



PROYECTO PILOTO DEL ESTÁNDAR DE DATOS BANCARIOS ABIERTOS DE REINO UNIDO EN MÉXICO

Validación de Datos y APIs Abiertas

Índice

Agradecimientos	3
Resumen Ejecutivo	4
1. Antecedentes	8
1.1) Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera	9
1.1.1) Artículo 76 de la Ley	10
1.2) Estándar de Banca Abierta del Reino Unido	12
2) Proyecto Piloto del Estándar de Datos Abiertos Bancarios del Reino Unido en México	13
2.1) Introducción	13
2.2) Resultados de la implementación	15
2.2.1) Hallazgos	25
2.2.2) Recomendaciones	32
3) Referencias	37

Agradecimientos

Quisiéramos agradecer a la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), a Dev.f, C Minds, y la Embajada Británica por su valioso apoyo y generosidad a lo largo de este Proyecto Piloto.

También quisiéramos agradecer a las Instituciones Financieras participantes del Proyecto Piloto que contribuyeron al desarrollo de este con su tiempo, pasión, trabajo, buena voluntad, y profesionalismo: BanRegio; Bbva Bancomer, Citibanamex y HSBC:

Adrián Meza

Alicia Ruíz de Chávez

Arturo Isunza

Carlos Alcántar

Carlos Vélez

Demetrio Strimpopulos

Diana Fierro

Eduardo Salazar

Elías Perry

Fernando Martínez

Fernando Maza

Fernando Villa

Héctor Raúl Gómez

Irasema Pérez

Javier Castillo

Jorge Trujillo

Juan Carlos Espinosa

Juan Martínez

Laura Sánchez

Marcela Zetina

Mario Montes

Rafael Lechuga

Rafael Gutiérrez

Rebeca Meza

Rodrigo Castillo

Tzitzí García Bustos

Werner A. Zavala

Yolanda Langarica

Resumen Ejecutivo

Una de las prioridades establecidas por el Gobierno de la República en la [Estrategia Digital Nacional](#) es facilitar el desarrollo económico a través de la creación de nuevos productos, aplicaciones y servicios basados en Datos Abiertos. Con ello, se busca detonar la economía digital e incrementar la participación ciudadana.

El 9 de marzo de 2018, se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera ‘Ley Fintech’, la cual establece que las entidades financieras deben construir y poner a disposición de los usuarios interfaces de comunicación estandarizadas, conocidas como APIs ([Application Programming Interface](#)).

El Estándar de Datos Bancarios Abiertos, en lo sucesivo EDBA, (en inglés [Open Banking Standard](#)) fue desarrollado en el Reino Unido por el Open Banking Working Group, un grupo de trabajo conformado por expertos de la banca, datos abiertos y comunidades integradas por empresas y clientes.

El EDBA fue establecido para facilitar a las empresas el desarrollo de servicios diferentes e innovadores, y al mismo tiempo darle a los consumidores más opciones y control sobre su dinero e información financiera. Todo esto se pudo lograr solicitando a los bancos y sociedades de crédito generar cierta información accesible a otras compañías autorizadas de una forma estandarizada, segura, clara y solo con el consentimiento explícito del cliente cuando se trata de sus datos transaccionales.

Con base en el movimiento global creciente de EDBA, C Minds, el Open Data Institute y el FinTech Hub, en un proyecto comisionado por la Embajada Británica en México, publicaron el reporte “¿Cuál es el potencial para la banca abierta en México?”, que combina la perspectiva mexicana sobre el tema junto con lecciones aprendidas del Reino Unido para ofrecer recomendaciones que sienten las bases para un estándar mexicano. Entre estas recomendaciones, se encuentra hacer ejercicios y pilotos que informen el EDBA.

Por ello, en el contexto de la recién aprobación de la Ley FinTech, la CNBV; Labora FinTech, mecanismo de coordinación multisectorial compuesto por la Coordinación de Estrategia Digital Nacional (CEDN); C Minds; Dev.f; el Open Data Institute (ODI) y la Embajada Británica, colaboraron para llevar a cabo el Proyecto Piloto del EDBA del Reino Unido en México. El objetivo de este fue coadyuvar al desarrollo de las leyes secundarias desde una perspectiva práctica, la generación de valor económico con Datos Abiertos y ayudar a las entidades financieras en la estandarización de APIs y su implementación en México.¹

Como resultado del Proyecto Piloto se contó con la participación de cuatro bancos comerciales y como resultado, la apertura de 12 APIs, 8 puntos de servicio (endpoints) referentes a Cajeros y Sucursales y 4 de productos bancarios.

En el presente documento, se exponen los hallazgos y recomendaciones para su consideración en la regulación secundaria de la Ley FinTech, resultados e implementación del EDBA en BanRegio, BBVA Bancomer, Citibanamex y HSBC.

Hallazgos:

Los resultados de este Proyecto Piloto indican que el EDBA del Reino Unido, es técnicamente viable; sin embargo, se requiere de la consideración de los siguientes retos en el desarrollo de las leyes secundarias, con el fin de coadyuvar en la interoperabilidad de un estándar bancario en México, así como del desarrollo de un trabajo puntual en la implementación en su totalidad:



Información descentralizada



Recursos humanos y financieros limitados



Escasa priorización de información de alto impacto

¹Reporte ¿Cuál es el potencial de la Banca Abierta en México? ; C Minds; el Open Data Institute, FinTech Hub Y la Embajada Británica en México; 2018.
https://docs.wixstatic.com/ugd/7be025_3e273b9152184fcc8ab0cfeae03c8ba8.pdf



Falta de actualización de los datos



Esquemas de seguridad incipientes



Falta de homologación y estandarización de la información



Escasa sensibilización del potencial en el uso, re-uso y redistribución de los datos abiertos

Recomendaciones clave:



Traducción y adaptación del Estándar de Banca Abierta del Reino Unido al contexto mexicano, referente a los productos, servicios, puntos de localización geográfica y características de infraestructura física de cajeros y sucursales ofrecidas por las instituciones financieras en México.



Generar una estrategia de apertura de datos acerca de la ubicación de cajeros y sucursales, productos y servicios bancarios.



Fomentar el uso de herramientas que permitan la concentración de información a través de plataformas digitales públicas como repositorio de información asegurando que los datos abiertos bancarios, así como los estándares utilizados, se encuentren accesibles, en línea y en formatos abiertos, para que estos puedan ser usados, reutilizados y redistribuidos por cualquier persona interesada.



Desarrollar una estrategia de comunicación y promoción para la utilización y explotación por parte del sector gobierno, productivo y sociedad civil de datos abiertos.



Fortalecer la gobernanza institucional mediante el establecimiento de un grupo de trabajo y/o área especializada que, atienda las gestiones derivadas del desarrollo de las leyes secundarias en materia de APIs, conformado por miembros con perfil técnico de programación y servicios financieros.



Definición de términos de seguridad, infraestructura tecnológica y requerimientos básicos de solicitud, en los que se demandarán los datos bancarios por terceros autorizados y el público interesado con el objetivo de darle certidumbre a las entidades financieras.

1. Antecedentes

El Gobierno de la República, a través la CEDN, lanzó en 2016 la iniciativa Labora. Siendo la primera aceleradora en el mundo, fruto de una asociación público-privada entre la CEDN de la Presidencia de la República; DEMOS (colaboración entre C Minds y Dev.f), una iniciativa especializada en innovación con emprendedores y el Open Data Institute del Reino Unido.

Los objetivos de Labora son:

- Fomentar en emprendedores digitales la creación de capacidades y uso de Datos Abiertos para incrementar su valor de mercado ,mejorar productos existentes, crear nuevos productos y servicios con un impacto social y económico;
- Establecer una red de mentores de gobierno, sociedad civil e iniciativa privada a empresas digitales que utilizan como principal insumo datos abiertos en sus modelos de negocio;
- Coordinar acciones y actividades interinstitucionales;
- Apoyar y dar asesoría técnica que permita potencializar la adopción de Datos Abiertos en modelos de negocio de start-ups, y apoyar a las instituciones para la aplicación de estándares de datos como el EDBA y APIs REST.

