



una manera de hacer
europa 

Fondo Europeo de
Desarrollo Regional



Unió Europea

G CONSELLERIA
O ADMINISTRACIONS
I PÚBLIQUES I
B MODERNITZACIÓ
/ DIRECCIÓ GENERAL
MODERNITZACIÓ I
ADMINISTRACIÓ DIGITAL

JORNADA D'ADMINISTRACIÓ
DIGITAL 2019
08.11.2019



G
O
I
B
/

Índex

- Què és?
- Com sorgeix?
- Què ofereix?
- Casos d'ús
- Incerteses
- Conclusions





G
O
I
B

Què és?

“El blockchain significarà per les transaccions el mateix que internet va significar per la informació”

MIT Technology Review





G
O
I
B
/

Què és?

“La blockchain (cadena de blocs) és una tecnologia que fa possible mantenir un registre de transaccions permanent (ledger), immutable i cibersegur sense necessitat d’intermediaris o autoritat central. És una base de dades distribuïda, descentralitzada i encriptada que garanteix les transaccions, les fa irrevocables i transparents.”

Estratègia Blockchain de Catalunya



G
O
I
B

Què és?

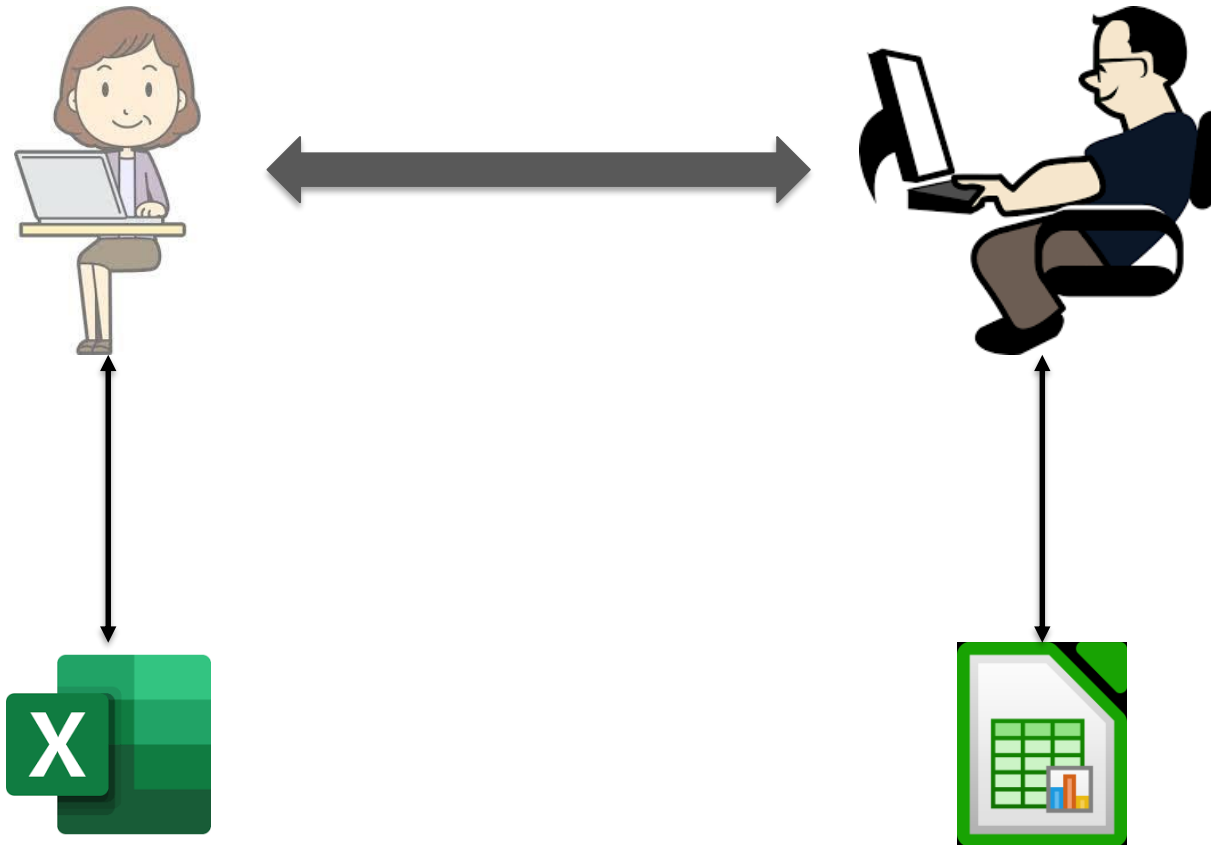
Característiques:

- Transparència.
- Immutabilitat.
- Resiliència distribuïda.
- Desintermediació.
- Automatització.
- Ciberseguretat intrínseca.



