

**Aplicación de la tecnología
blockchain en el sector eléctrico
Colombiano.**



Agenda



1. ¿Por qué se está hablando de Blockchain en el sector eléctrico?
2. Aplicaciones desarrolladas en XM.
3. Nuevas Oportunidades para el sector.

Tecnología Blockchain en Mercados de energía



TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Los Mercados de energía se enfrenta a una transición: Descentralización con Fuentes de Energía Renovable (RES), electrificación del transporte y otros sectores, Sistemas de almacenamiento, Recursos energéticos distribuidos(DER), consumidores activos y una mayor digitalización



NUEVAS TECNOLOGÍAS

Las nuevas tecnologías tienen un importante potencial de aplicación en Mercados de energía (Blockchain, Internet of Things - IoT, Big Data con analítica, machine learning, Inteligencia artificial)



BLOCKCHAIN

Ofrece cambios sustanciales en los sistemas energéticos actuales al establecer la descentralización, el flujo de información bidireccional entre diferentes nodos en sistemas de energía al tiempo que simplifica las transacciones con seguridad.

Características de la Tecnología Blockchain



El Blockchain (Cadena de bloques) es una base de datos compartida entre muchas personas, la cual nos permite el registro de operaciones, cantidades, fechas y participantes con el fin de rastrear la transacciones.



Al usar claves de seguridad y estar distribuido en muchas computadoras (personas), ofrece ventajas frente a manipulaciones. Una modificación en una de las copias no serviría de nada, ya que hay que hacer el cambio en todas las copias



Esto le otorga confiabilidad y alta seguridad al sistema y es la razón por la cual gana aceptación mundial

