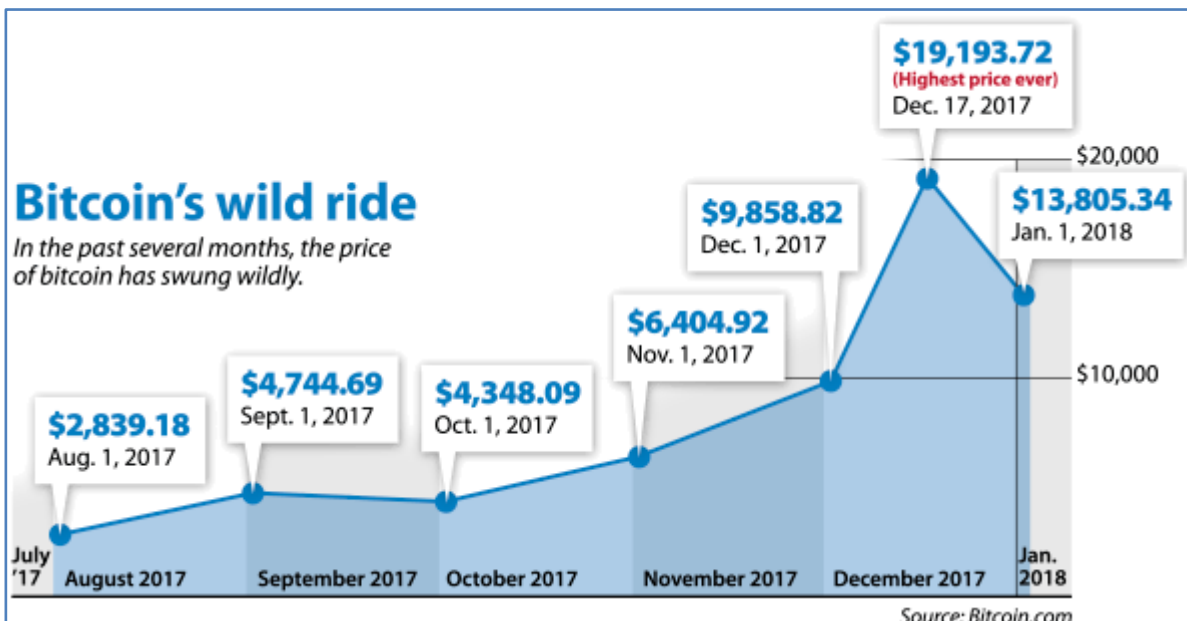


Introducción

¿Cómo funciona Bitcoin?

Bitcoin's wild ride

In the past several months, the price of bitcoin has swung wildly.



Bitcoin's wild ride

In the past several months, the price of bitcoin has swung wildly.



USD ▼	Filtro	★ Favorites	Explorar todas la
#	Moneda		Precio
★ 1	 Bitcoin	BTC	7866,52 US\$

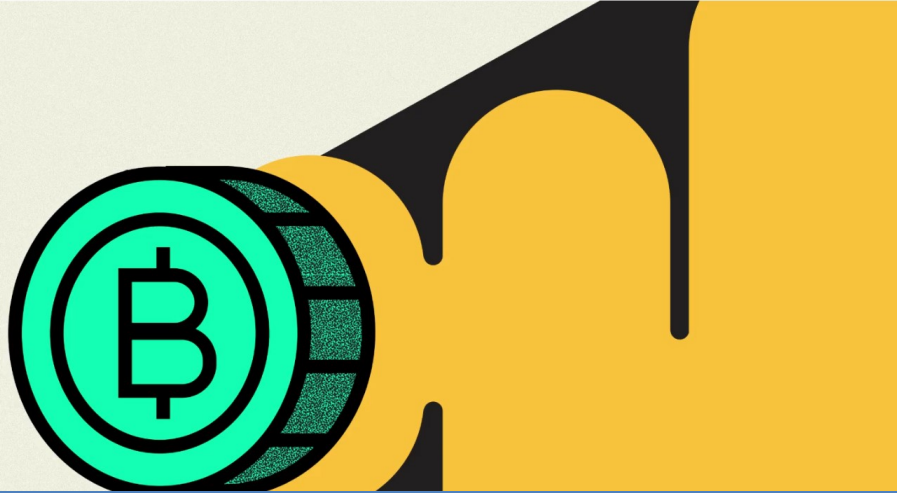
Hype

WIRED

Bitcoin Will Burn the Planet Down. The Question: How Fast?

SIGN IN | 5

BITCOIN WILL BURN THE PLANET DOWN. THE QUESTION: HOW FAST?



WIRED

Bitcoin Will Burn the Planet Down. The Question: How Fast?

SIGN IN | 5

BITCOIN WILL BURN THE PLANET DOWN. THE QUESTION: HOW FAST?



'Bitcoin will die as a complete load of nonsense' says Ardo Hansson

07 JAN, 2019 | UPDATED: 07 JAN, 2019 BY JOERI CANT

NEWS



Hype

WIRED

Bitcoin Will Burn the Planet Down. The Question: How Fast?

SIGN IN | 9

BITCOIN WILL BURN THE PLANET DOWN. THE QUESTION: HOW FAST?



99 BITCOINS

BUY & TRADE ▾

GET A WALLET ▾

EXCHANGE REVIEWS ▾

Bitcoin Obituaries



Bitcoin has died 345 times

[Submit an Obituary](#)

Apple co-founder believes Bitcoin will transform the world

October 27, 2018

17980



Facebook



Twitter



Pinterest



LinkedIn



Apple co-founder Steve Wozniak

Hype

Apple co-founder believes Bitcoin will transform the world

October 27, 2018

17980



MONEYWEEK
The UK's best-selling financial magazine

Try 6 free issues »

[Home](#) [Investments](#) [Prices & Charts](#) [Trading](#) [Gold](#) [Economy](#) [Pers. Finance](#)

Hot topics

[Isas](#)

[Cryptocurrencies](#)

[House prices](#)

[Brexit](#)

[Tech stocks](#)

[Inves](#)

[Home](#) > [Currencies](#) > Bitcoin will change the world forever

Bitcoin will change the world forever



Apple co-founder Steve Wozniak

Legend

Bitcoin es la primera criptomoneda

ACC	CyberCents	iKP	MPTP	Proton
Agora	CyberCoin	IMB-MP	Net900	Redi-Charge
AIMP	CyberGold	InterCoin	NetBill	S/PAY
Allopass	DigiGold	Ipin	NetCard	Sandia Lab E-Cash
b-money	Digital Silk Road	Javien	NetCash	Secure Courier
BankNet	e-Comm	Karma	NetCheque	Semopo
Bitbit	E-Gold	LotteryTickets	NetFare	SET
Bitgold	Ecash	Lucre	No3rd	SET2Go
Bitpass	eCharge	MagicMoney	One Click Charge	SubScrip
C-SET	eCoin	Mandate	PayMe	Trivnet
CAFÉ	Edd	MicroMint	PayNet	TUB
CheckFree	eVend	Micromoney	PayPal	Twitpay
ClickandBuy	First Virtual	MilliCent	PaySafeCard	VeriFone
ClickShare	FSTC Electronic Check	Mini-Pay	PayTrust	VisaCash
CommerceNet	Geldkarte	Minitix	PayWord	Wallie
CommercePOINT	Globe Left	MobileMoney	Peppercoin	Way2Pay
CommerceSTAGE	Hashcash	Mojo	PhoneTicks	WorldPay
Cybank	HINDE	Mollie	Playspan	X-Pay
CyberCash	iBill	Mondex	Polling	

Table 1: Notable electronic payment systems and proposals

Legend

Bitcoin es la primera criptomoneda

ACC	CyberCents	iKP	MPTP	Proton
Agora	CyberCoin	IMB-MP	Net900	Redi-Charge
AIMP	CyberGold	InterCoin	NetBill	S/PAY
Allopass	DigiGold	Ipin	NetCard	Sandia Lab E-Cash
b-money	Digital Silk Road	Javien	NetCash	Secure Courier
BankNet	e-Comm	Karma	NetCheque	Semopo
Bitbit	E-Gold	LotteryTickets	NetFare	SET
Bitgold	Ecash	Lucre	No3rd	SET2Go
Bitpass	eCharge	MagicMoney	One Click Charge	SubScrip
C-SET	eCoin	Mandate	PayMe	Trivnet
CAFÉ	Edd	MicroMint	PayNet	TUB
CheckFree	eVend	Micromoney	PayPal	Twitpay
ClickandBuy	First Virtual	MilliCent	PaySafeCard	VeriFone
ClickShare	FSTC Electronic Check	Mini-Pay	PayTrust	VisaCash
CommerceNet	Geldkarte	Minitix	PayWord	Wallie
CommercePOINT	Globe Left	MobileMoney	Peppercoin	Way2Pay
CommerceSTAGE	Hashcash	Mojo	PhoneTicks	WorldPay
Cybank	HINDE	Mollie	Playspan	X-Pay
CyberCash	iBill	Mondex	Polling	

Table 1: Notable electronic payment systems and proposals

Mystery

Satoshi Nakamoto

Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System

Satoshi Nakamoto
satoshin@gmx.com
www.bitcoin.org

Abstract. A purely peer-to-peer version of electronic cash would allow online payments to be sent directly from one party to another without going through a financial institution. Digital signatures provide part of the solution, but the main benefits are lost if a trusted third party is still required to prevent double-spending. We propose a solution to the double-spending problem using a peer-to-peer network. The network timestamps transactions by hashing them into an ongoing chain of hash-based proof-of-work, forming a record that cannot be changed without redoing the proof-of-work. The longest chain not only serves as proof of the sequence of events witnessed, but proof that it came from the largest pool of CPU power. As long as a majority of CPU power is controlled by nodes that are not cooperating to attack the network, they'll generate the longest chain and outpace attackers. The network itself requires minimal structure. Messages are broadcast on a best effort basis, and nodes can leave and rejoin the network at will, accepting the longest proof-of-work chain as proof of what happened while they were gone.

