

The background of the image is a solid blue color with a white network graphic. The network consists of numerous small white circles (nodes) connected by thin white lines, forming a complex web of connections. The nodes are distributed across the entire frame, with some appearing larger than others. The overall effect is that of a digital or data network.

# INAP

---

INSTITUTO NACIONAL DE LA  
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

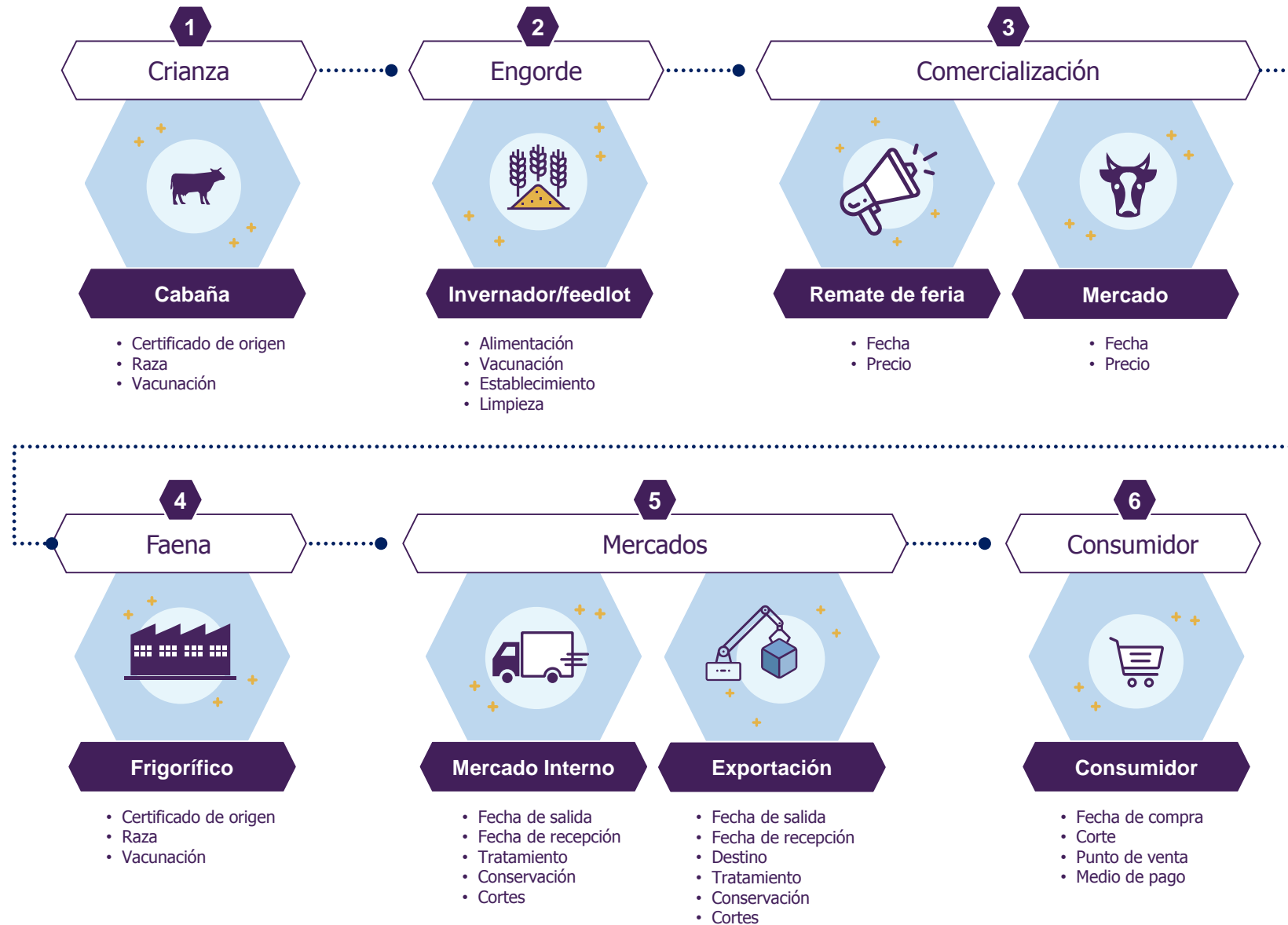
# IV PROGRAMA FEDERAL DE FORMACIÓN EN POLÍTICAS PÚBLICAS

Casa de la Provincia de Buenos Aires  
22/05/19

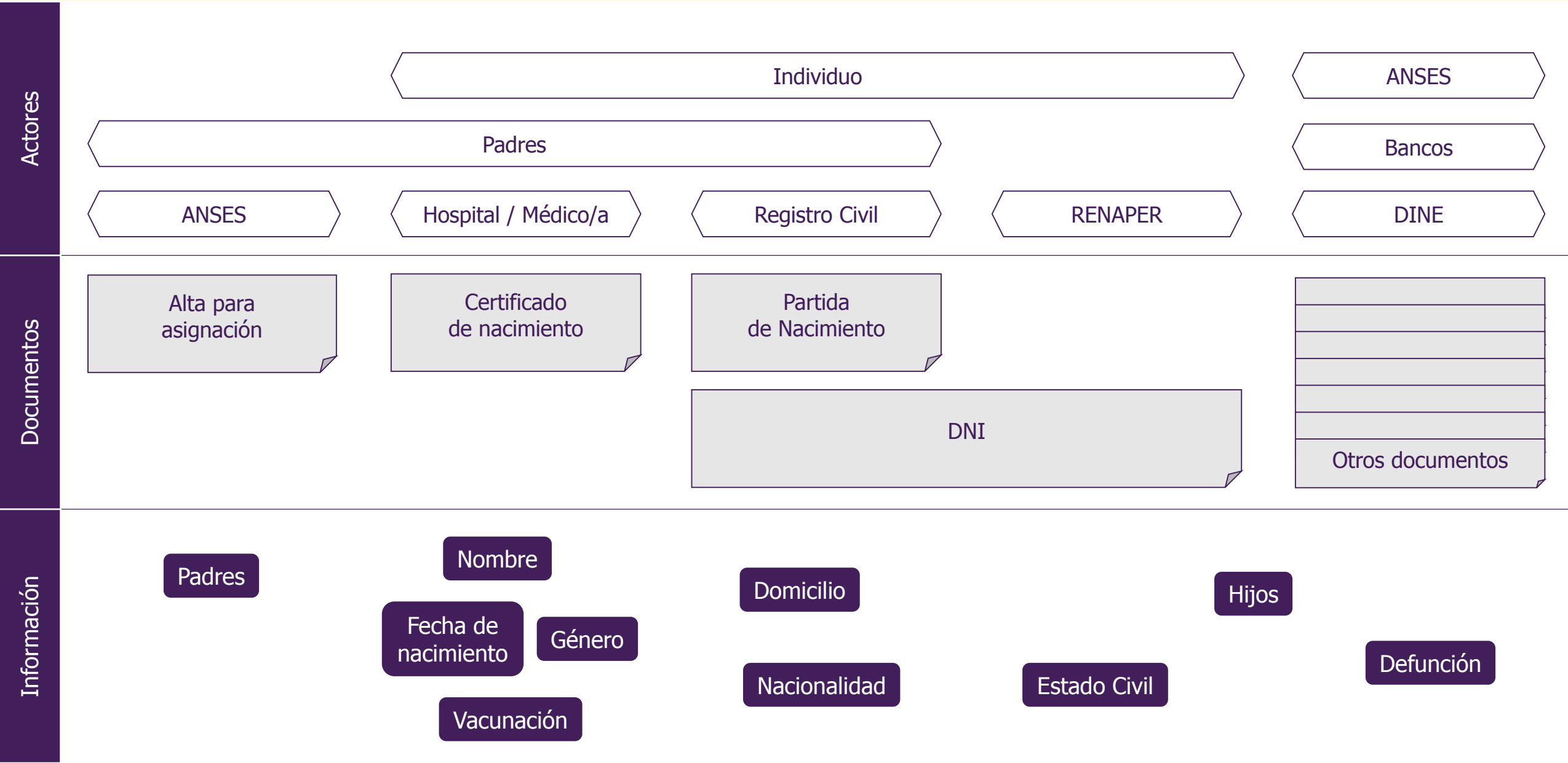
## ● Licitaciones públicas



● Cadena de producción de carne vacuna



● **Identidad de los ciudadanos**



● Servicio de confianza



● Servicio de confianza

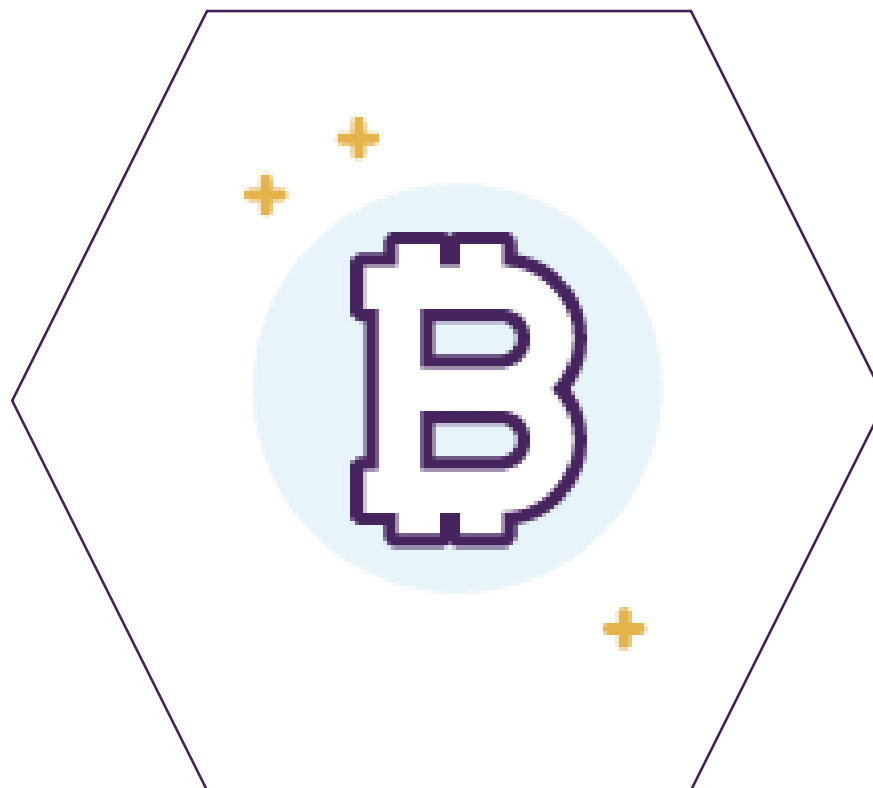


● ¿Qué es blockchain?