Transparencia
Trazabilidad



Inmutabilidad

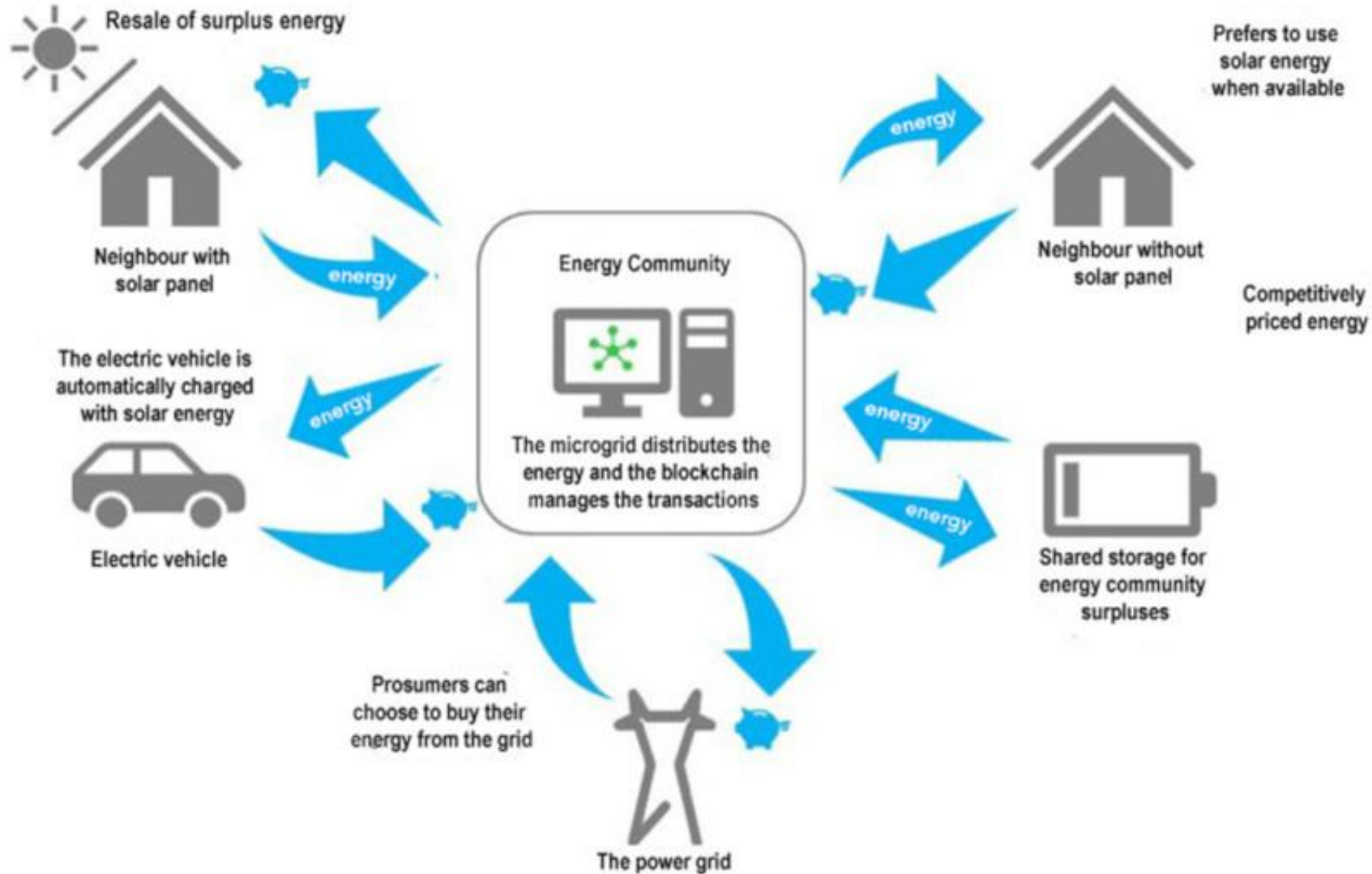


Seguridad

Autenticidad: Se garantiza q el mensaje es enviado por quien dice. **Integridad:** no es alterado una vez compartido

No repudio: no se puede rechazar cuando ocurre los dos anterior

Casos de uso blockchain de energía emergente





Aplicaciones desarrolladas en XM



xm
Sumando energías



xm
15 AÑOS Sumando energías

1. Solución Blockchain para la autogestión de garantías bancarias de los Agentes del MEM

Retos a resolver

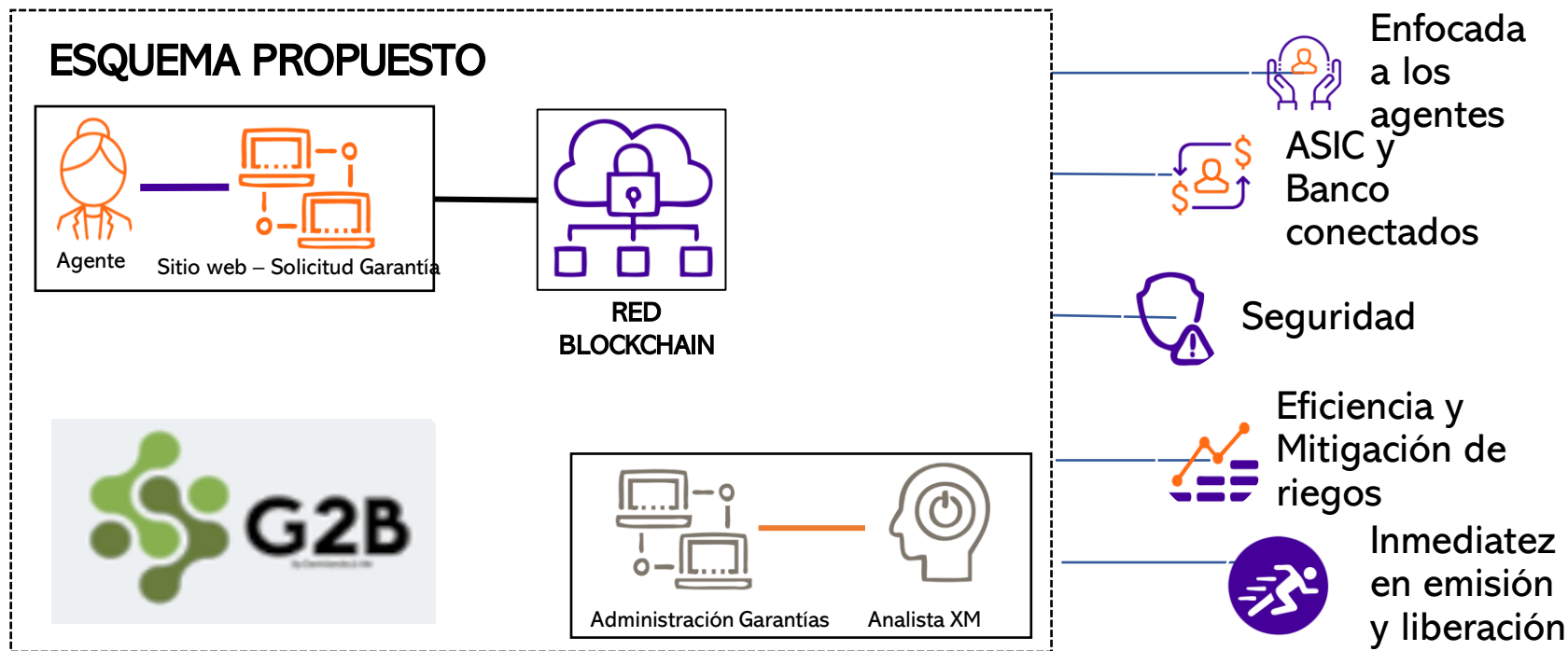


Largos tiempos para emisión y liberación de garantías.