Mystery

Satoshi Nakamoto

Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System

Satoshi Nakamoto
satoshin@gmx.com
www.bitcoin.org

Abstract. A purely peer-to-peer version of electronic cash would allow online payments to be sent directly from one party to another without going through a financial institution. Digital signatures provide part of the solution, but the main benefits are lost if a trusted third party is still required to prevent double-spending. We propose a solution to the double-spending problem using a peer-to-peer network. The network timestamps transactions by hashing them into an ongoing chain of hash-based proof-of-work, forming a record that cannot be changed without redoing the proof-of-work. The longest chain not only serves as proof of the sequence of events witnessed, but proof that it came from the largest pool of CPU power. As long as a majority of CPU power is controlled by nodes that are not cooperating to attack the network, they'll generate the longest chain and outpace attackers. The network itself requires minimal structure. Messages are broadcast on a best effort basis, and nodes can leave and rejoin the network at will, accepting the longest proof-of-work chain as proof of what happened while they were gone.



Que es Bitcoin?

- Dinero para el Internet
- Una moneda electrónica
- Dinero del futuro

Que es Bitcoin?

- Dinero para el Internet
- Una moneda electrónica
- Dinero del futuro

Que es dinero?

Intercambio de bienes

Alice



Bob



Intercambio de bienes

Alice



Bob





Intercambio de bienes

Alice



Bob





Intercambio de bienes

Alice



Necesito
verduras!



Bob





Intercambio de bienes

Alice

Necesito
verduras!



Bob

Yo necesito
pescado!





Intercambio de bienes

Alice

Hagamos un intercambio!



Bob

Hagamos un intercambio!





Intercambio de bienes

Alice



Bob





Intercambio de bienes

Alice



Bob





Intercambio de bienes

Alice



Bob





Intercambio de bienes

Alice



Bob





Intercambio de bienes

Alice



Necesito
verduras!



Bob





Intercambio de bienes

Alice



Necesito
verduras!



Hagamos un
intercambio!

Bob





Intercambio de bienes

Alice



Necesito
verduras!



Hagamos un
intercambio!

Bob



Lo siento, pero
no necesito
pescado!





Intercambio de bienes

Alice



Necesito
verduras!

Hagamos un
intercambio!



Bob



Lo siento, pero
no necesito
pescado!

Pero si
necesito
medicamentos.





Intercambio de bienes

Alice



Necesito
verduras!



Bob



Necesito
medicamentos!





Intercambio de bienes

Alice



Necesito
verduras!



Charlie



Necesito
medicamentos!

Bob





Intercambio de bienes

Alice



Necesito
verduras!



Charlie



Bob



Necesito
medicamentos!





Intercambio de bienes

Alice



Necesito
verduras!



Charlie



Necesito pescado!



Bob



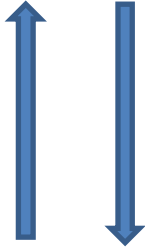
Necesito
medicamentos!





Intercambio de bienes

Alice



Charlie



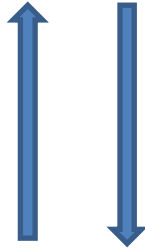
Bob





Intercambio de bienes

Alice



Charlie



Bob





Intercambio de bienes

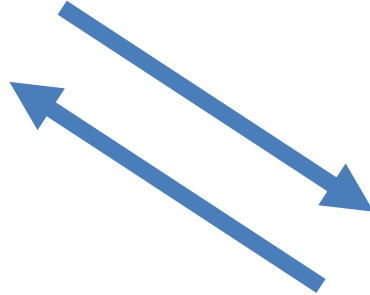
Alice



Bob



Charlie





Intercambio de bienes

Alice



Bob



Charlie



Cual es el problema con esto?

- La wea complicada!!!
- Como resolverlo?



Monedas convencionales (cash)

Alice



Bob





Monedas convencionales (cash)

Alice



Bob





Monedas convencionales (cash)

Alice



100\$

Bob



100\$



Monedas convencionales (cash)

Alice



Necesito más
pescado!



100\$

Bob



100\$



Monedas convencionales (cash)

Alice



Necesito más
pescado!



100\$

Bob



Vendo pescado!



100\$



Monedas convencionales (cash)

Alice

Necesito más
pescado!



100\$

Bob

Vendo pescado!



100\$





Monedas convencionales (cash)

Alice

Necesito más
pescado!



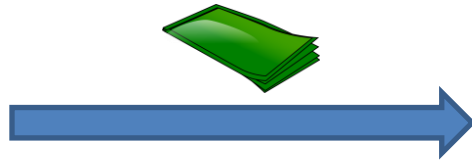
100\$

Bob

Vendo pescado!

