suma Gestión tributaria
Diputación de Alicante

BLOCKCHAIN APLICADO A LA ADMINISTRACIÓN

Utilización de una red Blockchain como base de datos en la gestión de tributos municipales: La experiencia de Suma

FEDERACIÓN ANDALUZA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS

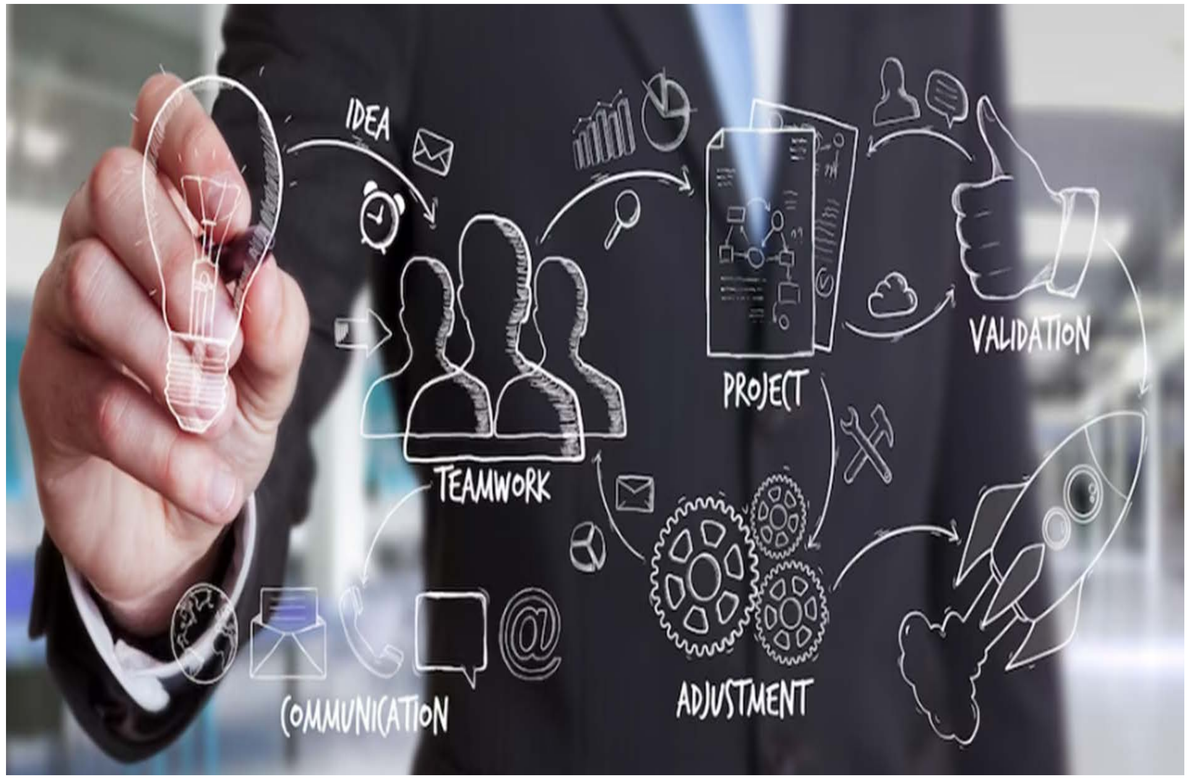
INDICE

1) Qué es Suma
2) Objetivos del proyecto de uso de blockchain
3) “Vehículo” → Objeto tokenizable seleccionado
4) Contexto de participantes
5) Qué se hizo
6) Esquema de nodos activados
7) Impresiones
8) Que ofrece blockchain de nuevo
9) Un posible escenario futuro ….

Qué es Suma

Sum**a** es un organismo autónomo de carácter administrativo de la Diputación Provincial de Alicante desde 1990, especializado en la gestión de Tributos Locales.

Ejerce las facultades y funciones que otras administraciones encomiendan o delegan a la Diputación en materia **de gestión, liquidación, inspección y recaudación de Tributos municipales** e ingresos de Derecho Público.



