



BLOCKCHAIN
FEDERAL ARGENTINA



- Registro contable
- Libro mayor
- Libro de contabilidad distribuida
- Partida doble
- Partida triple

¿Qué es blockchain?

**Registro de
datos online
incorruptible**

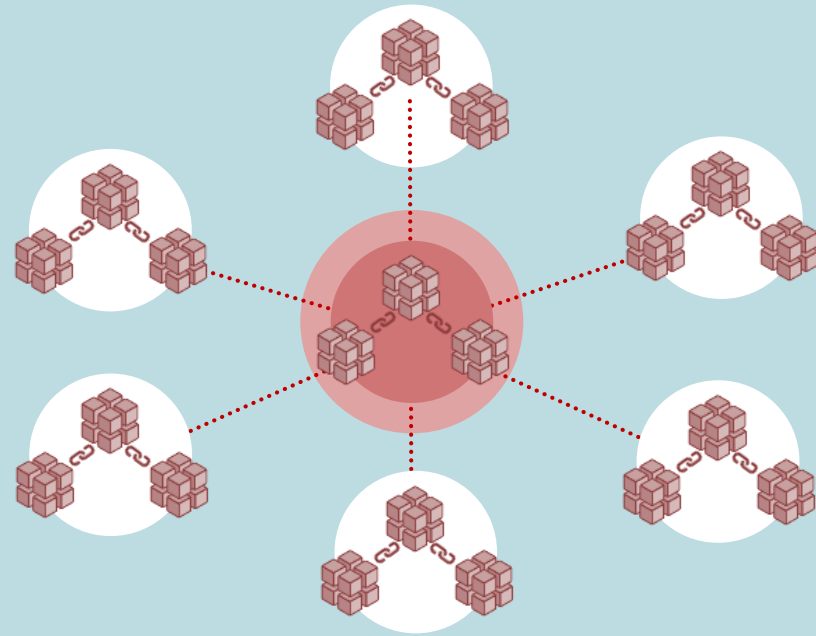


**Imposible
alterar datos**

**Apoyado
en una
comunidad
de pares**



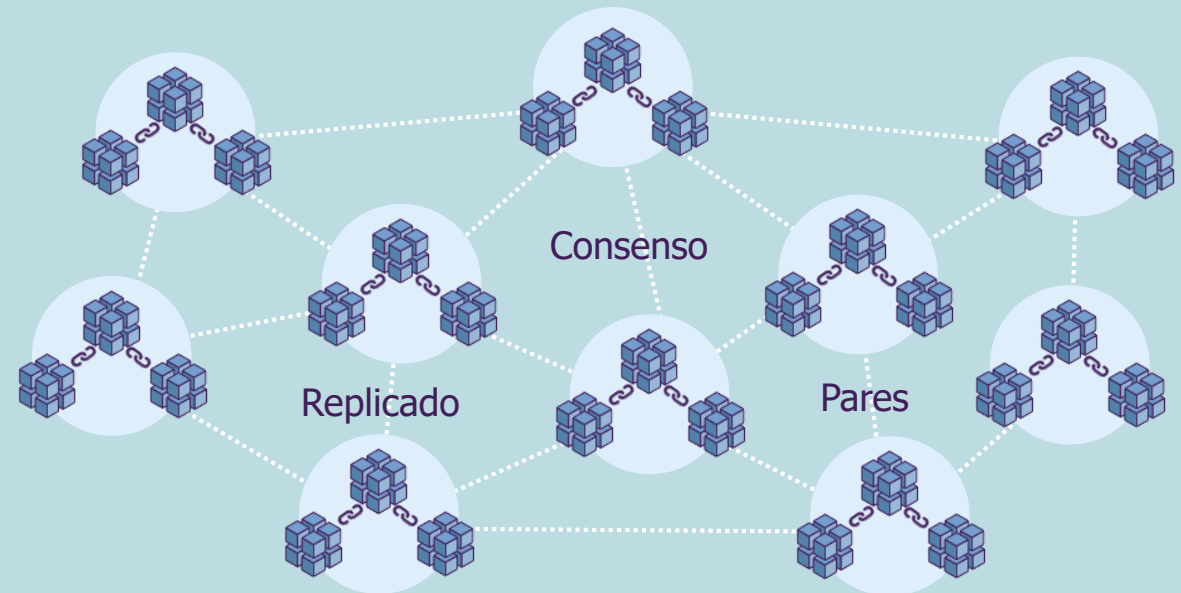
Red centralizada



¿Cómo funciona?
Una red de pares



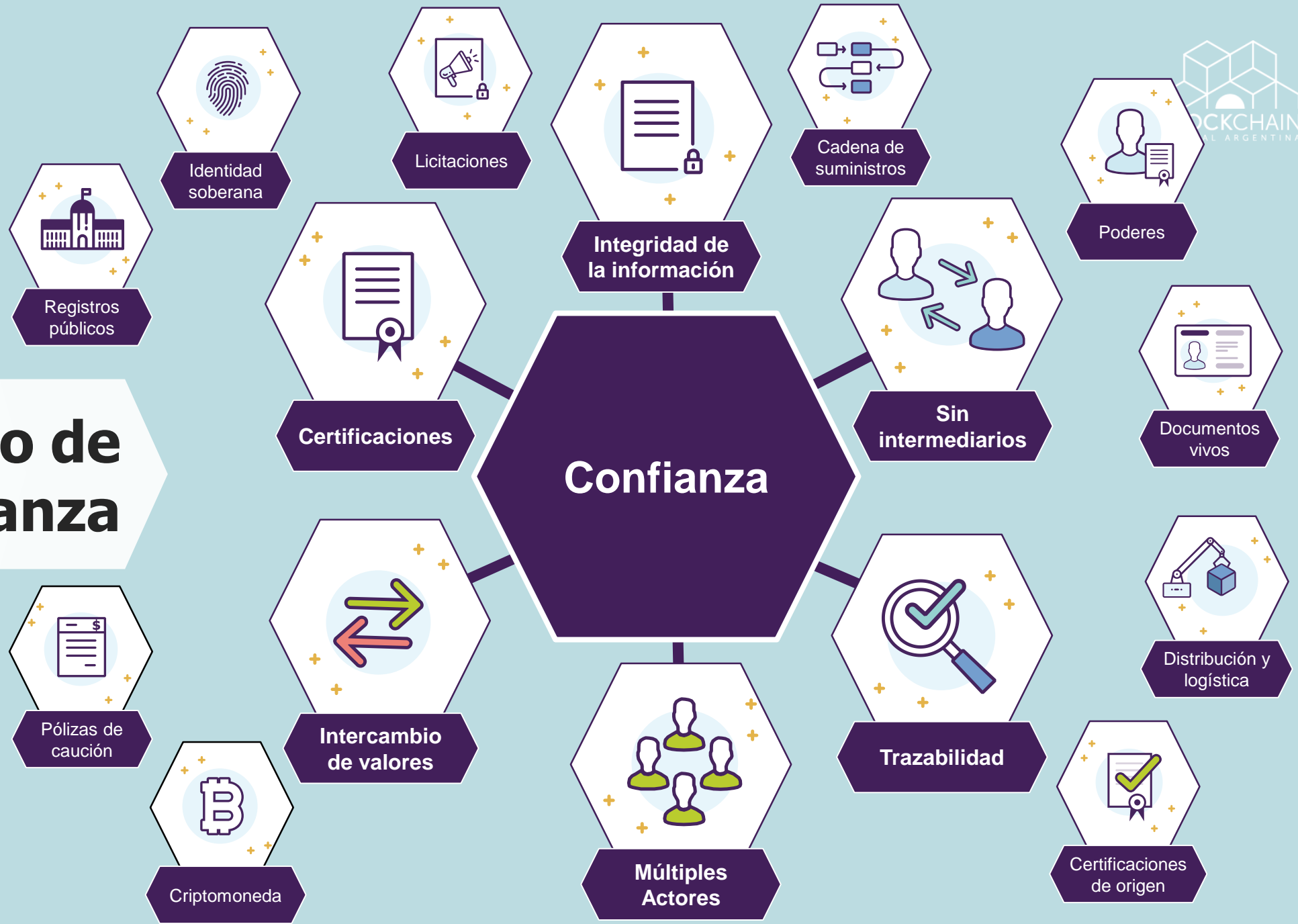
Red distribuida



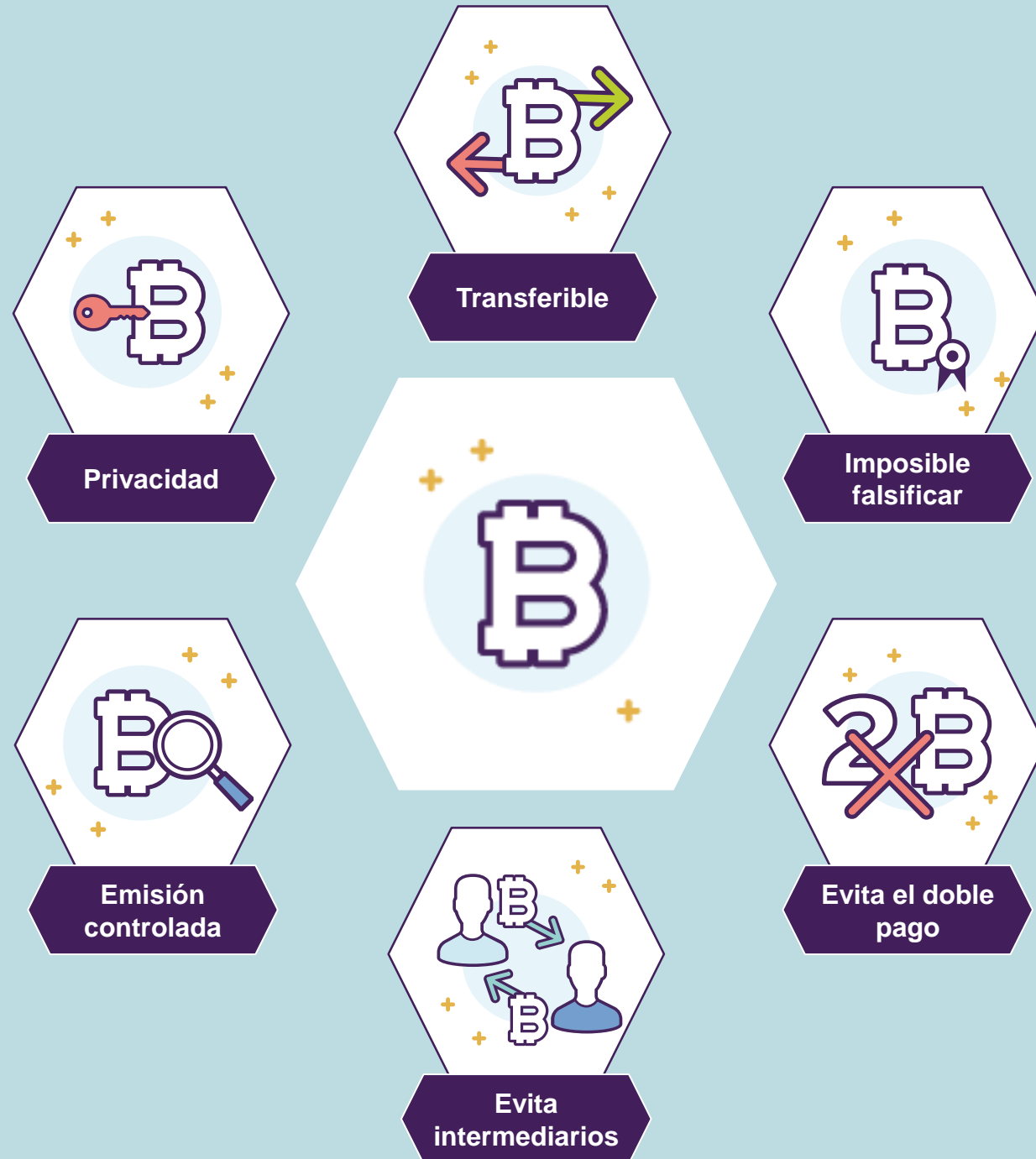
Servicio de confianza



Servicio de confianza



El origen



Características de blockchain



Autoría



Fecha cierta