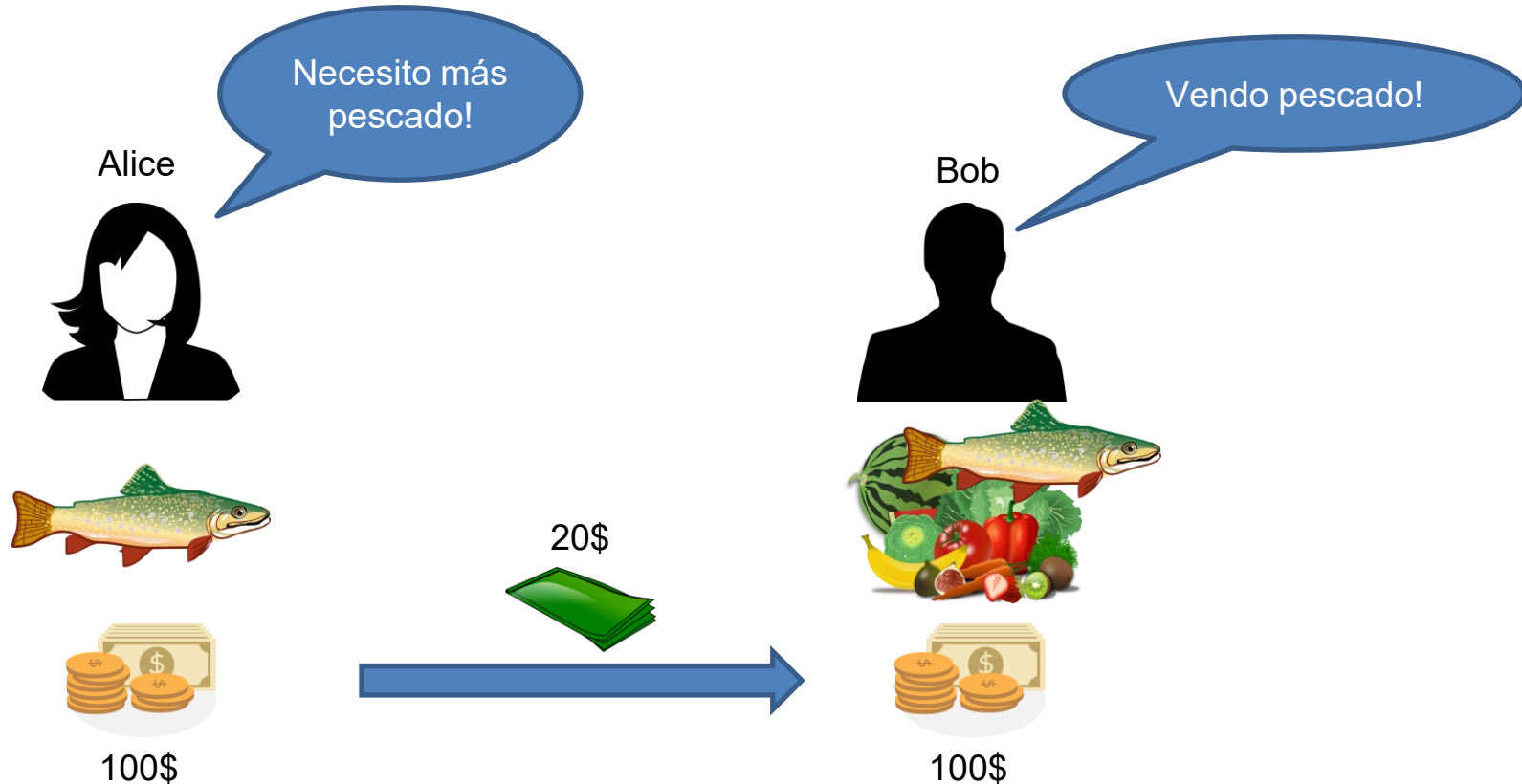


100\$



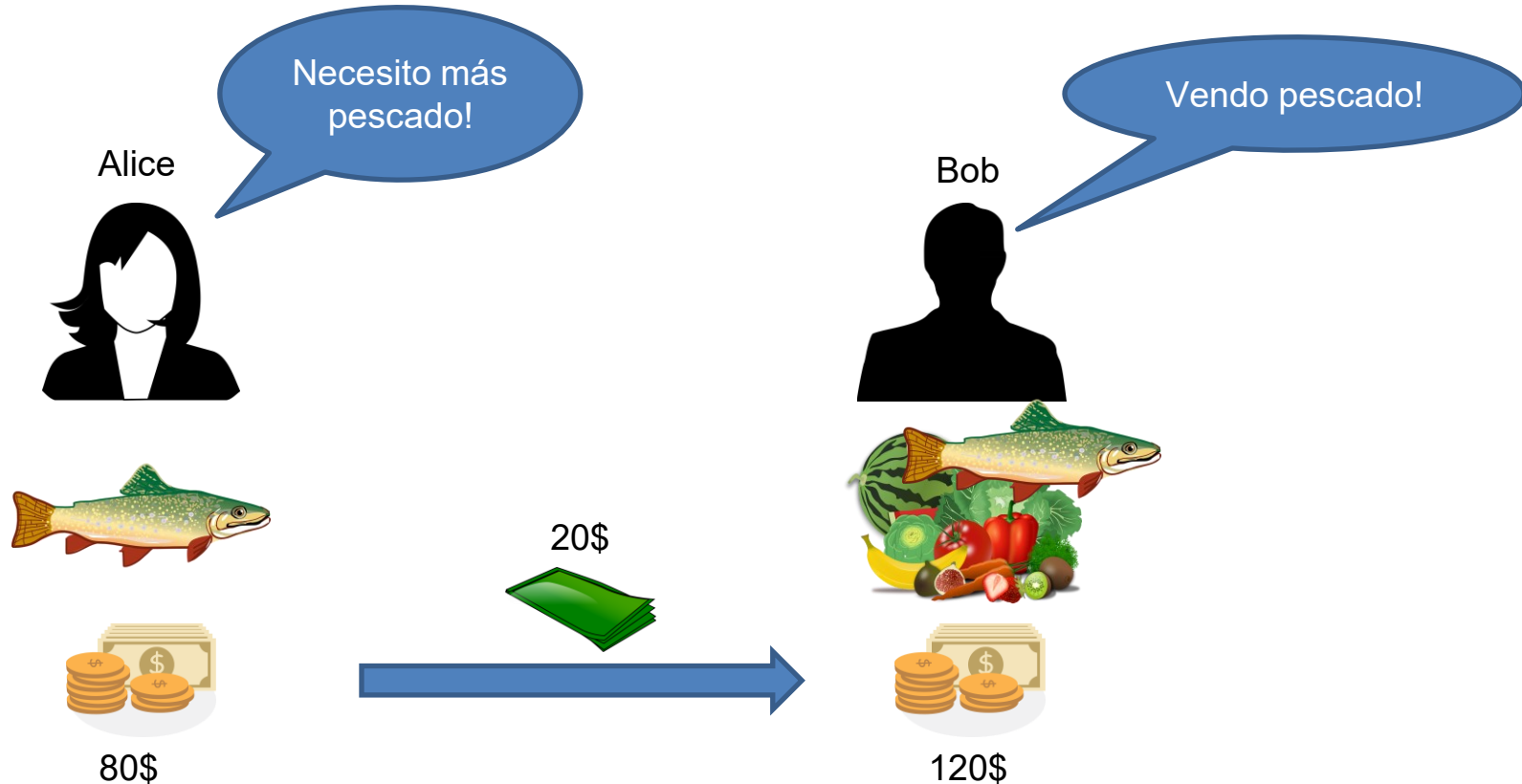


Monedas convencionales (cash)



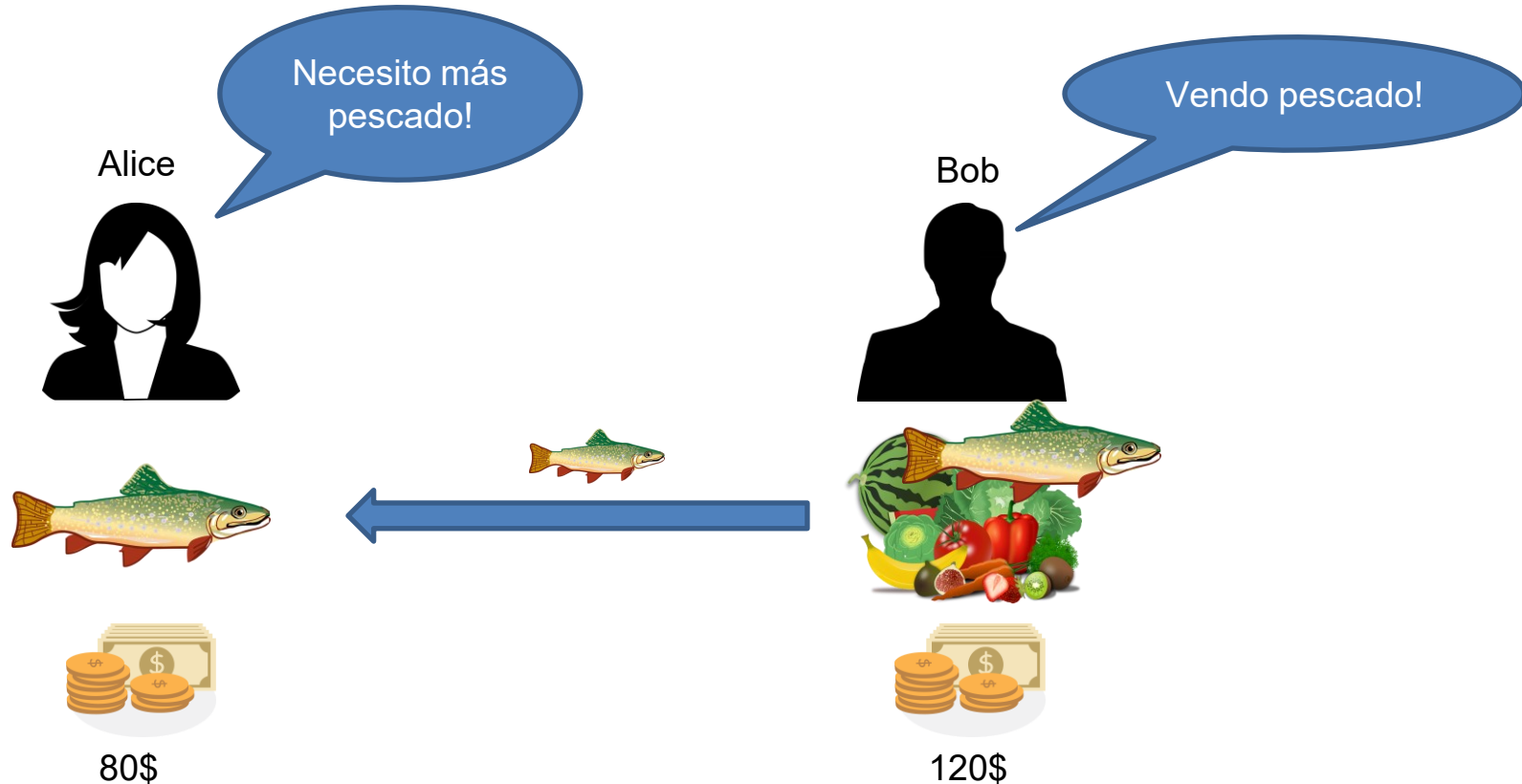


Monedas convencionales (cash)





Monedas convencionales (cash)





Monedas convencionales (cash)

Alice



Necesito más
pescado!



80\$

Bob



Vendo pescado!