● El origen



## ● Características



**Autoría**



**Fecha  
cierta**



**Información  
inmutable**

## ● Características



**Transparencia**



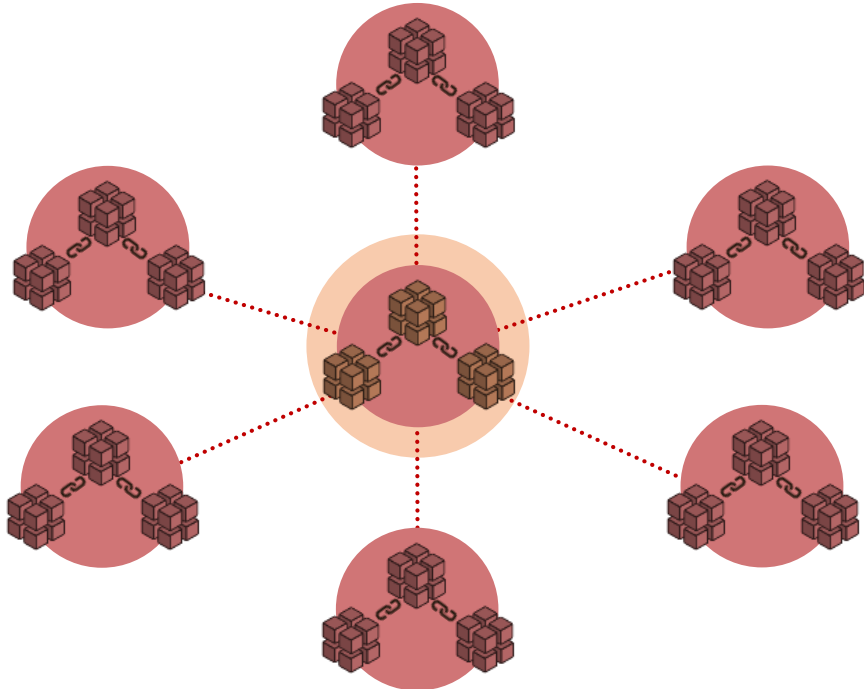
**Sin Intermediarios**



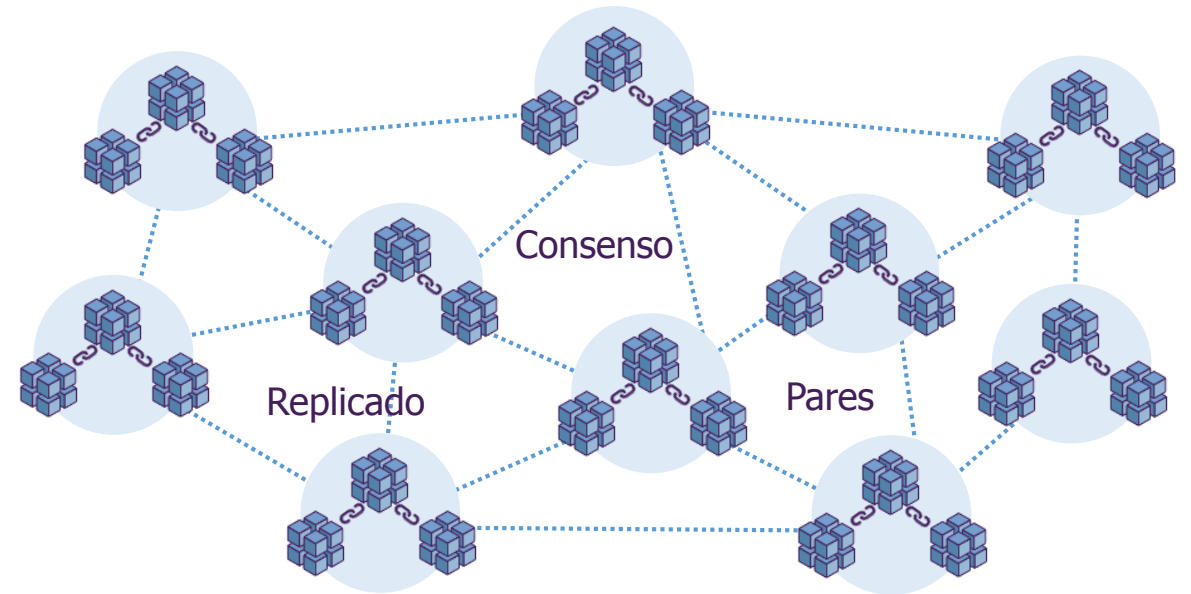
**Registro  
Creciente**

● ¿Cómo funciona? Una red de pares

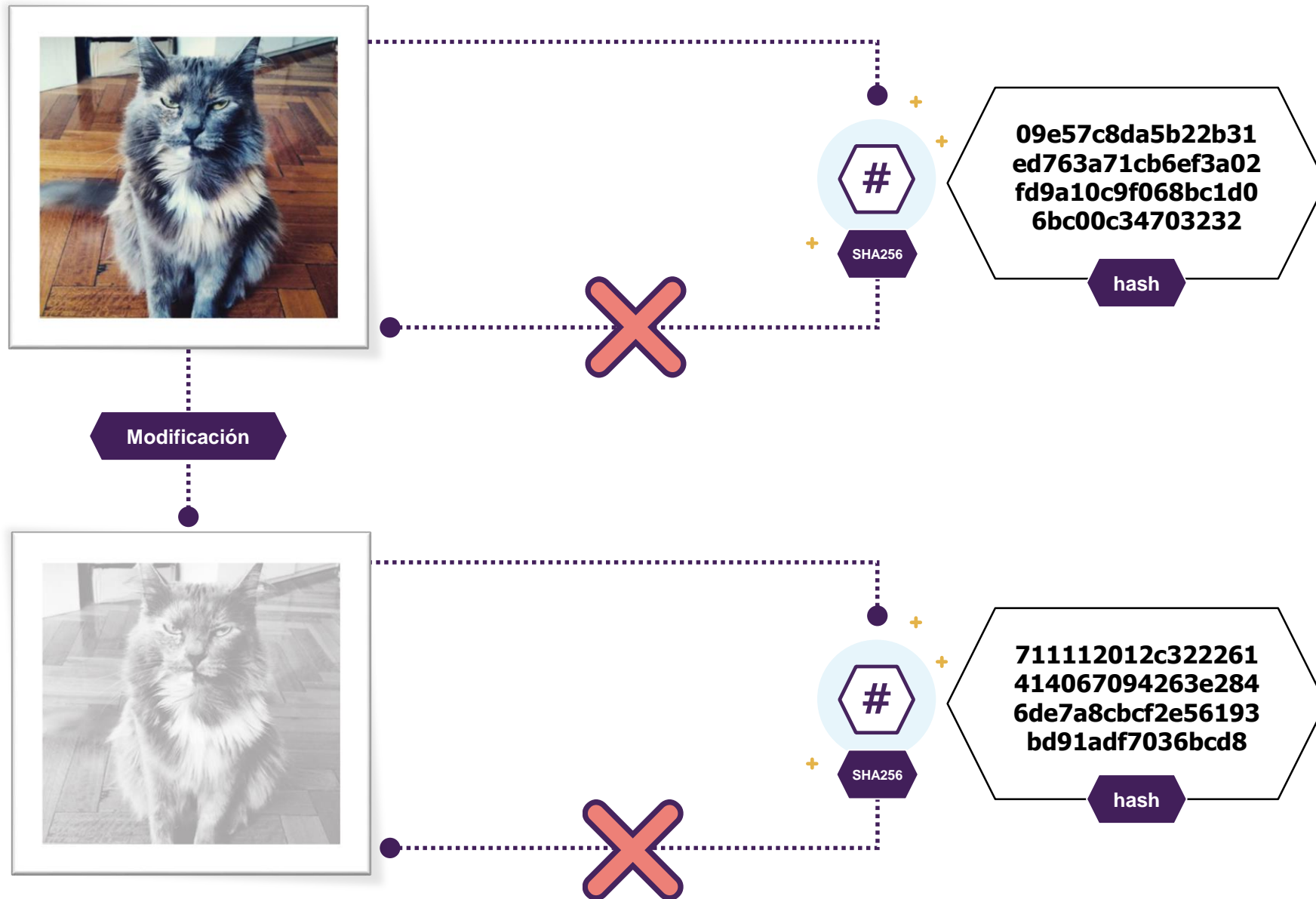
  
**Red centralizada**



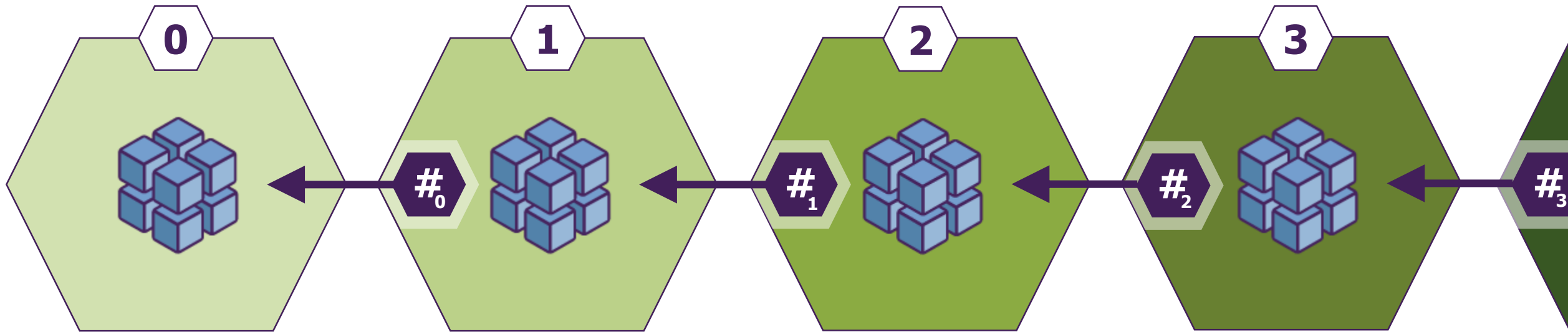
  
**Red distribuida**



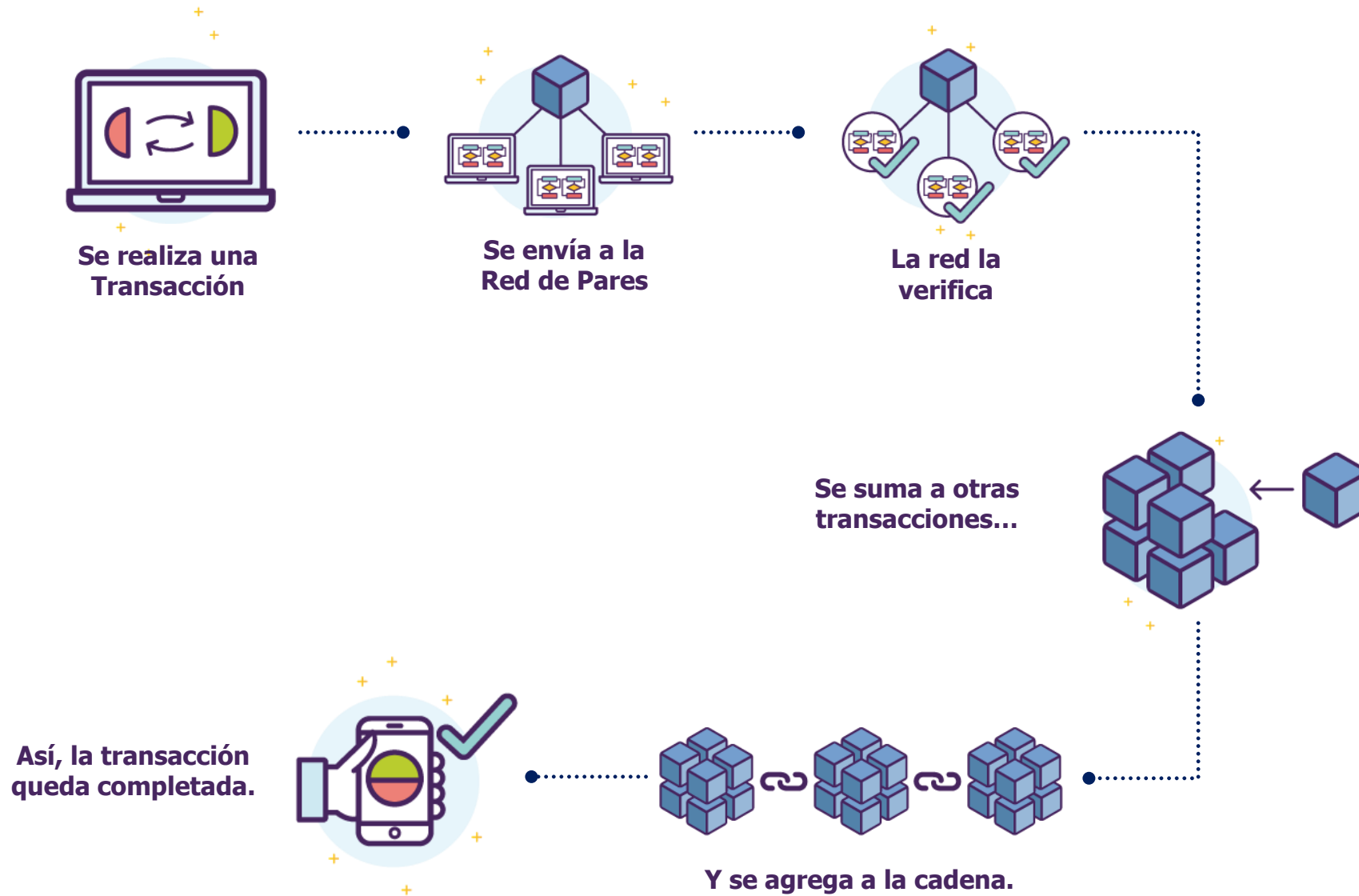
● ¿Cómo funciona? ¿Qué es un hash?