Qué es Suma (II)

- Modelo de gestión tributaria: **integral, consolidado, reconocido y con resultados contrastados.** (Memorias Suma)
- Modelo **centrado en el ciudadano**
  - Red de 47 oficinas e itinerancias en el resto de municipios
  - Atención en idiomas
  - Multicanalidad: Teléfono, Chat, formularios web, redes sociales
  - Múltiples medios de pago: Ventanilla EECC, domiciliación, cajeros, tarjeta, Bizum, giro postal…
  - Tiempos de espera y de resolución mínimos.
  - Facilidades de pago: Fraccionamientos exprés, Plan de pago personalizado
  - Trámites en Sede Electrónica
  - Carta de Servicios al ciudadano certificada en la norma UNE 93200 (Carta de Servicios)

Qué es Suma (III)

- Modelo **ya** implantado **fuera de la provincia de Alicante,** a través de convenios de Colaboración Interadministrativa**:**
  - Ayuntamiento de **Majadahonda.**
  - **Valora** (Cabildo Gran Canaria).
  - **Gestalba** (provincia de Albacete).
  - Ayuntamiento de **Roquetas de Mar**.

Ayuntamiento de Majadahonda

VALORA Gestión Tributaria

GESTALBA Gestión Tributaria

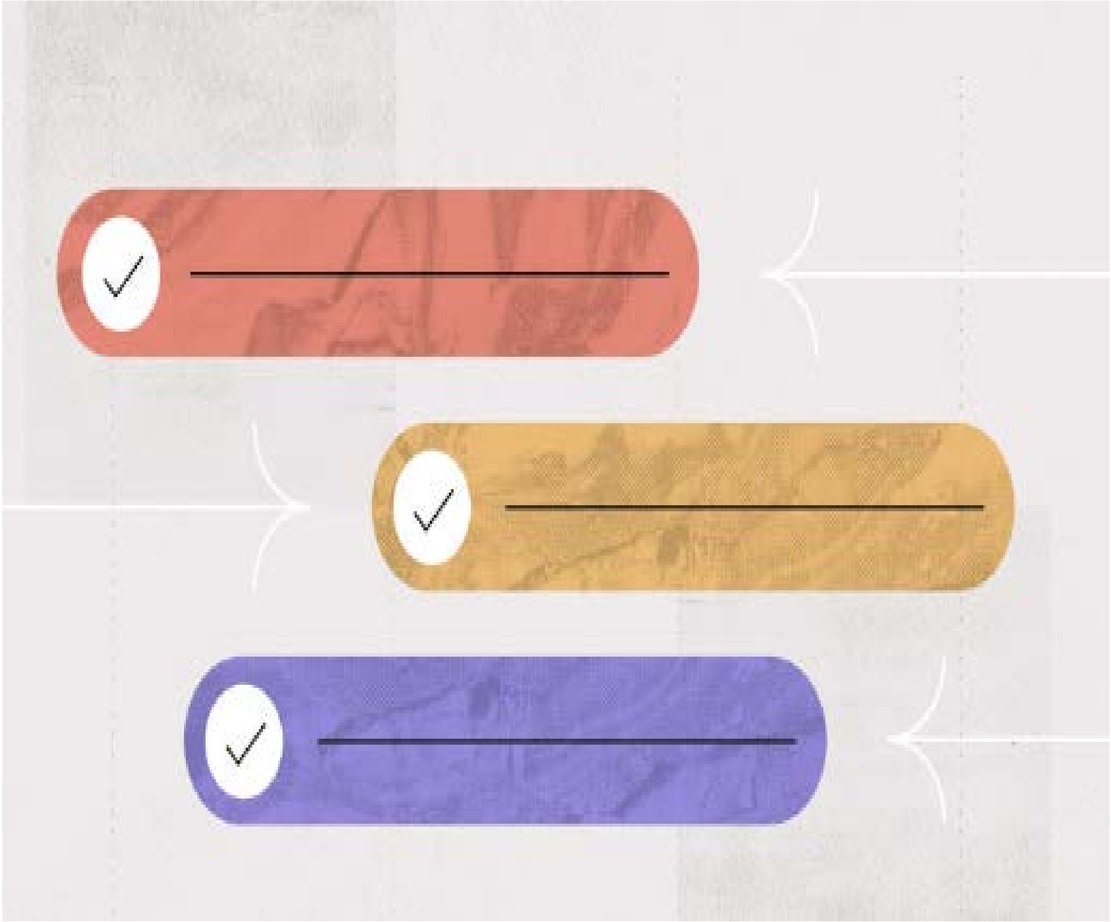
Ayuntamiento de Roquetas de Mar

Objetivos del proyecto de uso de blockchain

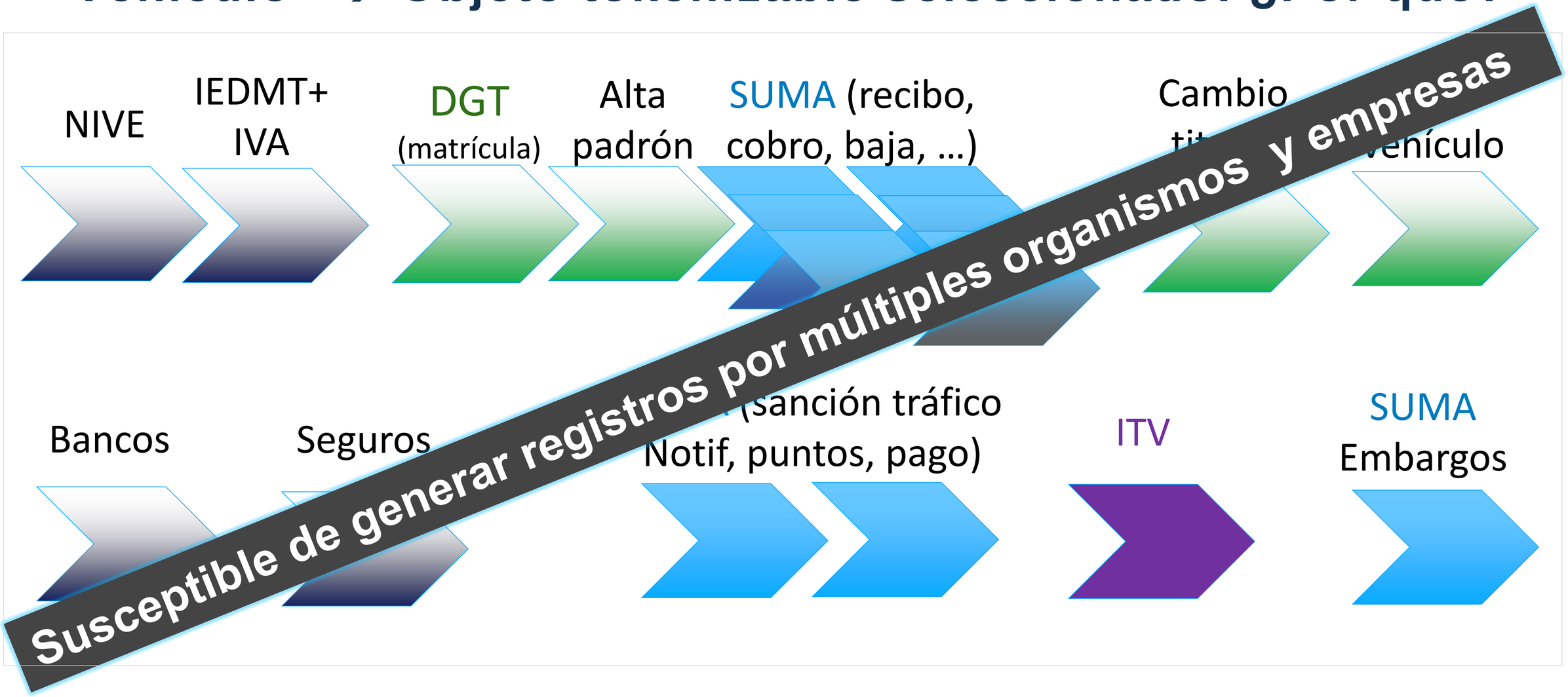
- Conocer la tecnología blockchain
- Formar a un equipo de ingenieros de software en BC
- Explorar las posibilidades de uso en el ámbito tributario
- Mejorar algún aspecto práctico de la gestión tributaria local.
- Ofrecer esta experiencia a la comunidad para avanzar y cooperar.