Disponibilidad de cupos en los bancos.


Cumplimiento de cortos plazos regulatorios.

Mayores tiempos y costos para agentes y usuarios



Tecnología Blockchain permitiendo la trazabilidad, validación y Estampado Cronológico de los firmantes.

Resultados

- Prueba Piloto ✓ 
- Escalamiento a otras empresas ✓
- Masificación (Otros bancos)

Desarrollo del Piloto:

- Piloto acotado a 2 agentes del mercado.
- 1ra garantía emitida: 12 de agosto de 2021
- Transacciones respaldadas en: Algorand
- Con corte al 10 de nov. de 2022 se habían recibido 396 garantías, para un total de 836 mil millones de coberturas.
- Seguridad: Firma Electrónica con estampado cronológico, Documentación y flujos respaldados por contratos inteligentes, Integridad y trazabilidad garantizada por la red Blockchain

Principales Beneficios

- Disminución de tiempos
- Seguridad transaccional de punta a punta, mitiga el riesgo de fraude.
- Posibilidad de vincular a otros bancos

Administrador
del Mercado



- Eficiencia operacional
- Mayor satisfacción del cliente
- Disminución de tiempos de atención
- Minimiza el riesgo operativo

Entidad
Financiera



- Autogestión
- Reducción de costos en emisiones de garantías
- Facilita el cumplimiento regulatorio
- Mejor aprovechamiento de los cupos bancarios

Participantes
del Mercado



2. Implementación de Blockchain para el Sistema centralizado de información de convocatorias públicas SICEP MEM.

Aspectos Relevantes en el SICEP:



- ✓ Transa aproximadamente el 60% de la energía del país.
- ✓ Las compras para el MR en el año 2021 representaron al 0,91% del PIB.



- ✓ Plataforma en la nube.
- ✓ Desarrollo con metodologías ágiles.



- ✓ Auditorias anual.
- ✓ Expediente electrónico y retención documental hasta por 20 años.



- ✓ Funciones por roles.
- ✓ Continuidad de negocio.

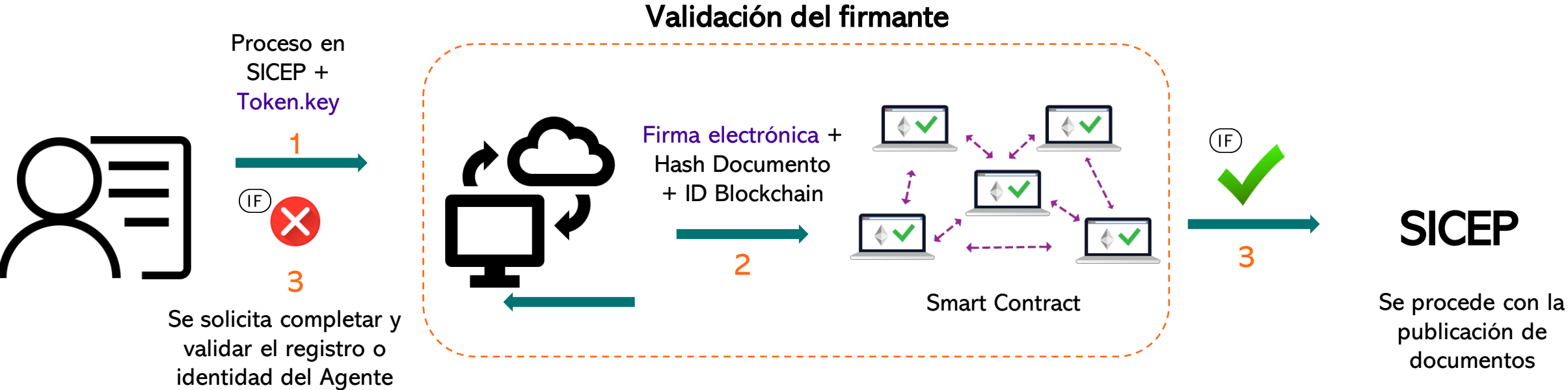


- ✓ Certificación en la ISO 27001
- ✓ Acuerdo de interoperabilidad con la SSPD



- ✓ Blockchain (Polygon) y Firmado Electrónico con Criptografía asimétrica.
- ✓ Método que garantiza: Integridad, Autenticidad y No repudio