● ¿Cómo funciona? El agregado de bloques



## ● ¿Cómo funciona? El agregado de transacciones



● ¿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



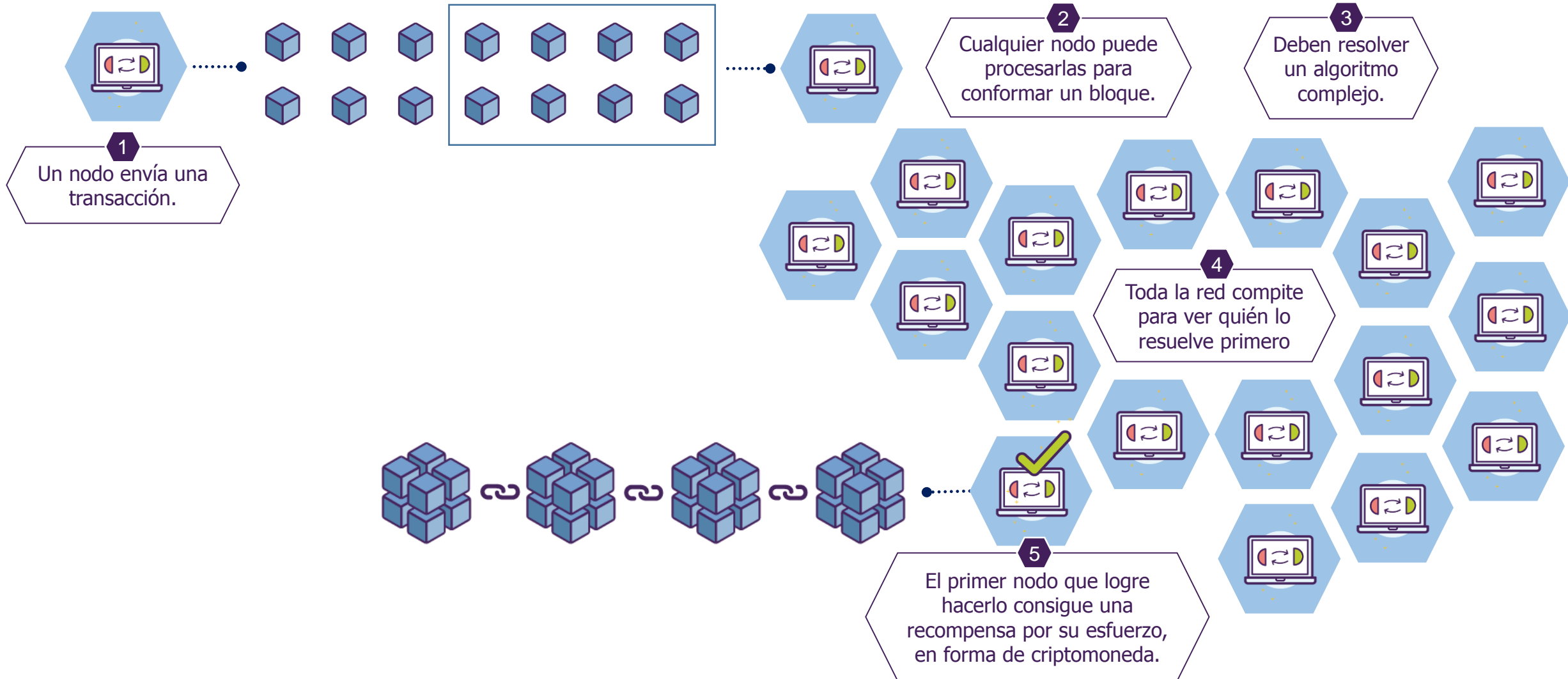
Su identidad debe estar verificada



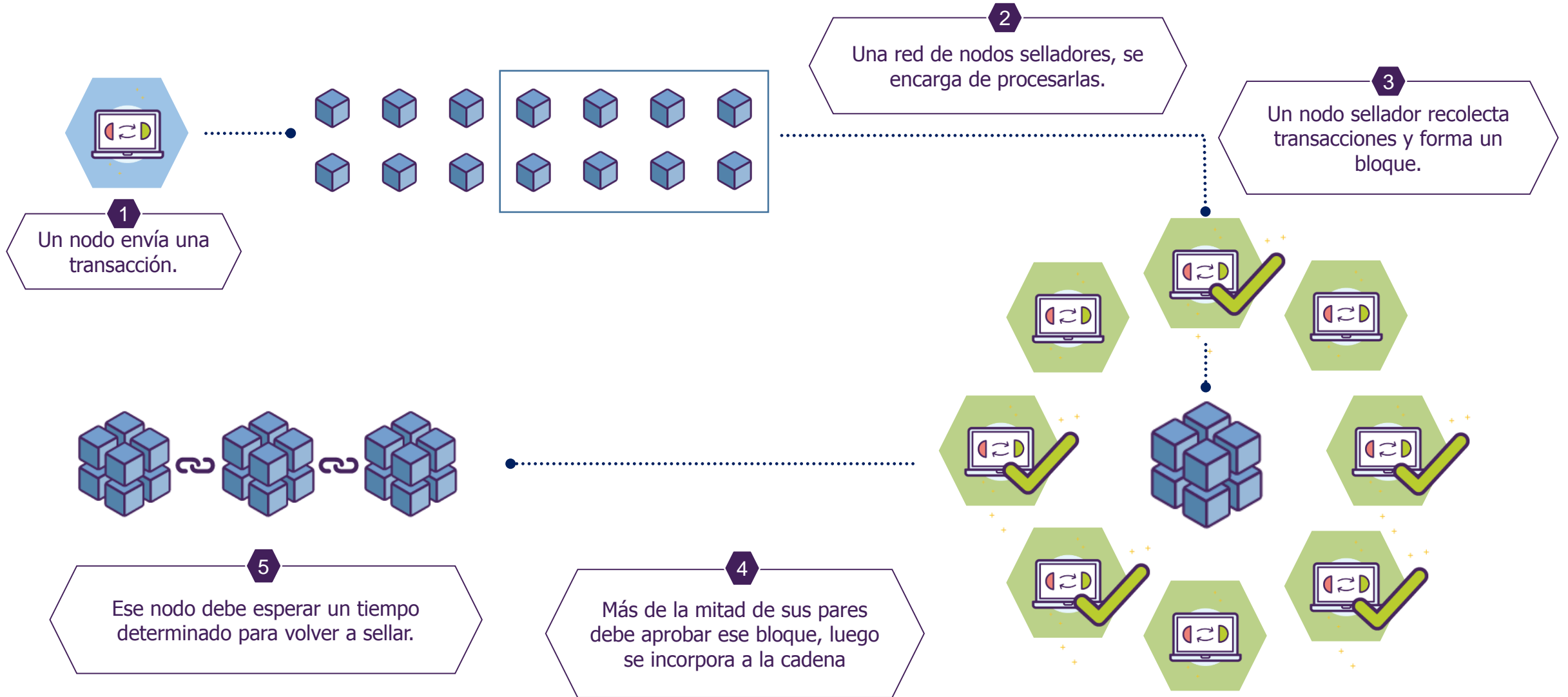
No hay criptomoneda circulante



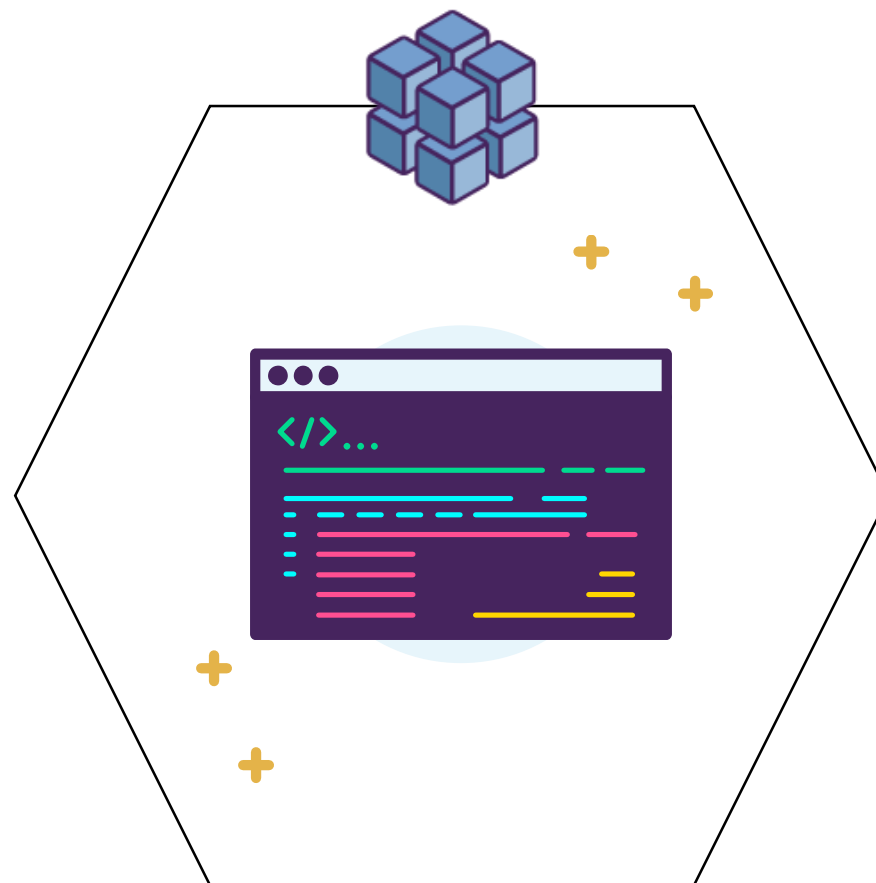
## ● Cómo funciona el modelo Proof of Work (Prueba de Trabajo)



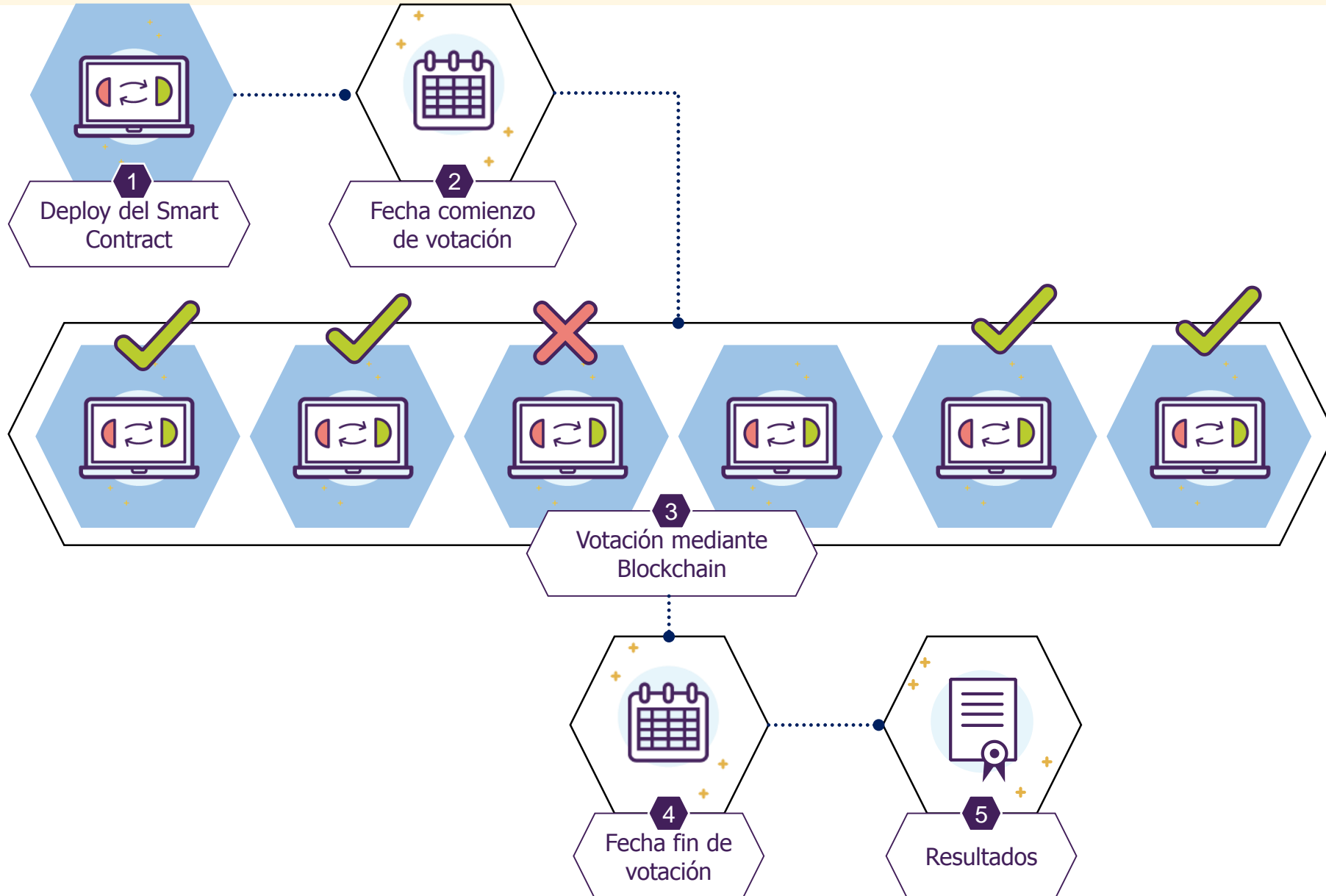
## ● Cómo funciona el modelo Proof of Authority (Prueba de Autoridad)



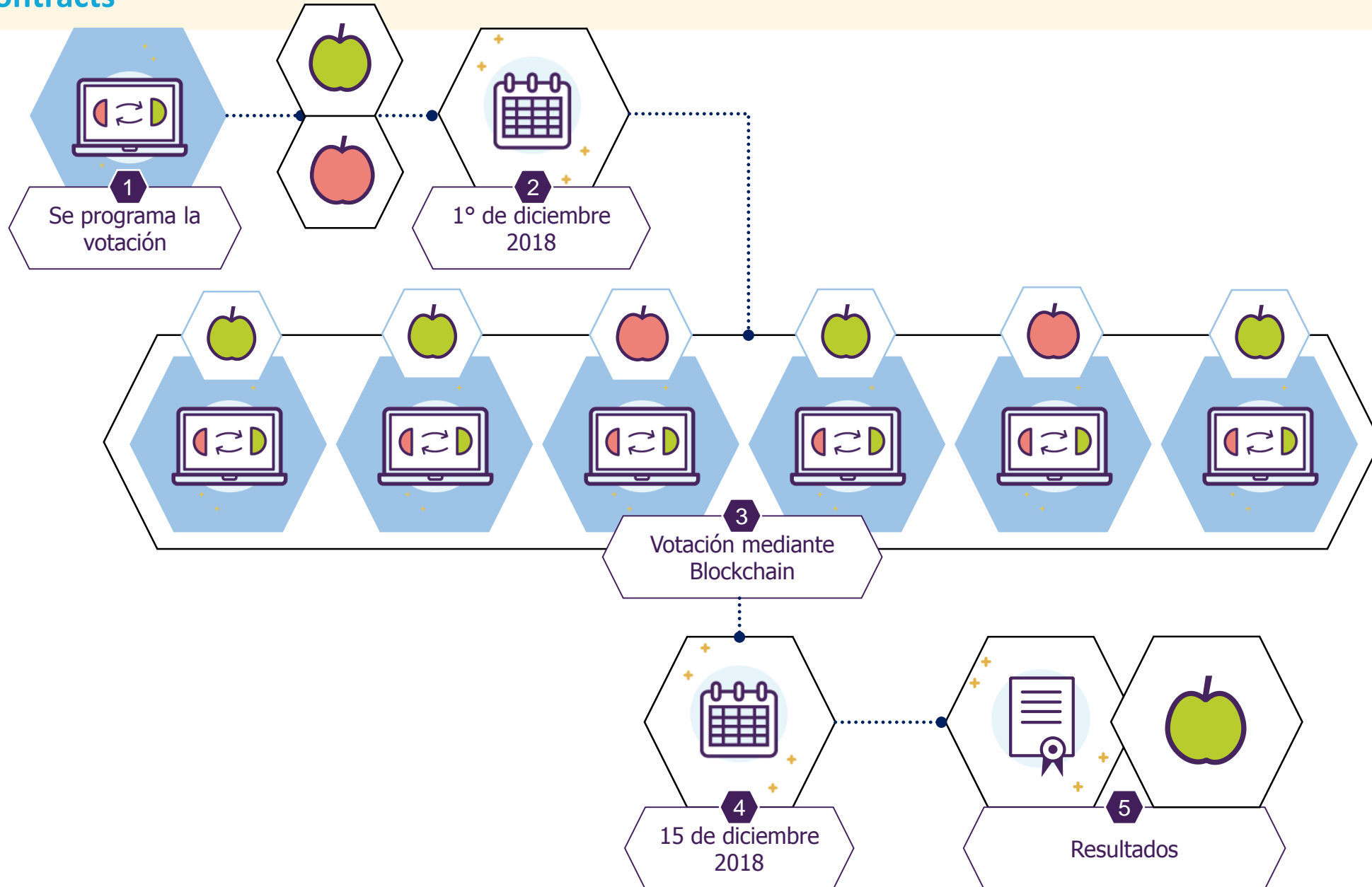
## ● Smart Contracts



## ● Smart Contracts



## ● Smart Contracts



● **Casos de Uso: ¿Dónde se puede implementar Blockchain?**



¿Con quién trabajamos?



¿Hay intercambio de valor?

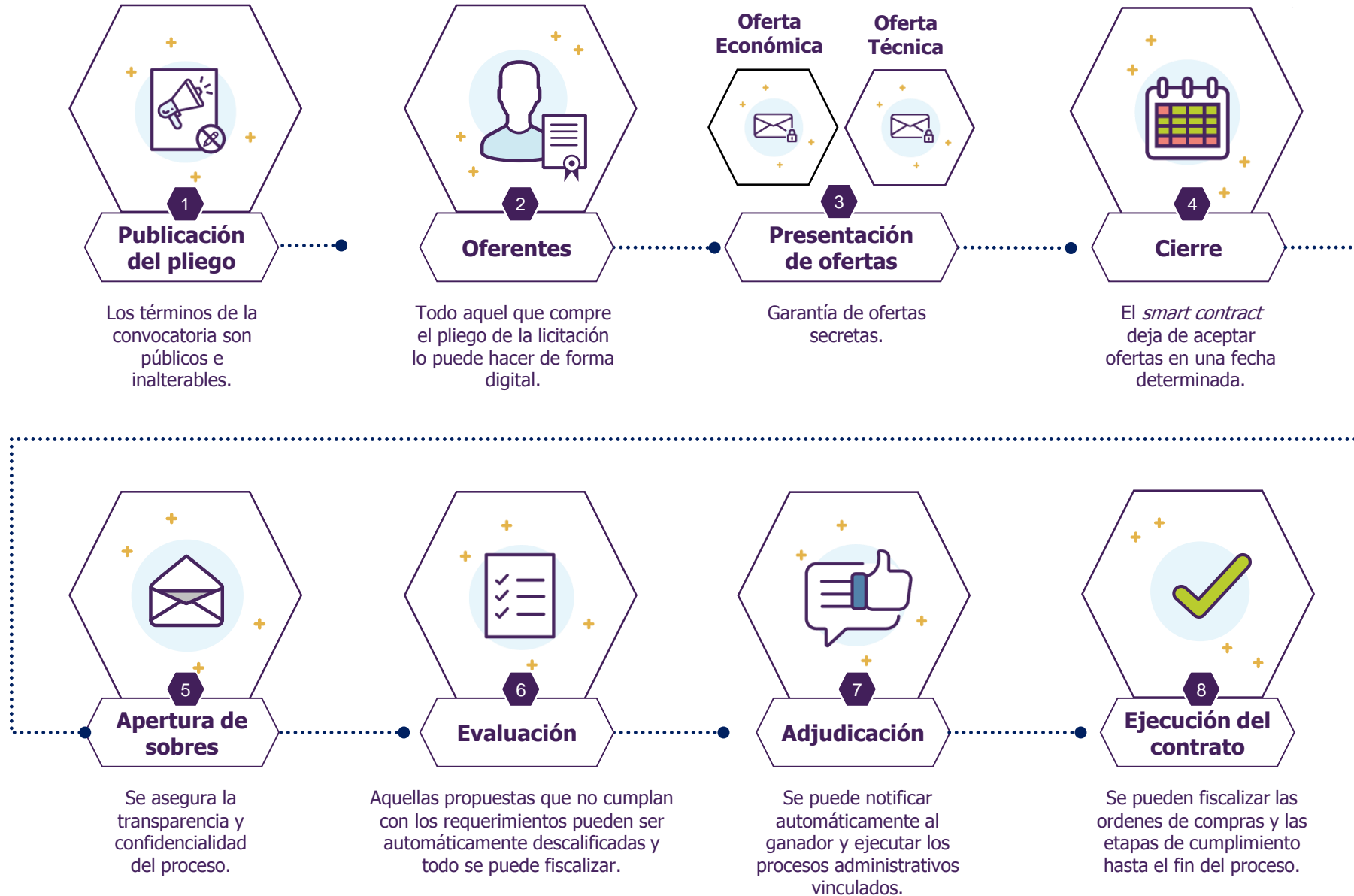


¿Qué certificaciones hay en esa cadena?