Fases del proyecto

- Formación del equipo.
  - Fundamentos tecnología BC
  - Ethereum y contratos inteligentes
  - Hyperledger y BC empresariales
  - Desarrollo Front-end
- Selección del objeto tokenizable más idóneo para la prueba.
- Prueba piloto con datos anonimizados.
- Valoración experiencia.



“Vehículo” → Objeto tokenizable seleccionado. ¿Por qué?

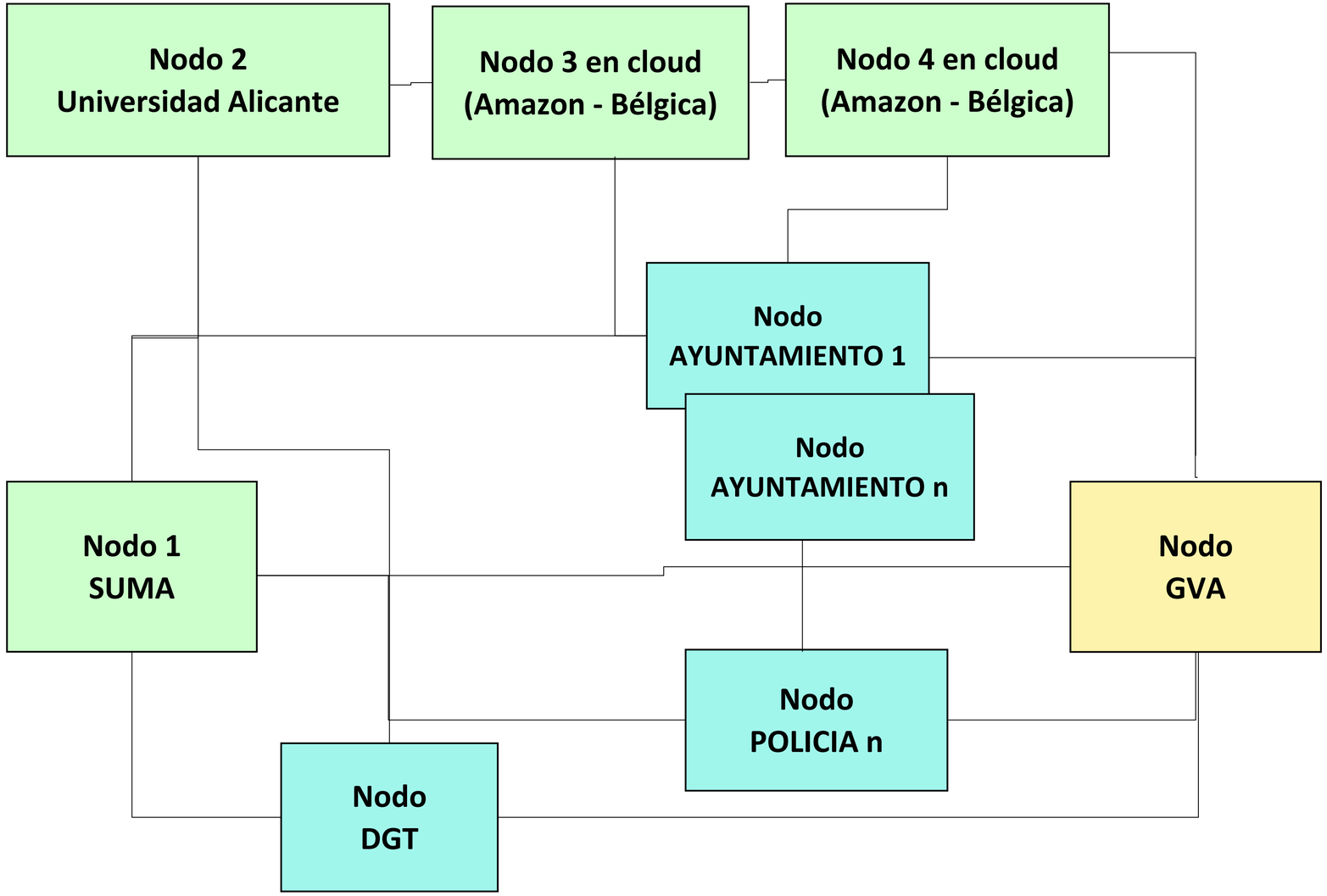


Contexto de participantes

Qué se hizo

- Creamos una **red privada-permisionada**
- Configuramos **nodos dispersos** simulando posibles participantes de la solución.
- Cargamos en el sistema **400K registros anonimizados**
- Utilizamos como validación de transacciones los **algoritmos de consenso**, **SIN** consumo de energía.
- Usamos como tecnología de base de datos blockchain: **BigChainDB** (propuesta por EU)
- Finalmente habilitamos una herramienta de acceso (**Front-end**) con **diferentes roles** (Suma, Policía, Ayuntamiento, etc.).