GOIB

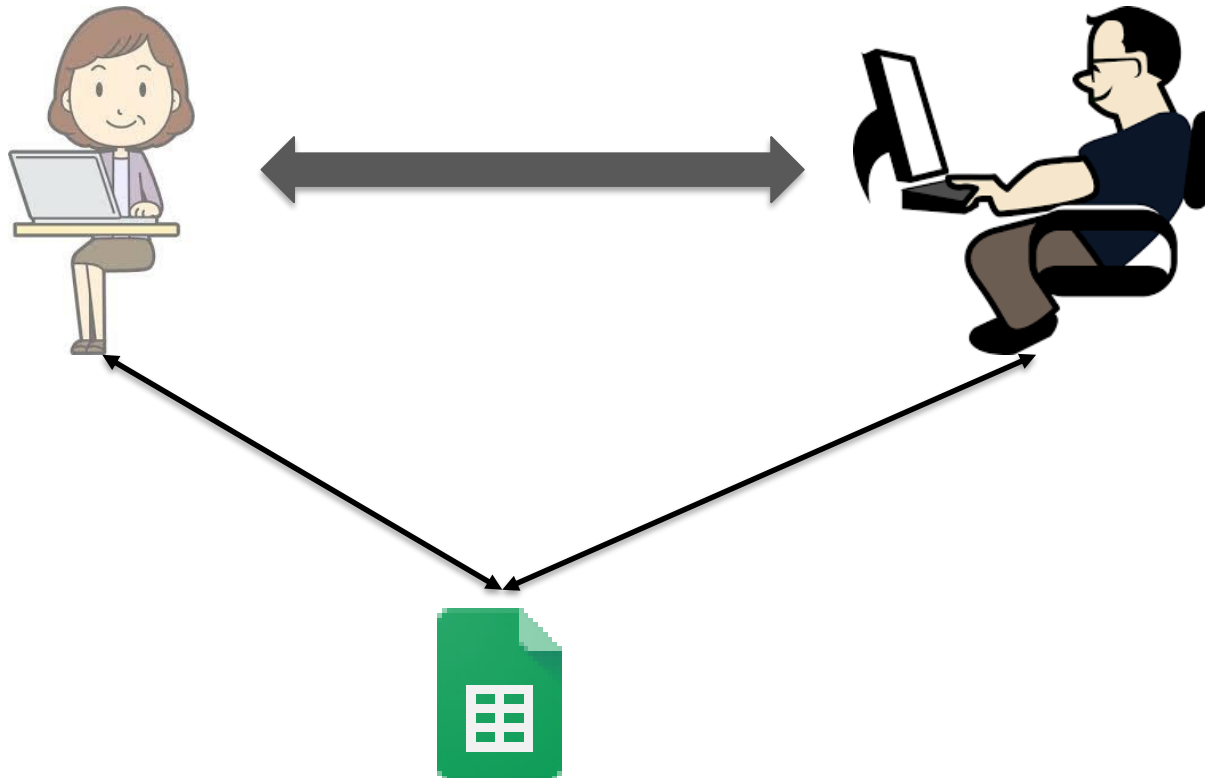
Què és?





GOIB

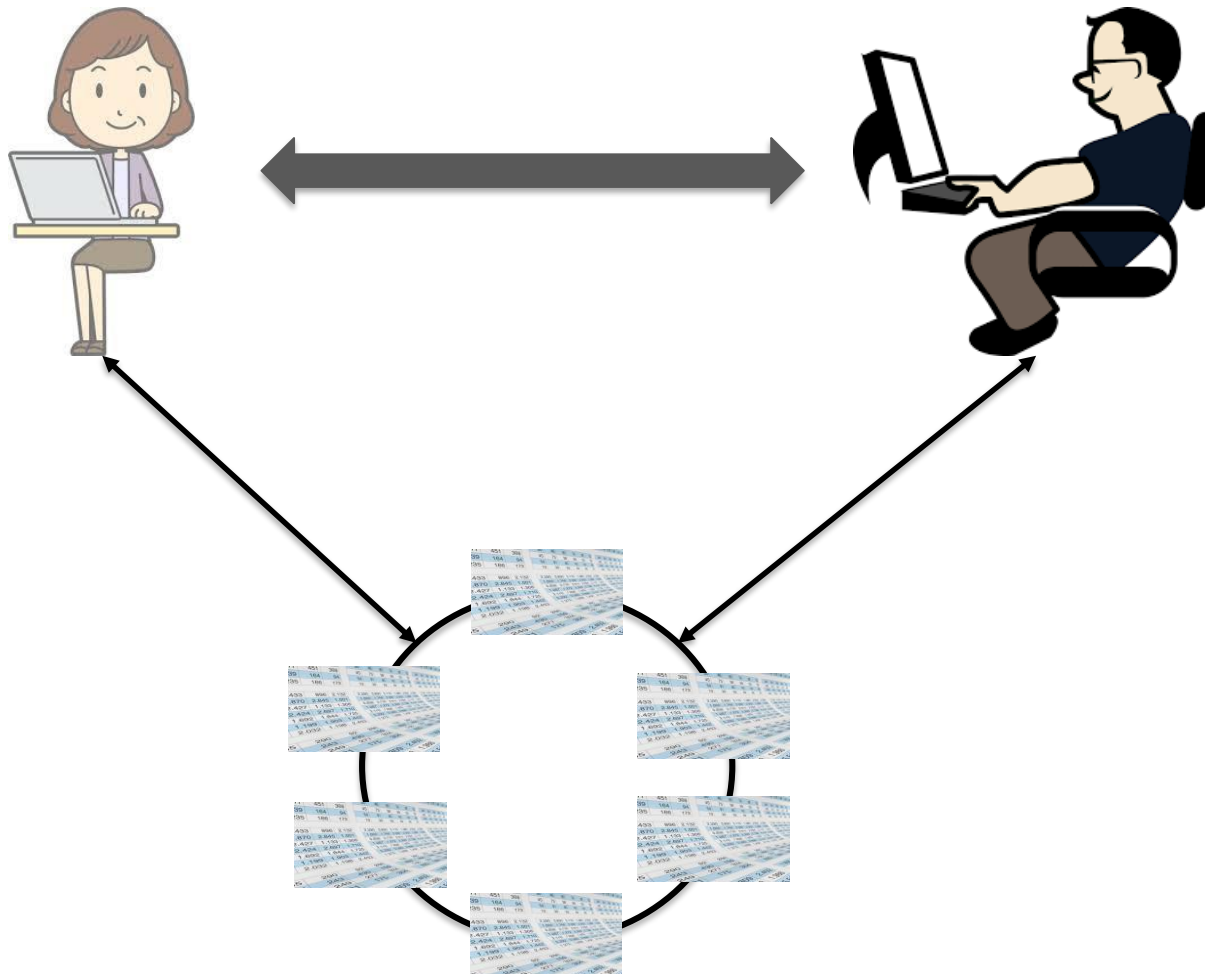
Què és?





