

Blockchain del Padrón Federal

This template is free to use under [Creative Commons Attribution license](#). You can keep the Credits slide or mention SlidesCarnival and other resources used in a slide footer.

Equipo Blockchain de SDG SIT de AFIP

- **Fabián Varisco** fvarisco@afip.gob.ar
- **Gonzalo Bellino** gbellino@afip.gob.ar
- **Pablo Lalloni** plalloni@afip.gob.ar
- **Maxi García** mhgarcia@afip.gob.ar
- **Sergio Zeta** szelechowski@afip.gob.ar
- **Fabián Agüero** faguero@afip.gob.ar

Equipo QA de Sistema Registral de AFIP

Proyecto Padrón Federal

- Registro de contribuyentes compartido entre AFIP, Comisión Arbitral Convenio Multilateral y Agencias de Recaudación Provinciales (ARBA, AGIP, ...)
- Portal único para que el contribuyente se inscriba en impuestos nacionales y provinciales, declare actividades económicas, domicilios, ...

Padrón Federal - Principales Objetivos

- Evitar carga múltiple en distintos Portales.
- Mejorar la calidad de datos de los contribuyentes que tienen las agencias de recaudación provinciales.
- Lograr coherencia en la inscripción de impuestos
IVA >> IIBB >> Convenio Multilateral >> Regimenes Simplificados

Padrón Federal - Algunos requerimientos ...

Registro de 15 millones de contribuyentes, compartido entre 26 organizaciones.

La mayoría de las actualizaciones provienen desde AFIP (Portal único). Las restantes organizaciones aplican actualizaciones de oficio.

El registro debe contener estado actual de cada contribuyente y el log histórico de cambios.

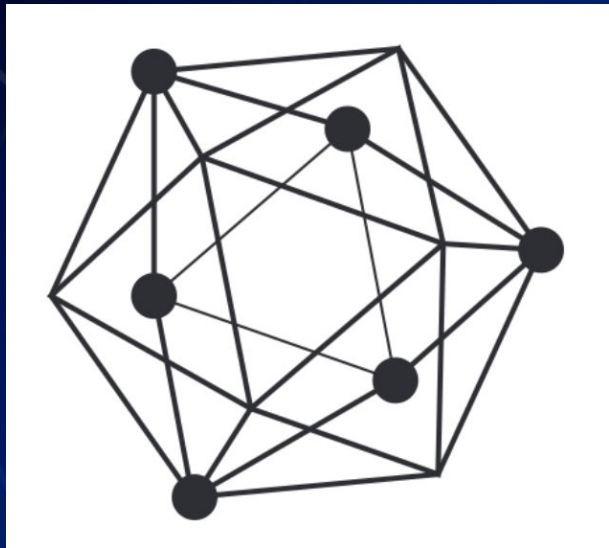
Datos: CUIT, nombre, apellido, razón social, inscripción en impuestos, categorías, actividades económicas, domicilios, teléfonos, emails, relaciones con otro contribuyentes, ...

Idealmente los cambios deben compartirse en casi tiempo real, para permitir que un trámite continúe en otro portal.

Eventualmente soportar transferencias de gran cantidad de cambios (escenarios de recategorizaciones masivas por cambios normativos).

Eventualmente soportar transferencias del registro completo (escenarios de startup o de contingencia ante pérdida/corrupción de la copia local).

Algunos cambios deben permanecer en un estado pendiente de confirmación.



Blockchain

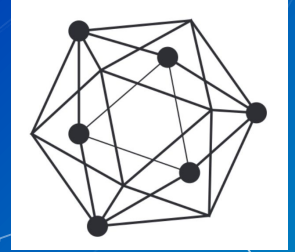
¿ Que aporta una Blockchain al Padrón Federal ?

En términos generales una Blockchain es un registro inmutable de transacciones replicado en una red de nodos.

Cada nodo mantiene una copia del registro secuencial de transacciones previamente validadas mediante un protocolo de consenso.

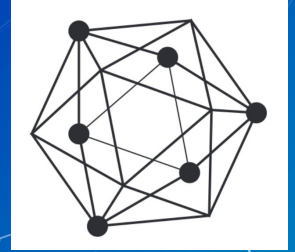
Las transacciones quedan agrupadas en bloques que incluyen un hash que vincula cada bloque con su precedente conformando una cadena de bloques.