Flujo Información Firma Electrónica



- Beneficios**
- Centralización de información en un solo lugar.
 - Divulgación de la información de compras de energía en el mercado.
 - Transparencia en el proceso de compra de energía.
 - Promover mayor participación de oferentes
 - Visibilidad ante la inversión extranjera

3. ECOGOX

Qué hace EcoGox



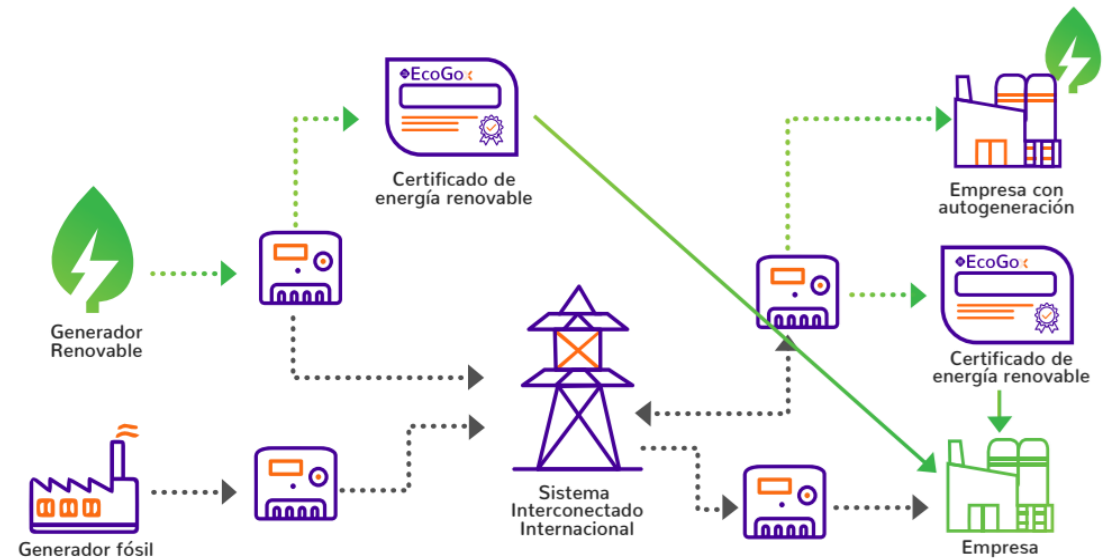
Es una plataforma de trazabilidad confiable para **Certificados de Origen de Energía Eléctrica**

Permite escoger de dónde y de qué tipo de fuente se quiere consumir la energía eléctrica en un hogar o industria

Incentiva la industria de las energías renovables

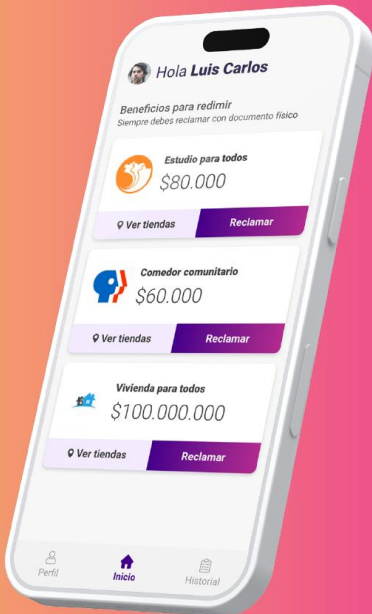
Permite incentivar directamente la generación a partir de fuentes limpias


Utiliza Blockchain para trazabilidad de MWh generados y documentos.



5. Trazi

Plataforma *cashless* para trazabilidad de manejo de recursos de origen público o privado con fines de promover causas sociales



 **Trazi**

Blockchain para el uso transparente de recursos.

The image shows a smartphone displaying the Trazi mobile application interface. The screen shows a user profile for 'Hola Luis Carlos' and a list of social causes with their respective amounts and 'Reclamar' (Claim) buttons. The causes listed are:

- Estudio para todos: \$80.000
- Comedor comunitario: \$60.000
- Vivienda para todos: \$100.000.000

Each cause entry includes a 'Ver tiendas' (View stores) button and a 'Reclamar' (Claim) button. The bottom navigation bar shows 'Perfil', 'Inicio', and 'Historial'.

Alianza XM - idata



Algunas aplicaciones en el sector eléctrico Colombiano



Sumando **energías**



15 AÑOS **Sumando energías**

6. Otras aplicaciones en el sector

Evolti: <https://evolti.co/>

Marketing verde

Tener una marca amigable con el medio ambiente y contar con certificados ambientales ayudará a aumentar tus ventas y mejorar tus alianzas comerciales



Plataforma de trazabilidad para Generación Distribuida

<https://unergy.io/>



Busca masificar y democratizar proyectos de energía renovables en el país, a partir de [tecnologías](#) como la [Inteligencia Artificial](#) y la [Cadena de Bloques](#).