Esquema de nodos activados



Herramienta de visualización (Front-End)

Vehículos | Sanciones | Operaciones | Buscar

Expediente	Matrícula	Fecha Infracción	Importe	Estado Pr.	Normativa	Fecha Incoacion	Fecha firmeza
0055524584	0000DFZ	20-03-2018	10600€	C	RG	06-04-2018	23-03-2018
0046779970	0000JMS	28-04-2016	10800€	C	RG	13-05-2016	26-08-2016
0045235852	0001FBJ	05-01-2016	10700€	C	RG	08-01-2016	22-01-2016
0054544994	0002CSL	27-12-2017	10800€	C	RG	24-01-2018	15-01-2018
0047414777	0002GNN	27-06-2016	10700€	C	RG	---	29-06-2016
0056182439	0003FCK	17-03-2018	10800€	C	RG	14-05-2018	09-05-2018
0055312388	0003FTF	28-02-2018	10600€	C	RG	16-03-2018	12-03-2018

Vehículos | Sanciones | Operaciones | Buscar

Matrícula	Fecha Infracción	Importe	Estado Pr.	Normativa	Fecha Incoacion
0000DFZ	20-03-2018	10600€	C	RG	06-04-2018
0000JMS	28-04-2016	10800€	C	RG	13-05-2016
0001FBJ	05-01-2016	10700€	C	RG	08-01-2016
0002CSL	27-12-2017	10800€	C	RG	24-01-2018