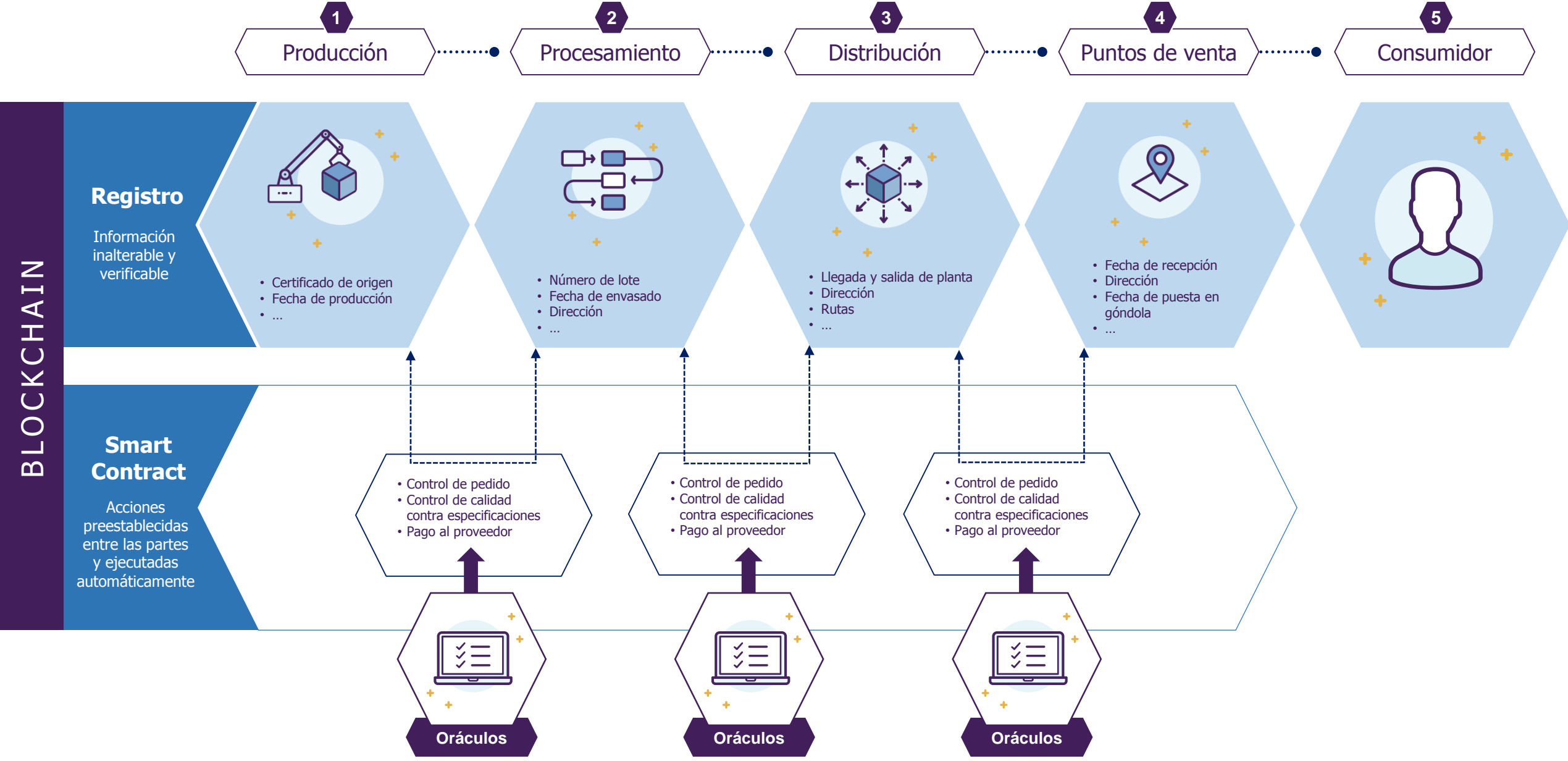


¿Cuál es el contexto de confianza?

## ● Licitaciones públicas mediante Blockchain

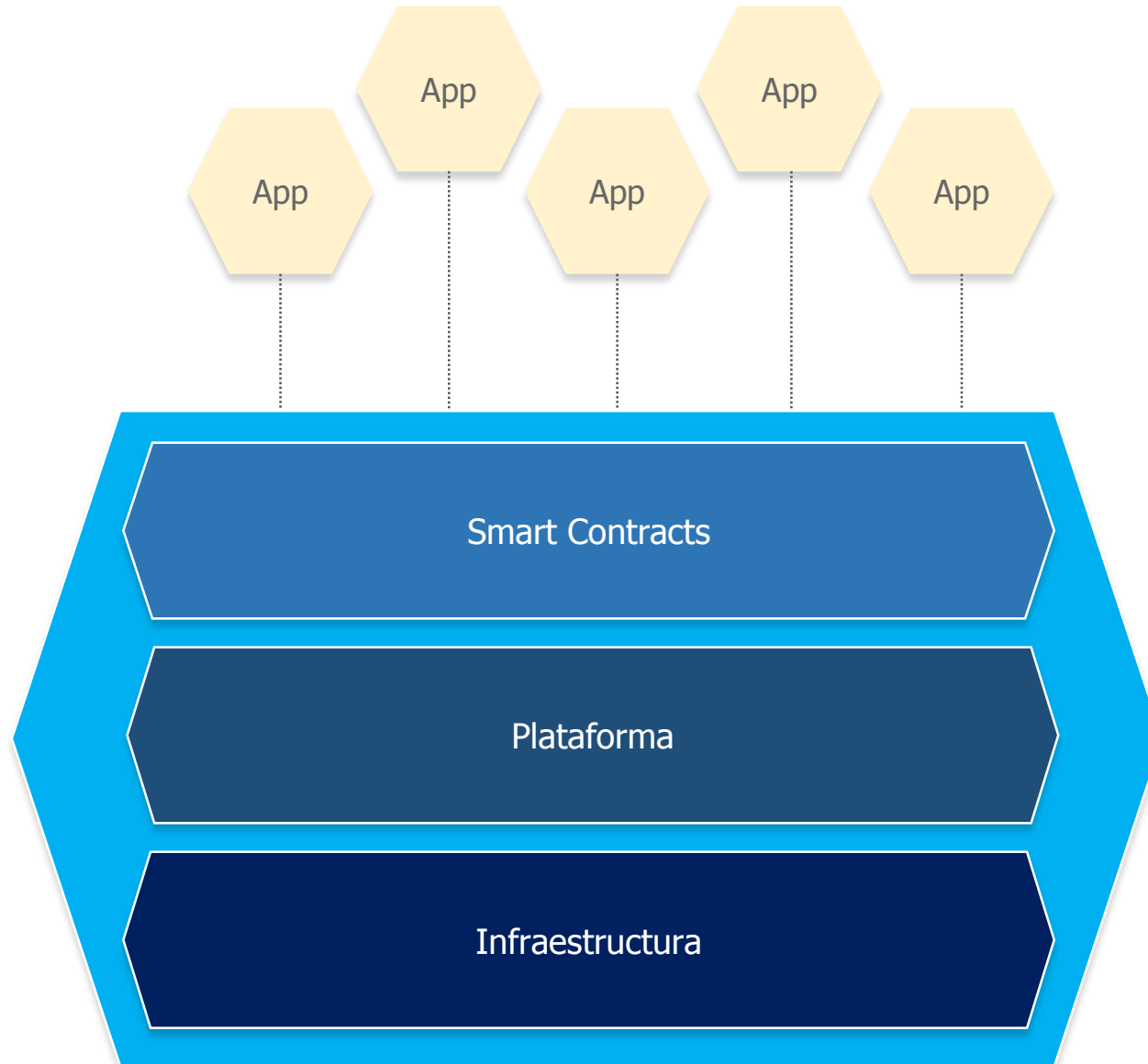


## Trazabilidad de productos mediante Blockchain





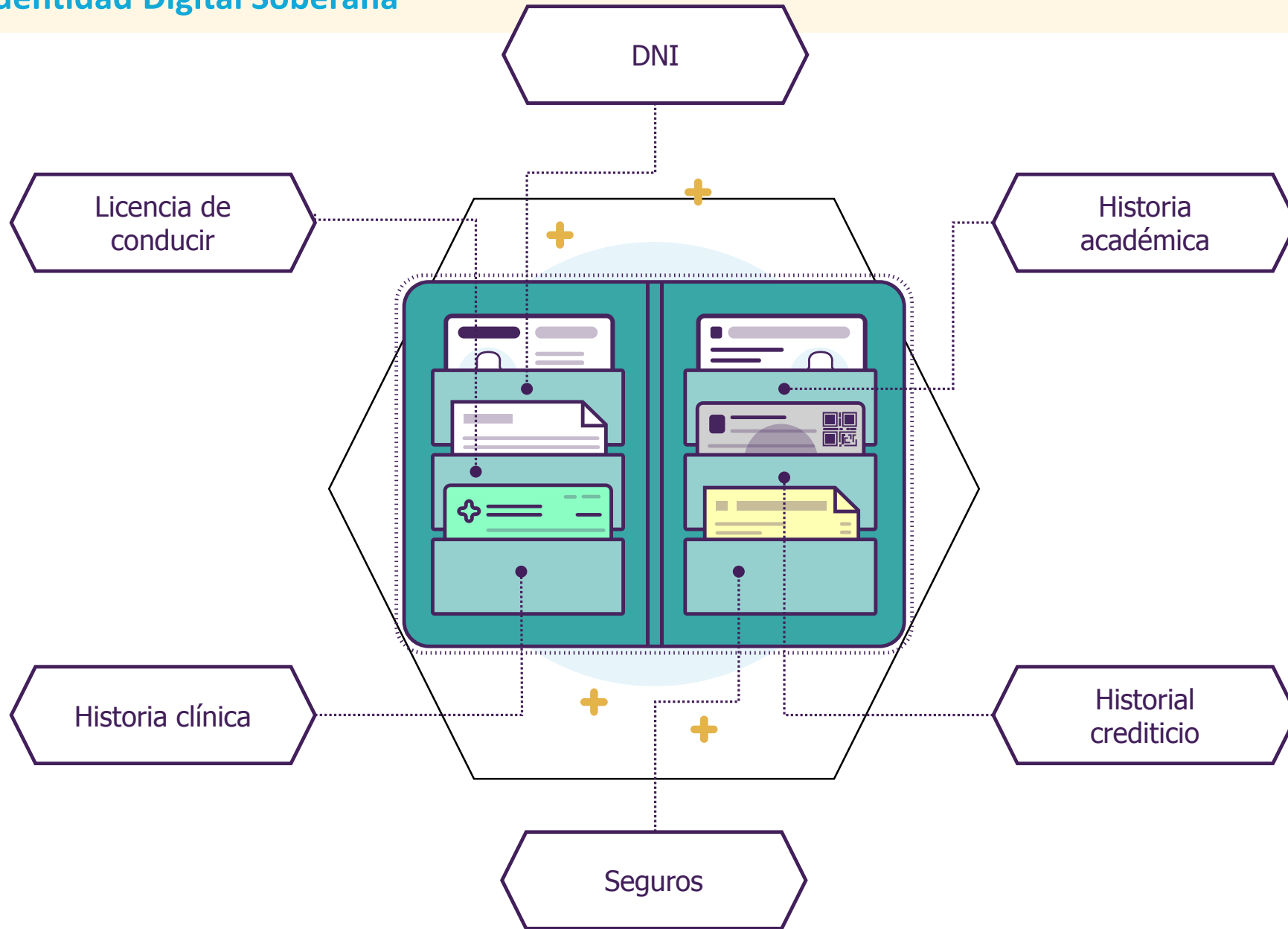
## ● Una plataforma sobre Blockchain



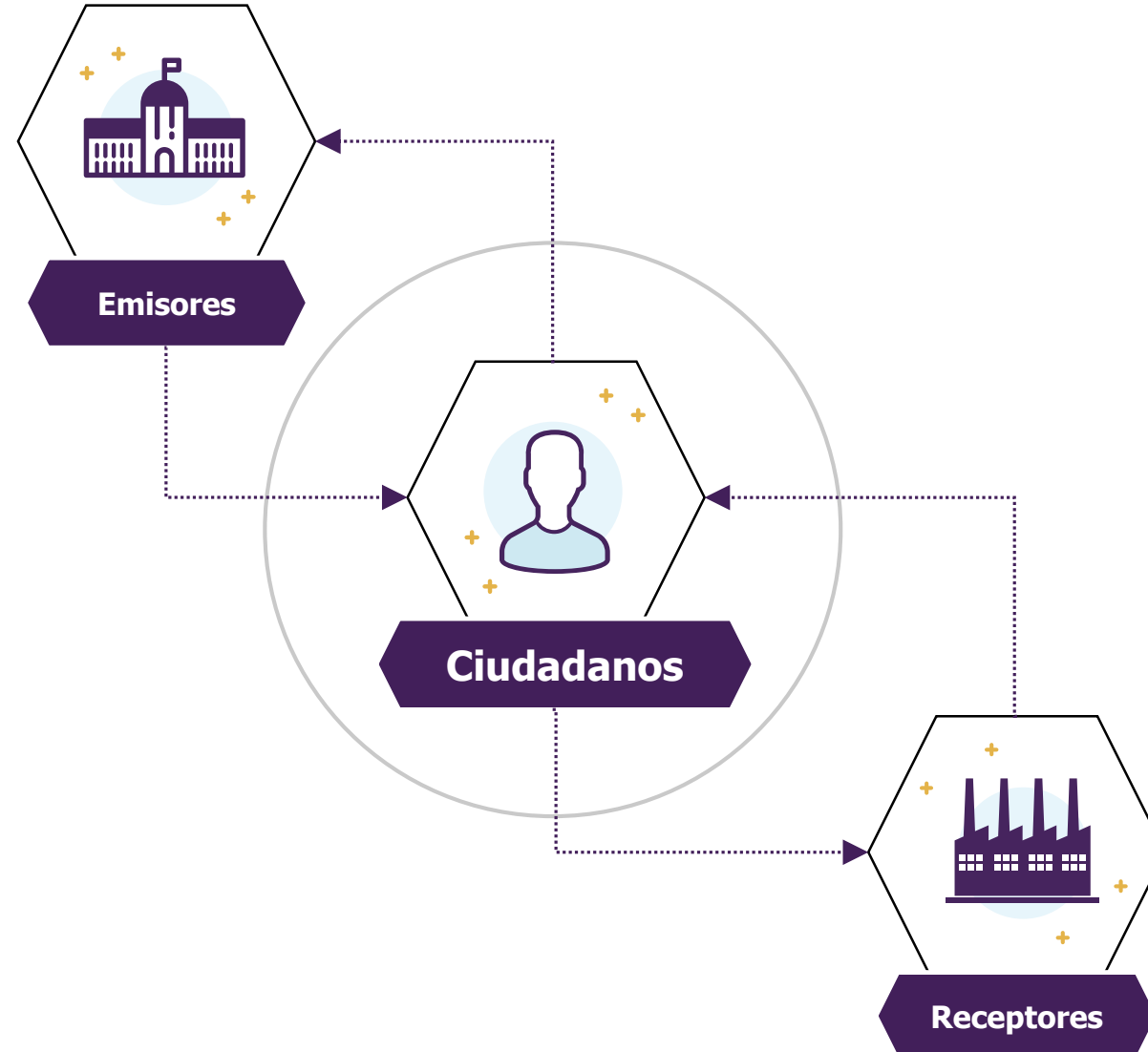
● Caso de uso: Identidad Digital Soberana