GOIB

Què és?





G
O
I
B



Com sorgeix?

Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Satoshi Nakamoto, 2008.



- No hi ha mecanismes per fer pagaments electrònics sense un tercer de confiança.
- Estableix un sistema per fer transaccions directament entre dues parts.
- Transaccions computacionalment impossibles de revertir.
- Soluciona el problema de la doble despesa.



G
O
I
B



Com sorgeix?

Doblers Electrònics

- Problema. Gastar dues vegades la mateixa moneda → Tercera part de confiança.
- Transaccions anunciades públicament.
- Únic historial i l'ordre en que es realitzen
- Conjunt de tecnologies ben conegudes. Es combinen d'una nova "i enginyosa" manera.
- Aquesta infraestructura s'estén per fer aplicacions on es necessitin les característiques que aporta Blockchain.





G
O
I
B



Què ofereix?

Què pot contenir:

- Seguiment de transaccions de moneda electrònica.
- Codi font (Smart Contracts - Ethereum):
 - Interacció amb moneda (Ether).
 - Interacció codi → Variables d'estat.
- Interacció entre Smart Contracts → Interoperabilitat



GOIB

Casos d'ús

“Blockchain is a great opportunity for Europe and Member States to rethink their information systems, to promote user trust and the protection of personal data, to help create new business opportunities and to establish new areas of leadership, benefiting citizens, public services and companies”.

Mariya Gabriel, Commissioner for Digital Economy and Society



G
O
I
B



Casos d'ús (AAPP)

- Identitat digital.
- Participació ciutadana, votacions i democràcia líquida.
- Registres.
- Contractació pública.
- Protocol·larització i verificació de documents.
- Subsidis i subvencions.
- Gestió de cadenes de subministrament.
- Pagament d'impostos i taxes.



G
O
I
B

Casos d'ús

Self-Sovereign Identity (SSI)

- Identitat → Conjunt d'atributs que es donen a una entitat (Alegacions-Claim).
- En digital estan a bases de dades.
- Dades personals gestionades per un “tercer de confiança”.
- El model SSI pretén empoderar l'usuari.
- L'usuari té els seus atributs a dins el seu wallet: obtenir atributs i fer-los servir.
- Al Blockchain es guarden les evidències per validar-los.
- Les AAPP generen els seus claims.



G
O
I
B



Casos d'ús

Traçabilitat agroalimentària (exemple Carrefour):

- Les proves existeixen, però estan fragmentades (l en paper).
- Tots les agents generen les proves i les publiquen a la Blockchain:
 - Incubació: dades de naixement.
 - Criança: criador, veterinari, fabricant de pinsos.
 - Sacrifici i envasat: lot, data caducitat...
 - Distribució: data entrega tenda.
- Codi QR a l'envàs es poden veure totes les dades.



GOIB



Incerteses

- Tecnologia poc coneguda i desenvolupada.
- No està clar el seu futur: xarxes públiques, xarxes privades.
- Rendiment i escalabilitat.
- Governança.
- Mecanismes de defensa (errors, atacs a Smart Contracts)
- Gestió de les dades.
- Permisos i privacitat (xarxes privades).
- Costos



GOIB

Conclusions

- Blockchain no serveix per tot (hype):
 - Entorns transaccionals.
 - Registres immutables.
 - Interoperabilitat entre agents.
- Cert desconeixement real.
- Aposta molt forta des d'Europa.
- Moment d'experimentar:
 - Conèixer la tecnologia en detall.
 - Aplicar a casos d'ús concrets.



GOVERN
ILLES
BALEARS

GRÀCIES PER LA VOSTRA
ATENCIÓ