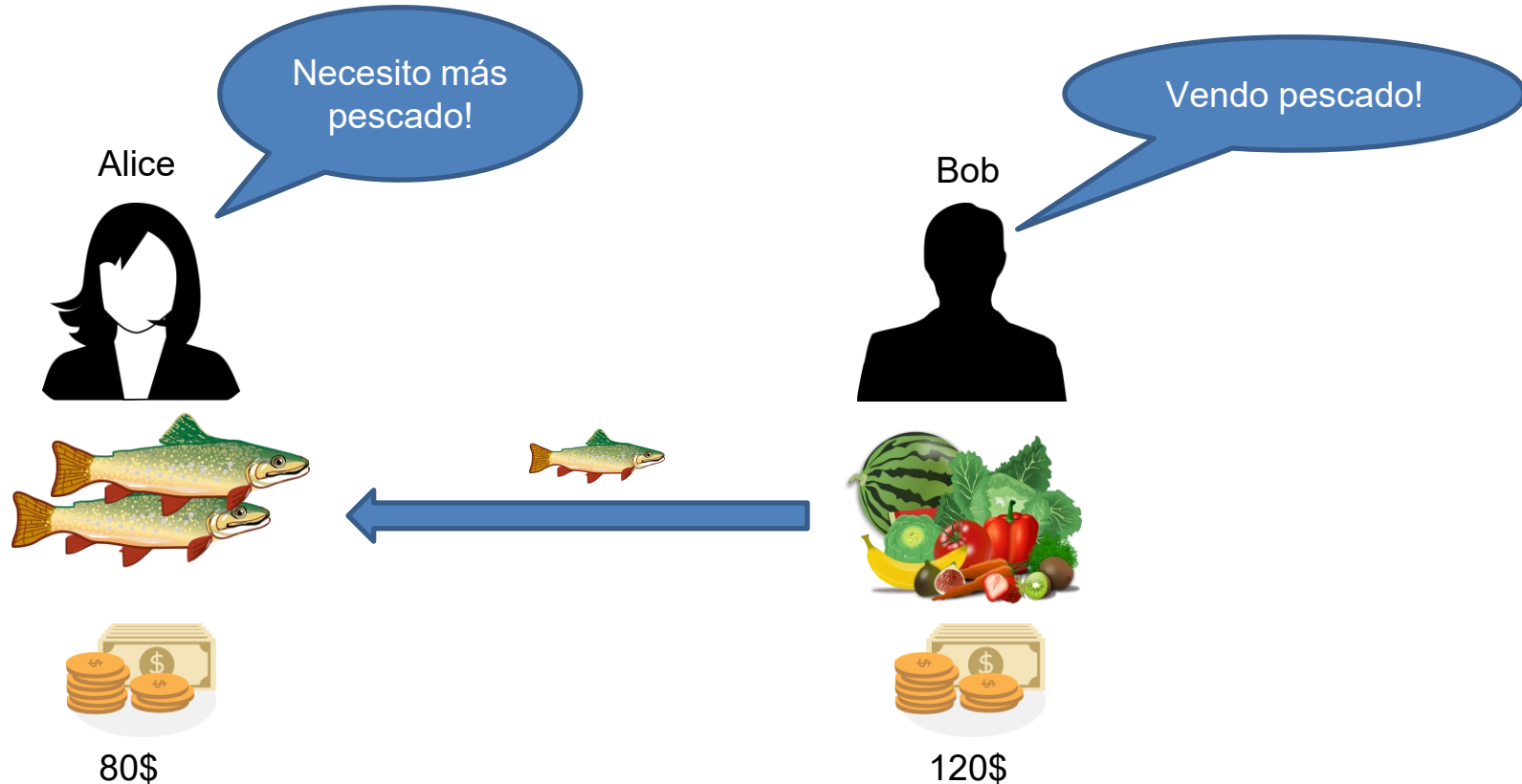


120\$





Monedas convencionales (cash)



Algunas preguntas sobre cash

- De donde viene el cash?
- Que se le ocurre como los beneficios de cash?



Crédito

Alice



Bob





Crédito

Alice



Necesito
verduras!



Bob



Alice

Necesito
verduras!



Bob

OK, pero yo
necesito
medicamentos!



Alice

Necesito
verduras!