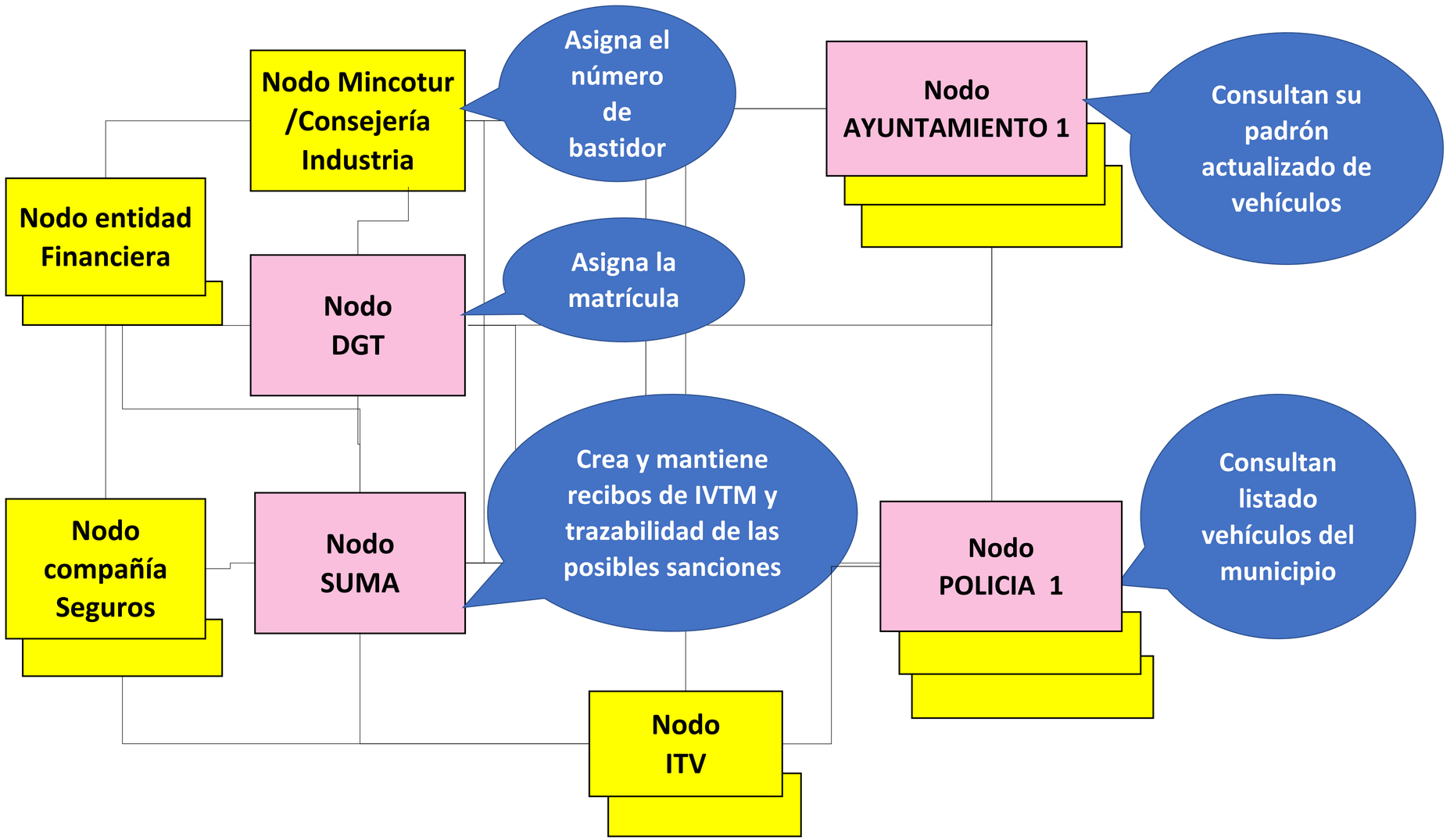
Impresiones

- El sistema tiene unos **buenos tiempos de respuesta**.
- Existen **multitud de tecnologías** (Ethereum, Hyperledger, Nem, BigChainDB). Se refuerza la **necesidad de crear estándares**.
- Las **herramientas de desarrollo** cada vez son **más usables**.
- Hay que **clarificar y normalizar la legislación aplicable** al uso de esta tecnología.

Que ofrece blockchain de nuevo

- Conocimiento instantáneo de la información asociada a un vehículo.
- Obtención ágil de los padrones de IVTM por los Ayuntamientos.
- Integridad y trazabilidad de la información para las sanciones.
- BlockChain vs. WebServices: La interconexión de sistemas se simplifica ya que requiere un único estándar, mientras que en WS habría que seguir el estándar de cada organismo.
- La utilidad del BC se basa en la cooperación entre las partes

Un posible escenario futuro ....



suma Gestión tributaria
Diputación de Alicante

antonio.server@suma.es