En 2016, se llevó a cabo la primera fase de la iniciativa a través de una convocatoria multisectorial. Se recibieron más de 70 propuestas para participar en Labora, de las cuales se seleccionó la primera generación compuesta por ocho PyMEs en áreas y sectores como fraude electrónico, movilidad, georreferenciación, trabajo en el hogar, participación ciudadana, migración, salud mental , pesca, entre otros.

En continuación a los esfuerzos realizados durante 2016 y 2017, se definió la segunda etapa, en el contexto de la reciente aprobación de la ‘Ley Fintech’ (ver sección 2.1) dirigida a un sector en específico, el sector bancario. El objetivo de esta segunda etapa fue implementar el EDBA del Reino Unido en México a través de un proyecto piloto. Este

proyecto buscó informar el desarrollo de la regulación secundaria de la 'Ley FinTech', en lo referente a estandarización de Aplicaciones de Programación de Interfaz² (APIs, por sus siglas en inglés) y datos financieros abiertos; así como dar asistencia y capacitación técnica en el desarrollo de estas a cuatro bancos comerciales establecidos en territorio nacional.

1.1) Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera

La Ley Fintech, publicada en el Diario Oficial de la Federación el pasado 09 de marzo de 2018, tiene por objetivo regular los servicios financieros que prestan las instituciones de tecnología financiera, así como su organización, operación y funcionamiento, así como los servicios financieros sujetos a alguna normatividad especial que sean ofrecidos o realizados por medios innovadores.³ Siendo la primera de su tipo en el mundo, la **Ley Fintech, proporciona un marco regulatorio que da certidumbre y confianza al sector en México.**

Con base en el artículo 3° de la Ley, la supervisión del cumplimiento de lo dispuesto en esta, y las disposiciones que de ella emanen, son responsabilidad de la CNBV y el Banco de México (BANXICO), en el ámbito de sus respectivas competencias.

Esta Ley, está basada en principios de inclusión e innovación financiera, promoción de la competencia, protección al consumidor, preservación de la estabilidad financiera, prevención de operaciones ilícitas y neutralidad tecnológica.

Los principales objetivos de la Ley son:

- Acercar los servicios financieros a personas y sectores que no han sido atendidos por el sistema financiero tradicional.

² API es el acrónimo de Application Programming Interface, que es un intermediario de software que permite que dos aplicaciones se comuniquen entre sí. <https://www.mulesoft.com/resources/api/what-is-an-api>

³ Diario Oficial de la Federación, Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera, Artículo 1°, marzo 2018.

- Promover la competencia y mejores servicios financieros aprovechando los avances tecnológicos.
- Crear un marco regulatorio que promueva la industria FinTech y proteja a sus clientes, pero que a la vez sea suficiente flexible en el futuro.

La Ley FinTech regula y contempla cuatro áreas principales;

1. Instituciones de Tecnología Financiera (ITF), segmentadas en Instituciones de Financiamiento Colectivo (*crowdfunding*) e Instituciones de Fondos de Pago Electrónico (dinero electrónico),
2. Operaciones con activos virtuales (criptomonedas),
- 3. Interfaces de programación de aplicaciones informáticas estandarizadas (API), y**
4. Autorizaciones temporales para pruebas de innovaciones (*Sandboxes*).

1.1.1) Artículo 76 de la Ley

El **artículo 76°** de la Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera hace referencia al **uso de Interfaces de Programación y las aplicaciones informáticas estandarizadas**. Dicha sección, sirvió como punto de partida del Proyecto Piloto del EDDBA, en el marco de Labora:

*“Las Entidades Financieras, los transmisores de dinero, las sociedades de información crediticia, las cámaras de compensación a que se refiere la Ley para la Transparencia y Ordenamiento de los Servicios Financieros, las ITF y las sociedades autorizadas para operar con Modelos Novedosos estarán **obligadas a establecer interfaces de programación de aplicaciones informáticas estandarizadas que posibiliten la conectividad y acceso de otras interfaces desarrolladas o administradas por los mismos sujetos a que se refiere este artículo y terceros especializados en tecnologías de la información, con el fin de compartir los datos e información (...)**”⁴*

⁴ Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera, DOF 09 de marzo 2018.
http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5515623&fecha=09/03/2018

El uso de estas aplicaciones permiten la conectividad y acceso de ciertas interfaces desarrolladas o administradas por sujetos autorizados, con el fin de compartir datos e información referente a lo siguiente:

- a) **Datos financieros abiertos:** Son aquellos datos que no contienen información confidencial, tales como información de productos y servicios que ofrecen al público general, la ubicación de sus oficinas y sucursales, cajeros automáticos u otros puntos de acceso a sus productos y servicios, entre otros.
- b) **Datos agregados:** Información estadística relacionada con operaciones realizadas por (o a través de) las entidades reguladas por esta Ley, sin contener un nivel de desagregación que permita identificar los datos personales o transacciones de una persona.
- c) **Datos transaccionales:** Aquellos relacionados con el uso de un producto o servicio, incluyendo cuentas de depósito, créditos y medios de disposición contratados a nombre de los clientes de las entidades financieras y otras a las que aplica este artículo, entre otra información relacionada con las transacciones que los clientes hayan realizado o intentado realizar en su Infraestructura Tecnológica. Estos datos, en su carácter de datos personales de los clientes, solo podrán compartirse con la previa autorización expresa de éstos.⁵

Las APIs de datos abiertos constituyen un mecanismo que permitirá la distribución de información actualizada y estandarizada acerca de los productos y servicios disponibles. En ese sentido, las especificaciones de APIs de datos abiertos permitirán a los proveedores de estas (Instituciones bancarias, proveedores de cajeros (ATM), entre otros) desarrollar puntos de servicio (en inglés, *endpoints*), que pueden ser usados por terceras partes (desarrolladores independientes) para la construcción de aplicaciones web y móviles.

⁵ C Minds; ¿Cuál es el potencial de la Banca Abierta en México?, 2018.
https://docs.wixstatic.com/ugd/7be025_3e273b9152184fcc8ab0cfeae03c8ba8.pdf

1.2) Estándar de Banca Abierta del Reino Unido

Antecedentes

En 2014, el Departamento del Tesoro (*HM Treasury*) del Reino Unido publicó un informe sobre el uso de datos compartidos y datos abiertos en los bancos. Dicho informe aborda cómo las interfaces de desarrollo de aplicaciones (APIs, por sus siglas en inglés), considerando la protección de datos y la privacidad, pueden ser una buena herramienta para usar datos compartidos y abiertos.

Durante ese año, el Reino Unido analizó la manera en la cual fueron establecidos los grandes bancos y las sociedades de crédito, al mismo tiempo de buscar la forma de facilitar a nuevos proveedores de servicios financieros la generación de nuevos productos y servicios financieros y una mejor oferta para los consumidores.

Durante 2015, resultante del ejercicio de investigación y análisis de la prestación de servicios a diferentes tipos de clientes, se concluyó que era vital mejorar la competencia de la banca comercial y los servicios financieros. Una serie de cambios fueron propuestos con la idea de mejorar la competencia y la oferta, uno de estos cambios derivó en el Estándar de Datos Bancarios Abiertos (*Open Banking Standard*).

Este estándar fue desarrollado por el Open Banking Working Group (OBWG)⁶, un grupo de trabajo conformado por expertos de la banca, datos abiertos y comunidades integradas por empresas y clientes. Es una guía que describe el proceso de crear, compartir y usar datos bancarios y financieros.