Aportes de la tecnología de Blockchain al Padrón Federal



- Disponibilidad en casi tiempo real de los cambios que se producen.
- Garantía de inmutabilidad de los datos, fecha y origen de cada transacción.
- Integridad transaccional, evitando la generación de incoherencias por fallas de sistemas o interrupción del servicio.
- Consenso entre los participantes sobre cuál es el contenido histórico y el estado actual de la información compartida.

Aportes de la tecnología de Blockchain al Padrón Federal



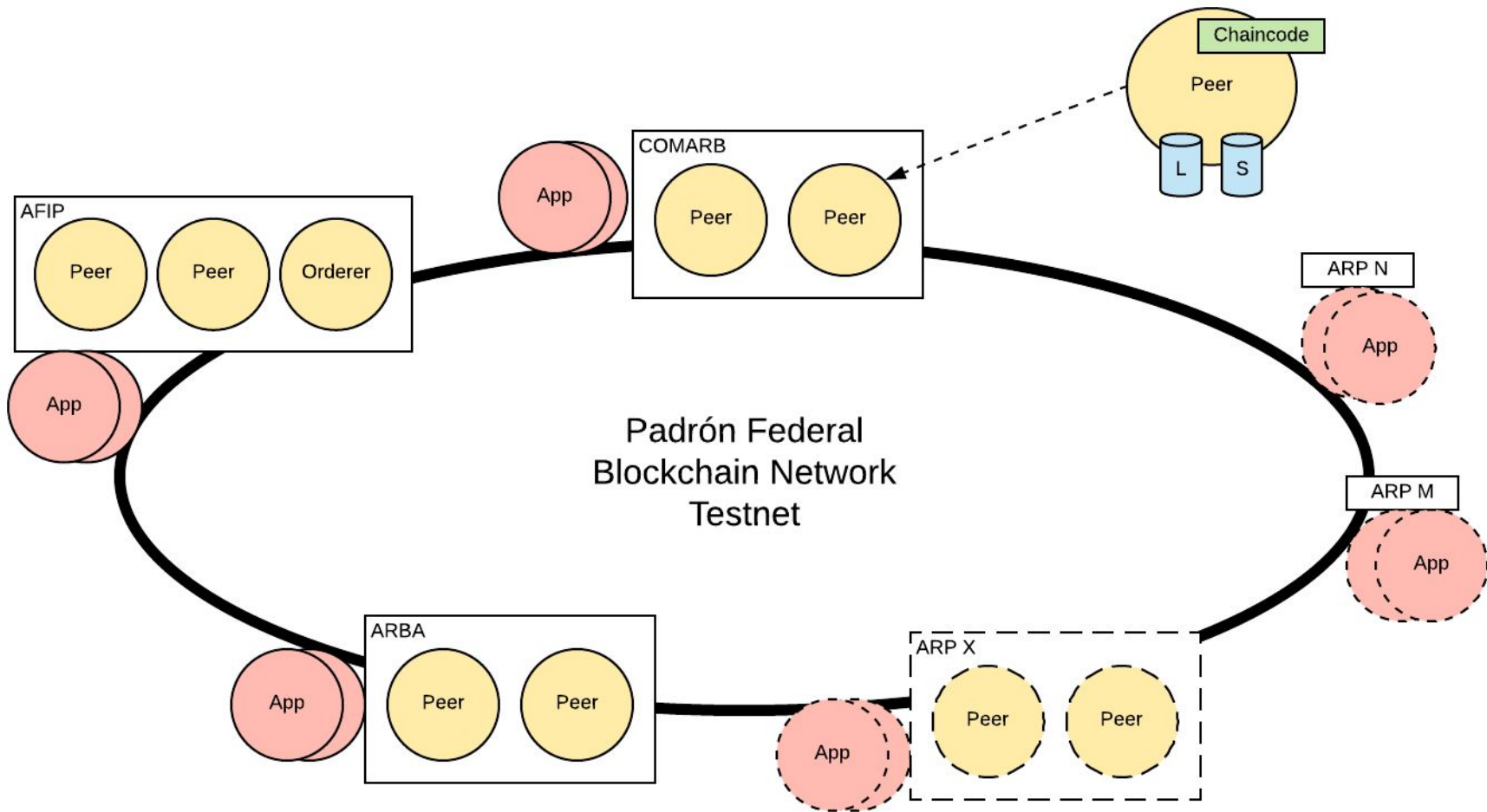
- Elimina de la necesidad de generar procesos periódicos o eventuales de conciliación o de reenvíos de información para resolver problemas de pérdida o errores de procesamiento de datos.
- Mejora la disponibilidad de la información. Disminuye la dependencia de los sistemas informáticos de las agencias de recaudación provinciales con el sistema de AFIP.