Información inmutable



Transparencia



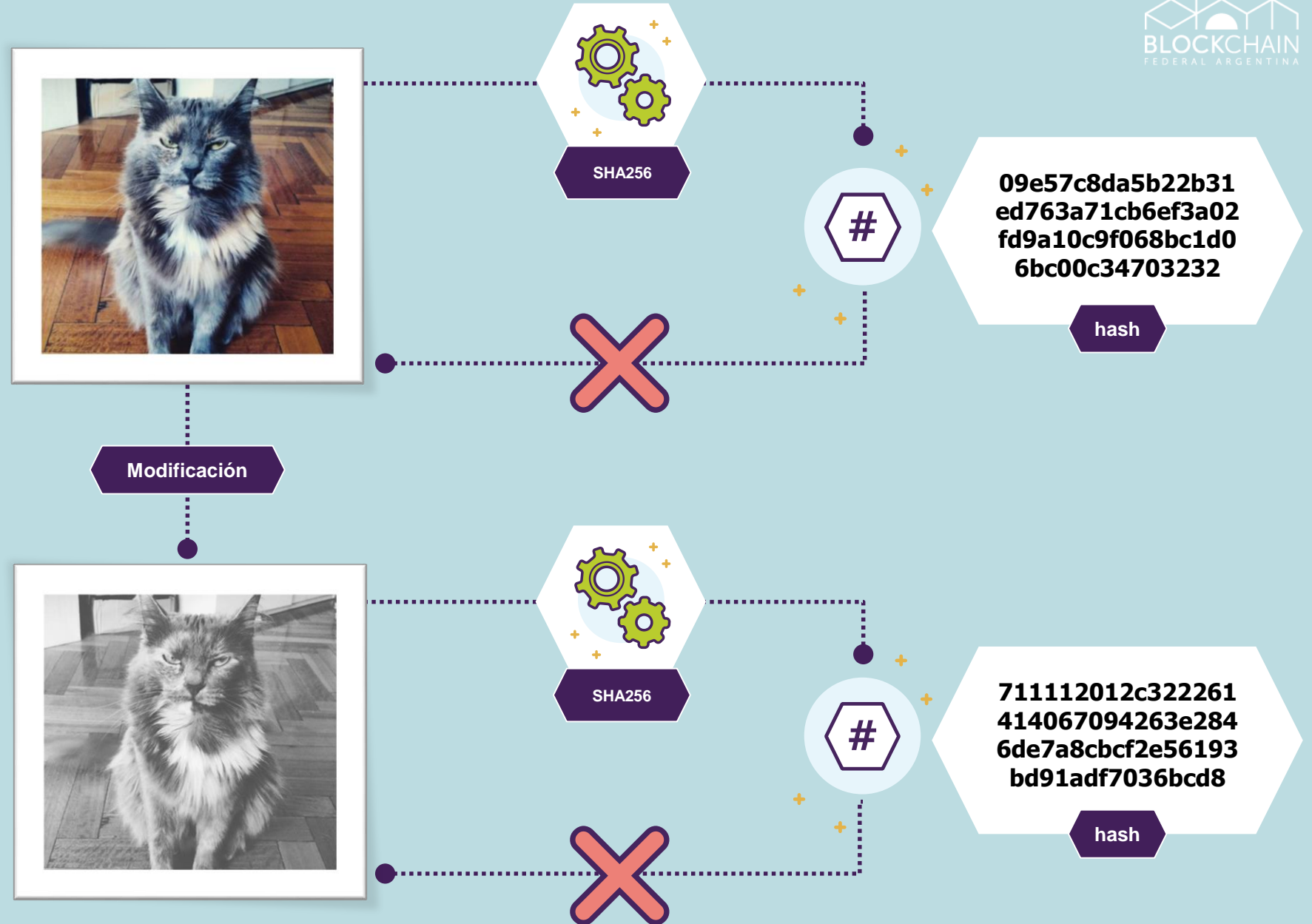
Sin Intermediarios



Registro Creciente

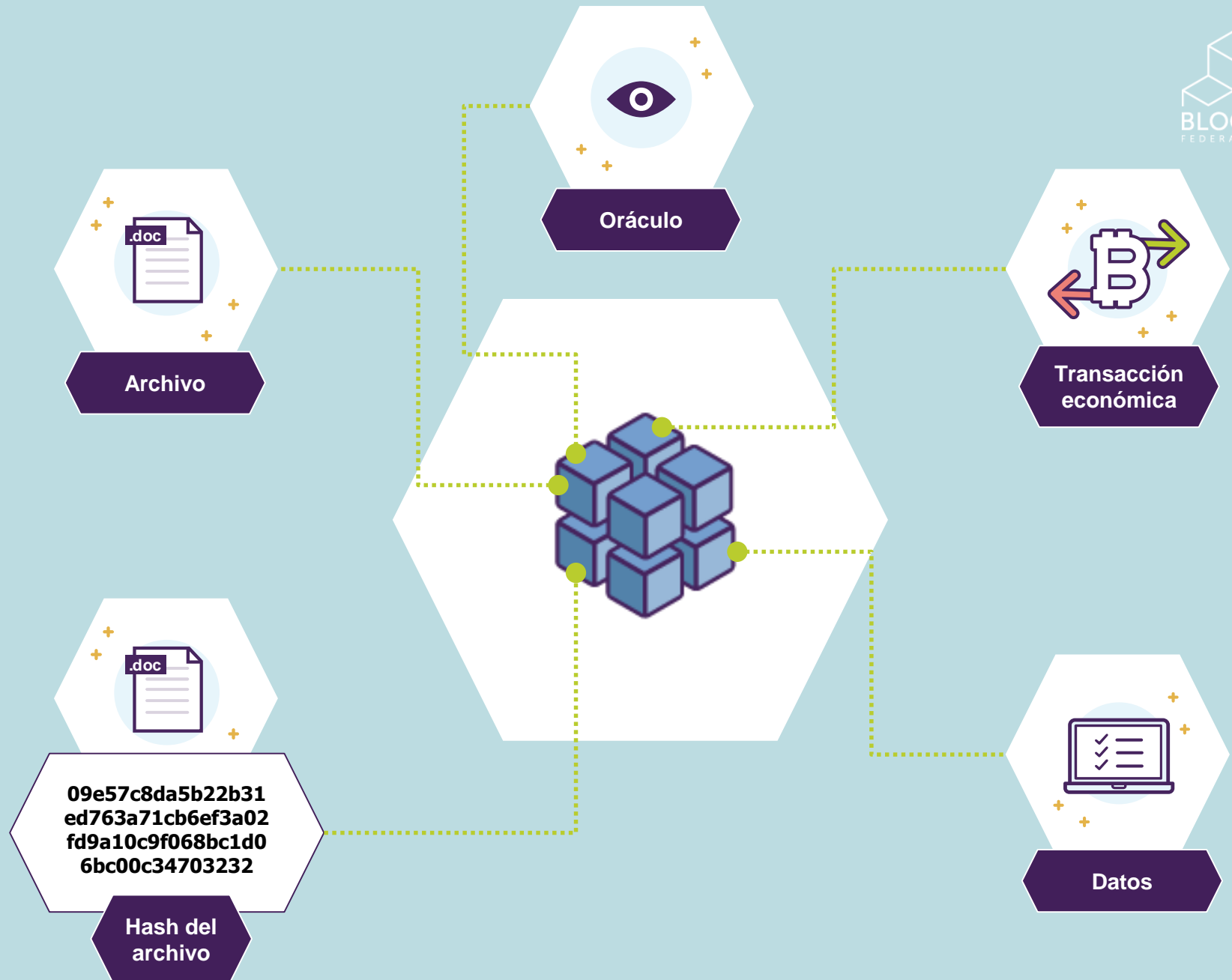
¿Cómo funciona?

¿Qué es un hash?



¿Cómo funciona?

Las transacciones





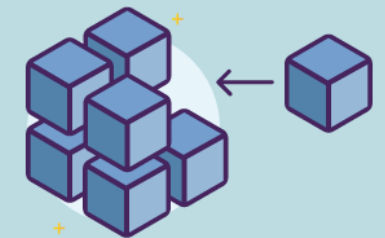
Se realiza una
Transacción



Se envía a la
Red de Pares



La red la verifica



Se suma a otras
transacciones...



Así, la transacción
queda completada.



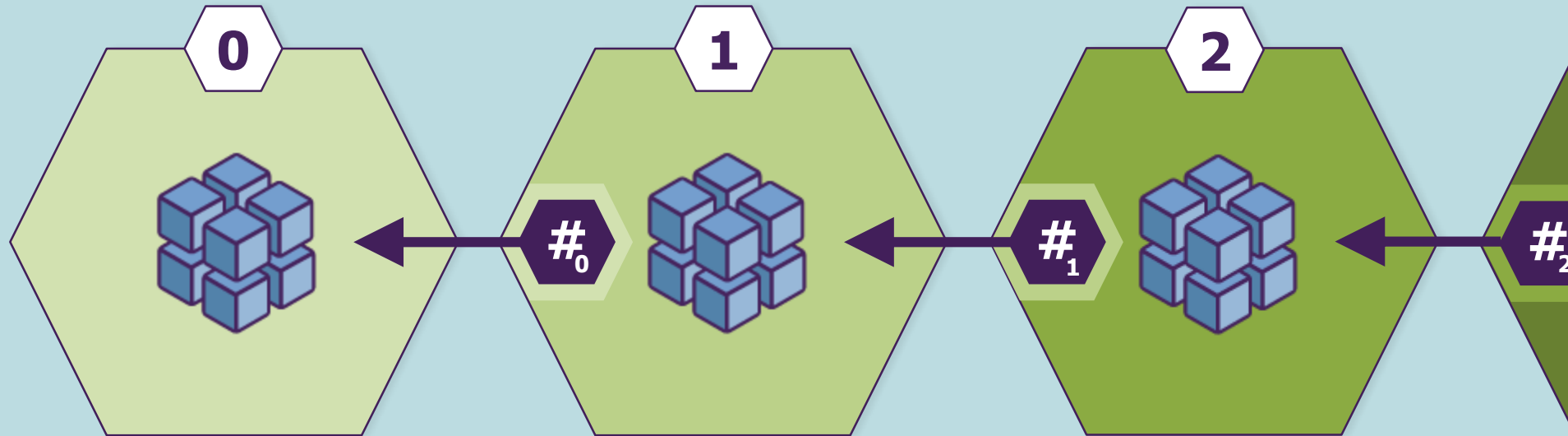
Y se agrega a la cadena.

¿Cómo funciona?

El agregado de transacciones

¿Cómo funciona?

El agregado de bloques



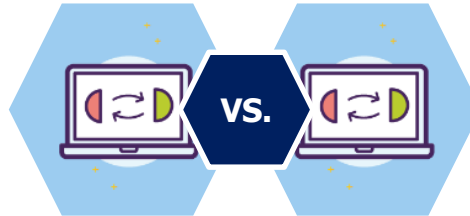
¿Cómo funciona?