Actualmente, gracias a esta iniciativa, las empresas son capaces de desarrollar una serie de aplicaciones o sitios web dándole a los consumidores una forma nueva y segura para

⁶ Open Banking Working Group: En septiembre de 2015 se creó el grupo de trabajo Open Banking Working Group (OBWG) a petición del ministerio de Hacienda británico. Unos meses después, a principios de 2016, este grupo de trabajo publicó una guía, *The Open Banking Standard*, que indica cómo se deben generar y compartir los datos financieros y cómo se tiene que dar acceso a los mismos.

compartir información con las organizaciones de su elección, para lograr conseguir soluciones más personalizadas a sus necesidades. También se incluyen a las pequeñas empresas con el fin de permitir la generación de nuevas empresas que ofrezcan métodos de pago más eficientes y productos bancarios innovadores, así como revolucionar la forma en que el dinero se mueve, gana y administra.

2) Proyecto Piloto del Estándar de Datos Abiertos Bancarios del Reino Unido en México

2.1) Introducción

En el marco de la iniciativa **Labora, CNBV, la Embajada Británica, C Minds, el ODI y la CEDN**, con el objetivo de fortalecer la Economía Digital a través del habilitador de Datos Abiertos de la Estrategia Digital Nacional, desarrollaron el **Proyecto Piloto del Estándar de Datos Abiertos Bancarios en México**.

El propósito del ejercicio fue informar y generar evidencia para el desarrollo de las regulaciones secundarias de la *Ley Fintech* y conocer la viabilidad del desarrollo de APIs de datos financieros abiertos por bancos comerciales. Para esto, la Dirección de Datos Abiertos de la CEDN en colaboración con la CNBV estableció contacto con algunos bancos comerciales establecidos en México para profundizar en los alcances e importancia de su participación en este ejercicio.

La ejecución y operación del Proyecto se llevó a cabo por la Dirección General de Datos Abiertos de la CEDN, y contó con la participación de cuatro bancos comerciales; **BanRegio, BBVA Bancomer, Citibanamex y HSBC**.

La elaboración de este reporte fue resultado del esfuerzo colaborativo de las diferentes áreas de los bancos y el trabajo desarrollado al interior de cada organización sumando

distintos perfiles de negocio y producto, técnicos especialistas en programación y desarrollo de software, legales y cumplimiento. A lo largo del proyecto, cada banco contó con la asesoría y asistencia técnica del equipo técnico de la Dirección General de Datos Abiertos, lo que permitió el avance oportuno en cada fase del mismo.

El Proyecto Piloto tomó como base el EDBA del Reino Unido, en materia de datos abiertos, es decir, datos de productos y servicios que los bancos ofrecen al público general, la ubicación de sus oficinas y sucursales, cajeros automáticos u otros puntos de acceso a sus productos y servicios, entre otros.

El EDBA contempla un total de 6 puntos de servicio, dos de ellos, Cajeros y Sucursales los cuales proporcionan información de ubicación, funcionalidades ofrecidas y servicios. Los otros 4, Cuenta Corriente personal, Cuenta Corriente Negocios, Préstamos a PyMES, y Tarjetas de Crédito Comerciales que, proporcionan información detallada sobre estos productos, los cuales se utilizan en sitios de comparación de precios.

El Proyecto Piloto tuvo una duración de 4 meses entre abril y agosto del 2018, concluyendo con la prueba de 12 puntos de servicios implementados y abiertos para su uso.

Tabla 3.1 Puntos de servicios contemplados en materia de datos abiertos del EDBA del Reino Unido.

PUNTO DE SERVICIO (ENDPOINT)	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO
ATM (Cajero)	Proporciona información de ubicación de cajeros automáticos (dirección postal y coordenadas geográficas). También incluye descripciones detalladas de las funcionalidades ofrecidas por cada cajero (e.g., lenguajes soportados, accesibilidad, servicios ATM, etc.)
Branch (Sucursal)	Proporciona información de ubicación de sucursales bancarias (dirección postal y coordenadas geográficas). También incluye detalles de la sucursal como: segmento de clientes, tipo de servicios, fotografía, accesibilidad, etc.
PCA (Cuenta corriente personal)	Proporciona información detallada de productos de cuenta corriente personal (Personal Current Account). Este endpoint se utiliza en sitios de comparación de precios.
BCA (Cuenta corriente negocios)	Proporciona información detallada de productos de cuenta corriente empresarial (Business Current Account). Este endpoint se utiliza en sitios de comparación de precios.

SME Loan (Préstamos PyMEs)	Proporciona información detallada sobre productos de préstamos (Small and Medium-sized Enterprise Loans) para PyMEs. El API incluye información para describir promociones y permite calcular intereses con base en parámetros como el tiempo en que se solicita el servicio. Este endpoint se utiliza en sitios de comparación de precios.
CCC (Tarjetas de crédito comerciales)	Proporciona información detallada sobre productos de tarjetas de crédito comerciales para pequeñas y medianas empresas (Small and Medium-sized Enterprise Commercial Credit Cards ⁷). Este endpoint se utiliza en sitios de comparación de precios.

Fuente: Elaboración propia con información del portal: Open Banking UK <https://www.openbanking.org.uk/>

2.2) Resultados de la implementación

Como primer parte del ejercicio de implementación del Proyecto Piloto del EDBA, se realizó un ejercicio de análisis a marzo de 2018 de las APIs externas y abiertas de diferentes bancos para observar la coincidencia y reconocimiento entre las APIs con las que se cuenta en México y las APIs apegadas al Estándar del Reino Unido. A continuación se describen las APIs de los bancos participantes en este ejercicio:

Este Estándar promueve la creación de APIs para datos compartidos, incluyendo los datos de clientes y APIs de datos abiertos para la información de mercado y otros datos abiertos importantes:

APIs de datos abiertos (Open Data API): Proporcionan información (descripciones detalladas) sobre productos o servicios bancarios.

Tabla 3.2 Descripciones de productos y servicios bancarios en materia de datos abiertos del EDBA

EndPoint	Descripción de servicio	Complejidad	Ejemplo
ATM (Cajero)	Proporciona información de ubicación de cajeros automáticos (dirección postal y coordenadas geográficas). También incluye descripciones detalladas de las funcionalidades ofrecidas por cada cajero (e.g., lenguajes soportados, accesibilidad,	Baja	https://www.visa.com/atmlocator/#(page:home)

⁷Open Banking: <https://openbanking.atlassian.net/wiki/spaces/DZ/pages/230293968/CCC+API+Specification+v2.2.0>

	servicios ATM, etc.)		
Branch (Sucursal)	Proporciona información de ubicación de sucursales bancarias (dirección postal y coordenadas geográficas). También incluye detalles de la sucursal como: segmento de clientes, tipo de servicios, fotografía, accesibilidad, etc.	Baja	https://branchlocator.santander.com/?view=gb&defaultLanguage=en
PCA (Cuenta corriente personal)	Proporciona información detallada de productos de cuenta corriente personal (Personal Current Account). Este endpoint se utiliza en sitios de comparación de precios.	Media/Alta	https://www.moneysupermarket.com/current-accounts.htm https://www.moneysupermarket.com/current-accounts/
BCA (Cuenta corriente negocios)	Proporciona información detallada de productos de cuenta corriente empresarial (Business Current Account). Este endpoint se utiliza en sitios de comparación de precios.	Media/Alta	https://www.moneysupermarket.com/current-accounts.htm https://www.moneysupermarket.com/current-accounts/
SME Loan (Préstamos PyMES)	Proporciona información detallada sobre productos de préstamos (Small and Medium-sized Enterprise Loans) para PyMES. El API incluye información para describir promociones y permite calcular intereses con base en parámetros como el tiempo en que se solicita el servicio. Este endpoint se utiliza en sitios de comparación de precios.	Media/Alta	https://www.cashflex.co.uk/
CCC (Tarjetas de crédito comerciales)	Proporciona información detallada sobre productos de tarjetas de crédito comerciales para pequeñas y medianas empresas (Small and Medium-sized Enterprise Commercial Credit Cards ⁸). Este endpoint se utiliza en sitios de comparación de precios.	Media/Alta	https://www.creditcards.com/business/

Fuente: Elaboración propia con información del portal: Open Banking UK <https://www.openbanking.org.uk/>

⁸ Cards issued for business use.