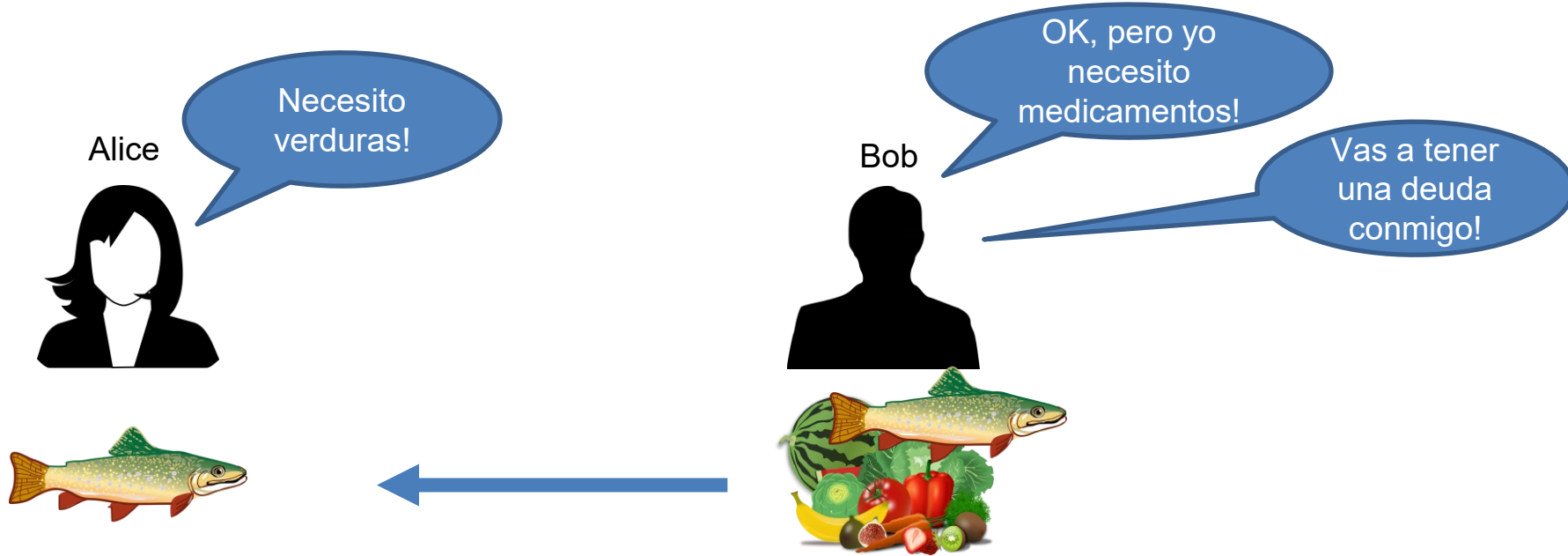


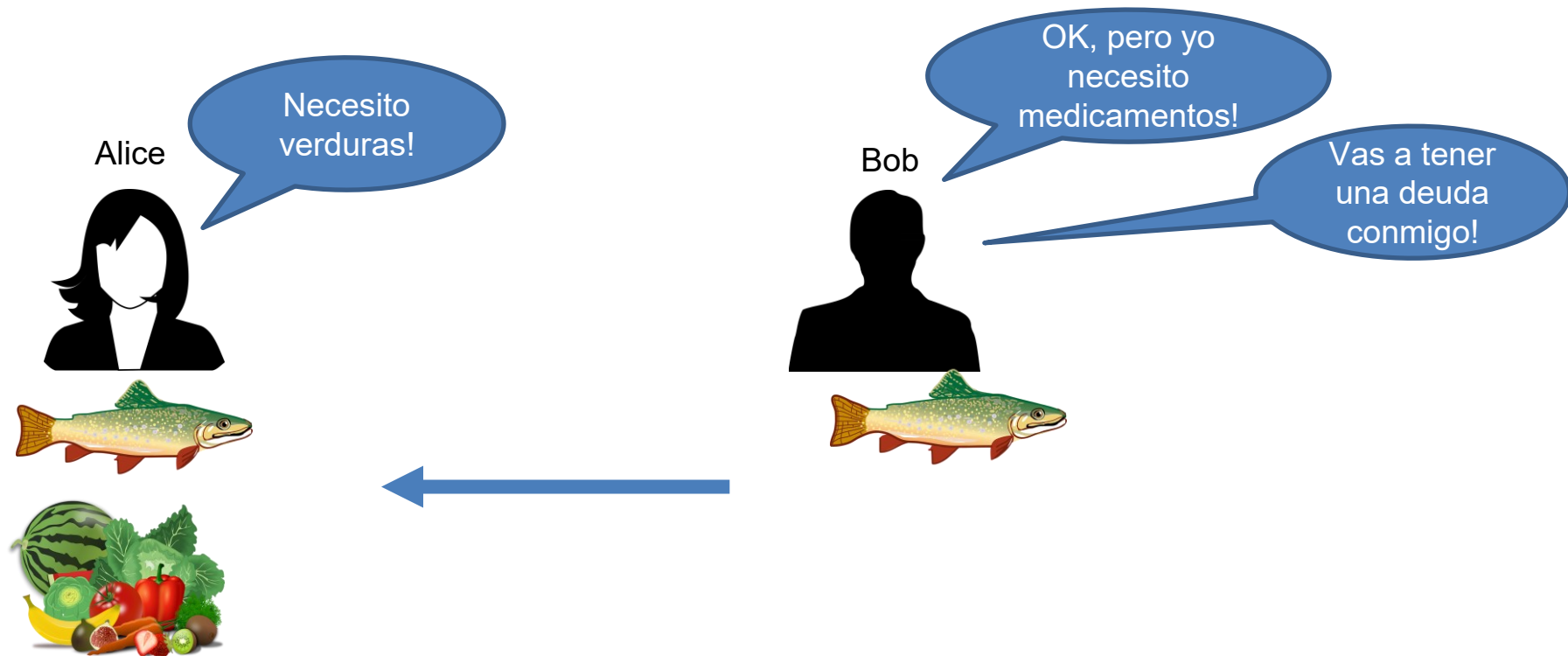
Bob

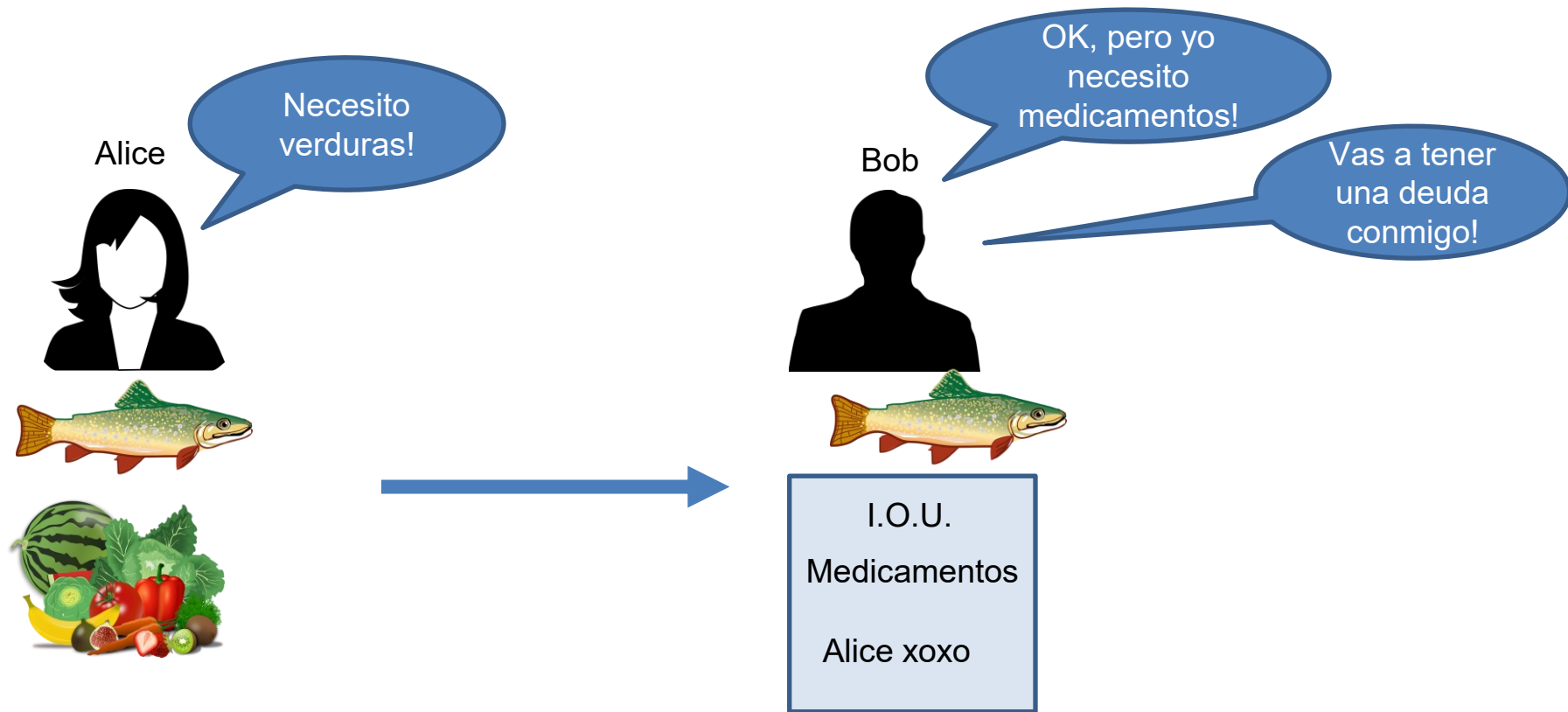
OK, pero yo
necesito
medicamentos!

Vas a tener
una deuda
conmigo!



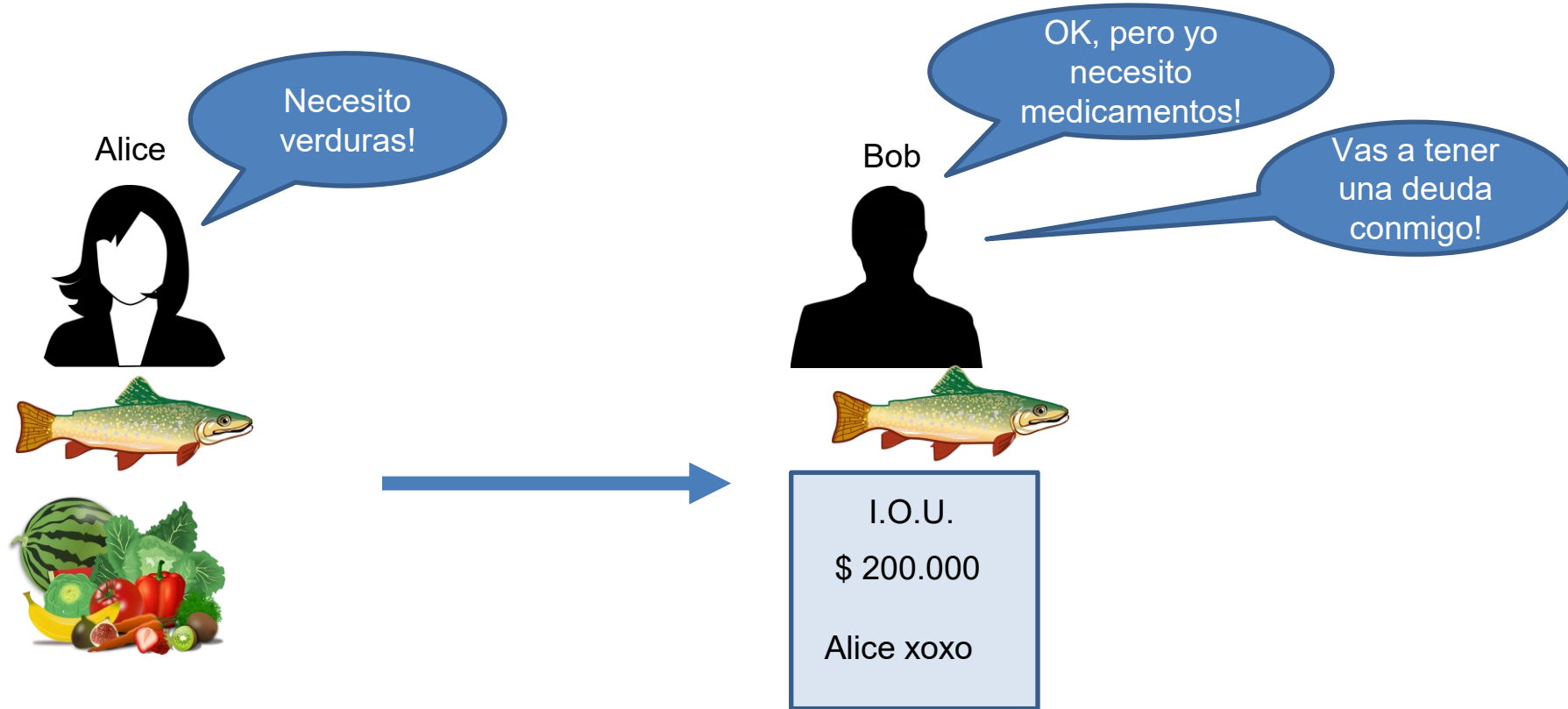








Crédito con cash (Hybrid)



Algunas preguntas sobre crédito

- El gran problema de crédito?

Ejemplos

- Crédito:
 - Tarjeta de crédito
 - Crédito bancario
- Cash:
 - Cash (peso, dólar, euro,...)
 - BitCoin

Propiedades de cash

- Desventaja:
 - Emisión original (bootstrapping)
- Ventajas:
 - Precisión
 - Nadie puede escaparse de sus deudas (si no eres un millonario)
 - Anonimidad
 - Fungibilidad
 - Offline transactions

Bitcoin como cash

- Emisión de Bitcoin: mining
- Anonimidad: pseudonimidad
- Offline transactions: nah/quizás (green addresses)
- Fungibilidad: en realidad no (pseudonimidad)

Algo común en la economía hoy en día

- Tarjeta de crédito:
 - Banco/PayPal/Visa/Mastercard chequean todas las transacciones
- Cash:
 - Emitido por el banco central, billetes con número de serie

Entidad central (banco, gobierno) controlando todo

(por qué es esto bueno?)

Problema con la centralización

- Si queremos una moneda global ("para el internet")
 - Quién va a ser el jefe con todo el poder?
- Qué propone BitCoin?
 - Descentralización
 - Pero con ciertas desventajas igual



Como se ve la economía entera

Compro pescado
de Bob

Alice



100\$

Bob



100\$



Unidad atómica de economía

Compro pescado
de Bob

Alice



80\$

Bob



120\$

20\$



Transacción

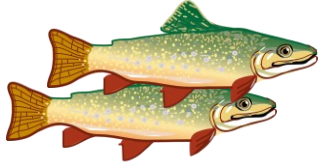
Alice paga Bob \$20



Unidad atómica de economía

Compro pescado
de Bob

Alice



80\$

Bob



120\$

Transacción

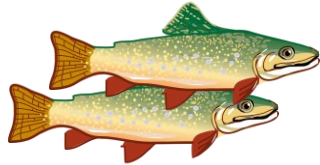
Bob pasa el pescado a Alice



Unidad atómica de economía

Compro pescado
de Bob

Alice



80\$

Bob



120\$



20\$



Intercambio

Alice paga Bob \$20 (pescado)