Protocolos de consenso

Prueba de Trabajo



Participan todos los nodos de la red, de forma anónima



Compiten para sellar un bloque



El primer nodo que logre sellarlo obtiene una recompensa en criptomoneda

Prueba de Autoridad



Participan solo algunos nodos autorizados

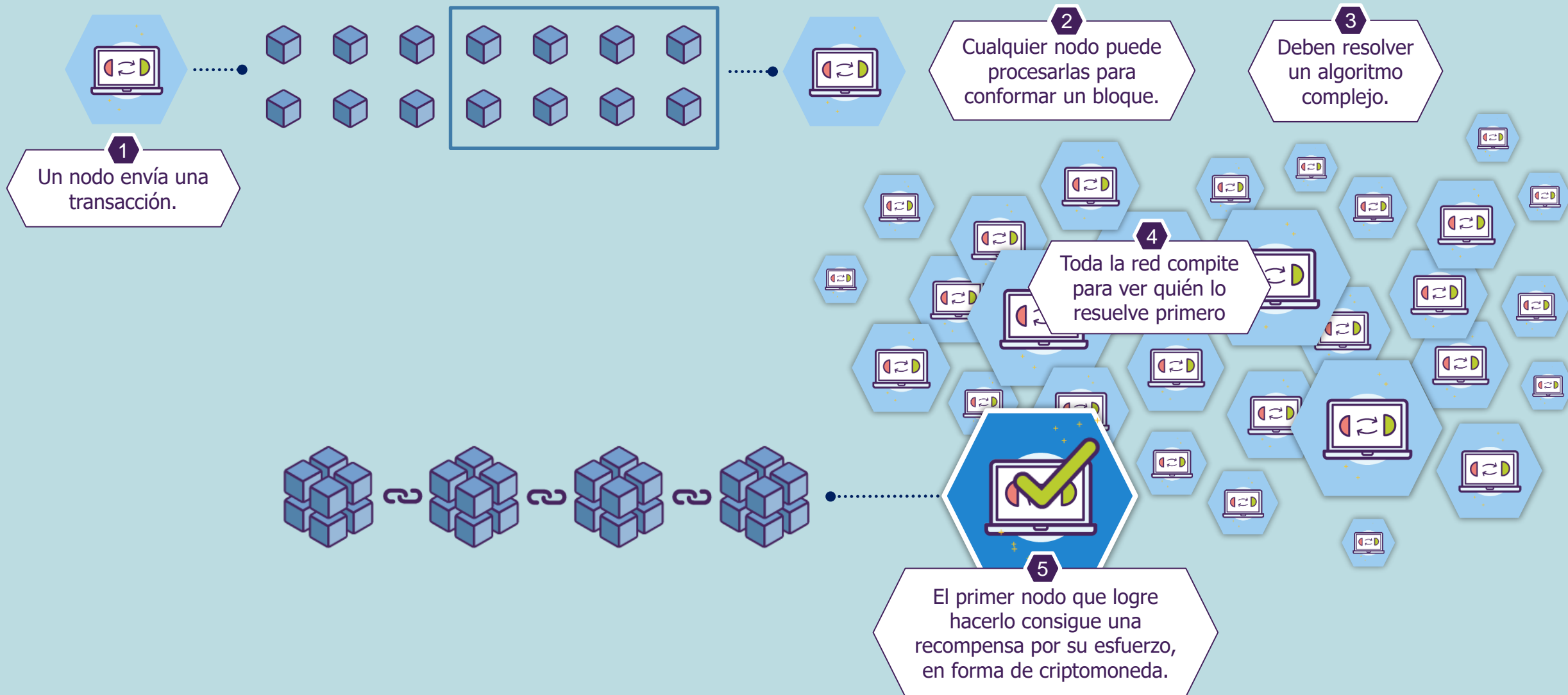


Su identidad debe estar verificada

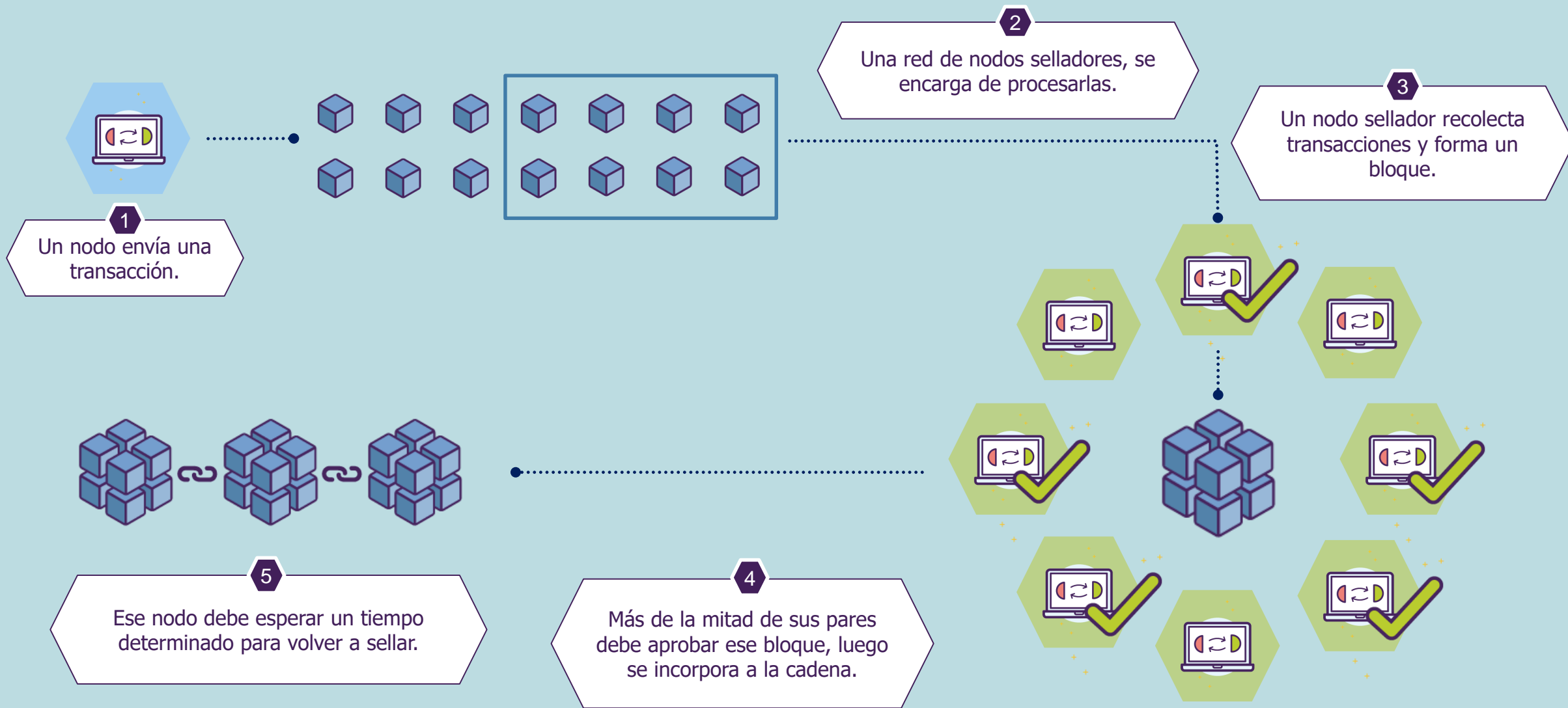


No hay criptomoneda circulante

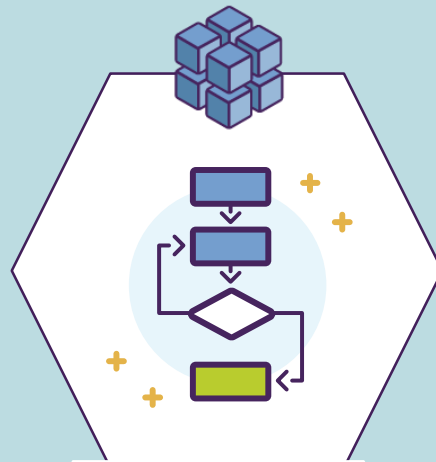
Cómo funciona el modelo Proof of Work (Prueba de Trabajo)



Cómo funciona el modelo Proof of Authority (Prueba de Autoridad)



Smart Contracts



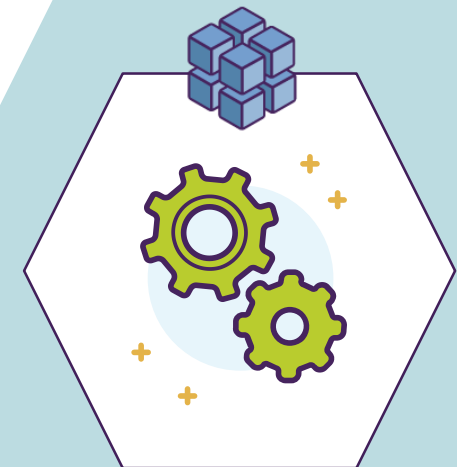
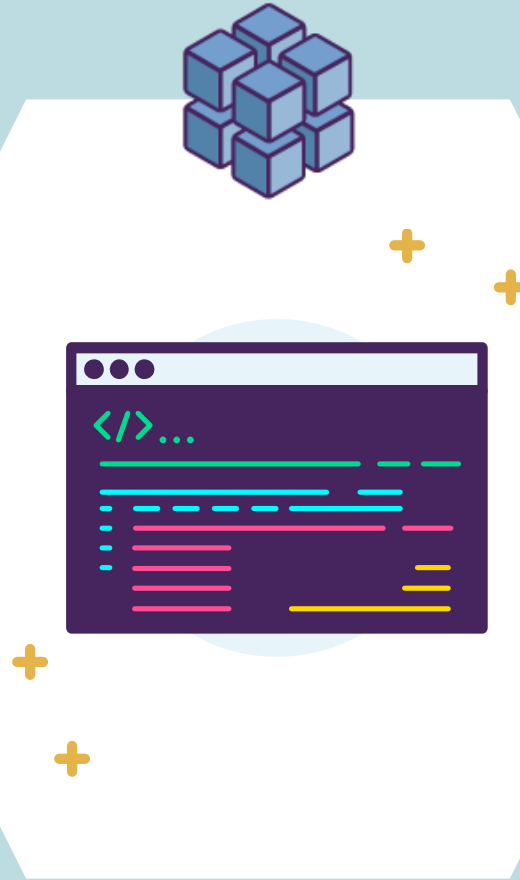
Piezas de código



Entorno
transparente



Fiscalizadas por
la comunidad



Ejecutadas en la
Blockchain

Licitaciones públicas



1

Publicación del pliego

Los términos de la convocatoria son públicos e inalterables.



2

Oferentes

Todo aquel que compre el pliego de la licitación lo puede hacer de forma digital.



3

Presentación de ofertas

Garantía de ofertas secretas.



4

Cierre

El *smart contract* deja de aceptar ofertas en una fecha determinada.



5

Apertura de sobres

Se asegura la transparencia y confidencialidad del proceso.



6

Evaluación

Aquellas propuestas que no cumplan con los requerimientos pueden ser automáticamente descalificadas y todo se puede fiscalizar.



7

Adjudicación

Se puede notificar automáticamente al ganador y ejecutar los procesos administrativos vinculados.