API de lectura/escritura (Read/Write Data API): Permiten obtener información privada (con previa autorización del usuario) y realizar operaciones como la iniciación de un pago.

Tabla 3.3 Operaciones de los puntos de servicio y la seguridad de la información de APIs consideradas en el EDBA del Reino Unido

EndPoint	Descripción de servicio	Seguridad de la información
Account and Transaction	Los endpoints de este API permiten lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> Recuperar datos de cuentas y transacciones. 	OAuth 2.0 ⁹
Payment Initiation	Permite realizar las siguientes operaciones: <ul style="list-style-type: none"> Registrar la intención de configurar una instrucción de pago Subsecuentemente, permite enviar la instrucción de pago para su procesamiento Opcionalmente permite obtener el status de una configuración de pago o envío de pago 	OAuth 2.0

Fuente: Elaboración propia con información del portal: Open Banking UK <https://www.openbanking.org.uk/>

APIs con las que cuentan los bancos en México

BBVA Bancomer

A nivel internacional (España, Estados Unidos) BBVA cuenta con varias APIs de lectura/escritura, es decir, APIs que además de proporcionar información, permiten realizar ciertas operaciones. En el caso de México, existen dos endpoints disponibles: Accounts y Loans Auto. La documentación de las APIs de BBVA se puede consultar en la siguiente URL: <https://www.bbvaapimarket.com/products#all>

⁹ Oauth: Estándar abierto para la delegación de acceso, comúnmente utilizado como una forma para que los usuarios de Internet otorguen a los sitios web o aplicaciones acceso a su información en otros sitios web, pero sin darles las contraseñas. Proporciona a los clientes un "acceso delegado seguro" a los recursos del servidor en nombre de un propietario del recurso. <https://oauth.net/2/>

Tabla 3.4 APIs de BBVA Bancomer disponibles en México

EndPoint	Descripción de servicio	Seguridad de la info.	Coincidencia con el OBS
Accounts	Permite a las aplicaciones de terceros interactuar con las cuentas de un usuario de BBVA bancomer. Más específicamente: <ul style="list-style-type: none"> • Crear una cuenta digital • Listar cuentas del cliente • Obtener información de la cuenta • Listar transacciones de las cuentas 	OAuth 2.0	Similar a <i>Accounts and Transaction</i> pero con funcionalidades adicionales.
Loans Auto	Permite a las aplicaciones de terceros interactuar con las cuentas de un usuario BBVA Bancomer. Permite realizar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Enviar una solicitud de crédito para adquisición de vehículo. 	OAuth 2.0	No Aplica.

Fuente: Elaboración propia con información del portal de BBVA Bancomer.

BANREGIO

Cuenta con un solo endpoint para consulta de información de cuentas. Lo destacable de BanRegio es que ha desarrollado SDKs para diferentes lenguajes de programación (Python, Java, .Net, Php, etc.). La documentación del API de BanRegio se puede consultar en la siguiente URL: <https://api.banregio.com/>

Tabla 3.5 APIs de BANREGIO

EndPoint	Descripción de servicio	Seguridad de la info.	Coincidencia con el OBS
Cuentas	Permite realizar siguientes operaciones con cuentas: <ul style="list-style-type: none"> • Consulta de movimientos de una cuenta • Permite consultar los saldos y movimientos de una cuenta empresarial que tiene banca electrónica 	OAuth 2.0	Similar a <i>Accounts and Transaction</i> .

Fuente: Elaboración propia con información del portal de BanRegio.

HSBC

En el Reino Unido cuenta con APIs de datos abiertos (Open Data API) como lo especifica el *Open Banking Standard*. Sin embargo, en México no cuenta con APIs. La descripción de las APIs de HSBC se puede consultar en la siguiente URL: <https://developer.hsbc.com/>

Citibanamex

El Banco Citibanamex es el banco más avanzado en la implementación de APIs en México, con relación al Estándar Bancario de Datos Abiertos, ya que cuenta con APIs de datos abiertos (Información de cajeros, sucursales y descripciones de productos) y otras más orientadas a proporcionar servicios (revisión de transacciones de cuentas, administrar tarjetas de crédito y débito, y pago con puntos) dentro de un entorno de pruebas (sandbox). Las descripciones del API de Citibanamex puede consultarse en la siguiente URL: https://sandbox.developerhub.citi.com/api-catalog-list?field_api_market_tid=42

Tabla 3.6 Puntos de servicio de Citibanamex

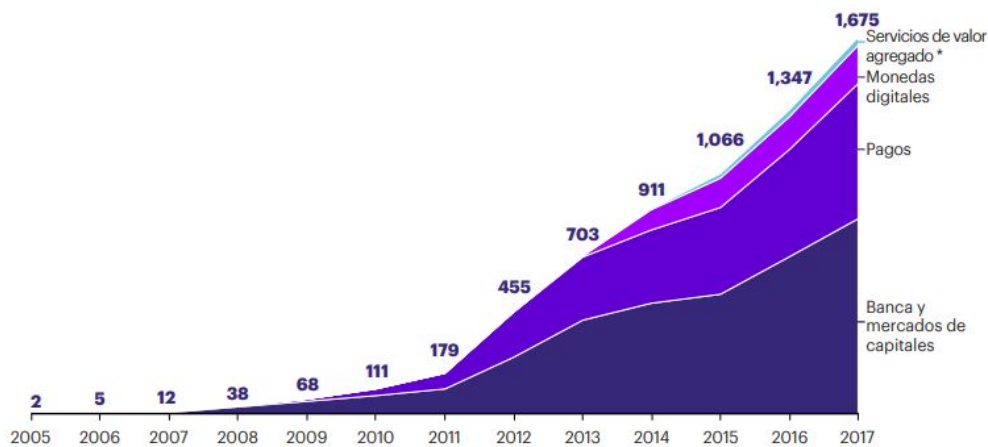
EndPoint	Descripción de servicio	Seguridad de la info.	Coincidencia con el OBS
Authorize	Este endpoint permite autorizar el uso de los demás endpoints.	OAuth 2.0	Emplea el estándar OAuth 2.0 igual que el del OBS.
Accounts	Permite obtener datos de cuentas y transacciones.	OAuth 2.0	Similar a accounts and transactions
Cards	Permite revisar una lista de de detalles de tarjetas de crédito con base en el número de cliente o número de relación. También permite bloquear o desbloquear tarjetas de crédito.	OAuth 2.0	No Aplica
ATM Branch Locator	Permite a cualquier	OAuth 2.0	Proporciona

	usuario obtener datos geolocalizados de un conjunto de sitios asociados con Citibanamex; se debe proporcionar una dirección y un radio como parámetros de entrada.		funcionalidad similar a ATM y Branch, el OBS permite especificar mayor detalle (e.g., Características de accesibilidad).
Pay With Points	Permite a los clientes usar puntos Citi para pagar toda o parte de una transacción.	OAUTH 2.0	El concepto es parecido a payment initiation pero el API es totalmente diferente.

Fuente: Elaboración propia con información del portal de Citibanamex.

El uso de APIs en el sector bancario es común desde hace más de 10 años, incorporandolas para modernizar y simplificar su conectividad *back-office*¹⁰, especialmente en canales digitales dirigidos al cliente. Sin embargo, el uso de APIs externas y abiertas para ser consumidas por un tercero y a través de estas acceder a los datos financieros abiertos de su cartera de clientes, parece algo nuevo y representa un gran reto a enfrentar por cualquier banco o entidad financiera.