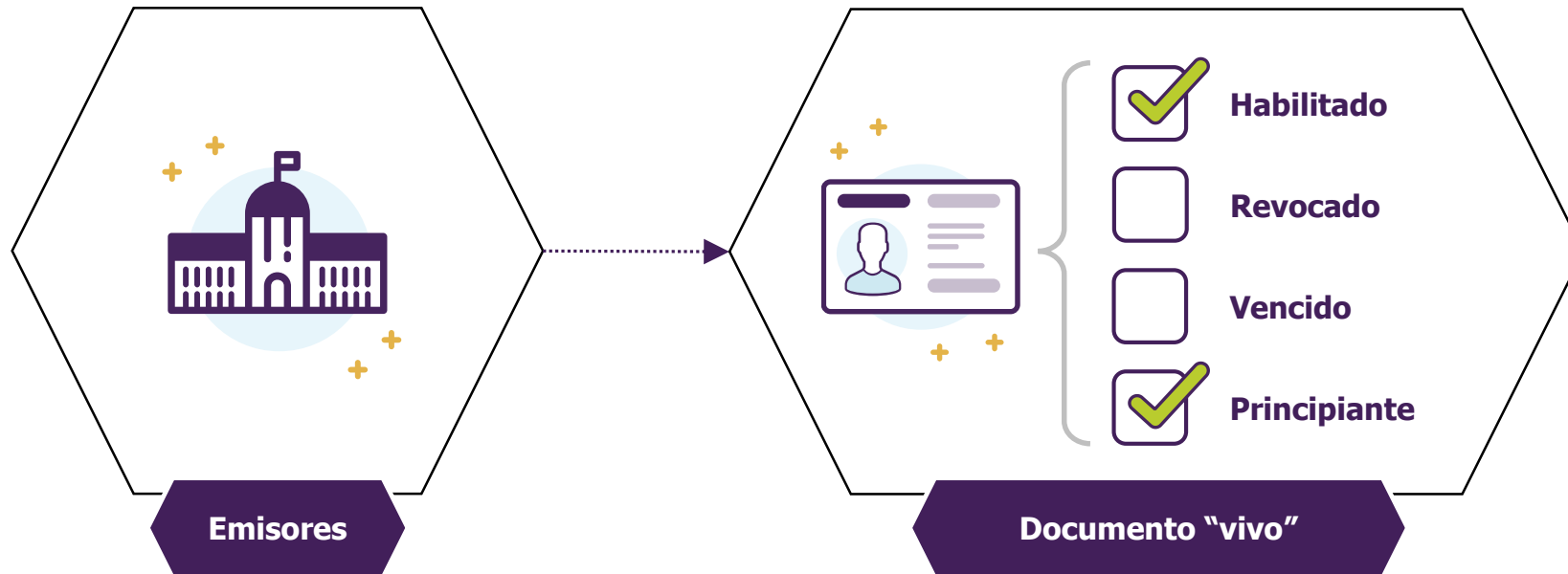
● Caso de uso: Identidad Digital Soberana



## ● Caso de uso: Identidad Digital Soberana



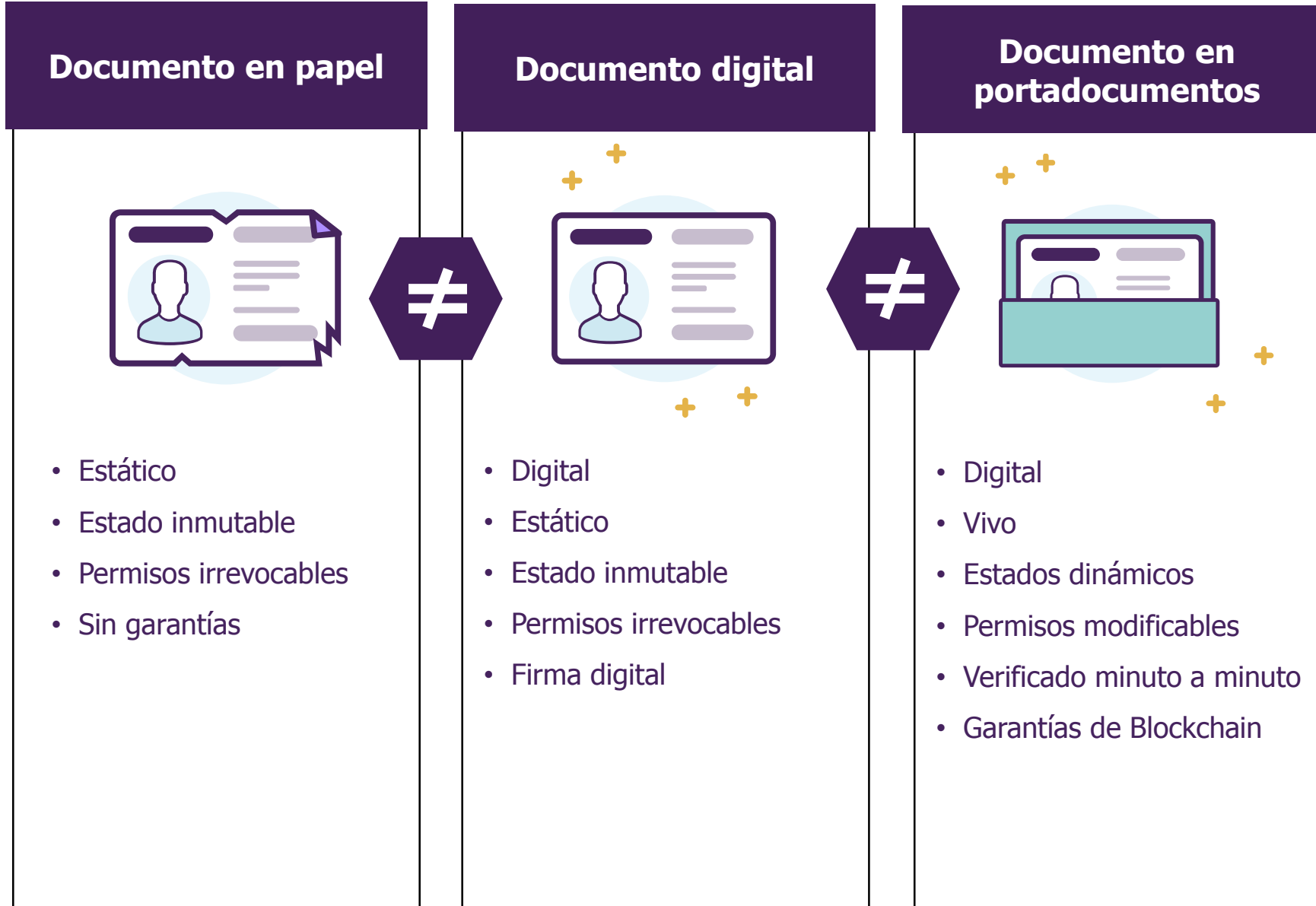
## ● Caso de uso: Identidad Digital Soberana



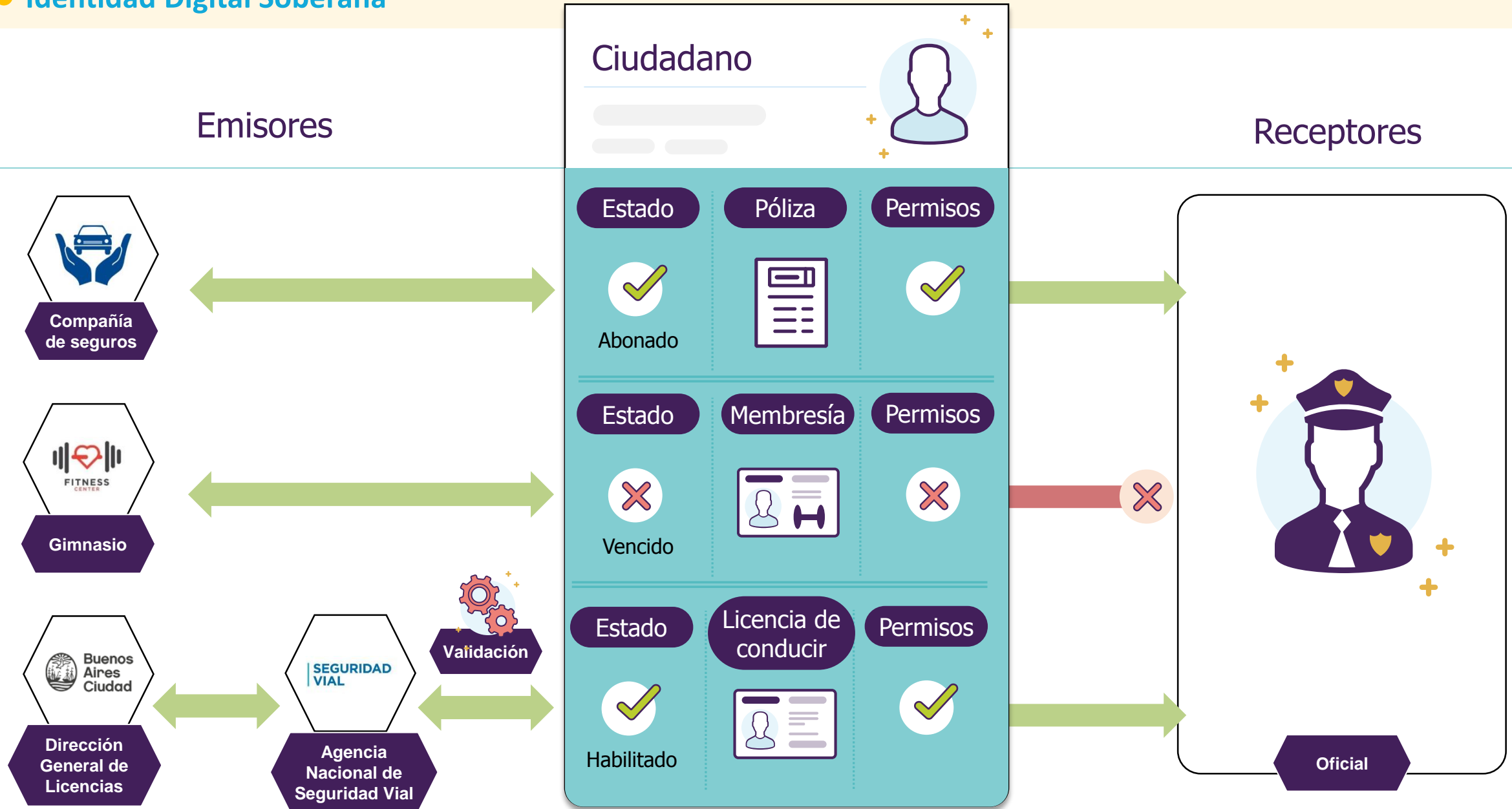
## ● Caso de uso: Identidad Digital Soberana