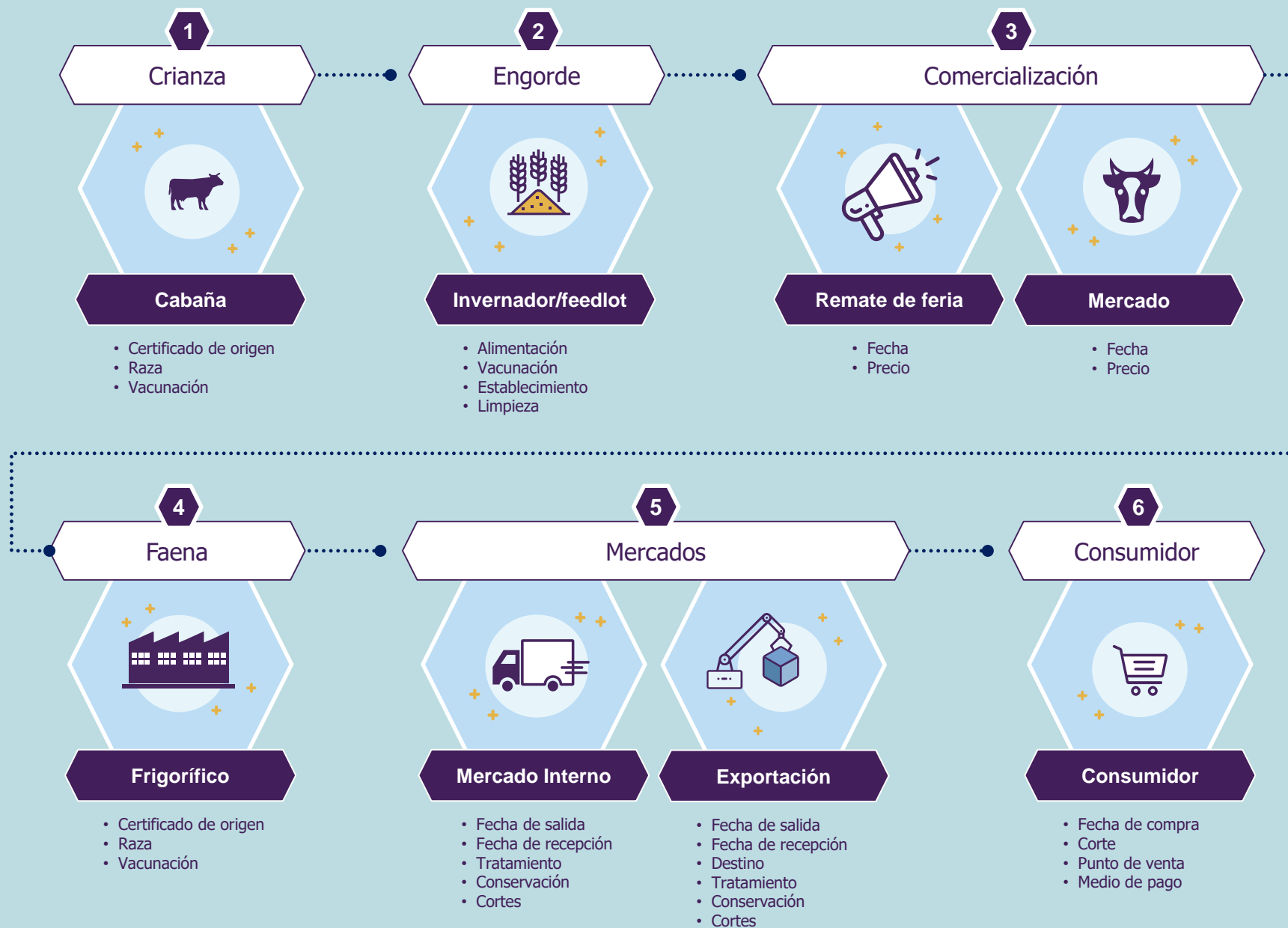


8

Ejecución del contrato

Se pueden fiscalizar las ordenes de compras y las etapas de cumplimiento hasta el fin del proceso.

Cadena de producción de carne vacuna



Trazabilidad de productos mediante Blockchain

BLOCKCHAIN



Registro

Información inalterable y verificable



- Certificado de origen
- Fecha de producción
- ...



- Número de lote
- Fecha de envasado
- Dirección
- ...



- Llegada y salida de planta
- Dirección
- Rutas
- ...



- Fecha de recepción
- Dirección
- Fecha de puesta en góndola
- ...



Smart Contract

Acciones preestablecidas entre las partes y ejecutadas automáticamente

- Control de pedido
- Control de calidad contra especificaciones
- Pago al proveedor

- Control de pedido
- Control de calidad contra especificaciones
- Pago al proveedor

- Control de pedido
- Control de calidad contra especificaciones
- Pago al proveedor



Oráculos

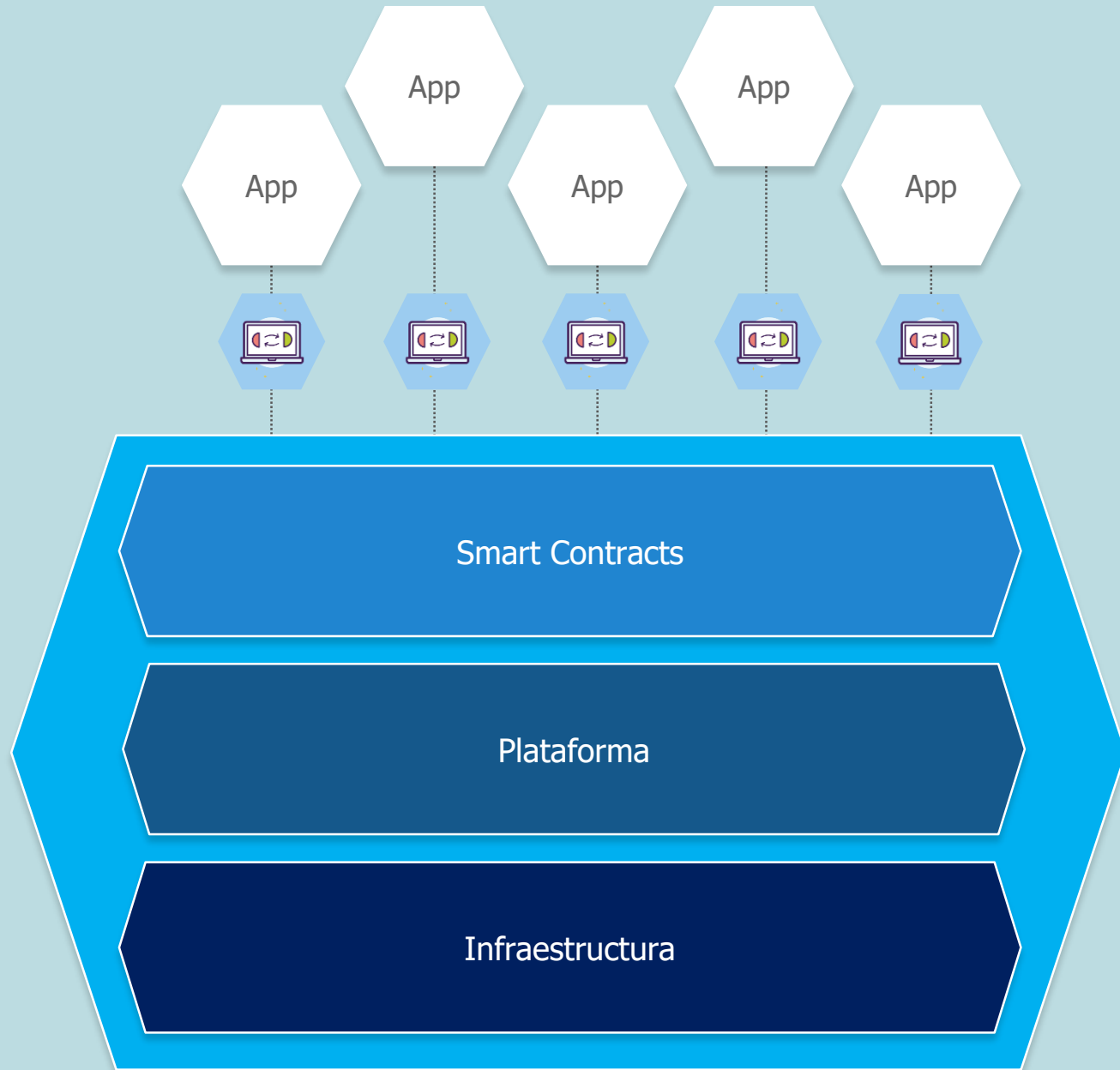


Oráculos



Oráculos

Una plataforma sobre blockchain



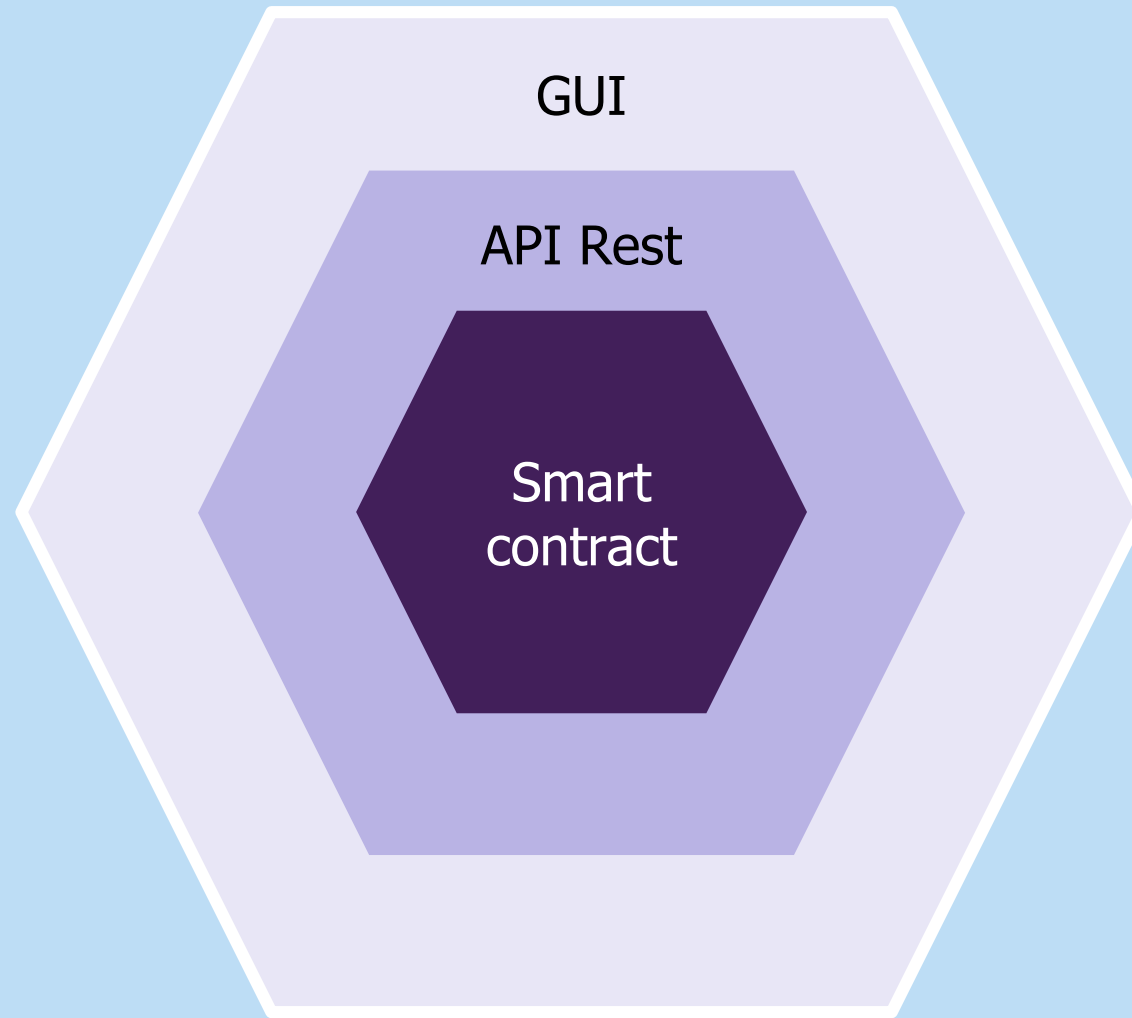
Tecnología

Sello de Tiempo



Tecnología

Sello de Tiempo



Tecnología

Sello de Tiempo en el BORA



1

Las secciones del BORA obtienen el Sello de Tiempo de BFA



2

Se publican en la web junto con un comprobante digital



3

Cualquier usuario puede verificar el sellado en la web de BFA

Tecnología

Sello de Tiempo

Sello de Tiempo

El servicio de Sello de Tiempo de BFA permite demostrar digitalmente que el contenido de cualquier documento existió en un momento y que desde entonces, no ha cambiado.