Plataforma acceso a mercado P2P para prosumidores y consumidores.
Venta AMI, cobros por transacción y venta de información procesada

<https://www.cyclesystem.org>

Comercializadores digitales

Es un comercializador del MEM. Diferencia su oferta de valor con medición avanzada AMI, App móvil para gestión del usuario, plataforma blockchain para la comercialización de energía entre prosumidores y usuarios e inteligencia artificial para optimizar y habilitar servicios a sus clientes.



<https://www.neu.com.co>

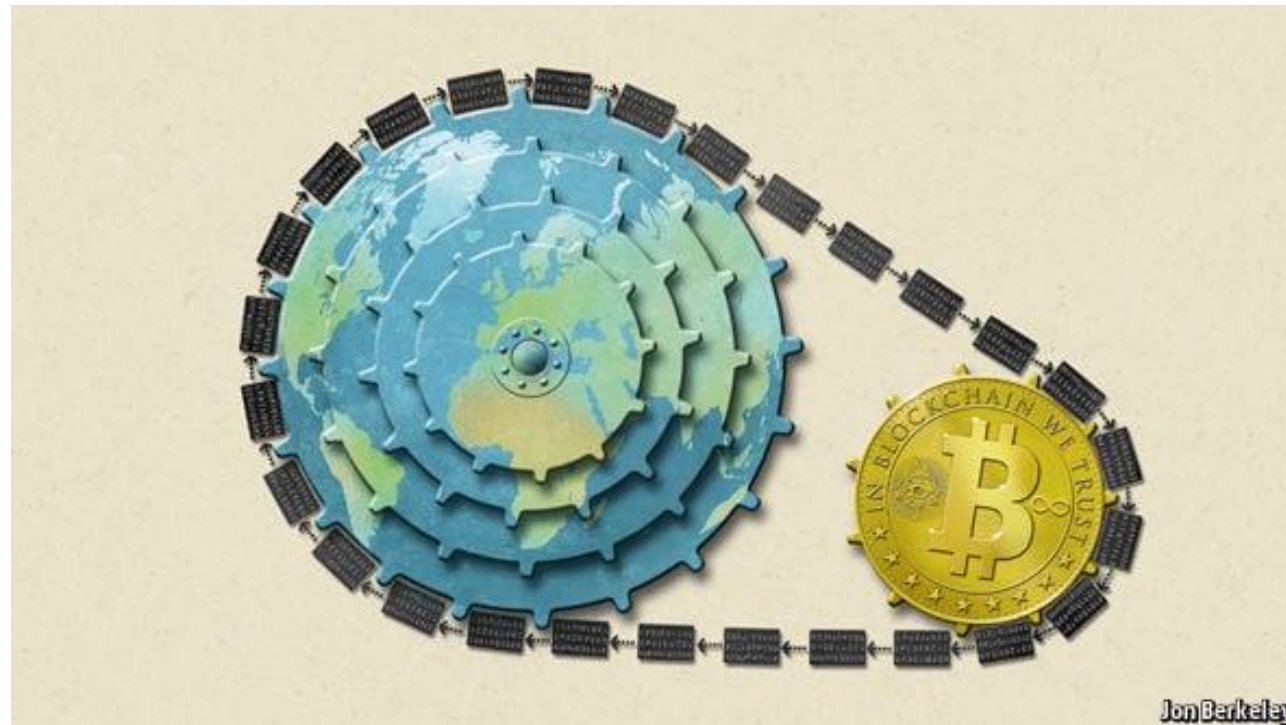




Nuevas Oportunidades para el sector.