Figura 3.1 Crecimiento de los servicios financieros relacionado con las APIs



Fuente: Cómo triunfar en la Economía Digital, Accenture, 2018.

¹⁰ Back-office: Conjunto de actividades de apoyo al negocio, es la parte de las empresas que realizan las tareas destinadas a gestionar la propia empresa y que no tienen contacto directo con el cliente, como las labores informáticas y de comunicaciones, de gestión de recursos humanos, contabilidad o finanzas.

Este primer análisis, permitió conocer la familiaridad y aplicación de APIs abiertas y su externalización en México. A través de este, se identificó que, la mayoría de los bancos participantes ya cuentan con APIs externas en sus entornos tecnológicos para consumo de terceros con un esquema de acceso y seguridad OAUTH 2.0, protocolo de autorización que permite que los usuarios permitan a terceros a acceder a su información sin que estos tengan que conocer las credenciales del usuario.

Sin duda, estos esfuerzos hechos en la materia por los diferentes bancos permiten vislumbrar un camino prometedor para el desarrollo de nuevas APIs bancarias y la generación de otras alineadas al EDBA del Reino Unido.

En una segunda etapa, se llevaron a cabo reuniones con bancos interesados en participar en el Proyecto Piloto, formalizando en el mes de abril, la participación de cuatro bancos comerciales, BanRegio; Bbva Bancomer; Citibanamex y HSBC.

Se estableció un cronograma de actividades y las etapas en las que se dividiría la implementación del Estándar. Cada uno de los bancos participantes definieron los perfiles y el equipo de trabajo que estaría ejecutando el proyecto de forma interna, logrando obtener la colaboración total de más de 35 personas de diferentes perfiles, entre los que destacaron perfiles legales, técnicos, desarrollo de negocio, producto y cumplimiento.

El Proyecto Piloto tuvo una duración de 4 meses divididos en tres etapas, y se propuso el desarrollo de 3 a 4 puntos de servicio, de los cuales se consideró de base, punto de servicio de Cajeros y Sucursales para subsecuentemente elegir uno o dos de producto. Con relación a las etapas, cada una tenía un objetivo en particular para avanzar hacia la etapa final de prueba de las diferentes APIs desarrolladas por los bancos:

1. **Validar** la viabilidad de la implementación del EDBA en México.
2. **Implementar** un piloto para probar de 3 a 4 puntos de servicio del EDBA, con el objetivo de avanzar en modelos, estándares y mecanismos para la implementación de APIs.

- 3. Probar** la implementación de manera controlada con usuarios expertos, para evaluar la usabilidad, interoperabilidad y la implementación de endpoints del EDDBA.

El EDDBA, contempla dentro de los 6 puntos de servicio, **1,213 campos** (field names). En particular, los puntos de servicio de Cajeros y Sucursales, 108 campos y cada campo le corresponden ciertos nombres de código. **Los campos (field name) corresponden al nombre del campo o dato; y el nombre del código (code name) son los “códigos” definidos por el Estándar para hacer referencia a un concepto**, por ejemplo: CashDeposits, al especificar este código, se evita el uso de términos ambiguos como “depósito en efectivo” o “depósito efectivo” o cualquier otro texto abierto que pudiera usarse.

Con relación al punto de servicio de Cajeros, en el caso de los cuatro bancos, tuvieron un promedio del 16.25% de campos proporcionados con relación al total de 43 campos contemplados en el Estándar. En el caso del punto de servicio de Sucursales, en promedio 17.67% de los campos fueron proporcionados.

Al concluir las 3 etapas, se logró contar con 12 APIs, 8 de puntos de servicio referentes a Cajeros y Sucursales y 4 de producto, las cuales fueron utilizados como insumo para la etapa final del proyecto piloto, la cual consistió en un Hackathon de Usabilidad de datos abiertos bancarios de los bancos participantes.¹¹

Tabla 3.7 Puntos de servicio desarrollados por los bancos participantes en el Proyecto Piloto del EDDBA

Proveedor / Punto de Servicio	Cajeros	Sucursales	Tarjetas de Crédito Comerciales	Cuenta Corriente Negocios	Cuenta Corriente Personal
BanRegio	✓	✓			✓
BBVA Bancomer	✓	✓			

¹¹ Hackathon: experiencia colectiva para lograr una meta en común, ligada a temas de programación y desarrollo de ‘software’ o ‘hardware’.

Citibanamex	✓	✓	✓		
HSBC	✓	✓	✓	✓	

Fuente: Elaboración propia con los resultados del Proyecto Piloto.

El Hackathon de Usabilidad de datos bancarios abiertos tuvo por objetivo evaluar la usabilidad y potencial de estos mediante el uso y aplicación fintech de APIs.

El evento se desarrolló a lo largo de dos días, jueves 9 y viernes 10 de agosto, con una convocatoria total de 10 equipos participantes que, a lo largo de 15 horas, desarrollaron productos y servicios innovadores alrededor de estas APIs.

Durante el evento, los participantes tuvieron acceso a más de 35 mentores técnicos, la asesoría y seguimiento técnico por parte de estos para atención de las dudas, así como a pláticas de 10 expertos del sector público y privado en Banca Abierta en México y el Reino Unido. A lo largo del evento, se logró contar con la participación de más de 150 asistentes durante el evento, lo que demostró ser un tema de gran interés en la materia.

Durante el primer día de actividades, los participantes desarrollaron sus productos, los cuales fueron presentados ante un jurado multisectorial, contando con la participación de la CNBV; BANXICO, el Banco Central de México; ALLVP, Fondo de *Venture Capital*¹² con tesis de inversión en el sector fintech; OPI Analytics, empresa experta en el desarrollo de capacidades de ciencia de datos; y Codeando México, comunidad de hackers que fomenta nuevas formas de participación ciudadana a través de la tecnología.

Al final, se eligieron tres equipos ganadores con base en el uso y accesibilidad, viabilidad tecnológica, innovación, impacto, creatividad, conocimiento de la problemática que resolvieron, entre otros criterios:

¹² Venture Capital: Consiste en financiar empresas de base tecnológica en fase de crecimiento con elevado potencial y riesgo.

Primer Lugar: Compara Banco, con una aplicación multiplataforma para comparar bancos en México. <http://comparabanco.mx/>

Segundo Lugar: VR3, con una herramienta de búsqueda y recomendación para aumentar tasas de originación de los bancos mediante el uso de sus APIs. <https://finder.vr3.io/>

Tercer Lugar: El Dorado, con una aplicación que permite a los turistas ubicar los cajeros y conocer las características de estos, a la vez de poder hacer un reporte al banco y recibir algún tipo de beneficio por actualizar la información del banco.

A pesar de los resultados en los campos proporcionados por los bancos no fueron cumplidos en su totalidad, concluimos que, los tres factores principales por los cuales no se alcanzó la totalidad de los campos del Estándar son:

1. Tiempo limitado para la ejecución e implementación del Estándar.
2. Falta de entendimiento y adaptación de los campos contemplados en el Estándar en México.
3. Falta de digitalización de la información solicitada por el Estándar.

Sin embargo, el nivel técnico del personal de los bancos y la implementación de una API no son un obstáculo para su éxito, al contrario, los bancos cuentan con una base técnica de personal e infraestructura tecnológica para ejecutar el Estándar. A continuación se mencionan algunos resultados del Proyecto Piloto:

Tabla 3.8 Indicadores de resultado del Proyecto Piloto del EDDBA

Indicadores de resultado
Capacitación y asesoría técnica a 4 Bancos Comerciales
12 APIs con datos bancarios abiertos de 4 Bancos Comerciales (producto, servicios y localización de cajeros y sucursales)
+ 60 videoconferencias de seguimiento y asesoría técnica

Colaboración interinstitucional de + 37 perfiles técnicos, de negocio - producto, legales y cumplimiento

Optimización y digitalización de 12 bases de datos abiertos bancarios de 4 Bancos
--

10 prototipos de productos basados en datos abiertos bancarios - Hackathon de Usabilidad

Fuente: Elaboración propia.