Plataforma de Blockchain utilizada



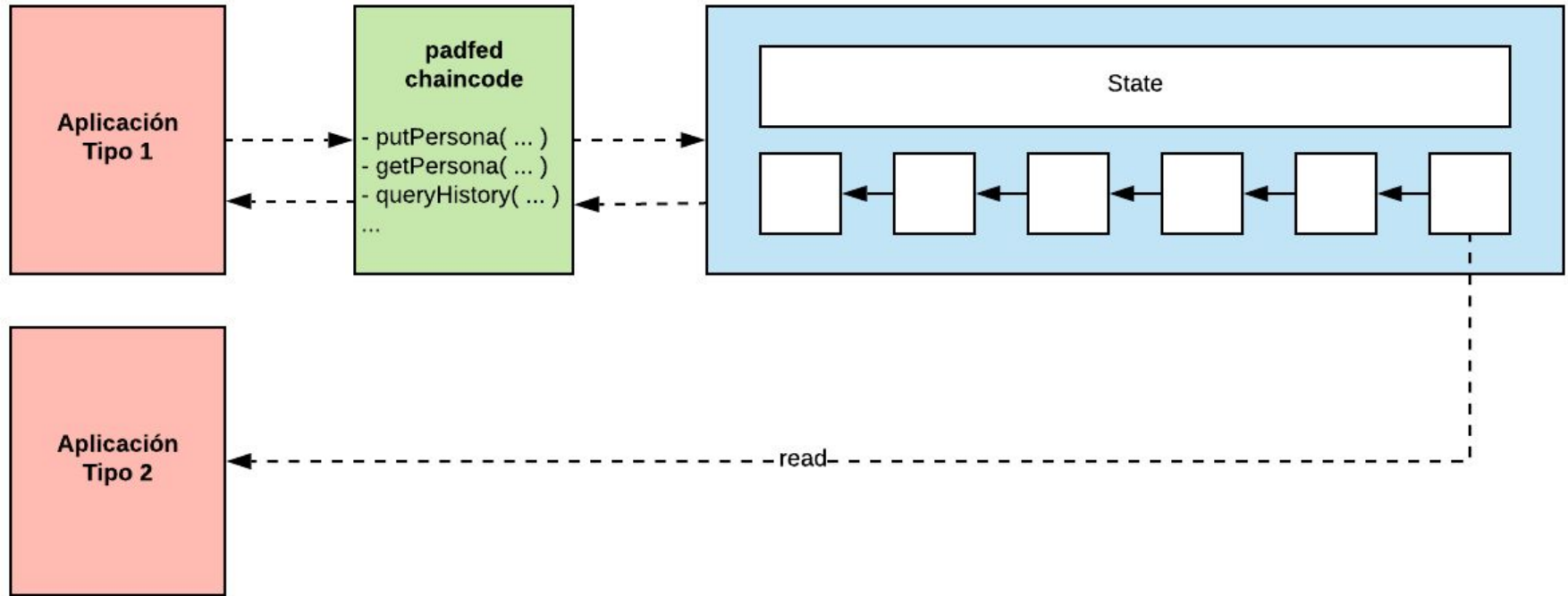
HYPERLEDGER
FABRIC

- Open source
- Permissionada/Cerrada
- Alta performance
- Protocolo de consenso configurable
- De proposito general, no orientada a cryptomonedas
- Respaldada por la Fundación Linux, IBM, Oracle