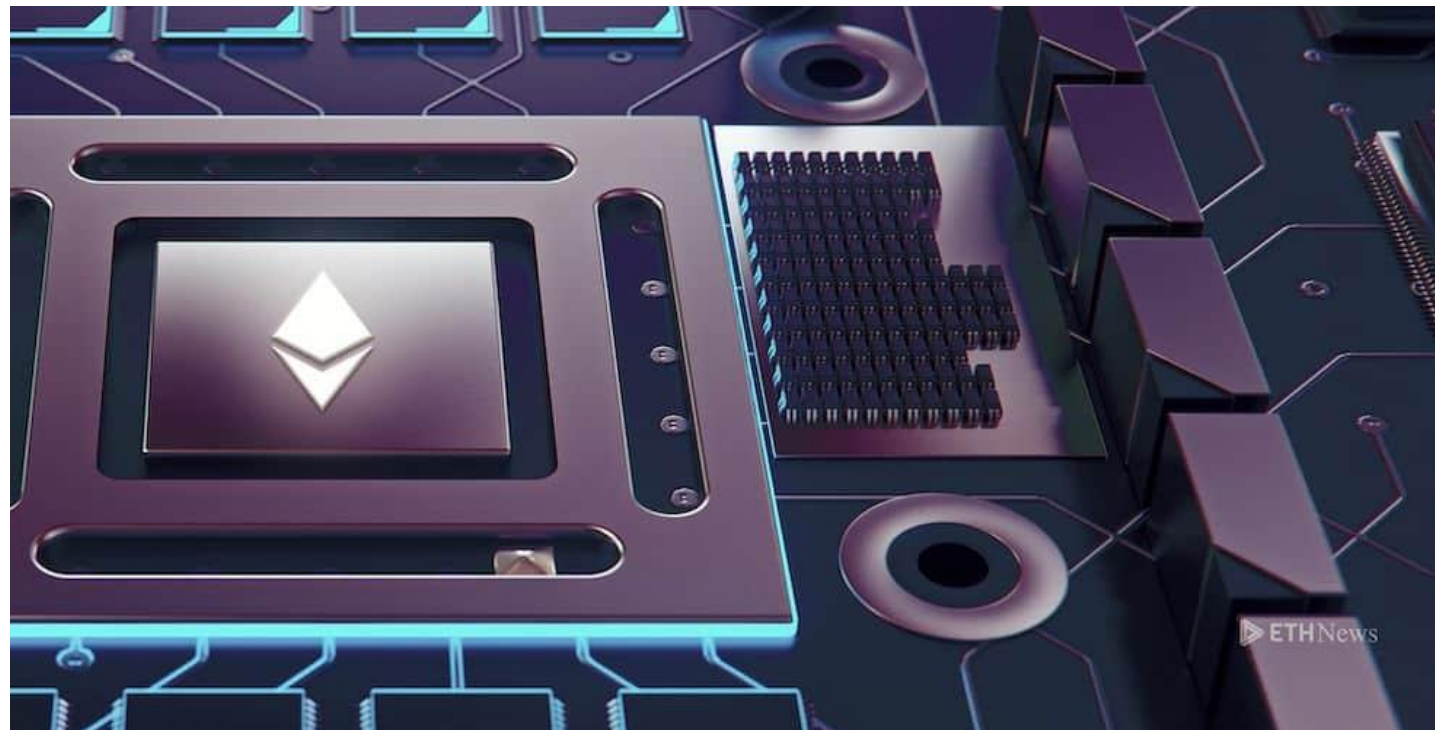


La tecnología como aceleradora de nuevos negocios



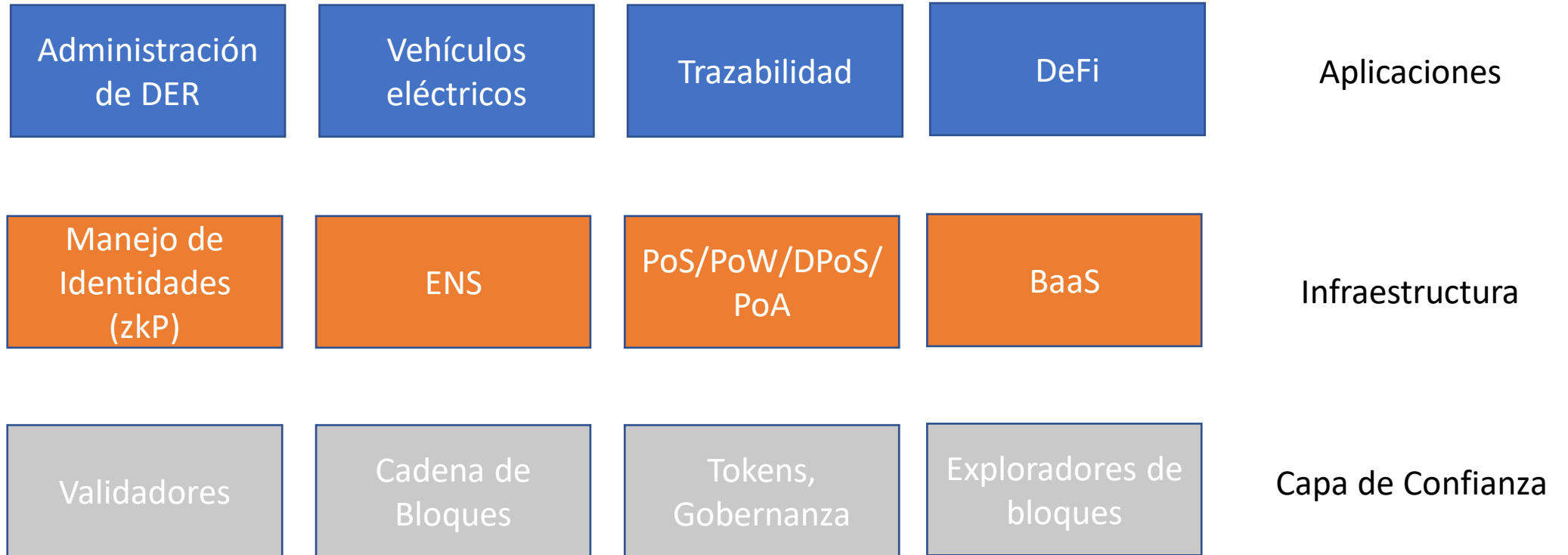
Blockchain: "La máquina de la confianza".