De forma paralela a la ejecución práctica, se realizó un análisis centrado en la identificación de los principales desafíos institucionales, organizacionales, legales, en cuestión de seguridad, cuestiones culturales y retos técnicos que enfrentaron los bancos, y en cómo estos, dificultaron el cumplimiento en su totalidad de la información requerida por el EDDBA.

2.2.1) Hallazgos

Se espera que los resultados de este Proyecto Piloto permitan a las instancias reguladoras y los actores involucrados en la construcción de un marco regulatorio abierto y basado en el entendimiento de los principales retos y obstáculos que enfrentarán las entidades financieras a quienes las disposiciones en la regulación secundaria aplicarán en los próximos años de su implementación. A continuación se mencionan los principales hallazgos del Proyecto Piloto:

1. Centralización de la información

La primera etapa del Proyecto Piloto fue la validación, en esta, se les solicitó a los bancos que identificaran la información con la que contaban, el formato de ésta, su periodización de actualización y la viabilidad de exponerla dentro de las APIs de cada punto de servicio (endpoint).

Los bancos realizaron una evaluación del formato en el que se encontraban los datos y su disponibilidad, enfrentándose a una serie de retos importantes al descentralizar la información, entre los que destacan:

1. **Identificación de las áreas o personas encargadas de resguardar y generar la información.**
2. **Los datos se encontraban**, en algunos casos, **en formatos no legibles por sistemas o computadoras; encontrándose en libros, planos o papel.**
3. **El tiempo contemplado** para el Proyecto Piloto, hizo imposible la digitalización de algunos datos contemplados por el EDDBA. Ej: bucles de inducción (induction loop), rampa externa (external ramp), o puertas automáticas (automatic doors), etc.
4. **El tiempo requerido para la autorización** por parte de los distintos órganos de gobierno al interior de los bancos al considerar cuestiones de seguridad en temas de datos personales, para el consumo y uso de estos datos **a pesar de no ser datos personales o transaccionales.**

La Carta Internacional de Datos Abiertos (ODC, por sus siglas en inglés)¹³, iniciativa de gobiernos, organizaciones de la sociedad civil, sector privado y expertos en la materia, que articula los principios fundamentales para coordinar y promover la adopción de los Datos Abiertos a nivel global, reconoce que los datos deben ser oportunos y exhaustivos, reconociendo que se puede requerir tiempo, recursos humanos y técnicos para identificar datos para su liberación o publicación.¹⁴ Tomando en consideración estas bases, se debe comprender el reto que las entidades financieras tendrán al desarrollar APIs para consumir datos abiertos, agregados y transaccionales.

En la siguientes imágenes se pueden visualizar los campos que no fueron reportados por ninguno de los bancos , considerando los retos anteriormente descritos:

¹³ Open Data Charter: <https://opendatacharter.net/>

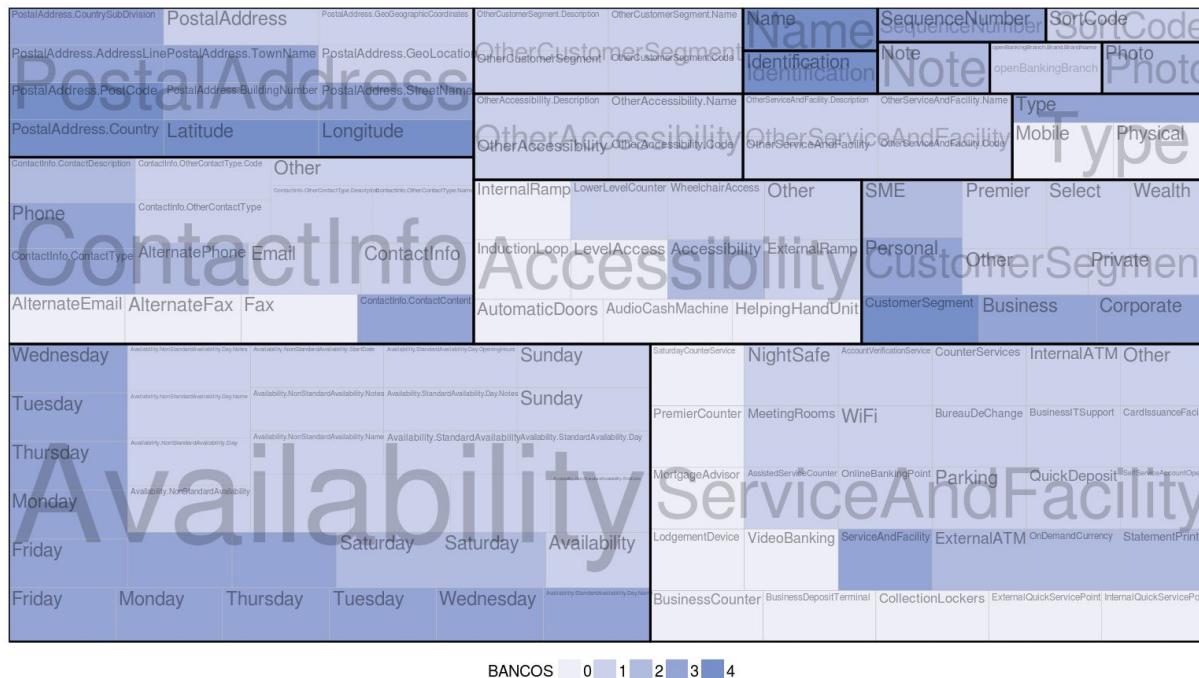
¹⁴ Open Data Charter: <https://opendatacharter.net/principles-es/>

Figura 3.2 Punto de Servicio - Cajeros (Endpoint - ATM)



Fuente: Elaboración propia. Análisis de los datos arrojados por las APIs desarrolladas por los cuatro bancos con relación a los campos contemplados en el Estándar de Datos Abiertos Bancarios del Reino Unido.

Figura 3. Punto de Servicio - Sucursales (Endpoint - Branch)



Fuente: Elaboración propia. Análisis de los datos arrojados por las APIs desarrolladas por los cuatro bancos con relación a los campos contemplados en el Estándar de Datos Abiertos Bancarios del Reino Unido.

2. Recursos humanos y financieros limitados:

Al ser un Proyecto Piloto derivado del contexto de la aprobación de la Ley Fintech, la invitación de participar a los diferentes bancos fue sin previo aviso. Con ello se explica que la toma de decisión en ser parte de este no fue programada con anticipación en su planeación anual ni contó con la creación de una nueva área o derivó en la contratación o uso de recursos financieros adicionales para el desarrollo e implementación del EDDBA.

La posibilidad de contar con recursos económicos y de capital humano debe ser planeada con anticipación y vista como prioritaria.

3. Priorización de información valiosa escasa:

Los datos se consideran abiertos si cualquier persona puede utilizarlos, re-utilizarlos y re-distribuirlos libremente para cualquier fin, sin restricciones.

Cuando los datos están al alcance de todos y son fáciles de utilizar, los beneficios pueden ser significativos: pueden simplificar y hacer más eficientes los servicios prestados por el gobierno y la iniciativa privada, **multiplicar las oportunidades económicas**, promover la innovación, entre otros impactos positivos que mejoran la vida de las personas en todo el mundo.¹⁵ Llevará tiempo comprender totalmente la complejidad y el amplio potencial que tienen los datos bancarios abiertos; no obstante, se debe generar una estrategia para identificar aquellos campos de utilidad para la sociedad civil y el sector privado para el desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas.

Dentro del Proyecto Piloto, se observó la falta de digitalización o actualización de datos o información contemplada en el Estándar por considerarla de poca utilidad o importancia para la institución, la sociedad o para el cliente.