1. Sellar

2. Obtener recibo

Verificar

Paso 1: Iniciar sellado

Seleccioná un archivo para generar un Sello de Tiempo. El servicio generará un *hash* (un código criptográfico asociado a dicho documento) y lo enviará a la blockchain. A continuación, se descargará automáticamente un recibo digital **temporario** (.rd.temp) que luego podrás usar para obtener el recibo digital **definitivo** (.rd) en la pestaña Obtener recibo.

Importante: El documento seleccionado nunca se sube a la red, garantizando su privacidad.



Arrastrá un archivo aquí

ó

Seleccioná un archivo

Tecnología

Sello de Tiempo

Sello de Tiempo

El servicio de Sello de Tiempo de BFA permite demostrar digitalmente que el contenido de cualquier documento existió en un momento y que desde entonces, no ha cambiado.

1. Sellar

2. Obtener recibo

Verificar

Paso 2: Obtener recibo digital definitivo

Para obtener el recibo definitivo (.rd) de un Sello de Tiempo se debe tener el documento original y el recibo digital temporario (.rd.temp). Al seleccionar ambos archivos, el recibo se descargará automáticamente y podrás visualizar en este sitio el día y la hora en que el hash del documento original fue sellado en la Blockchain Federal Argentina.

Seleccioná el archivo original



Arrastrá el archivo **original** aquí

ó

Seleccioná un archivo

Seleccioná el recibo digital temporario



Arrastrá el archivo **.rd.temp** aquí

ó

Seleccioná un archivo

Tecnología

Sello de Tiempo

Sello de Tiempo

El servicio de Sello de Tiempo de BFA permite demostrar digitalmente que el contenido de cualquier documento existió en un momento y que desde entonces, no ha cambiado.

1. Sellar

2. Obtener recibo

Verificar

Verificar un sello de tiempo

Para verificar un Sello de Tiempo se debe tener el documento original y el recibo digital definitivo (.rd). Podrá verificar el día y la hora en que el hash del documento original fue sellado en la Blockchain Federal Argentina.

Seleccioná el archivo original

Nombre del archivo: **Brief BFA.pdf**
Hash del archivo:
d9d145af4a78148f67fddd9ccbafebced3722b7c94453
5b8970d4bb092a9668d6

Seleccioná otro archivo

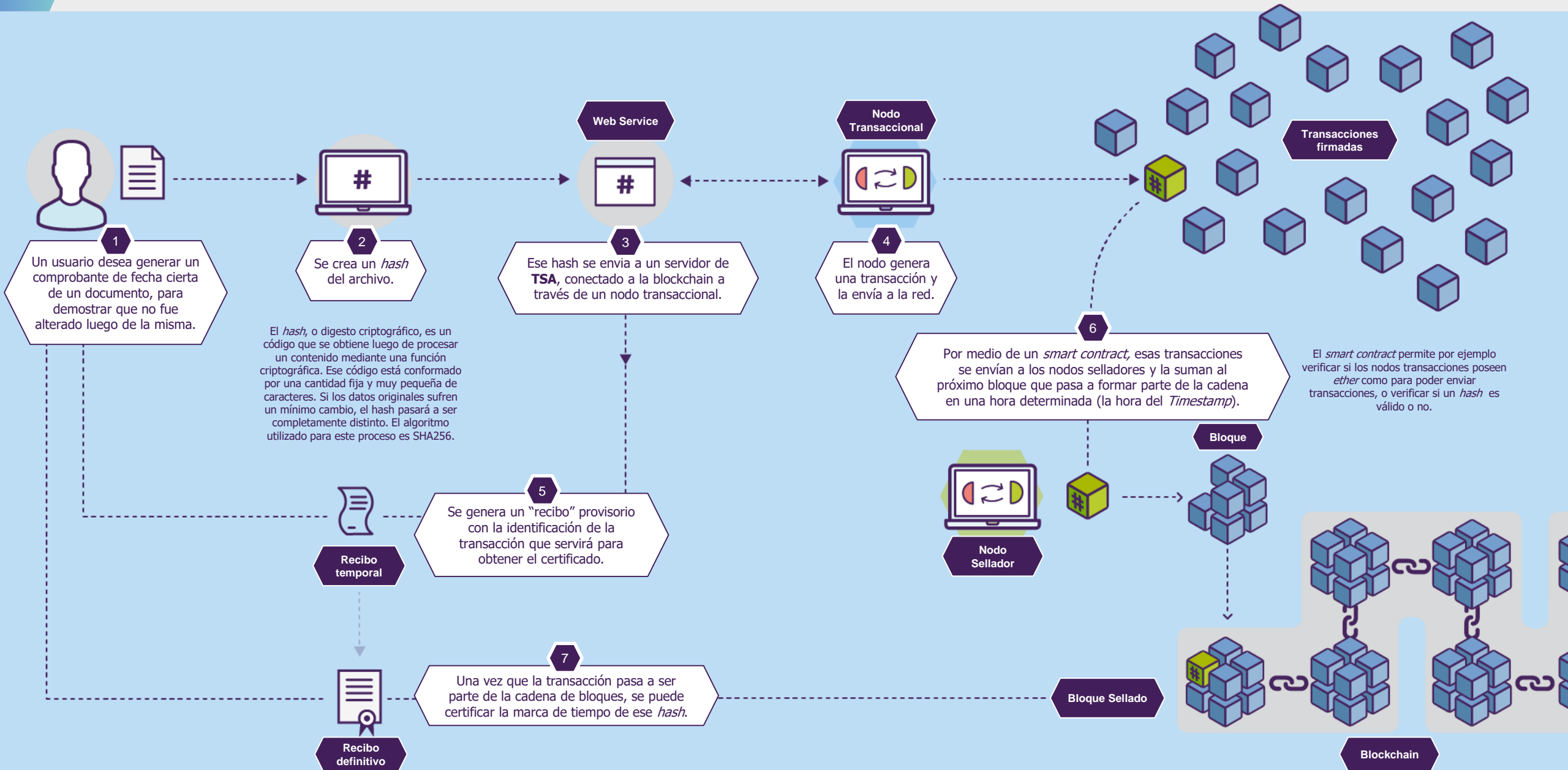
Seleccioná el recibo digital definitivo

Brief BFA.pdf.rd

Seleccioná otro archivo

✓ El archivo Brief BFA.pdf fue ingresado en el bloque 414890 el 22/10/2018 18:01:08