La tecnología como aceleradora de nuevos negocios

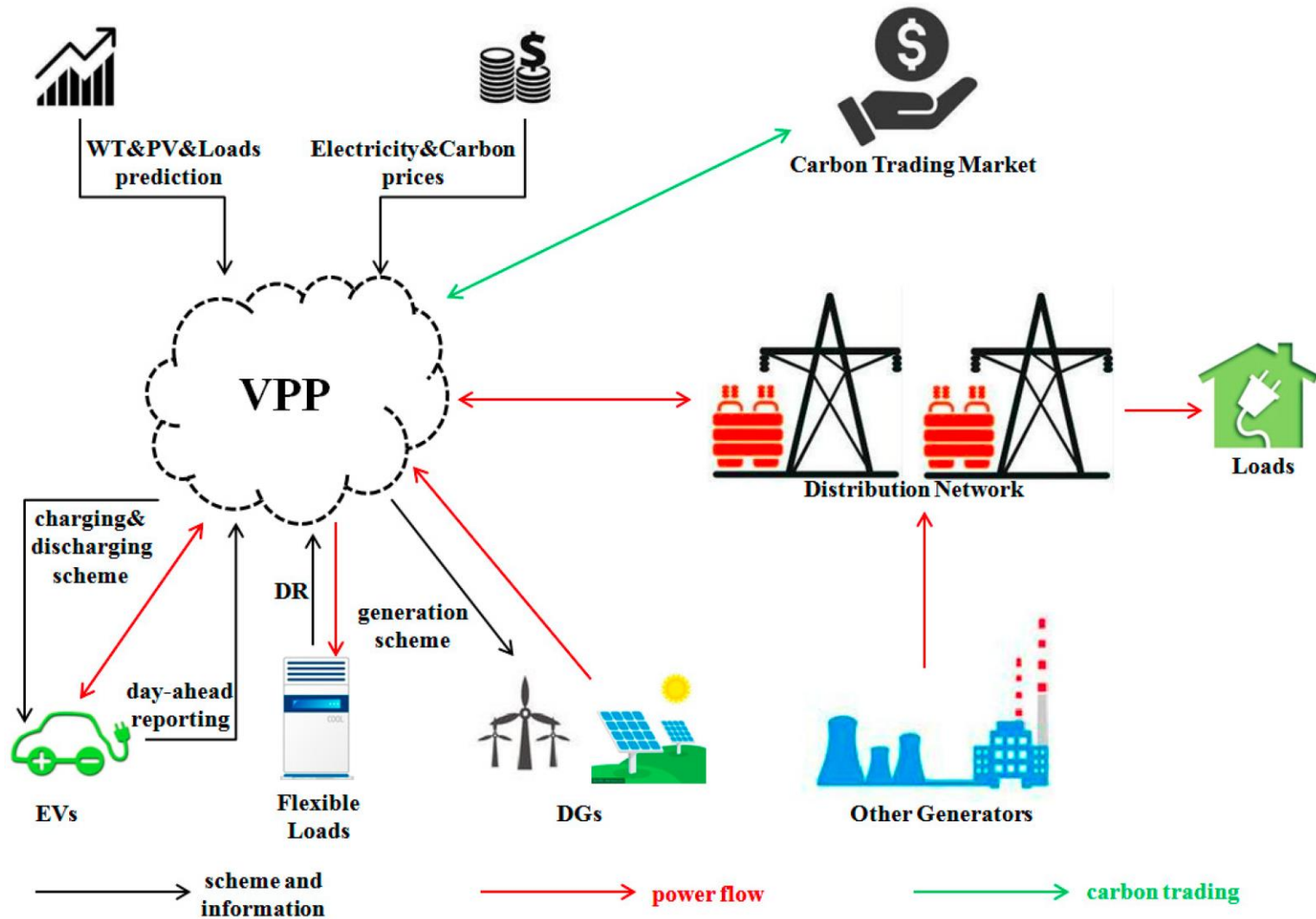


Blockchain: "Sistema Operativo distribuido".