● Caso de uso: Identidad Digital Soberana

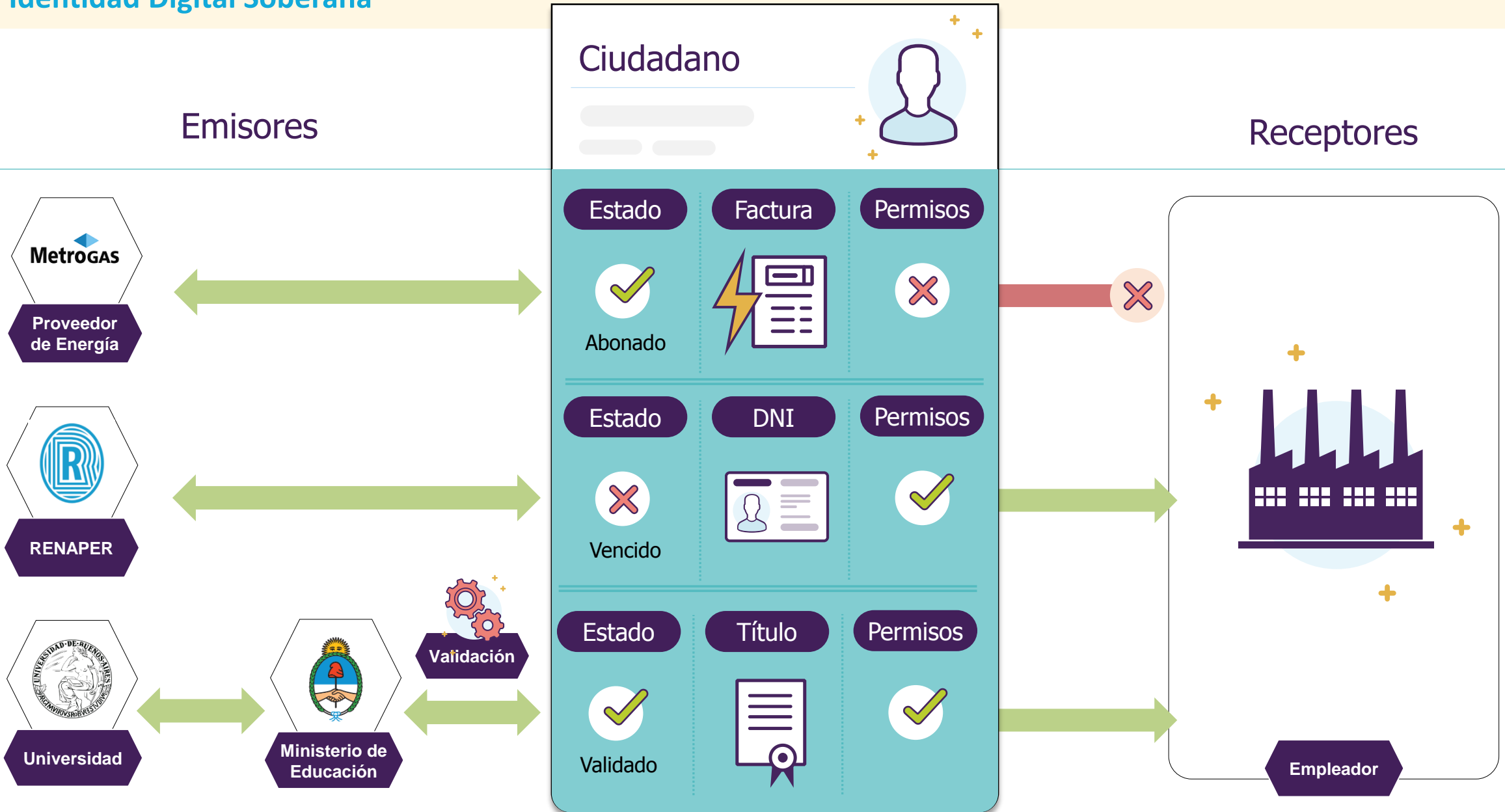


● **Identidad Digital Soberana**





## ● Identidad Digital Soberana





● **BFA: Blockchain Federal Argentina**



● **BFA: Características**



**Autoría**



**Fecha cierta**



**Información  
inmutable**



**Transparencia**

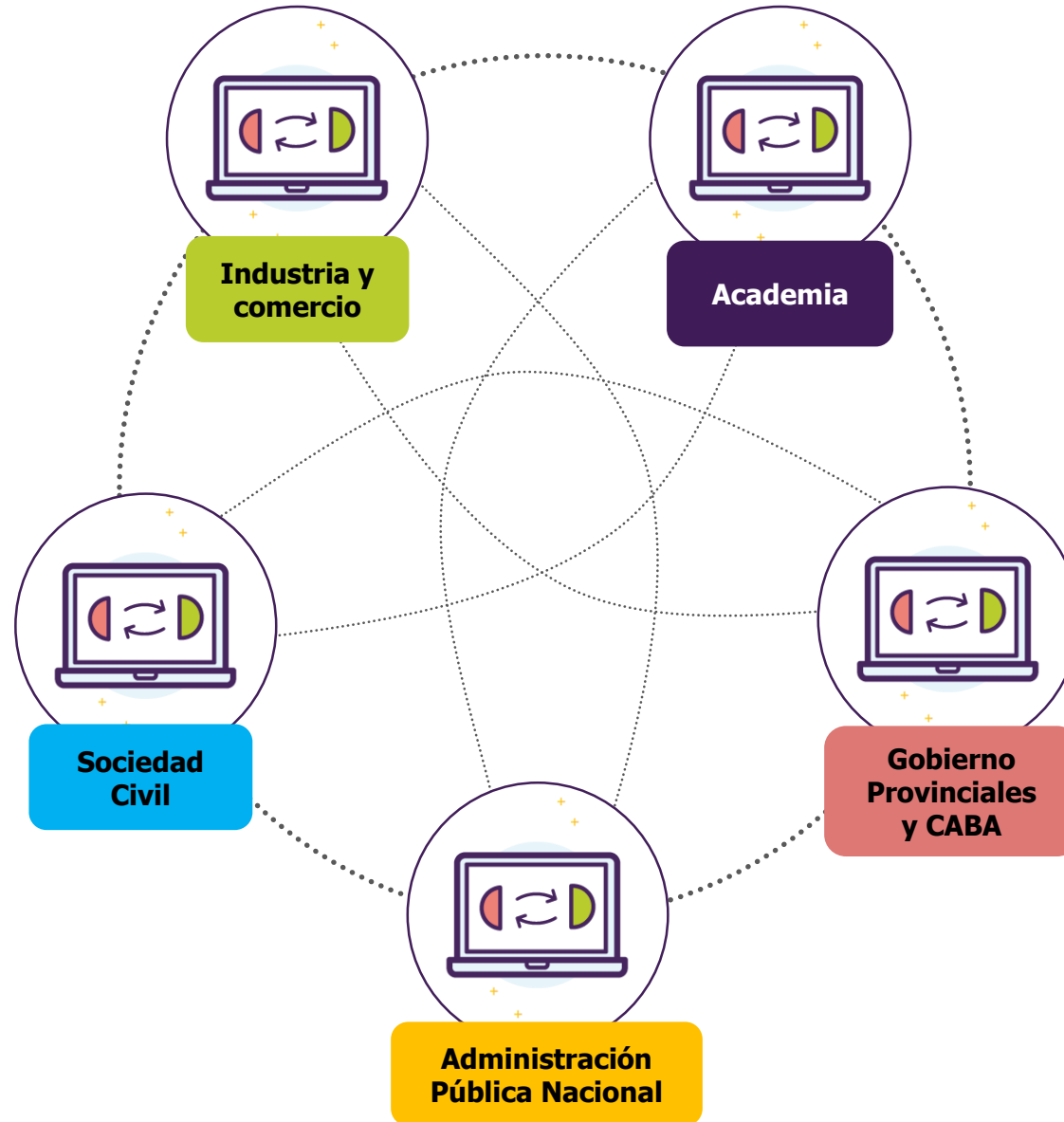


**Sin Intermediarios**

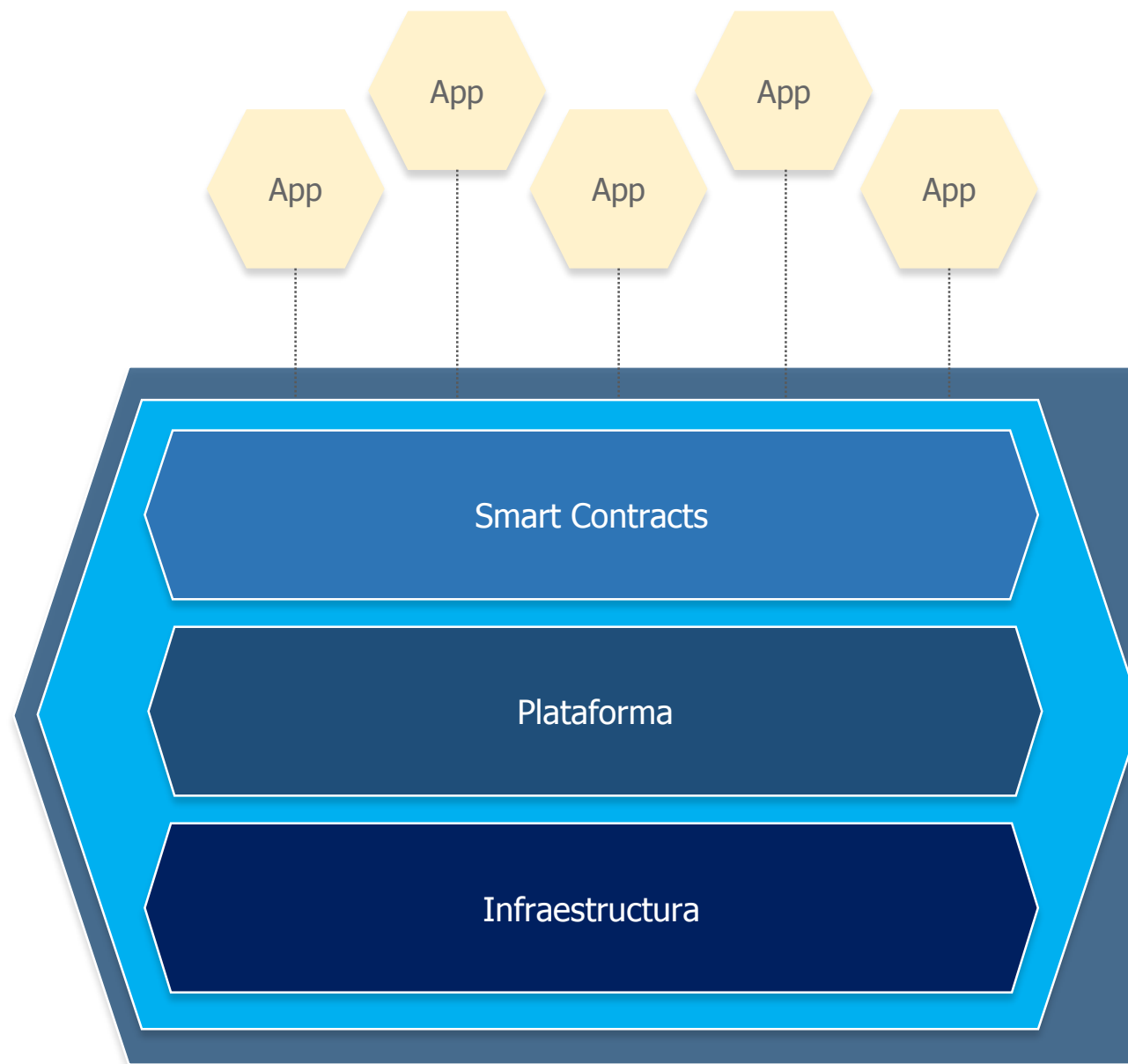


**Registro Creciente**

● **BFA: Múltiples Partes Interesadas**



● BFA: Modelo



● **BFA: Modelo**



**Permisiónada**



**Modelo Liviano**



**Participativo**



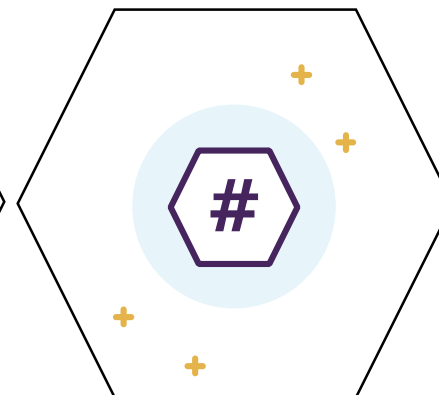
**Sin  
criptomonedas**



**Transacciones  
gratuitas**



**Software libre**



**Almacenamiento  
Off chain**

● BFA: Software libre





● **BFA: Nodos**



**Selladores**



**Transaccionales**



**Verificadores**

● BFA: Nodos



**Selladores**

ARIU

UN Córdoba

UN San Juan

UN Rosario

UN La Plata

DGSI

Prefectura Naval Argentina

ONTI

ASI GCBA

CABASE (Bs. As., Bahía Blanca, Mendoza, Puerto Madryn y Posadas)

EVERIS

SYT

UP

Marandu Comunicaciones SE

SMGP

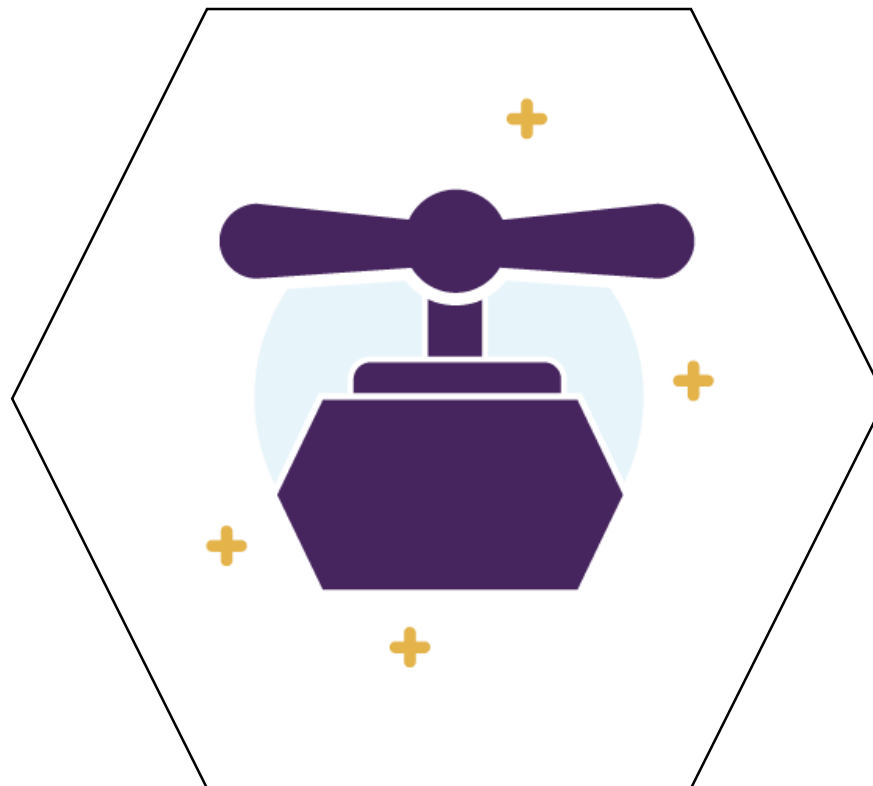
Última Milla S.A.