Sello de Tiempo

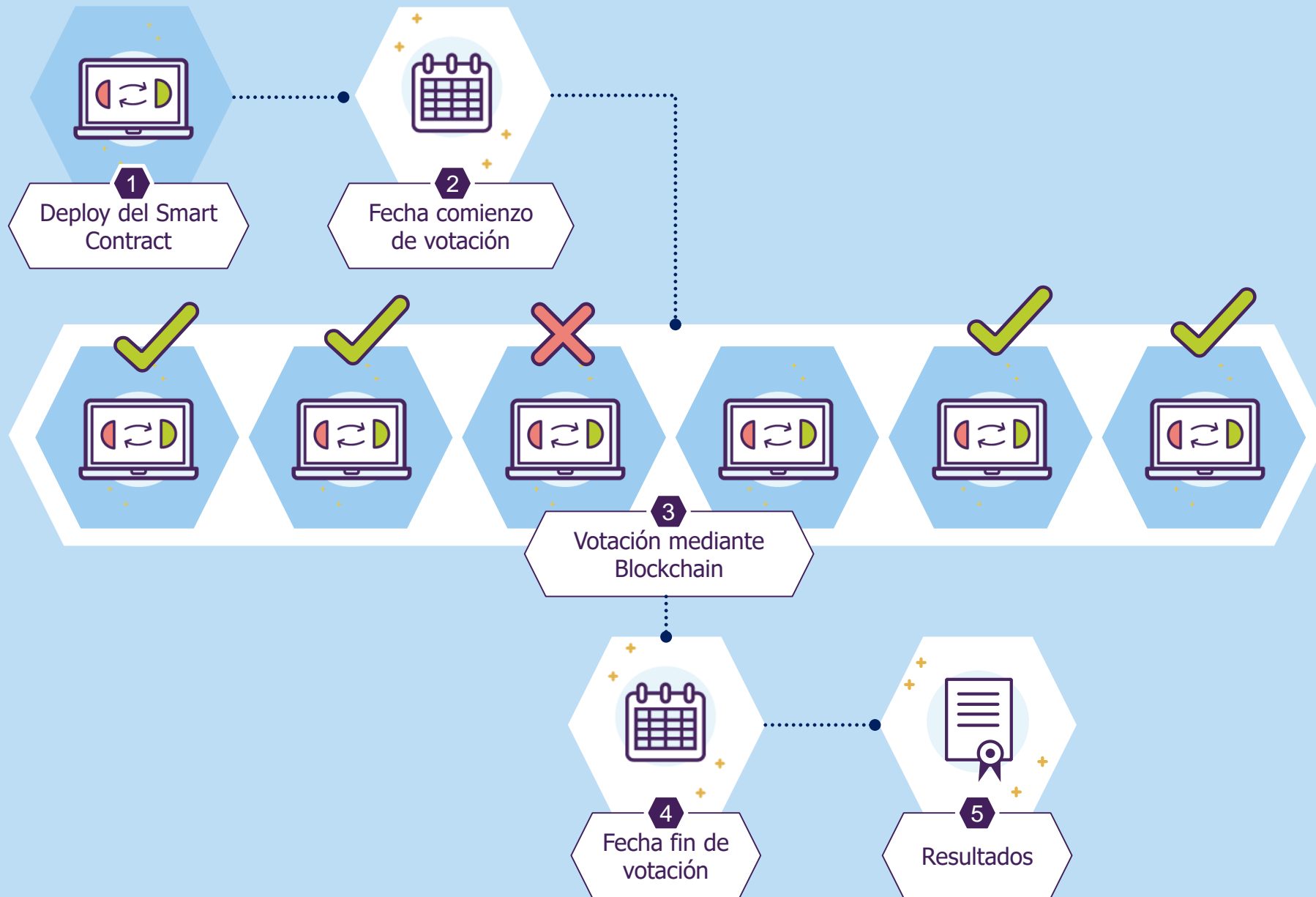


Tecnología

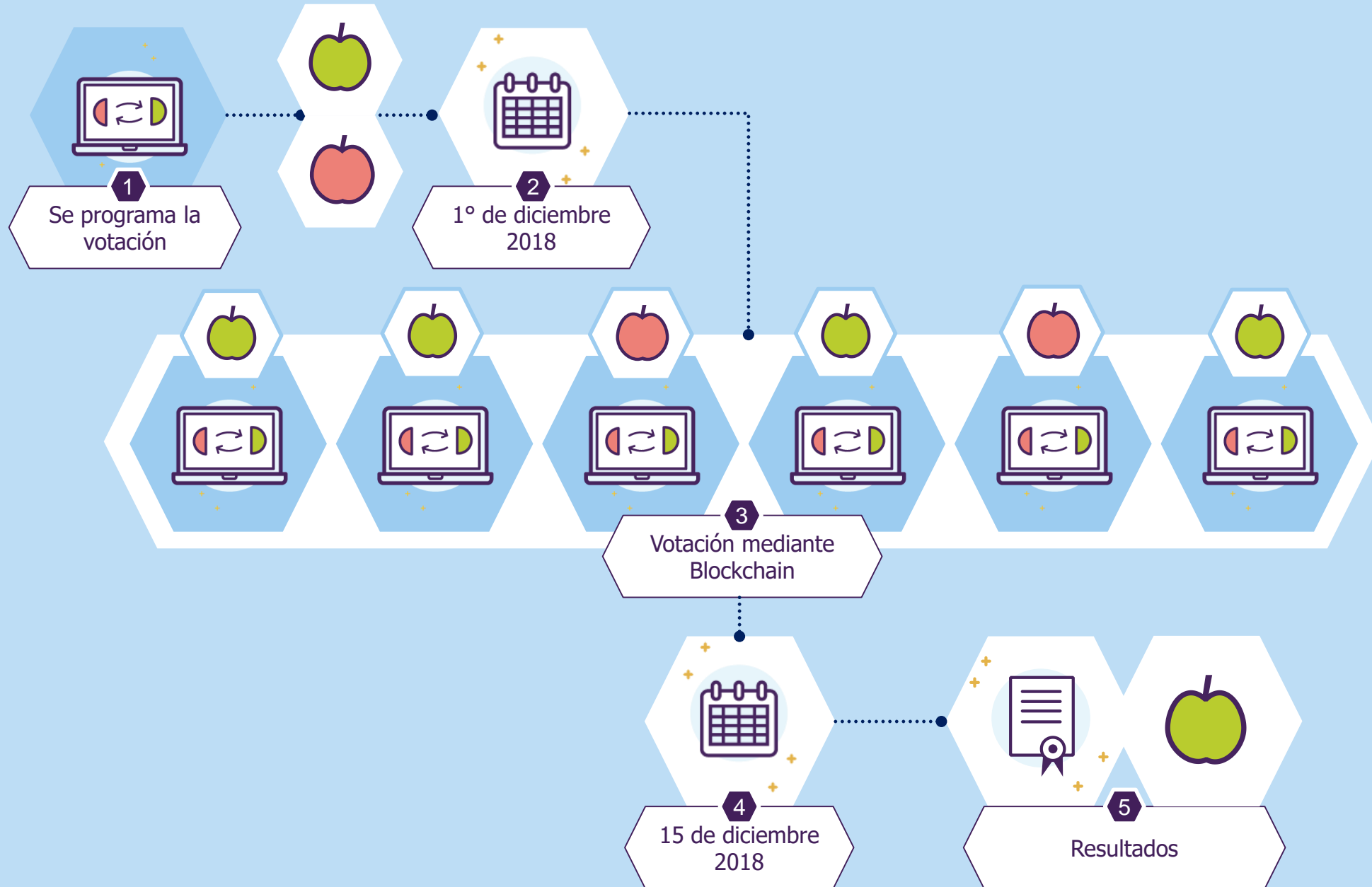
Votación



Smart Contracts

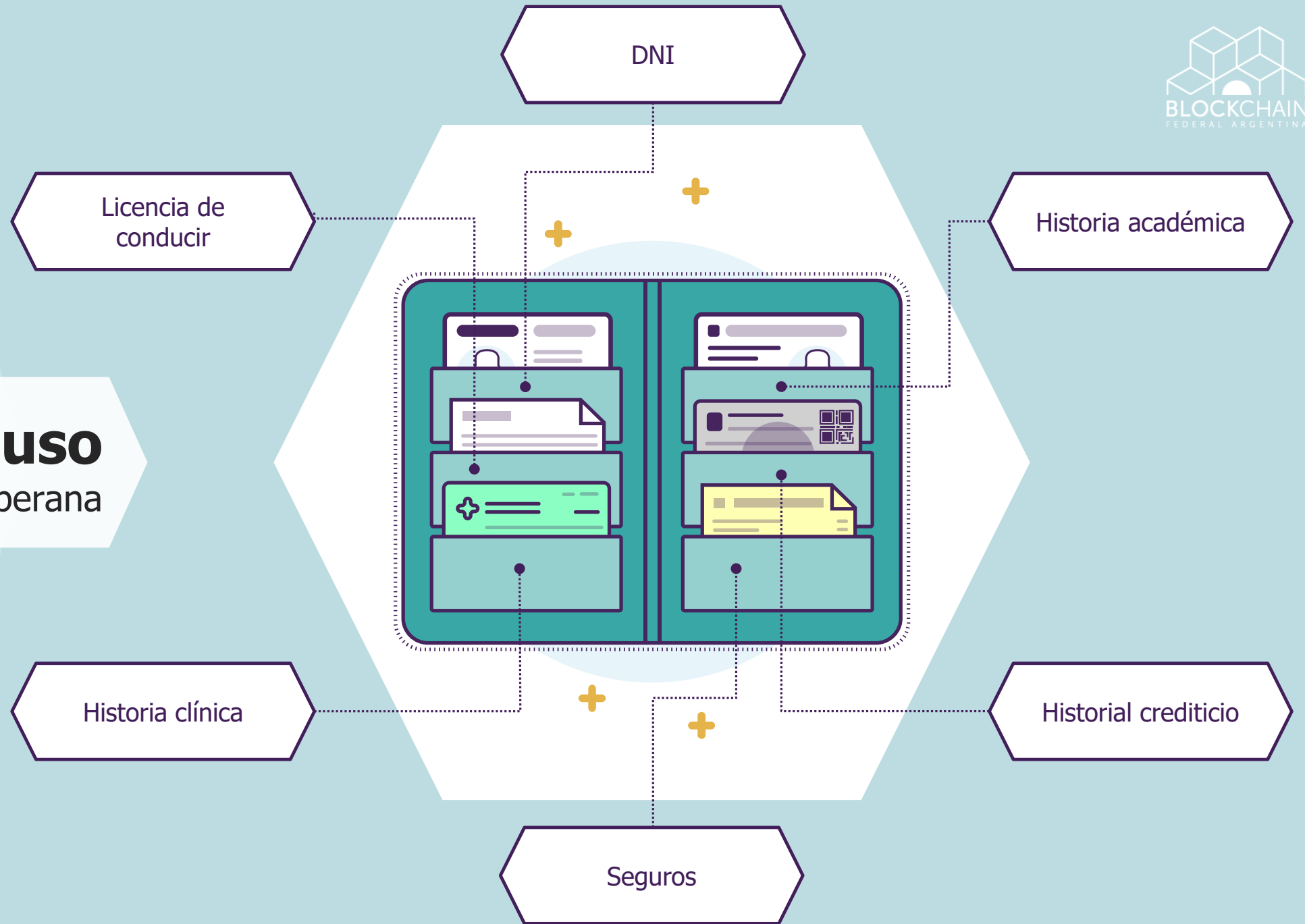


Smart Contracts



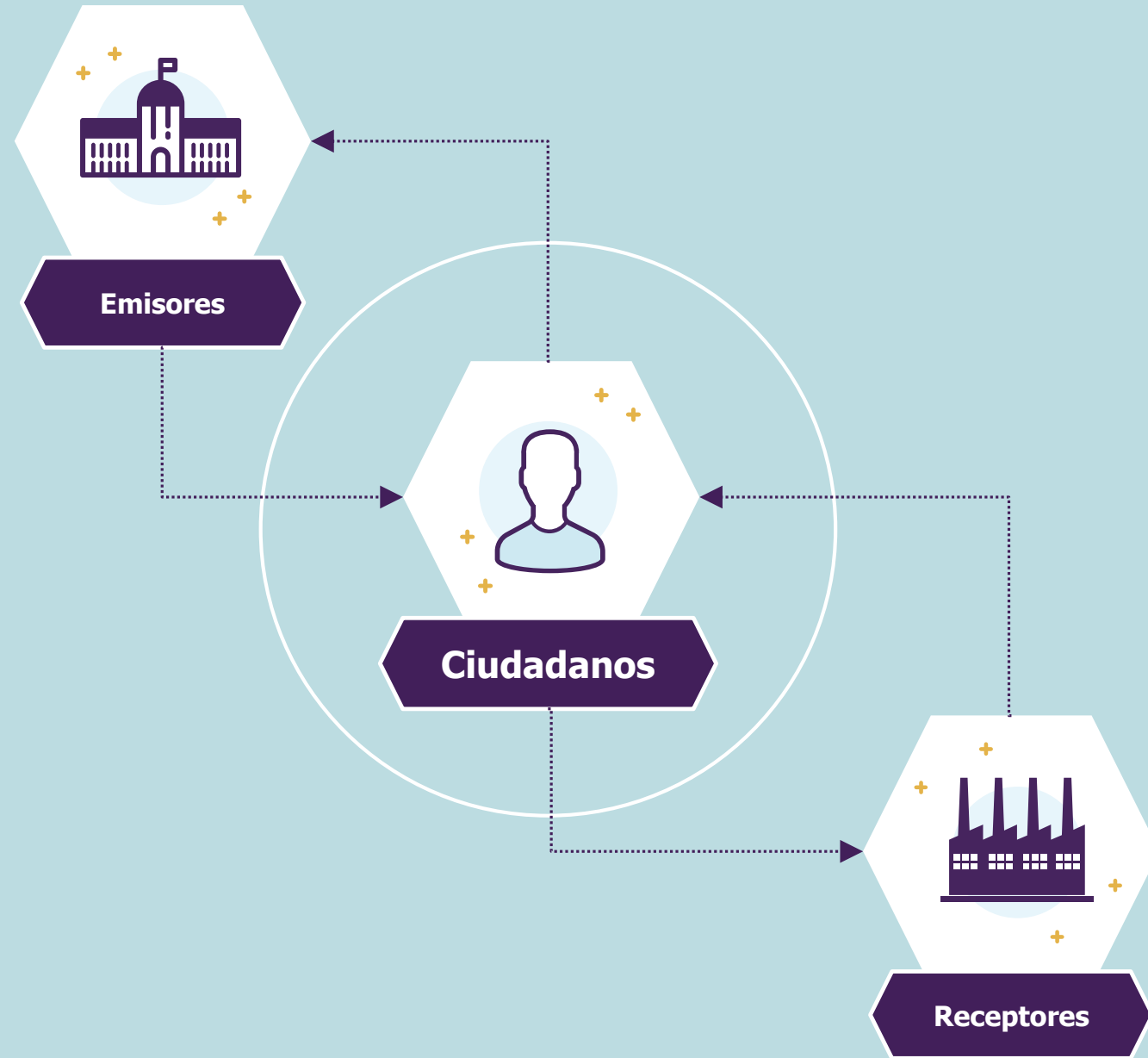
Casos de uso

Identidad Digital Soberana



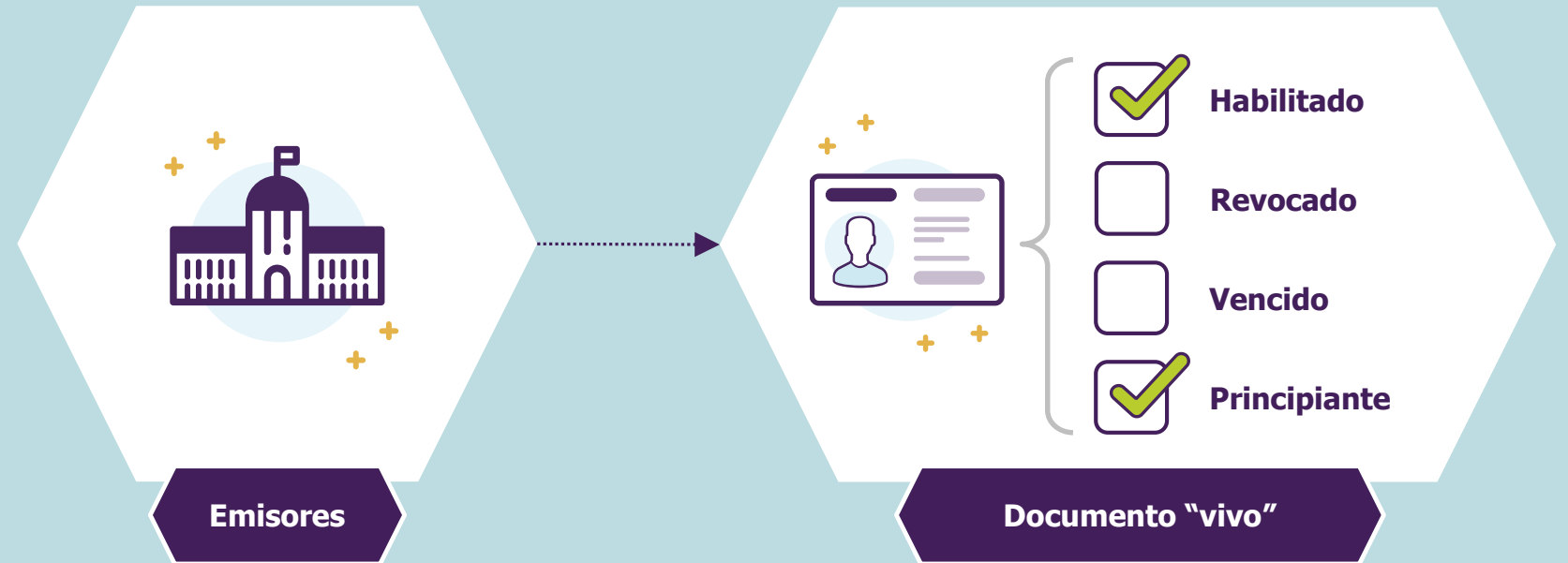
Casos de uso

Identidad Digital Soberana



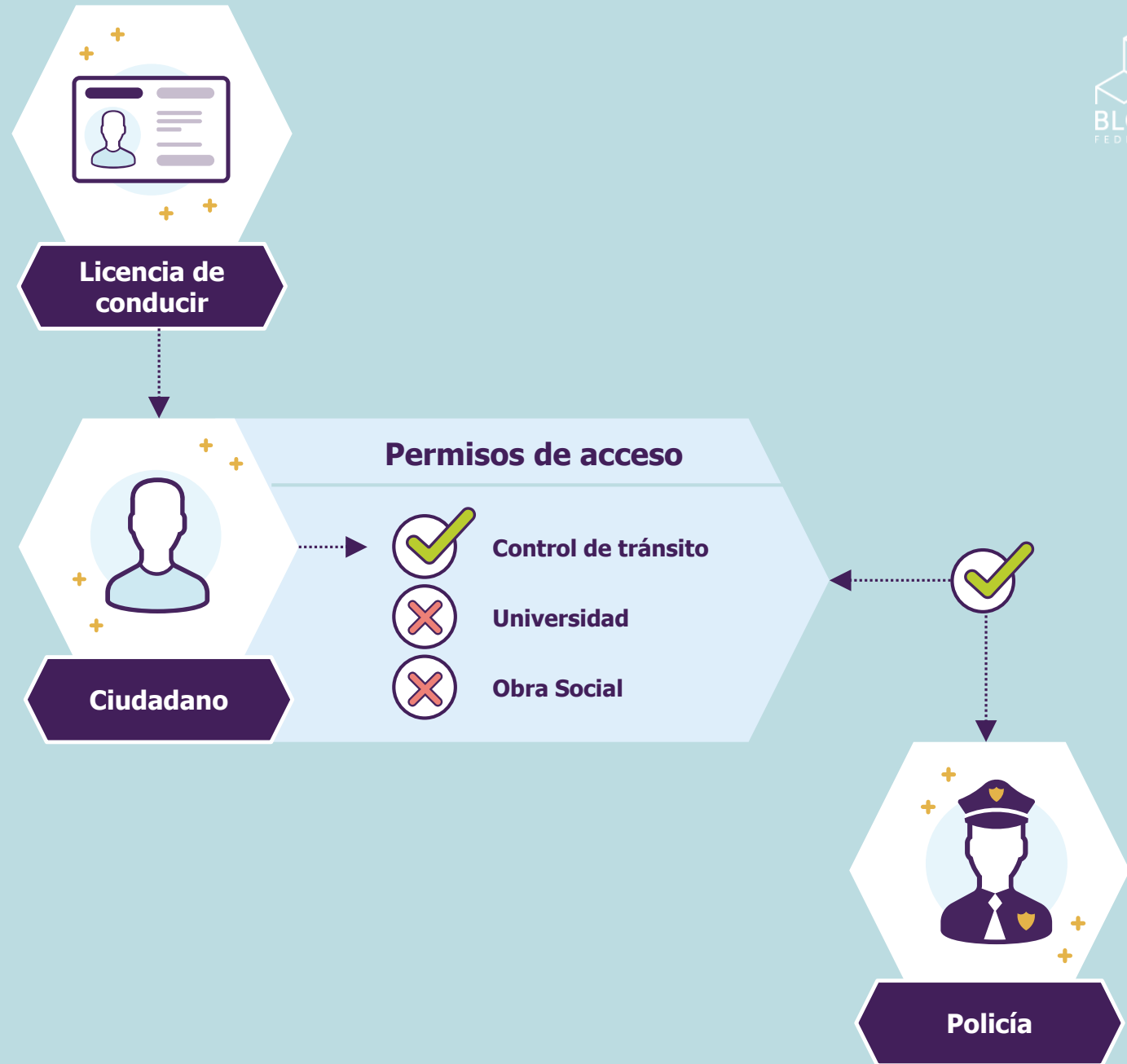
Casos de uso

Identidad Digital Soberana



Casos de uso

Identidad Digital Soberana



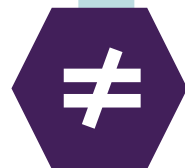
Casos de uso

Identidad Digital Soberana

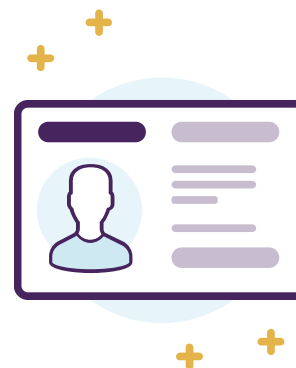
Documento en papel



- Estático
- Estado inmutable
- Permisos irrevocables