Bob pasa el pescado a Alice



Como se ve la economía entera

Un modelo simple de la economía

Alice



Bob





Libro contable

Un modelo simple de la economía

Compro pescado
de Bob

Alice



Bob





Libro contable

Un modelo simple de la economía

Alice



Compro pescado
de Bob

Compro verduras
de Bob

Bob





Libro contable

Un modelo simple de la economía

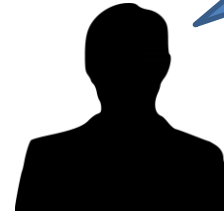
Alice



Compro pescado
de Bob

Compro verduras
de Bob

Bob

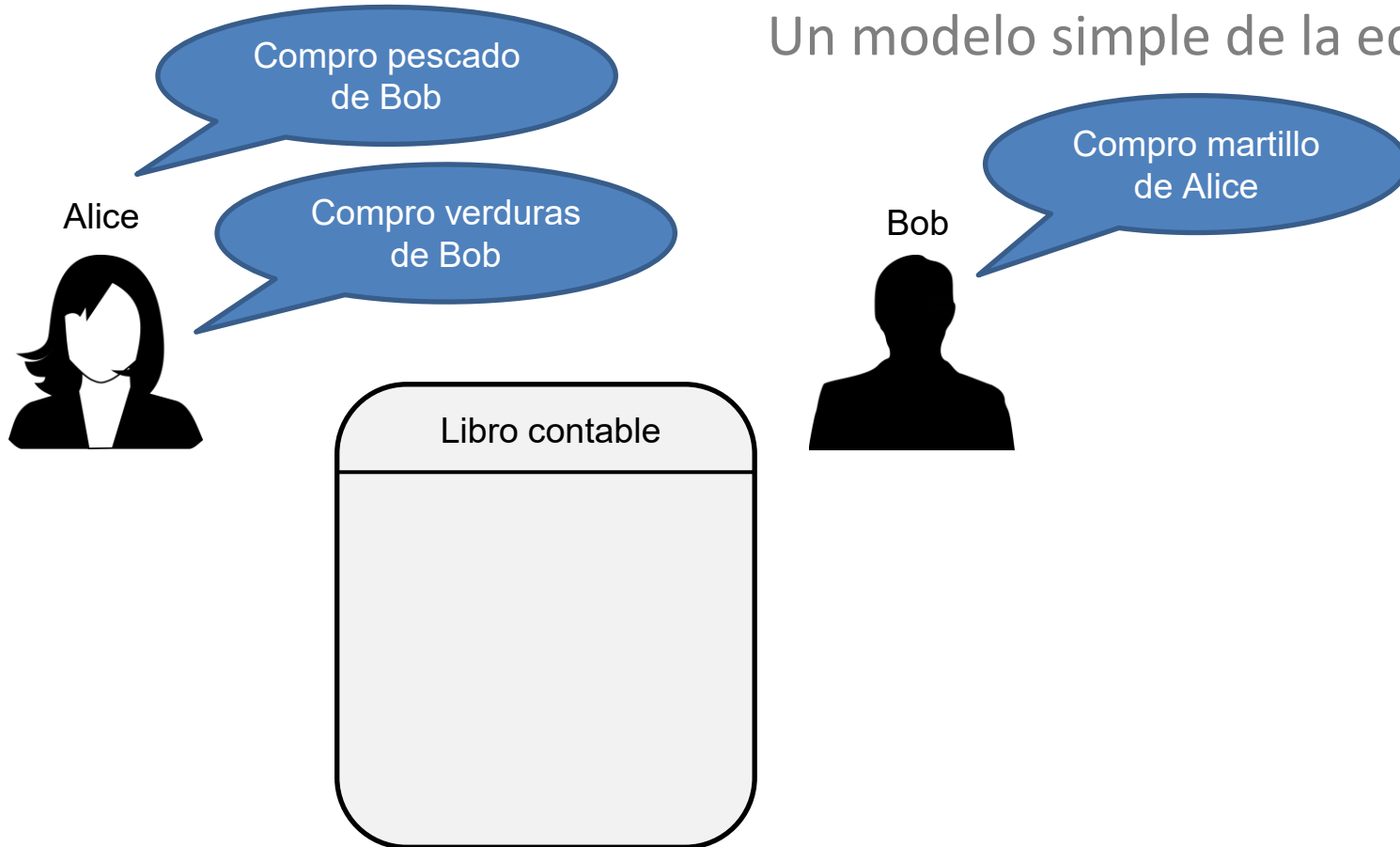


Compro martillo
de Alice



Libro contable

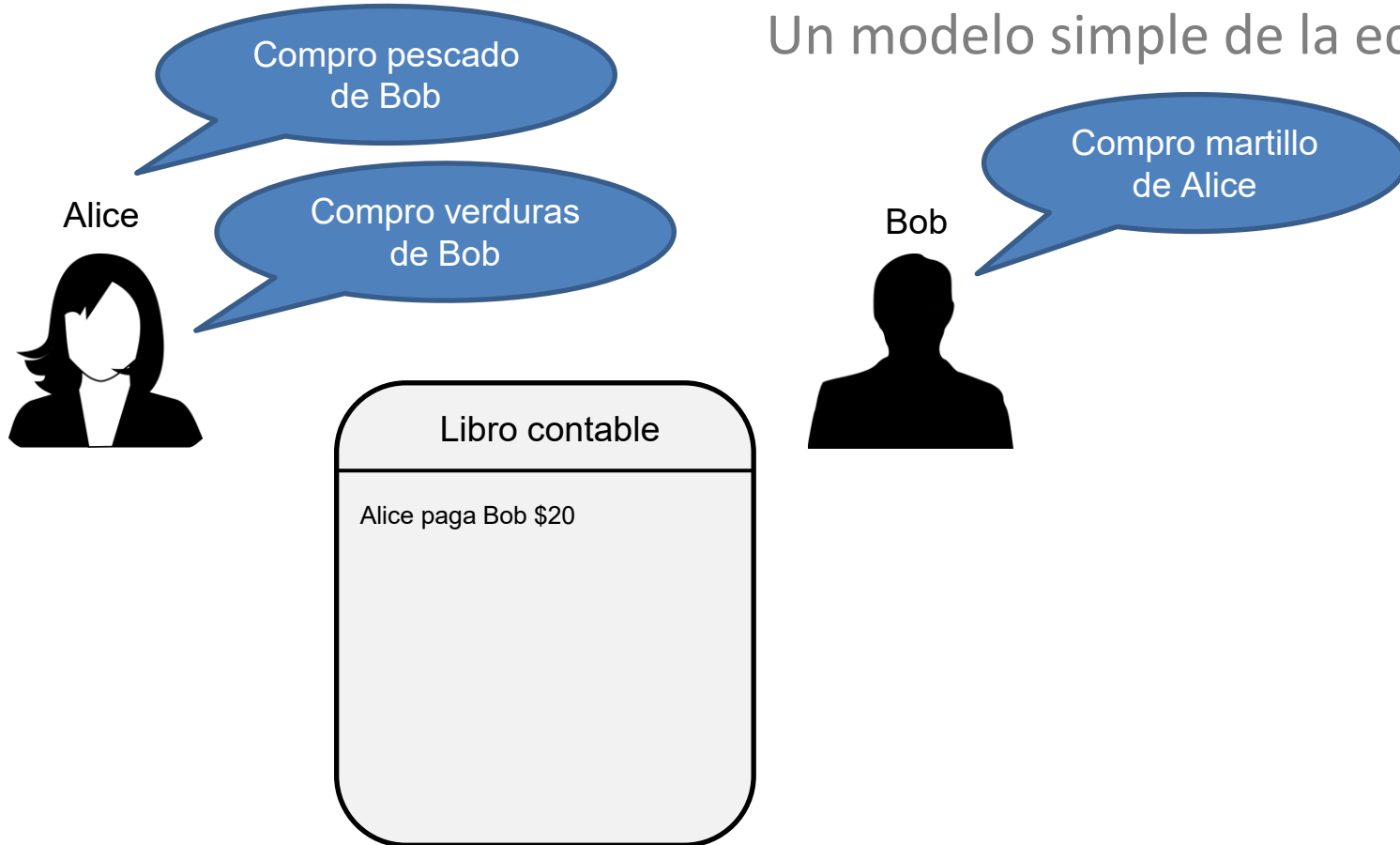
Un modelo simple de la economía





Libro contable

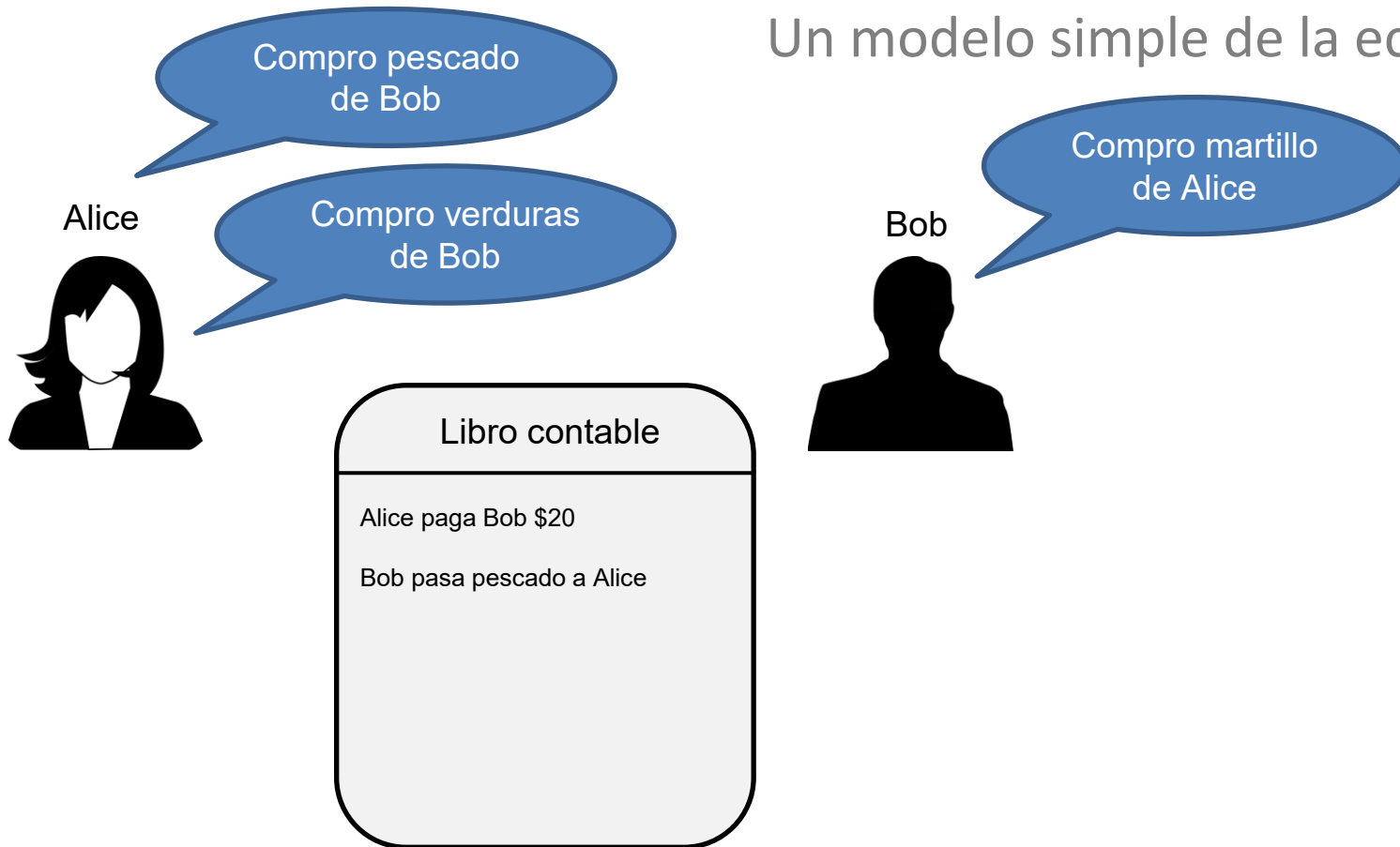
Un modelo simple de la economía





Libro contable

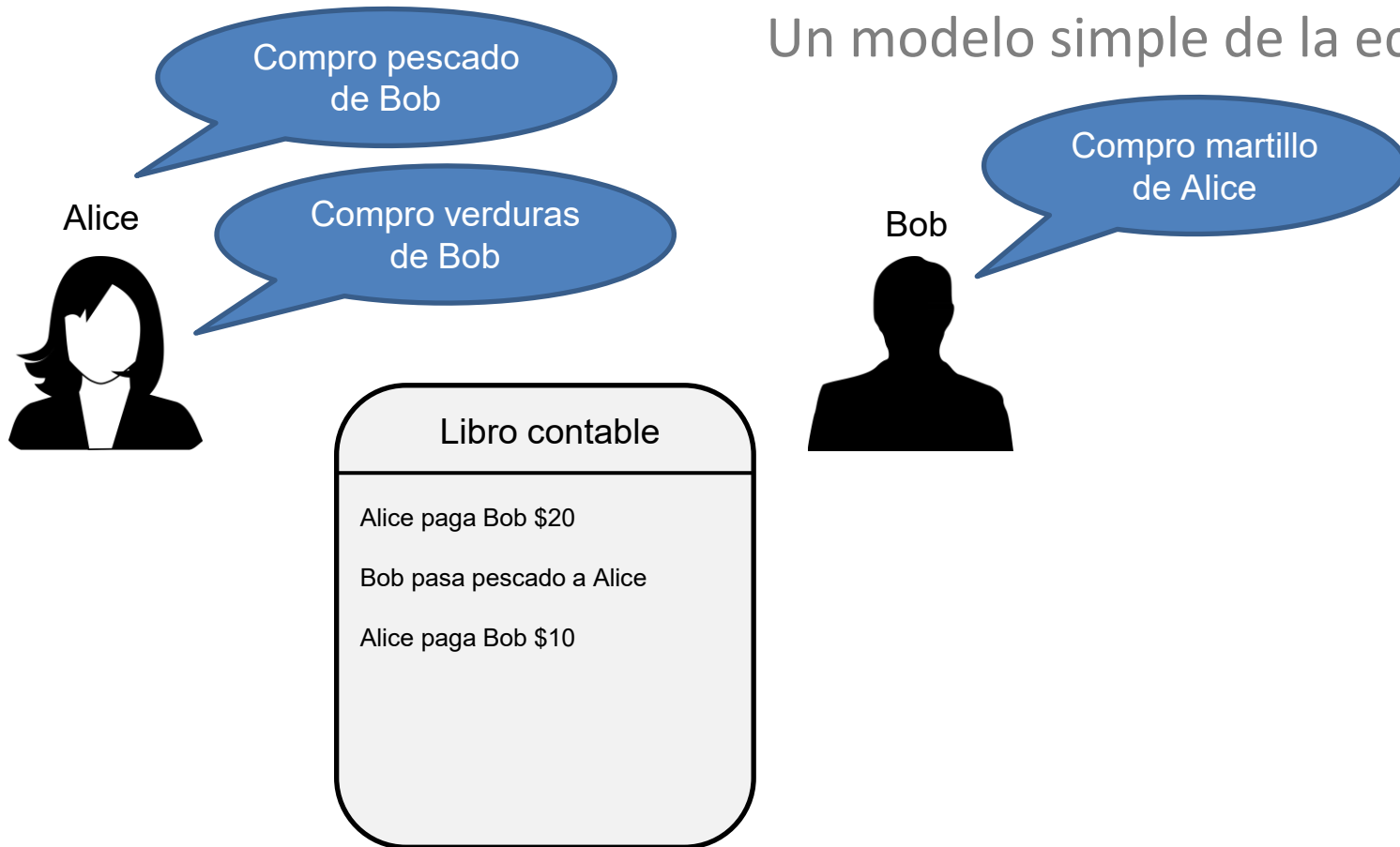
Un modelo simple de la economía





Libro contable

Un modelo simple de la economía





Libro contable

Un modelo simple de la economía

Alice



Compro pescado
de Bob

Compro verduras
de Bob

Bob



Compro martillo
de Alice

Libro contable

Alice paga Bob \$20

Bob pasa pescado a Alice

Alice paga Bob \$10

Bob pasa verduras a Alice

Bob paga Alice \$10

...



Libro contable

Alice



Bob



Charlie





Libro contable