¹⁵ Banco Mundial: <http://opendatatoolkit.worldbank.org/es/open-data-in-60-seconds.html>

4. Falta de actualización de los datos:

Los datos abiertos deben ser **oportunos**, lo que quiere decir que son actualizados periódicamente; **primarios**, provienen de la fuente de origen con el máximo nivel de desagregación posible; y **permanentes**, que se conservan en el tiempo; es decir, las versiones históricas relevantes para uso público se mantienen disponibles a través de identificadores adecuados para tal efecto.¹⁶

Lo que se identificó durante el Proyecto Piloto en las instituciones participantes fue la existencia de procesos manuales para la actualización de la información. No se cuenta con procesos automáticos para obtener información en tiempo real, lo que puede derivar en errores humanos de forma recurrente.

5. Esquemas de seguridad incipientes:

Dentro de la Carta Internacional de Datos Abiertos se reconoce que los datos abiertos deben ser accesibles, utilizables y fácilmente visibles. Se deben poner a disposición sin barreras burocráticas o administrativas que pueden disuadir a las personas de acceder a los datos, habilitándose cuando los ciudadanos tienen la certeza de que esa apertura no compromete su derecho a la privacidad, y estos tienen derecho a influir en la recolección y uso de sus datos personales o de datos generados como resultado de su interacción con los gobiernos y el sector privado, en este caso, con las entidades financieras.

Los datos que sirvieron de insumo para el Proyecto Piloto, fueron datos abiertos. La autorización para la fase de validación, la cual se desarrolló por medio de un Hackathon de Usabilidad, experiencia colectiva para lograr una meta en común, ligada a temas de programación y desarrollo de 'software' o 'hardware'¹⁷, de las 12 APIs implementadas por los bancos participantes, requirió en el caso de algunos, de credenciales y registro en sus diferentes portales para poder acceder a los puntos de servicio generados, así como de la previa autorización de sus órganos de gobierno ante la percepción de una probable

¹⁶ Portal de datos.gob.mx: <https://datos.gob.mx/blog/que-son-los-datos-abiertos?category=casos-de-uso>

¹⁷ <https://www.bbva.com/es/7-cosas-debes-saber-hackathon/>

violación a la seguridad, privacidad y confidencialidad de la información e infraestructura tecnológica con la que cuentan.

En el caso de datos abiertos resulta relevante que la ciudadanía no tenga barreras de acceso, ya que hace difícil la disponibilidad de estos, a pesar de ser públicos y encontrarse, algunos de los campos contemplados en el Estándar, de forma dispersa en los portales web de cada uno de los bancos.

Una de las preocupaciones constantes de los bancos participantes a lo largo del proceso fueron las cuestiones de seguridad a las que estarán apegados para hacer frente al consumo de diferentes personas y terceros aprobados para poder robustecer sus procesos e infraestructura tecnológica.

En el caso de algunos bancos, estos ya cuentan con esquemas de seguridad tipo OAuth para la delegación de acceso, comúnmente utilizado como una forma para que los usuarios de Internet otorguen a los sitios web o aplicaciones acceso a su información en otros sitios web.

6. Falta de homologación y estandarización de la información:

Los datos abiertos tienen que ser comparables e interoperables, es decir, deben ser fáciles de comparar dentro y entre sectores, a través de localizaciones geográficas y de tiempo; presentados en formatos estructurados y estandarizados para apoyar la interoperabilidad, trazabilidad y reutilización efectiva.

El Estándar del Reino Unido sugiere estructuras y formatos interoperables para la estandarización de los datos requeridos en algunos campos. Para el caso de servicios y productos ofrecidos en sucursales y cajeros, se contemplan códigos de 4 letras abreviando palabras extensas. Ej: En el caso de cajeros, el servicio de balance de cuenta (Balance) lo abrevian como ATBA. (ATM Services: code: ATBA). Otro ejemplo es el caso de sucursales: en el campo de servicio y facilidad ofrecida por la sucursal, la opción de tener un cajero

externo en la sucursal (ExternalATM) se abrevia como BRAT. (Service And Facility: code: BRAT).

En algunos campos, dentro de los puntos de servicio de Cajeros y Sucursales se menciona el uso de estándares y normas para la estructura de fecha y hora, como ISO-8601 (Branch), para ISO 639-1, el cual provee la norma para códigos de dos letras para representar la mayoría de los idiomas del mundo¹⁸, la norma ISO 4217 para monedas soportadas por el cajero automático.

En el caso de dirección postal, el Estándar sugiere que sea opcional el llenado en un formato libre de texto, sin embargo, para la geolocalización se solicitan coordenadas geográficas en latitud y longitud o coordenadas UTM.

La **falta de entendimiento de los conceptos y campos contemplados en el EDDB**, a pesar de que el propio Estándar Bancario del Reino Unido, ya cuenta con definiciones en la documentación, y el alcance de estos.

Todo lo anterior sugiere una revisión de los campos y el uso de estándares para hacer interoperable estas interfaces con datos de otras fuentes y homologar los datos con los que cuentan las diferentes entidades financieras, unificar la forma en la que se capturan y digitalización los datos.

7. Escasa sensibilización del potencial en el uso, re-uso y redistribución de los datos abiertos:

Parte de las áreas legales y administrativas de los bancos que fueron parte del proyecto desconocen las prácticas, los objetivos y beneficios de la apertura de datos bancarios, a pesar de contar con la buena voluntad y una base suficiente de recursos humanos técnicos para implementar el EDDB.

¹⁸ ISO 639: <https://www.iso.org/iso-639-language-codes.html>

La discusión sobre los datos abiertos es todavía desconocida y compleja. En efecto, hoy en día nos encontramos en un cambio de paradigma. El Banco Mundial ha afirmado que los datos abiertos ayudan al sector privado a reducir costos y gestionar el riesgo: “Para muchas empresas, la apertura de datos se traduce en marcos de gobernanza internas más eficientes, retroalimentación aumentada de trabajadores, mejoras en la identificación y el monitoreo de las cadenas de suministro, rendición de cuentas hacia los consumidores finales, así como en mejor entrega de los servicios y productos”.¹⁹ Por eso, la sensibilización en el tema es importante y fundamental para la comprensión del objetivo último de las acciones emprendidas en torno a la apertura de datos bancarios.

2.2.2) Recomendaciones:

1. Traducción y adaptación del Estándar de Banca Abierta del Reino Unido al contexto mexicano:

La experiencia del Reino Unido ha evidenciado que un estándar de banca abierta no sólo ofrece más opciones y control a los consumidores, sino también impulsa la innovación en los servicios financieros. Por tanto, se recomienda traducir y adaptar el Estándar existente del Reino Unido al contexto mexicano.

En una estrecha colaboración entre el gobierno federal y los proveedores de los servicios bancarios, se recomienda incluir en el Estándar los productos, servicios, puntos de localización geográfica, así como las características de infraestructura física de cajeros y sucursales ofrecidas por las instituciones financieras en México, abarcando los siguientes estándares ya establecidos:

- **ISO-8601 para fechas:** Especifica la notación estándar utilizada para representar instantes, intervalos e intervalos recurrentes de tiempo evitando ambigüedades.

¹⁹ Benjamin Herzberg (2014). The Next Frontier for Open Data: An Open Private Sector. The World Bank, publicado en: <https://blogs.worldbank.org/voices/next-frontier-open-data-open-private-sector>

- **ISO 639-1 para idiomas:** Define códigos de dos letras para diferentes lenguajes (ES, EN, FR).
- **ISO 4217 para moneda:** Define códigos de tres letras para todas las divisas del mundo (MXN, USD, EUR).
- **Codificación de caracteres UTF-8:** Define la codificación del alfabeto usado por los diferentes sistemas.
- **EPSG:4326 para sistema de referencia espacial:** Define una proyección geográfica así como su procesos de transformación entre diferentes sistemas de referencia espacial.
- **Nombres y claves de localidades, estados y municipios mexicanos:** Catálogo Único de Claves de Áreas Geoestadísticas Estatales, Municipales y Localidades. Desarrollado por el INEGI dentro del Marco Geoestadístico Nacional para una correcta referencia a los lugares geográficos.