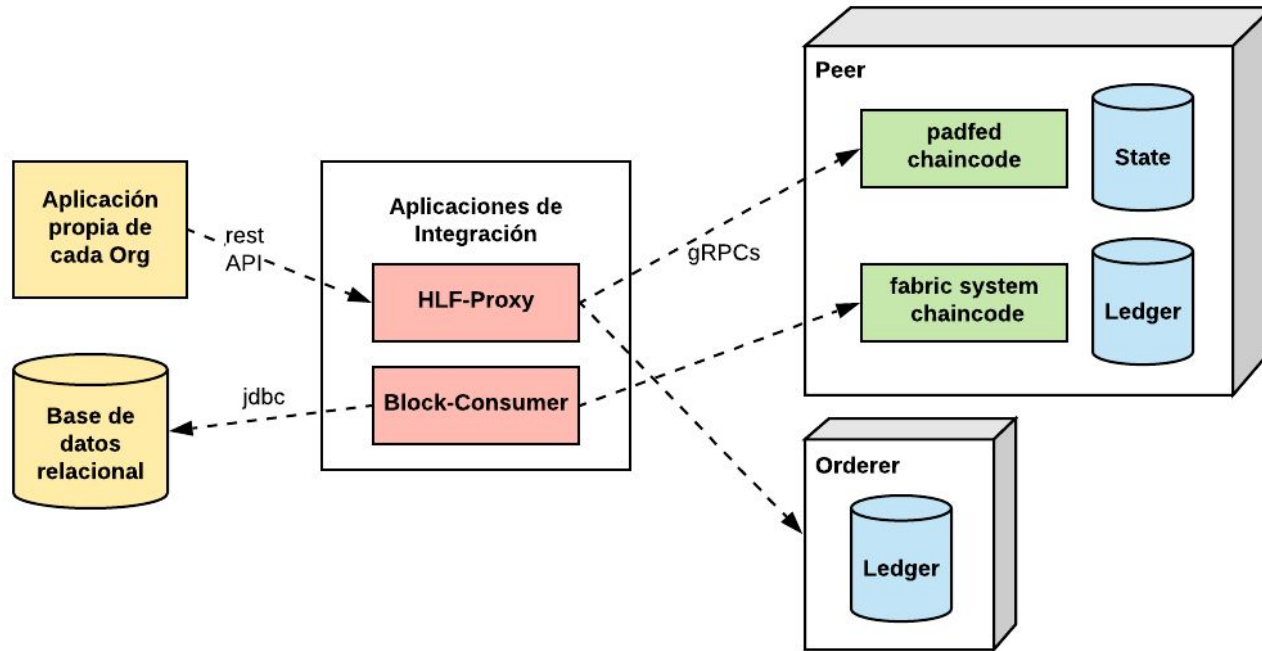


	Testnet	Producción
Contribuyentes	2.8 millones	15.5 millones
Orgs corriendo nodos	3	3 a 5
Nodos (Peers + Orderers)	6 + 1	9 a 13
Orgs corriendo aplicaciones	3	26
Fabric version	1.4.0	1.4.1
Protocolo de consenso	Orderer Solo	Orderer Solo o RAFT
State KVS	LevelDB	LevelDB
Chaincodes (Smart Contract)	1 - Golang	1 - Golang
Channels	1	1

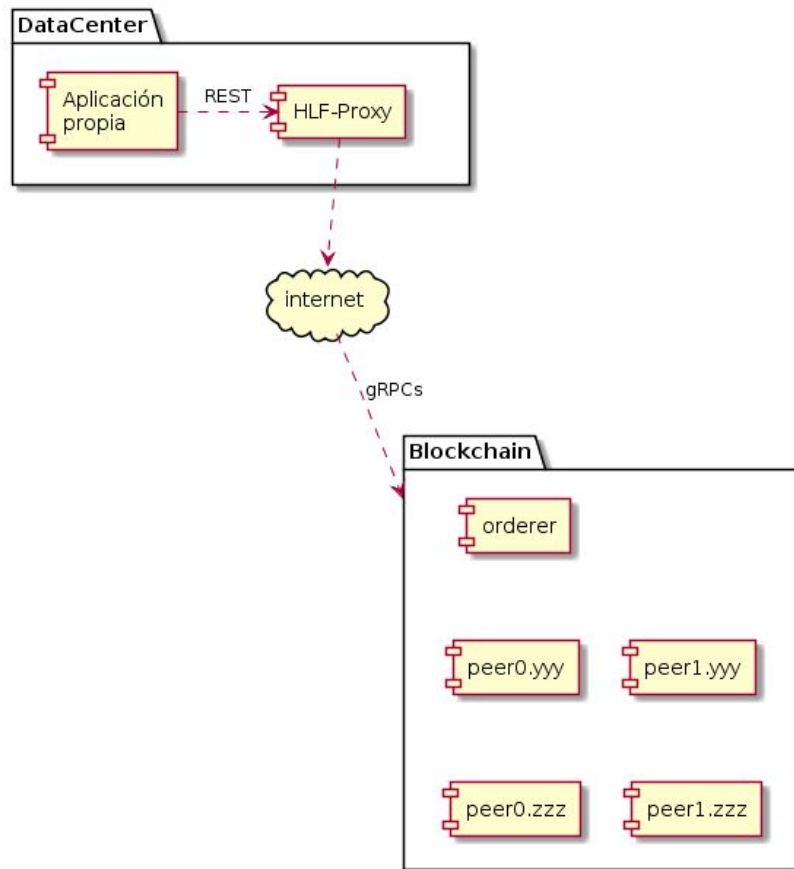
Aplicaciones que consumen los servicios de la Blockchain