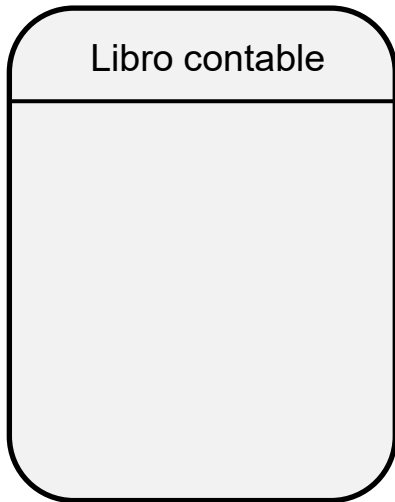
Alice



Charlie



Libro contable



Bob





Libro contable

Alice



Charlie



Libro contable

Alice paga Bob \$50

Bob





Libro contable

Alice



Charlie



Libro contable

Alice paga Bob \$50

Alice paga Charlie \$20

Bob





Libro contable

Alice



Charlie



Libro contable

Alice paga Bob \$50

Alice paga Charlie \$20

Bob paga Charlie \$100

Bob





Libro contable

Alice



Charlie



Libro contable

Alice paga Bob \$50

Alice paga Charlie \$20

Bob paga Charlie \$100

Charlie paga Alice \$30

Bob





Libro contable

Alice



Charlie



Libro contable

Alice paga Bob \$50

Alice paga Charlie \$20

Bob paga Charlie \$100

Charlie paga Alice \$30

...

Bob



Bitcoin desde 10000ft



Contenidos

- Propuesta de un sistema de dinero digital - ePeso



Alice



Bob



Charlie





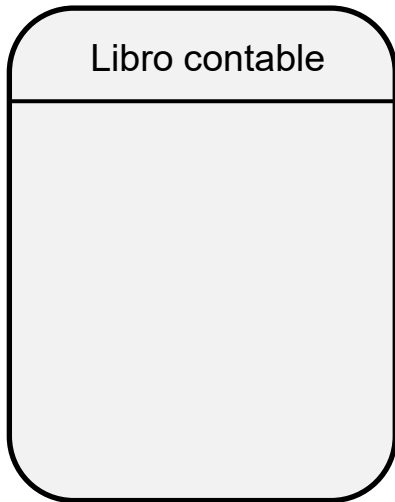
Alice



Charlie



Libro contable



Bob





Alice



Charlie



Libro contable

Alice paga Bob \$50

Bob





Alice



Charlie



Libro contable

Alice paga Bob \$50

Alice paga Charlie \$20

Bob





Alice



Charlie



Libro contable

Alice paga Bob \$50

Alice paga Charlie \$20

Bob paga Charlie \$100

Bob





¿Dónde se guarda el libro?