Nuevos modelos de negocio



Aplicaciones



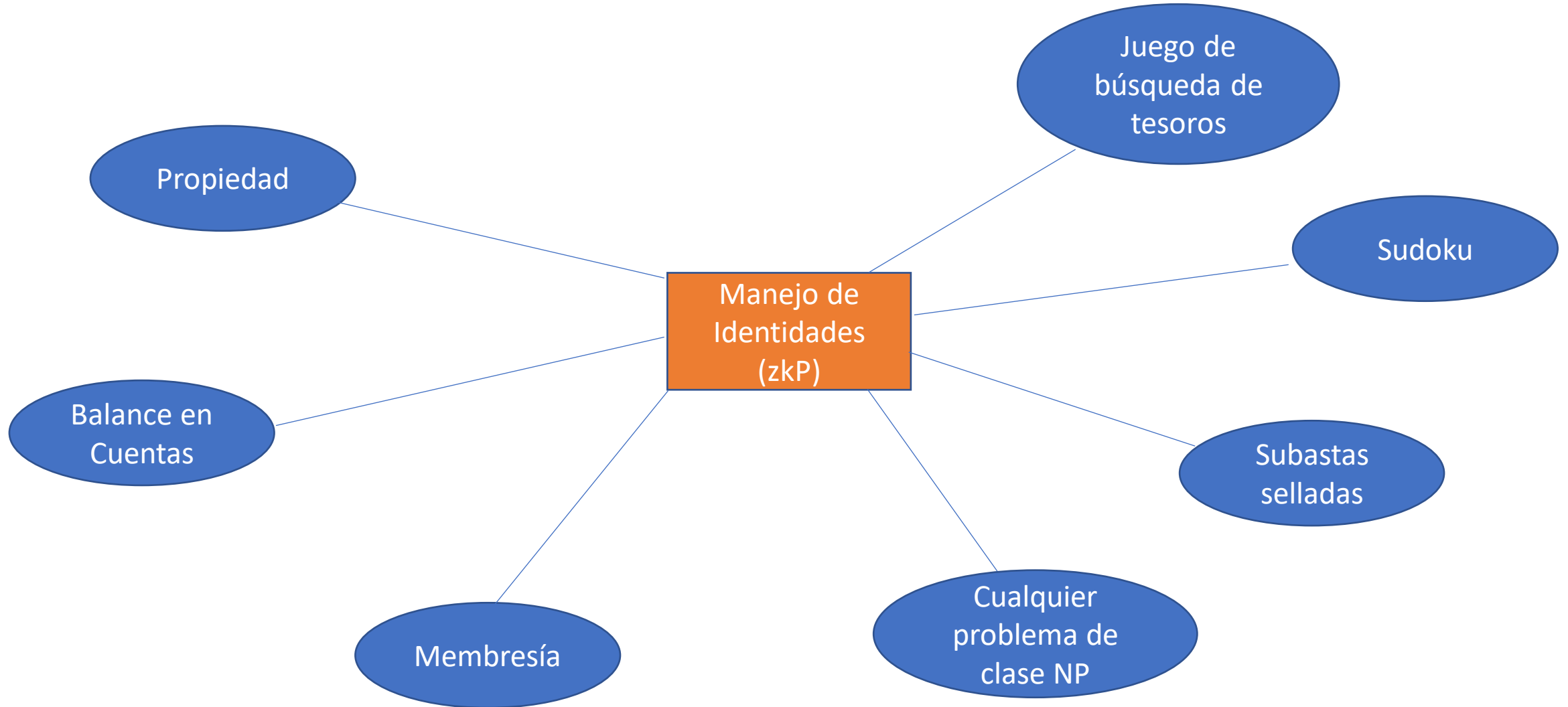
Administración de DER

Aplicaciones



DeFi

Infraestructura



Capa de Confianza

DAO

Transparente

Descentralizada

Verdadero Liderazgo

Abierto a todos

Global

Vs

Compañía

Usualmente no Transparente

Centralizado

Gerárquico

Por invitación

No siempre es global



-  XMSAESP
-  XM_SA_ESP
-  XM Filial de ISA
-  XM SA ESP