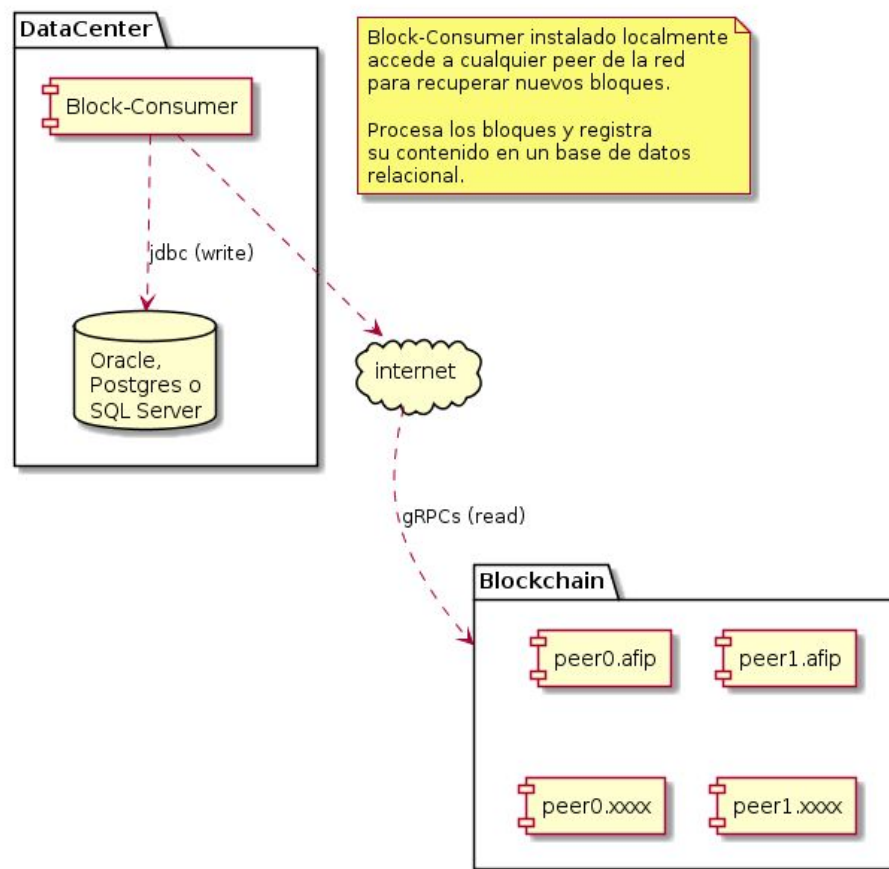
Aplicaciones de integración provistas por AFIP



HLF-Proxy



Block-Consumer



25.000 altas de contribuyentes por minuto
performance alcanzada en una red Fabric local

60.000
Estimación de cambios diarios sobre el Padrón Federal

500 GB
Storage en cada peer hasta el 5to año
(estimado con información del Padrón de AFIP)

Roadmap

- Testnet funcionando desde 2019-04-10.

junio-agosto 2019:

- Pruebas con COMARB y Agencias de Recaudación Provinciales.
- Block-Consumer, soporte de SQL Server.
- Cambios en chaincode / modelo de datos (transacciones pendientes de confirmación, archivos digitalizados, fusiones, transferencias, escisiones).
- Webapp para gestión de certificados MORGS.
- Pruebas con protocolo de consenso RAFT.