Alice



Charlie



Libro contable

Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100

Bob





Propiedades de ePeso

¿Esto es seguro?

Alice



Charlie



Libro contable

Alice paga Bob \$50

Alice paga Charlie \$20

Bob paga Charlie \$100

Bob





Anonymous



Propiedades de ePeso

¿Esto es seguro?

Alice



Charlie



Libro contable

Alice paga Bob \$50

Alice paga Charlie \$20

Bob paga Charlie \$100

Bob





Anonymous



Propiedades de ePeso

¿Esto es seguro?

Alice



Charlie



Libro contable

Alice paga Bob \$50

Alice paga Charlie \$20

Bob paga Charlie \$100

Bob paga Anonymous \$1000

Bob





Anonymous



Propiedades de ePeso

¿Esto es seguro?

Alice



Charlie



Libro contable

Alice paga Bob \$50

Alice paga Charlie \$20

Bob paga Charlie \$100

Bob paga Anonymous \$1000

Alice paga Anonymous \$150

Bob





Solución del hackeo de ePeso

Alice



Charlie



Libro contable

Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100

Bob





Solución del hackeo de ePeso

Todos guardan todo

Libro contable

Libro contable
Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100

Alice



Charlie



Libro contable

Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100

Bob





Solución del hackeo de ePeso

Todos guardan todo

Libro contable

Libro contable
Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100

Alice



Charlie



Libro contable
Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100

Bob



Libro contable

Libro contable
Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100



Solución del hackeo de ePeso

Todos guardan todo

Libro contable

Libro contable
Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100

Alice



Libro contable

Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100

Bob



Libro contable

Libro contable
Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100

Charlie



Libro contable
Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100

Libro contable



Libro contable

Libro contable
Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100

Alice



Charlie



Libro contable
Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100

Libro contable



Libro contable
Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100

200GB

Bob



Libro contable

Libro contable
Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100

Problema 1 de ePeso

Libro contable puede pesar mucho



Libro contable

Libro contable
Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100

Alice

200GB



Charlie

200GB



Libro contable
Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100

Libro contable



Libro contable

Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100

200GB

Problema 1 de ePeso

Libro contable puede pesar mucho

Bob



Libro contable

Libro contable
Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100

200GB



Problema 2 de ePeso

¿Quién agrega las transacciones?

Alice



Charlie



Libro contable

Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100

Bob





Problema 2 de ePeso

¿Quién agrega las transacciones?

Alice



Charlie



Libro contable

Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100
Alice paga Bob \$10000

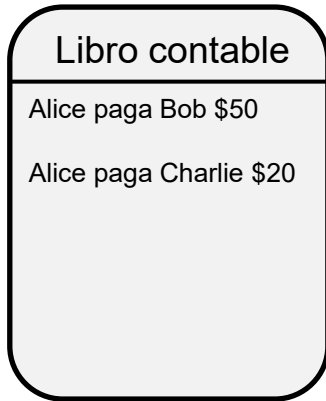
Bob





Problema 3 de ePeso

Consistencia en la historia



Alice



Bob



Charlie



Problema 3 de ePeso

Consistencia en la historia



Libro contable

Alice paga Bob \$50

Alice paga Charlie \$20

Bob paga Charlie \$100

Charlie paga Alice \$40

...



Alice



Bob



Charlie



Problema 3 de ePeso

Consistencia en la historia



Libro contable 1

Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100
Charlie paga Alice \$40
...

Libro contable 2



Alice



Bob



Charlie



Problema 3 de ePeso

Consistencia en la historia



Libro contable 1

Alice paga Bob \$50

Alice paga Charlie \$20

Bob paga Charlie \$100

Charlie paga Alice \$40

...

Libro contable 2

Bob paga Charlie \$250



Alice



Bob



Charlie



Problema 3 de ePeso

Consistencia en la historia



Libro contable 1

Alice paga Bob \$50

Alice paga Charlie \$20

Bob paga Charlie \$100

Charlie paga Alice \$40

...

Libro contable 2

Bob paga Charlie \$250

Bob paga Alice \$120



Alice



Bob



Charlie



Problema 3 de ePeso

Consistencia en la historia



Libro contable 1

Alice paga Bob \$50

Alice paga Charlie \$20

Bob paga Charlie \$100

Charlie paga Alice \$40

...

Libro contable 2

Bob paga Charlie \$250

Bob paga Alice \$120

Charlie paga Alice \$80

Alice paga Bob \$20

Alice paga Charlie \$10



Alice



Bob



Charlie



Problema 3 de ePeso

Consistencia en la historia



Libro contable 1

Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100
Charlie paga Alice \$40
...

Libro contable 2

Bob paga Charlie \$250
Bob paga Alice \$120
Charlie paga Alice \$80
Alice paga Bob \$20
Alice paga Charlie \$10

Libro contable 3



Alice



Bob



Charlie



Problema 3 de ePeso

Consistencia en la historia



Libro contable 1

Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100
Charlie paga Alice \$40
...

Libro contable 2

Bob paga Charlie \$250
Bob paga Alice \$120
Charlie paga Alice \$80
Alice paga Bob \$20
Alice paga Charlie \$10

Libro contable 3

Alice paga Bob \$20
Alice paga Charlie \$10
Bob paga Charlie \$100
Charlie paga Alice \$40



Alice



Bob



Charlie



Problema 3 de ePeso

Consistencia en la historia



Libro contable 1

Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100
Charlie paga Alice \$40
...

Libro contable 2

Bob paga Charlie \$250
Bob paga Alice \$120
Charlie paga Alice \$80
Alice paga Bob \$20
Alice paga Charlie \$10

Libro contable 3

Alice paga Bob \$20
Alice paga Charlie \$10
Bob paga Charlie \$100
Charlie paga Alice \$40



Alice



Bob



Charlie



Problema 3 de ePeso

Consistencia en la historia



Libro contable 1

Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100
Charlie paga Alice \$40
...

Libro contable 2

Bob paga Charlie \$250
Bob paga Alice \$20
Charlie paga Alice \$80
Alice paga Bob \$20
Alice paga Charlie \$10

Libro contable 3

Alice paga Bob \$20
Alice paga Charlie \$10
Bob paga Charlie \$100
Charlie paga Alice \$40



Alice



Bob



Charlie



Problema 4 de ePeso

¿Qué pasa cuando Bob se retira?



Libro contable 1

Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100
Charlie paga Alice \$40
...

Libro contable 2

Bob paga Charlie \$250
Bob paga Alice \$120
Charlie paga Alice \$80
Alice paga Bob \$20
Alice paga Charlie \$10

Libro contable 3

Alice paga Bob \$20
Alice paga Charlie \$10
Bob paga Charlie \$100
Charlie paga Alice \$40



Alice



Bob



Charlie



Problema 4 de ePeso

¿Qué pasa cuando Bob se retira?



Libro contable 1

Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100
Charlie paga Alice \$40
...

Libro contable 2

Bob paga Charlie \$250
Bob paga Alice \$120
Charlie paga Alice \$80
Alice paga Bob \$20
Alice paga Charlie \$10

Libro contable 3

Alice paga Bob \$20
Alice paga Charlie \$10
Bob paga Charlie \$100
Charlie paga Alice \$40

Tengo una
deuda grande!



Alice



Bob



Charlie



Problema 4 de ePeso

¿Qué pasa cuando Bob se retira?



Libro contable 1

Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100
Charlie paga Alice \$40
...

Libro contable 2

Bob paga Charlie \$250
Bob paga Alice \$120
Charlie paga Alice \$80
Alice paga Bob \$20
Alice paga Charlie \$100

Libro contable 3

Alice paga Bob \$20
Alice paga Charlie \$10
Bob paga Charlie \$100
Charlie paga Alice \$40

Me voy!

Tengo una
deuda grande!



Alice



Bob



Charlie



Problema 4 de ePeso

¿Qué pasa cuando Bob se retira?



Libro contable 1

Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100
Charlie paga Alice \$40
...

Libro contable 2

Bob paga Charlie \$250
Bob paga Alice \$120
Charlie paga Alice \$80
Alice paga Bob \$20
Alice paga Charlie \$10

Libro contable 3

Alice paga Bob \$20
Alice paga Charlie \$10
Bob paga Charlie \$100
Charlie paga Alice \$40



Alice



Charlie



Problema 5 de ePeso

¿Quién maneja el libro central?

Alice



Charlie



Libro contable

Alice paga Bob \$50

Alice paga Charlie \$20

Bob paga Charlie \$100

Bob





Alice



Charlie



Libro contable

Alice paga Bob \$50
Alice paga Charlie \$20
Bob paga Charlie \$100

Problema 5 de ePeso

¿Quién maneja el libro central?

Bob





Bitcoin

¿Cómo resolver los problemas de ePeso?

- Problema 1 - funciones de hash
- Problema 2 - firmas digitales
- Problema 3 - Blockchain
- Problema 4 - de donde viene el dinero?
- Problema 5 - descentralización en Bitcoin