- Sin garantías



Documento digital



- Digital
- Estático
- Estado inmutable
- Permisos irrevocables
- Firma digital



Documento en portadocumentos



- Digital
- Vivo
- Estados dinámicos
- Permisos modificables
- Verificado minuto a minuto
- Garantías de Blockchain

Identidad Digital Soberana

Emisores

Ciudadano



Receptores



Compañía de seguros



Gimnasio



Dirección General de Licencias

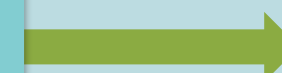
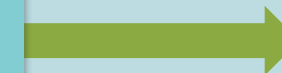


Agencia Nacional de Seguridad Vial



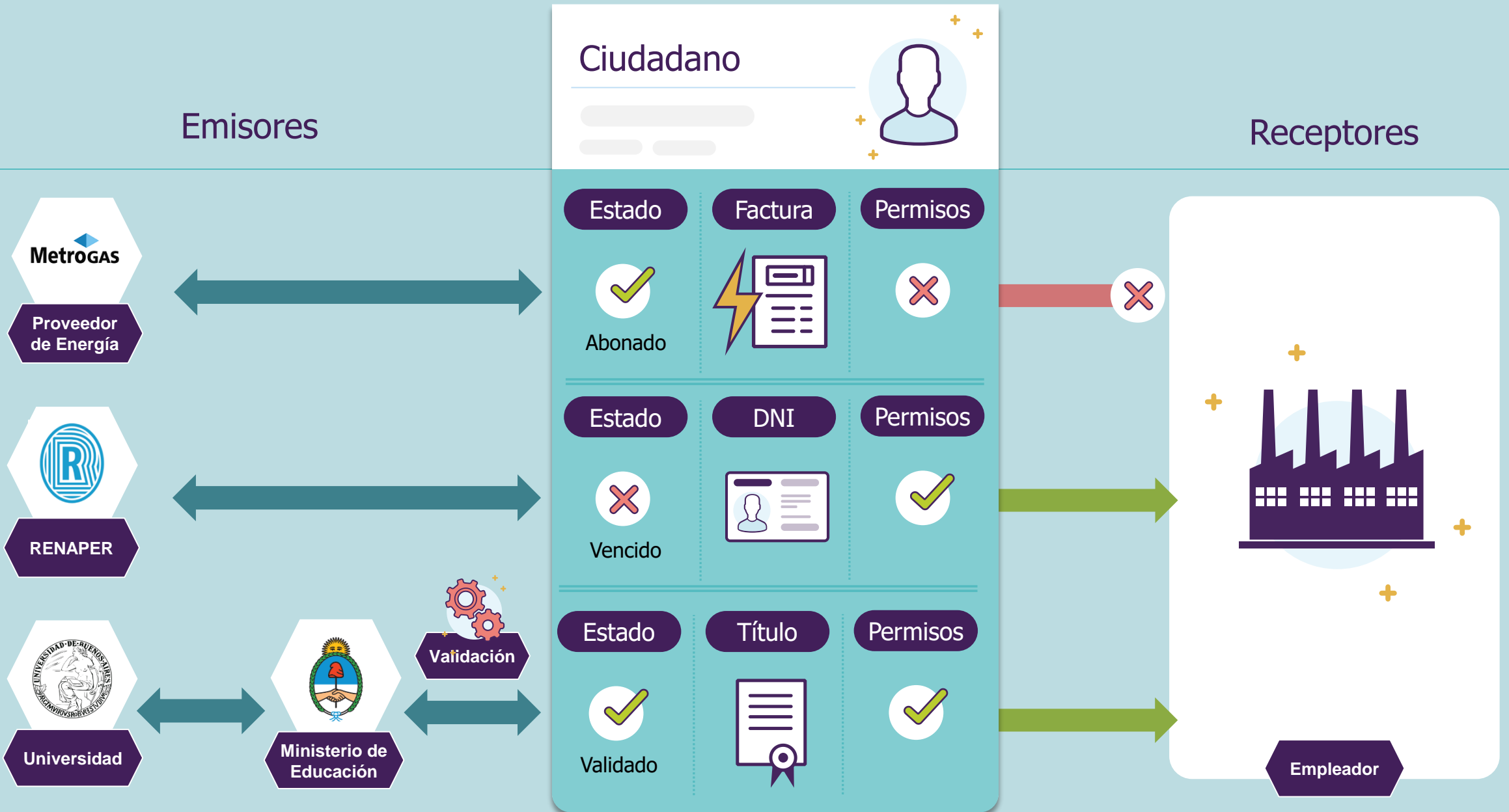
Validación

Estado	Póliza	Permisos
Abonado		
Estado	Membresía	Permisos
Vencido		
Estado	Licencia de conducir	Permisos
Habilitado		