Superintendencia de Riegos del Trabajo

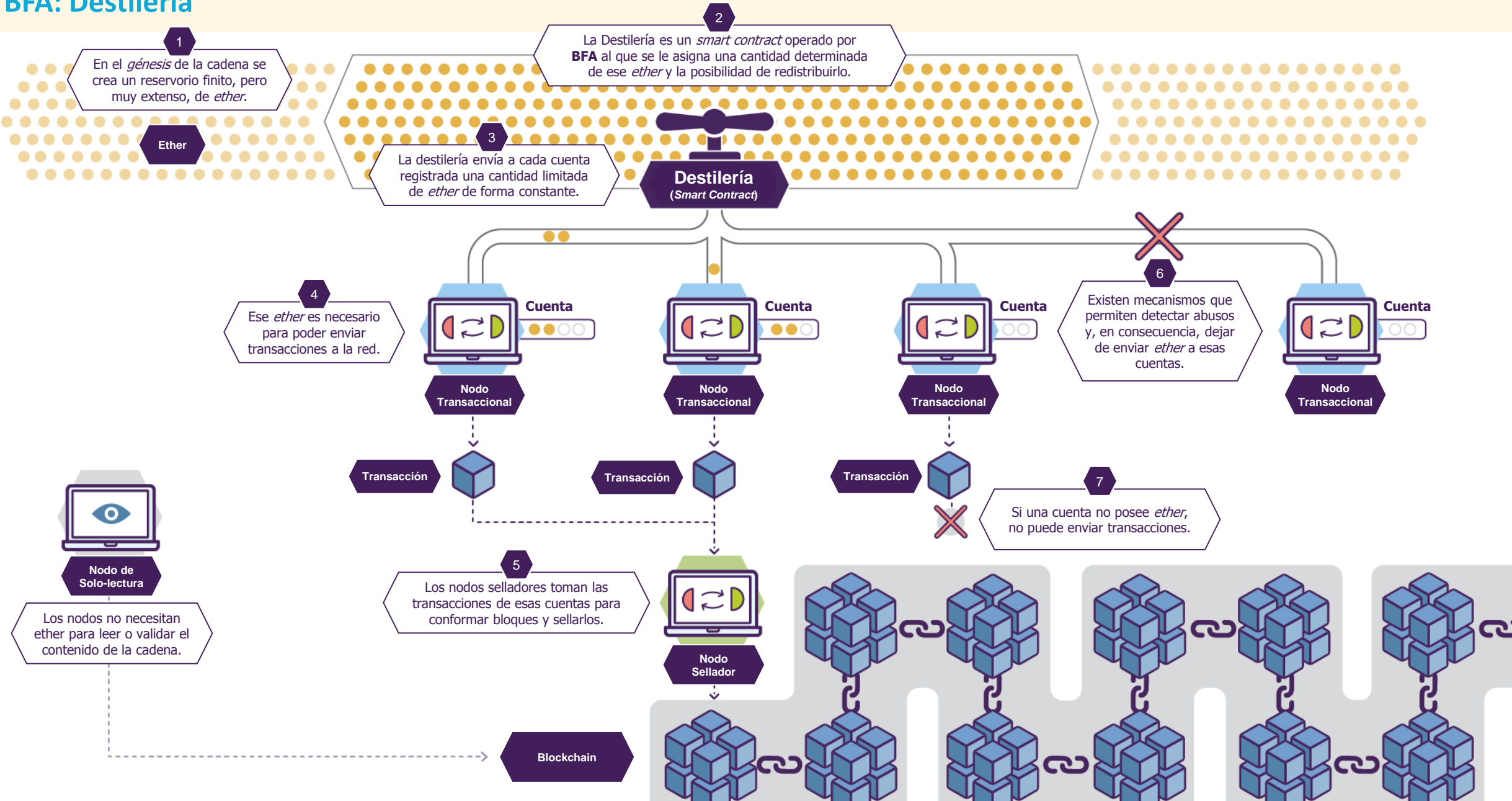
IPLAN

Agencia Nacional de Seguridad Vial

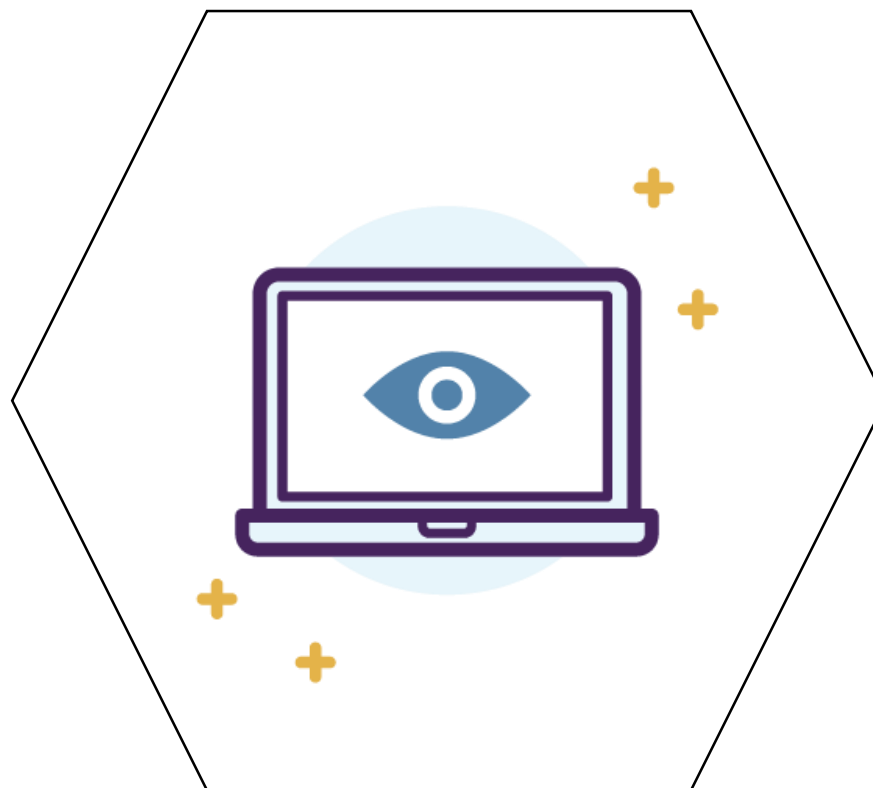
● BFA: Destilería



● BFA: Destilería



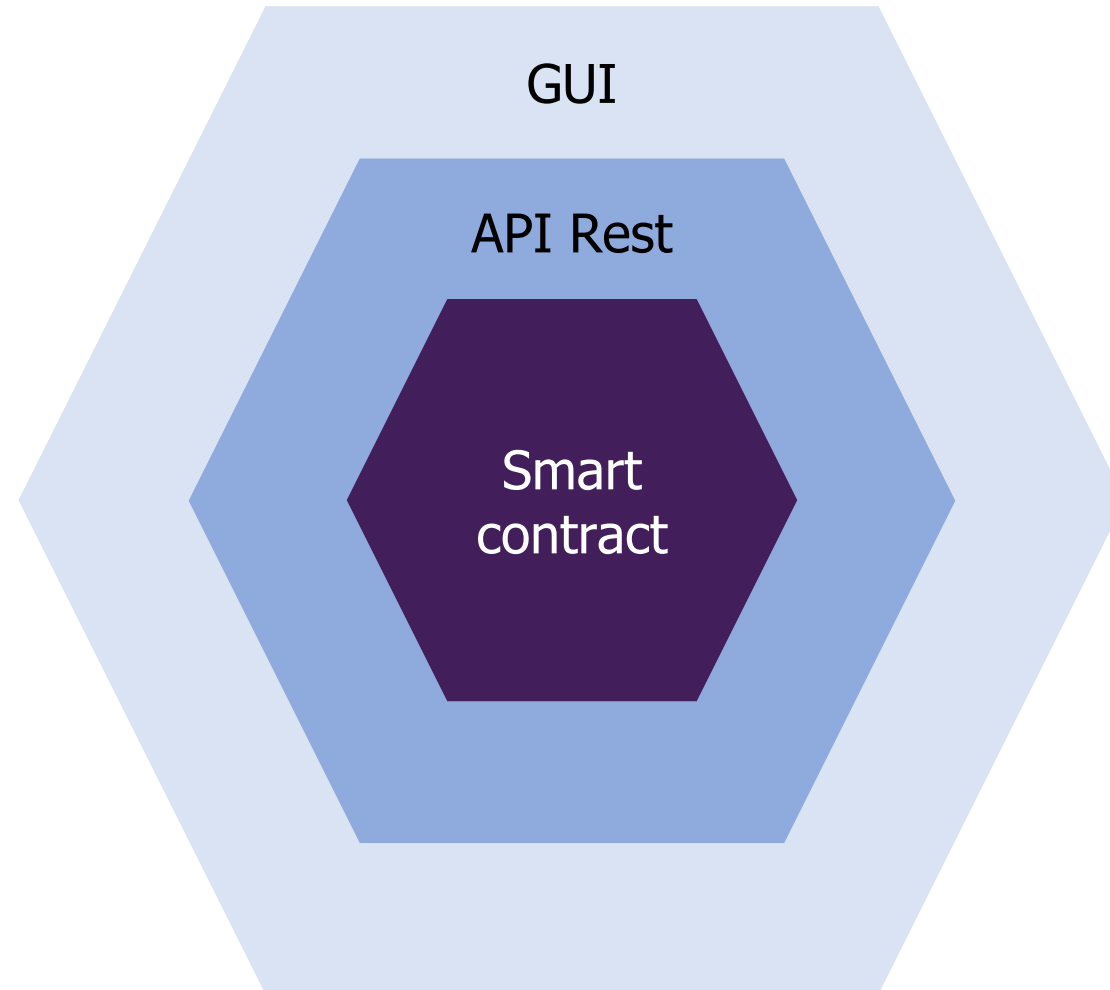
● BFA: Monitoreo



● BFA: Sello de Tiempo



● **BFA: Sello de Tiempo**



## ● BFA: Sello de Tiempo en el BORA



Las secciones del BORA  
obtienen el Sello de  
Tiempo de BFA



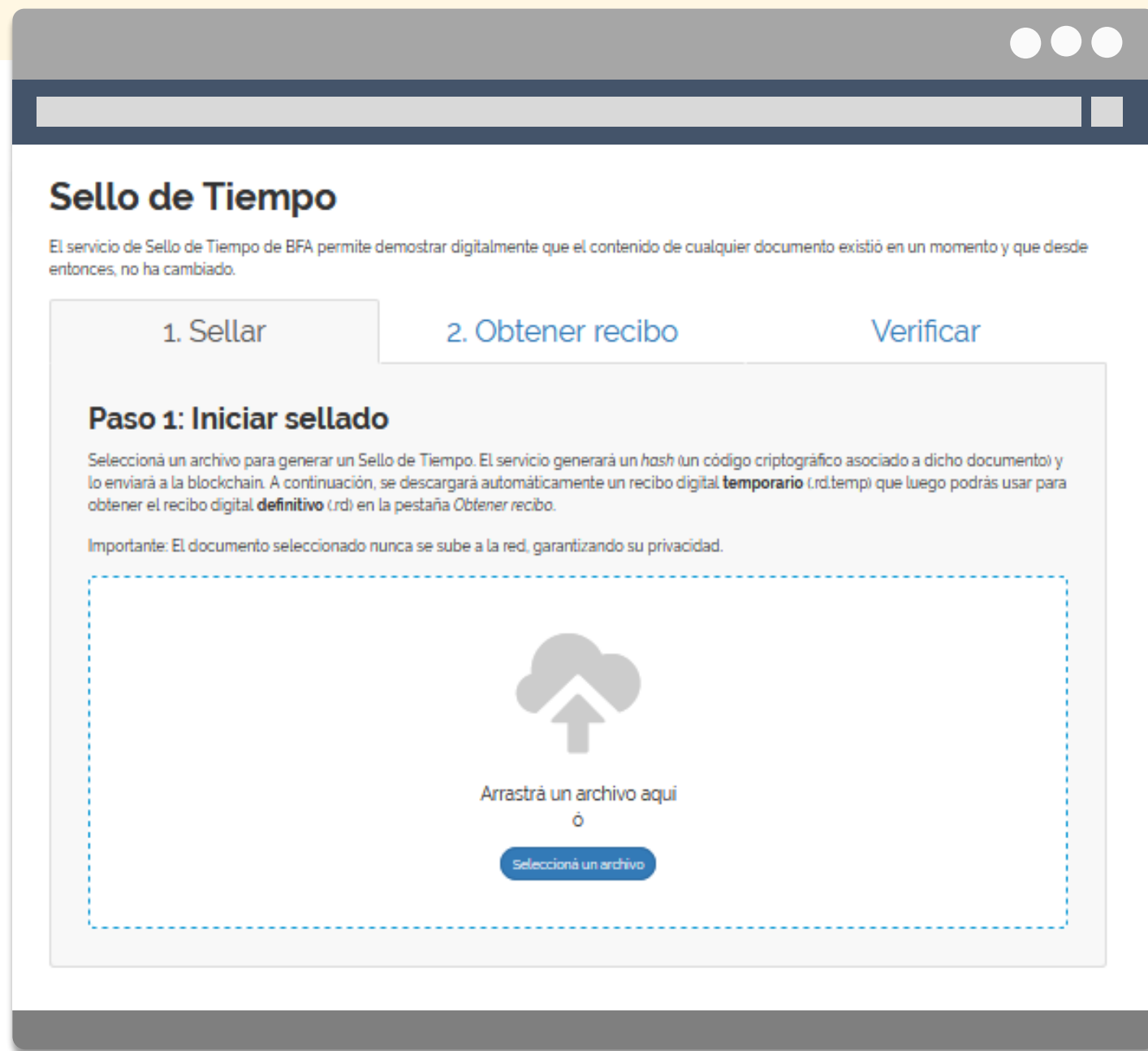
Se publican en la  
web junto con un  
comprobante digital



Cualquier usuario puede  
verificar el sellado en la  
web de BFA



## ● BFA: Sello de Tiempo



The screenshot shows a web browser window with a dark header and a light gray main content area. The title 'Sello de Tiempo' is prominently displayed. Below the title is a descriptive paragraph. A navigation bar contains three tabs: '1. Sellar' (active), '2. Obtener recibo', and 'Verificar'. The 'Paso 1: Iniciar sellado' section contains instructions and an important note. A large dashed blue box contains a cloud upload icon, the text 'Arrastrá un archivo aquí', and a 'Seleccioná un archivo' button.

### 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

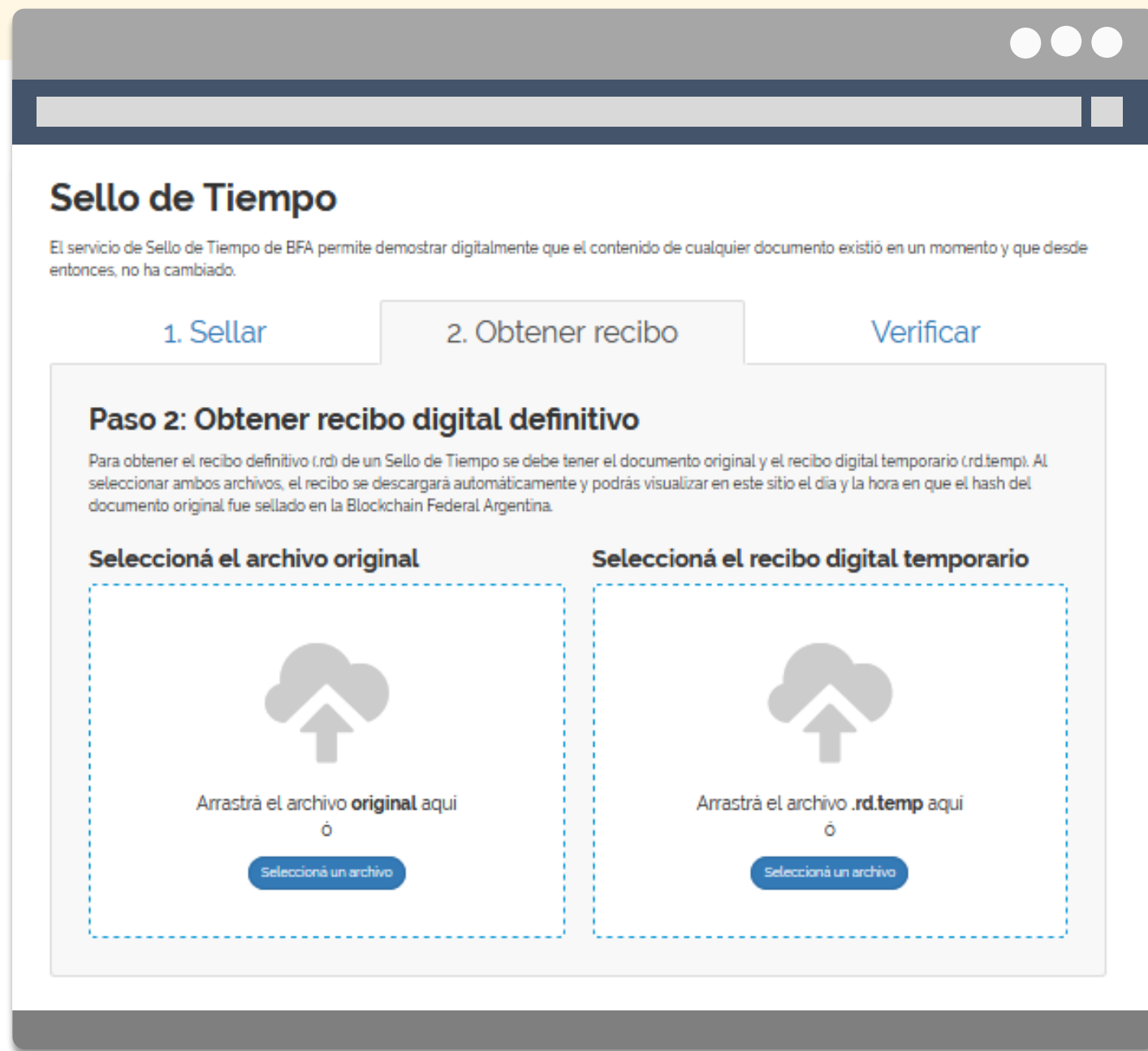
#### Paso 1: Iniciar sellado

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  
o  
[Seleccioná un archivo](#)

## ● BFA: 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  
o

Seleccioná un archivo

##### Seleccioná el recibo digital temporario



Arrastrá el archivo **.rd.temp** aquí  
o

Seleccioná un archivo

## ● BFA: Sello de Tiempo

The screenshot shows a web application interface for verifying a digital time seal. At the top, there are three navigation tabs: '1. Sellar', '2. Obtener recibo', and 'Verificar', with 'Verificar' being the active tab. Below the tabs, the main heading is 'Sello de Tiempo', followed by a descriptive paragraph. The 'Verificar un sello de tiempo' section contains instructions and two selection boxes for the original file and the digital receipt. A green confirmation message is displayed at the bottom.