Oficial

Identidad Digital Soberana





Características de blockchain



Autoría



Fecha cierta



Información inmutable



Transparencia

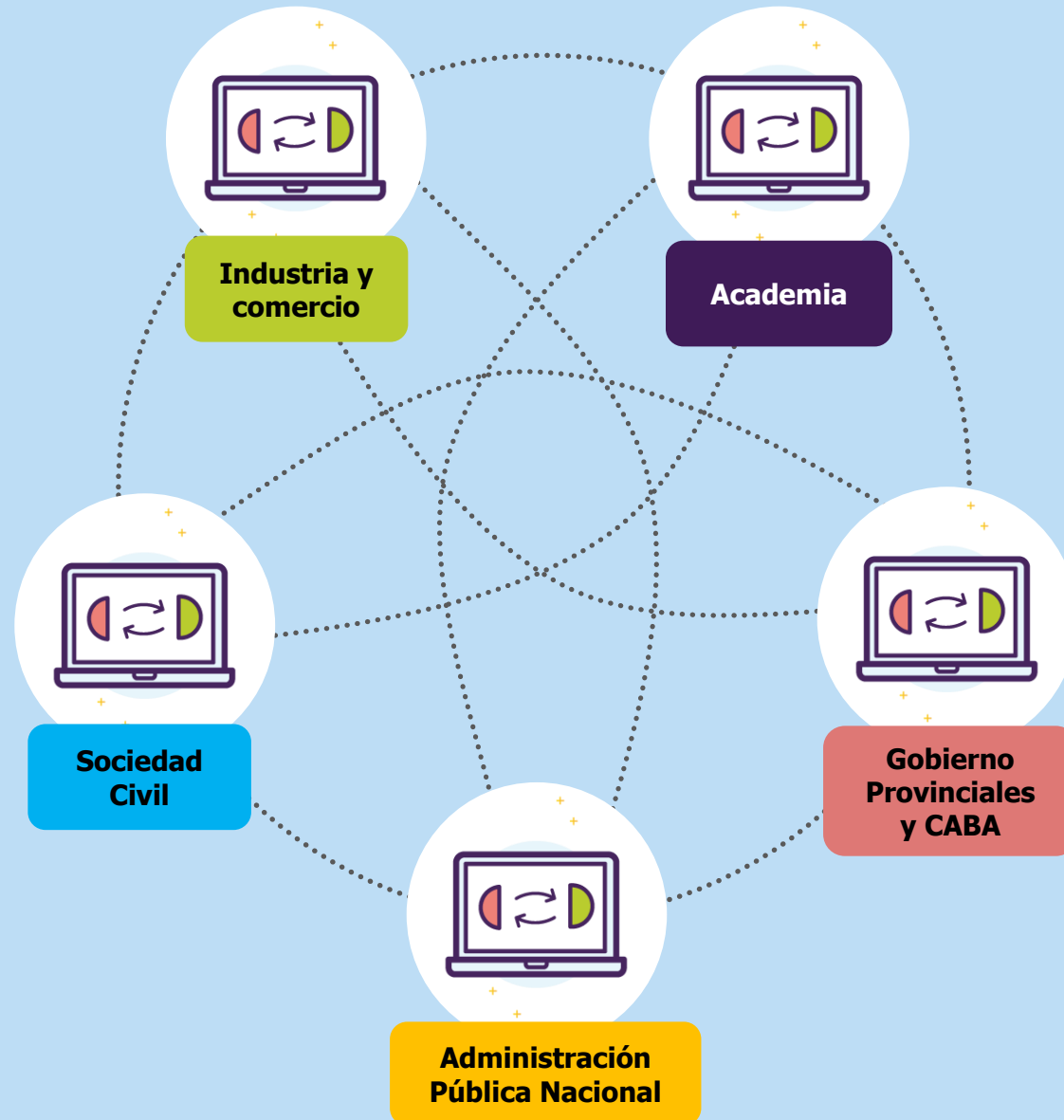


Sin Intermediarios



Registro Creciente

Múltiples Partes Interesadas



Modelo



Modelo



Permisiónada



Modelo liviano



**Sin
criptomonedada**



**Transacciones
gratuitas**



Software libre



**Almacenamiento
Off-chain**

Tecnología

Ethereum



ethereum

Tecnología

Nodos



Selladores



Transaccionales



Verificadores

Tecnología

Nodos Selladores



Asociación Redes de Interconexión Universitaria



Universidad Nacional de San Juan



UP
Universidad de Palermo



CÁMARA ARGENTINA DE
Internet

Puerto Madryn

IPLAN



SRT
Superintendencia de Riesgos del Trabajo

SEGURIDAD
VIAL

CÁMARA ARGENTINA DE
Internet

Mendoza

ONTI
Oficina Nacional de
Tecnologías de Información

CÁMARA ARGENTINA DE
Internet

Bahía Blanca



Colegio de
ESCRIBANOS
Provincia de Buenos Aires



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



Universidad Nacional de Rosario



CÁMARA ARGENTINA DE
Internet

Buenos Aires



an NTT DATA Company

CÁMARA ARGENTINA DE
Internet

Posadas

Gobernanza



**¿Quiénes pueden
participar?**

Gobernanza

¿Cómo se puede participar?

Usuarios



Pueden enviar transacciones a la red de forma gratuita.



Solo pueden desplegar nodos transaccionales o read-only.



Pueden desarrollar sus propias aplicaciones sobre la red.

Partes



Pueden participar en la toma de decisiones respecto al futuro de la iniciativa.



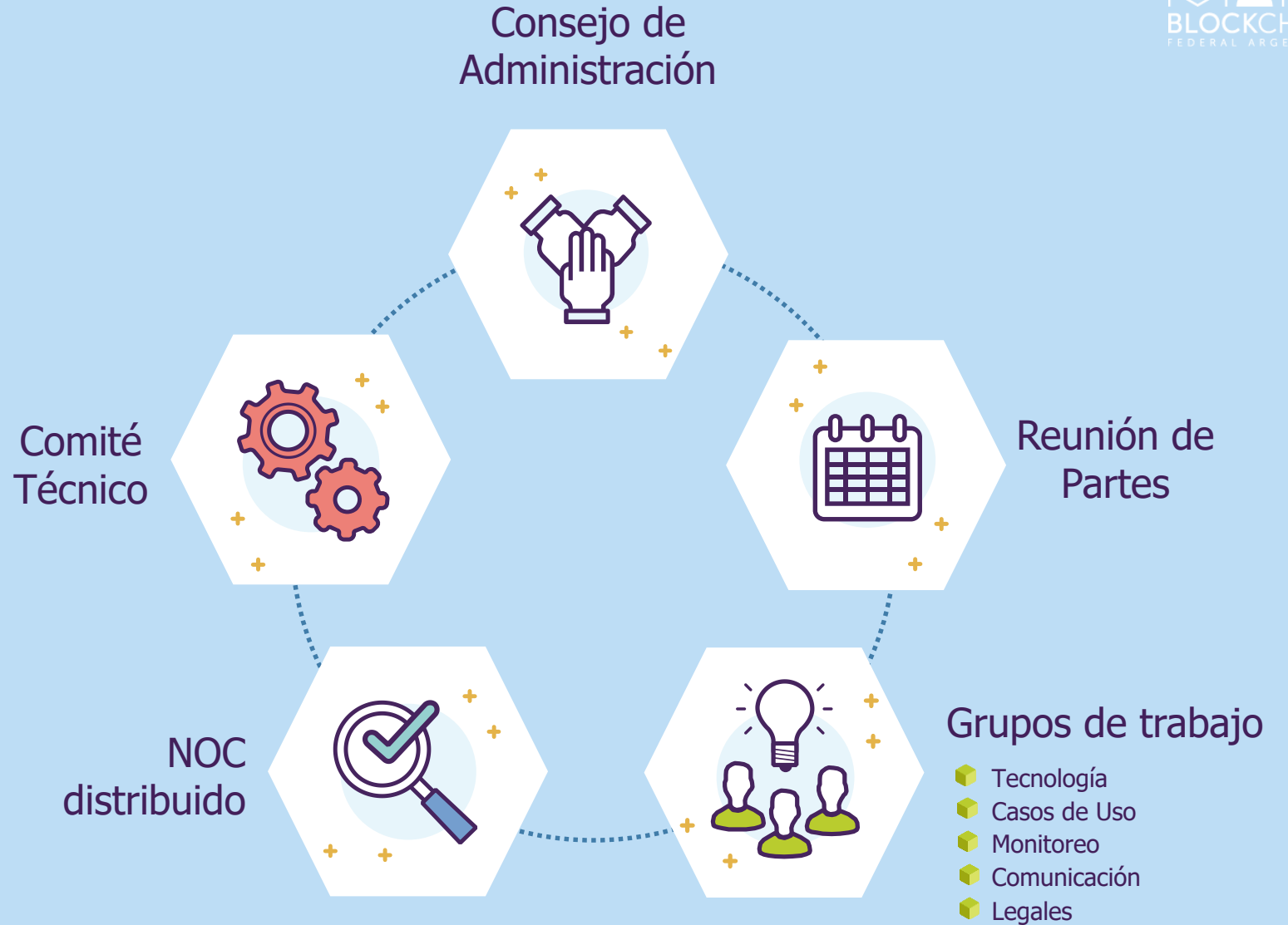
Pueden aportar a la infraestructura del core de la red con nodos selladores.



Deben firmar un acuerdo de participación.

Gobernanza

Órganos de Participación y Gestión



Gobernanza

Antecedentes



CÁMARA ARGENTINA DE
Internet

A R I U

Asociación Redes de Interconexión Universitaria

Partes

Academia



Administración Pública Nacional



Gobiernos Provinciales y CABA



Industria y Comercio



Sociedad Civil



Desarrollo Digital

Casos de Uso



**Sello de
Tiempo**



**Smart
Voting**



**Secretaría de
Modernización**
Presidencia de la Nación

GDE
Firma
Conjunta de
Documentos



**Secretaría de
Modernización**
Presidencia de la Nación

**Libros
Digitales
SAS**



**Buenos
Aires
Ciudad**

**Carpeta
Ciudadana**



**Porta-
documentos
Digital**



**Actas
Universita-
rias**



**Secretaría
Legal y Técnica**
Presidencia de la Nación

**Edición
digital del
Boletín
Oficial de la
República
Argentina**



**Publicación
de Altas y
Transferen-
cias de
Dominios de
Internet**

GARBARINO
GARANTÍA DE CONFIANZA

**Pagarés
Digitales**

PREFECTURA
NAVAL ARGENTINA

**Publicación
de Altura de
Ríos**

COMPR.AR

**Licitaciones
Públicas**

SRT
Superintendencia de
Riesgos del Trabajo

**Pólizas
Digitales**

ENACOM
Ente Nacional de Comunicaciones

**Publicación
de Datos
Abiertos**

ARIU
Asociación Redes de Interconexión Universitaria

**Títulos
Universita-
rios**

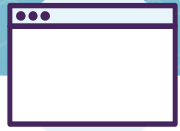
C&S

UM
Última Milla

**Monitores
de Ethereum**

Perspectiva Regional





<https://bfa.ar>

¡Muchas gracias!



contacto@bfa.ar