### 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:  
**d9d145af4a78148f67fddd9ccbfbc3722b7c94453**  
**5b8970d4bb092a9668d6**

Seleccioná otro archivo

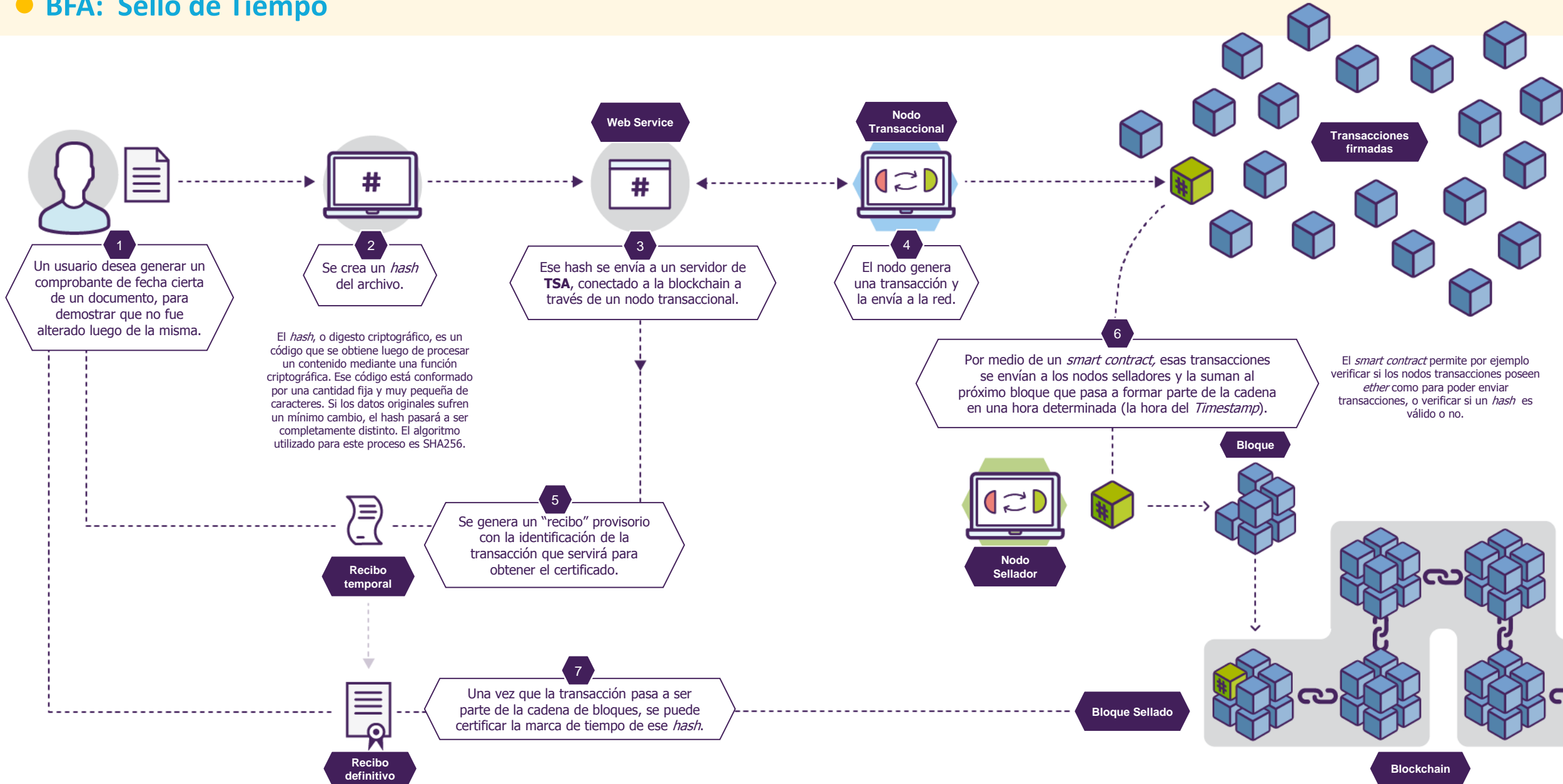
##### Seleccioná el recibo digital definitivo

Brief BFA.pdf.rd

Seleccioná otro archivo

✓ El archivo Brief BFA.pdf fue ingresado en el bloque 4148g0 el 22/10/2018 18:01:08

● BFA: Sello de Tiempo



● **BFA: Gobernanza**



● **BFA: ¿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.

**Parte**



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

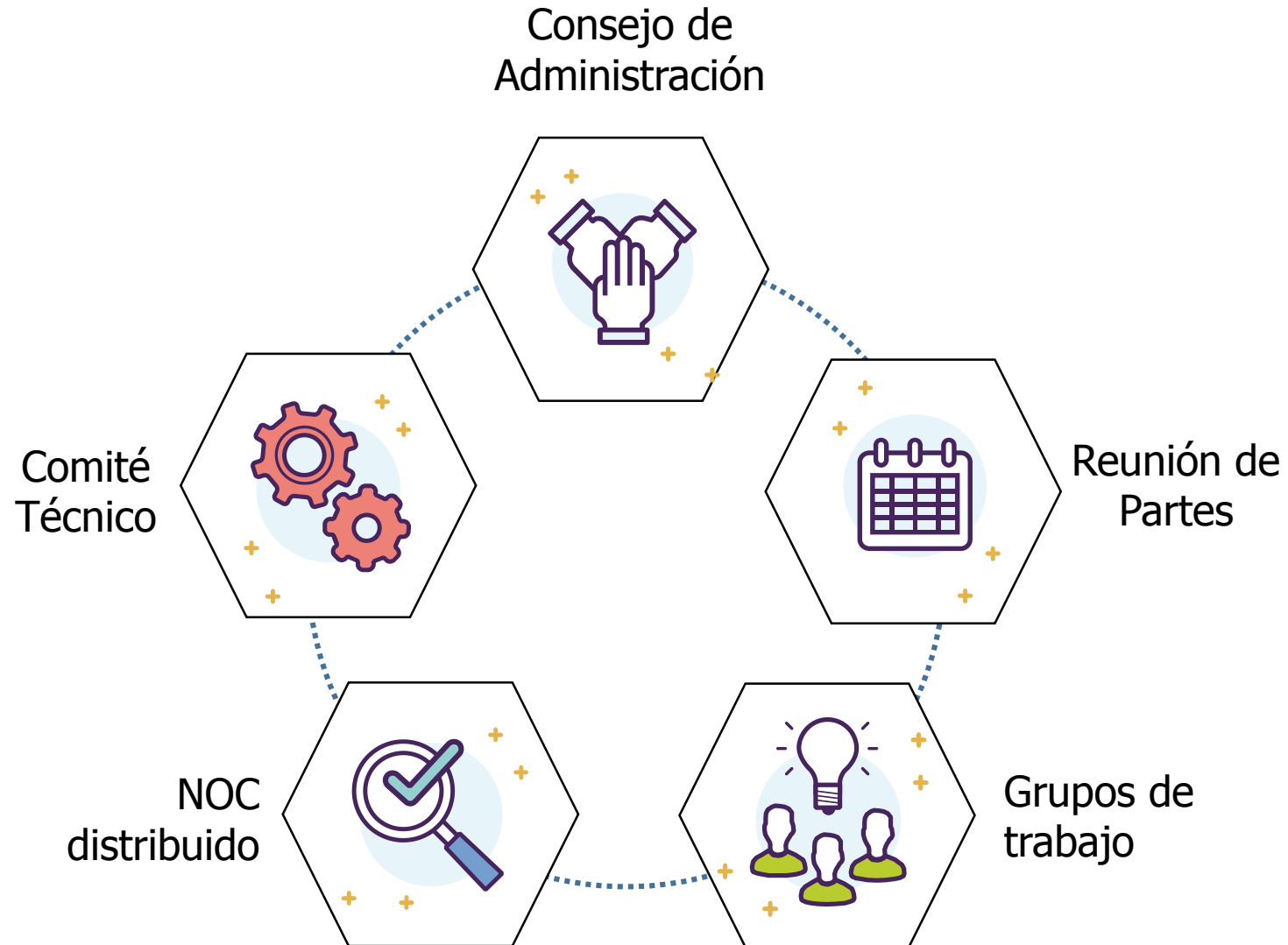


Pueden aportar a la infraestructura del core de la red con nodos selladores.

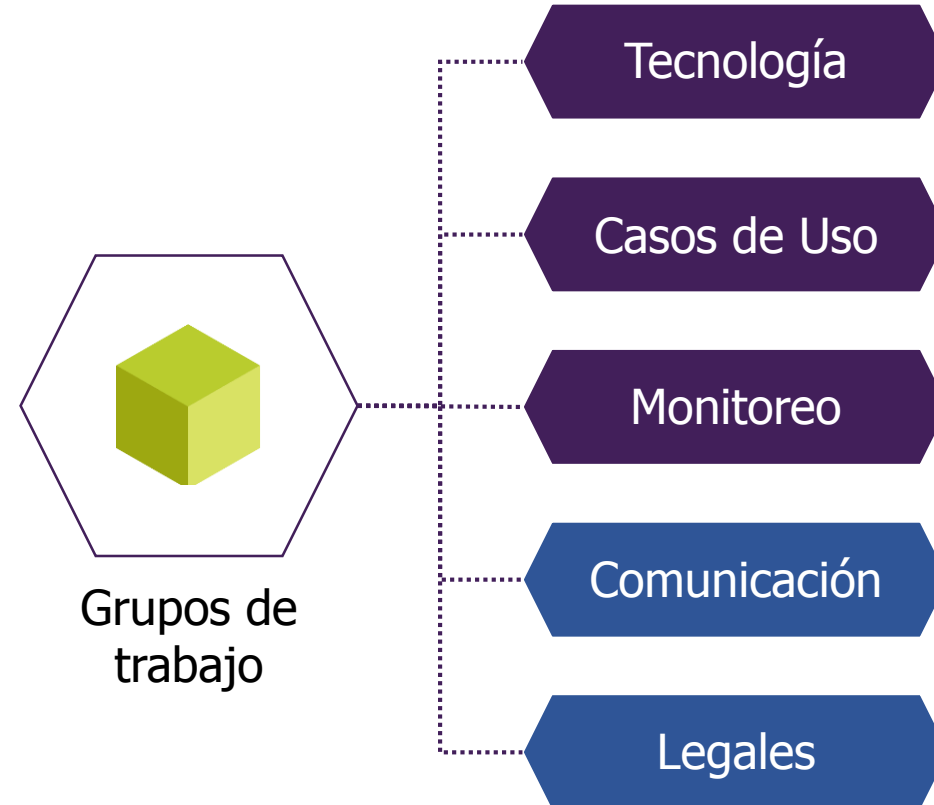


Deben firmar un acuerdo de participación.

## ● BFA: Órganos de Participación y Gestión



● **BFA: Grupos de Trabajo**





● **BFA: Antecedentes**



● **BFA: Participantes**



● **Perspectiva Regional: LACCHAIN**



# 1- Juntarse en grupos

## 2- Pensar en 1 caso de uso por grupo e identificar:

- **Actores involucrados:** diferentes empresas, organizaciones, dependencias, direcciones o unidades, entre otros, que interactúan entre sí.
- Cuál es el **activo en juego** a lo largo de la cadena: algún bien, material o inmaterial, que posea algún tipo de valor. Puede ser información.
- Cuáles son las **certificaciones** que se emiten a lo largo de la cadena: certificados que garanticen la validez de cierta información, procesos o activos.
- Si hay instancias en las que se requiere asegurar **la integridad de la información:** hitos a lo largo de la cadena en los que se necesita garantizar la integridad de la información que se registra.

## 3- Diagramar el proceso del caso



## 4- Identificar qué puede aportar Blockchain en ese proceso.



# 5- Puesta en común



## ● Workshop: CASOS DE USO

1. Juntarse en grupos
2. Pensar en 1 caso de uso por grupo e identificar:
  - **Actores involucrados:** diferentes empresas, organizaciones, dependencias, direcciones o unidades, entre otros, que interactúan entre sí.
  - Cuál es **el activo en juego** a lo largo de la cadena: algún bien, material o inmaterial, que posea algún tipo de valor. Puede ser información.
  - Cuáles son las **certificaciones** que se emiten a lo largo de la cadena: certificados que garanticen la validez de cierta información, procesos o activos.
  - Si hay instancias en las que se requiere asegurar **la integridad de la información:** hitos a lo largo de la cadena en los que se necesita garantizar la información que se registra.

3. Diagramar el proceso del caso



4. Identificar qué puede aportar Blockchain en ese proceso.



5. Puesta en común



<https://bfa.ar>



[contacto@bfa.ar](mailto:contacto@bfa.ar)



[argentina.gob.ar/inap](https://argentina.gob.ar/inap)



[INAPArg](https://www.facebook.com/INAPArg)



[@inapargentina](https://twitter.com/inapargentina)



[inap@modernizacion.gob.ar](mailto:inap@modernizacion.gob.ar)

A blue background with a white network graphic consisting of interconnected nodes and lines, resembling a molecular or digital structure.

**INAP**

---

**INSTITUTO NACIONAL DE LA  
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**