2. Generar una estrategia de apertura de datos:

La generación de datos abiertos no solo es un tema de gobierno, también el sector privado se beneficia de la publicación de aquellos datos que no involucran cuestiones de privacidad o derechos de autor, pues ayudan a este a reducir los riesgos y costos y así contribuir a la creación de una economía nacional más competitiva y eficiente. Para impulsar la apertura de datos y proveer las herramientas necesarias para la generación de datos en formatos estandarizados y reutilizables, se requiere que el gobierno asuma el liderazgo de este esfuerzo. En específico, se recomienda que a partir del Estándar, desarrolle una estrategia integral para:

- Priorizar y localizar los datos requeridos;
- Centralizar y publicar los datos aplicando las especificaciones del EDPA;
- Promover los *endpoints* específicos.

3. Fomentar el uso de herramientas que permitan la concentración de información en plataformas digitales públicas:

Si bien las primeras dos recomendaciones van dirigidas, sobre todo, a las instituciones financieras mexicanas, la tercera va dirigida al ecosistema y posibles usuarios. El uso de plataformas digitales públicas (es decir, de libre acceso) permitirán que los usuarios finales siempre pueden encontrar los datos abiertos en un repositorio en línea, listos para ser usados, reutilizados y redistribuidos por cualquier interesado. Además, la consistencia en la publicación de los datos, permitirá el procesamiento automatizado mediante APIs. Esto implica que aplicaciones y programas externos podrán alimentarse de la plataforma digital de manera directa y en tiempo real, reduciendo a un mínimo la necesidad de trabajo manual humano para bajar y analizar la información.

Recuadro 2.1: Acelerando la Innovación con Datos: los *Data Sandbox*

Un Data Sandbox ofrece un espacio de desarrollo compartido y controlado para facilitar la creación de nuevas ideas impactantes. Es una plataforma que almacena cierto tipo de datos provenientes de una o varias institución(es) financiera(s) y/o datos simulados y que provee un repositorio de APIs open source. Al reunir datos de varias instituciones financieras en una misma plataforma uniforme y hacerlos disponibles mediante APIs, la plataforma permite a proveedores de soluciones financieras autorizados acceder a los datos y servicios de instituciones financieras participantes para crear y exponer sus soluciones innovadoras. A su vez, las instituciones financieras se benefician de un ecosistema de servicios y aplicaciones de terceros que les permitan mejorar su oferta digital de forma segura y rápida.

Una vez sus datos subidos a la plataforma de Data Sandbox, las instituciones financieras pueden incitar activamente al ecosistema de innovadores que tiene la visión, pasión y capacidad de crear los servicios y aplicaciones de mañana, lanzando ejercicios de innovación (tipo hackatones) para encontrar soluciones innovadoras a sus retos.

La empresa pionera en este tema es TESOBÉ, que creó el Open Bank Project, la plataforma de APIs open source líder en el mundo. Han trabajado con varias organizaciones, entre otras Royal Bank of Scotland en Escocia, Société Générale y BNP Paribas en Francia, Rabobank en los Países Bajos, Emirates NBD en los Emiratos Árabes Unidos y Unicredit en Italia, entre otros.

La oferta del Open Bank Project está disponible para bancos y incluye una API abierta (para socios y desarrolladores terceros), una App Store que permite descubrir los nuevos desarrollos disponibles y una grande comunidad de desarrolladores terceros ya

familiarizados con la API. La plataforma cuenta con un repositorio interno que permite a bancos participantes ahorrar en materia de almacenamiento de datos. A través de esta plataforma, los bancos tienen acceso a una pila tecnológica moderna y basada en estándares, probada y aprobada por los bancos más importantes, una solución más económica al desarrollar estas soluciones de forma interna.

Tal como todas las instituciones financieras hoy tienen una plataforma con servicios en línea, pronto, todas tendrán APIs. La existencia y adopción de una o varias plataformas de Data Sandbox en México permitirían acelerar esta evolución, ofreciendo una alternativa a la creación de APIs desde el interior de las instituciones financieras. Además, permitiría la creación de un espacio favorable a la innovación, acelerando el crecimiento del ecosistema de servicios financieros a través de la innovación con datos que promuevan la identificación y creación de los servicios y productos financieros del futuro en México.

Fuente: Elaboración por parte de C Minds.

4. Desarrollar una estrategia de comunicación y promoción para el fomento del uso de datos por parte del sector productivo y sociedad civil.

Si bien la generación y publicación de datos abiertos en sí mismo es un objetivo importante, se requiere también de un ecosistema que lo aproveche. Una estrategia de difusión hacia terceros puede fomentar el desarrollo de aplicaciones y programas que generan valor público a partir de los datos abiertos privados. Se recomienda enfocar tanto en difusión general (para hacer de conocimiento), como en presentaciones o talleres para mostrar cómo se puede descargar y usar los datos para el desarrollo de aplicativos, y eventos como hackatones u otras dinámicas que fomenten el uso y explotación de estos datos.

5. Fortalecer la gobernanza institucional que, permita mejorar la competencia e impulsar la innovación en las diferentes entidades financieras. Se recomienda la instauración de un grupo de trabajo y/o área especializada dentro de la estructura gubernamental de la CNBV, o en su caso de las instancias pertinentes que, atienda las gestiones derivadas del desarrollo de las Leyes Secundarias en materia de APIs, conformado por miembros con perfil técnico.

Dicho grupo de trabajo deberá estar conformado por perfiles expertos en datos abiertos, con formación en Ingeniería en Computación, Matemáticas o carreras afines, contando con conocimientos de tecnología web como Rest APIs; bases de datos, como MongoDB; programación en Javascript, Python; así como conocimientos de servicios financieros.

6. Definición de términos en seguridad, infraestructura tecnológica y requerimientos básicos de solicitud

La definición de estos términos permitirá crear certidumbre y claridad para las entidades financieras al conocer las bases en la que se proporcionará la información a las empresas fintech, terceros autorizados o cualquier individuo que desee acceder a la información proporcionada por las APIs de estas.

En el caso de Reino Unido, estas cuestiones no fueron definidas con la claridad que se requería. Con la introducción de este, los bancos estuvieron obligados a hacer accesible a entidades externas, la información personal de sus clientes o sus cuentas corrientes de empresas. Esto significó la apertura de comunicación a través de portales o puertas dando acceso a terceros autorizados de detalles de cuentas de clientes, como agregadores de cuenta, startups, fintech, por nombrar algunos. Los bancos tuvieron que interactuar con estos sin un entendimiento claro de su postura en sistemas de seguridad, difuminando el límite previamente definido entre los bancos y el tercero aprobado.

“Nada menos que un enfoque totalmente estandarizado, colaborativo y de toda la industria, reforzará la seguridad y asegurará el nivel de confianza del consumidor que es crucial para el éxito de la iniciativa de banca abierta del Reino Unido.”²⁰

²⁰ Finextra: What does open banking mean for cyber security?
<https://www.finextra.com/blogposting/15295/what-does-open-banking-mean-for-cyber-security>

3) Referencias

- Banco Mundial, "Datos Abiertos en 60 segundos":
<http://opendatatoolkit.worldbank.org/es/open-data-in-60-seconds.html>
- BBVA (2016), "'Hackathon': estas son las claves que deberías conocer":
<https://www.bbva.com/es/7-cosas-debes-saber-hackathon/>
- Beejal Nagar (2018), "CCC API Specification_v2.2.0":
<https://openbanking.atlassian.net/wiki/spaces/DZ/pages/230293968/CCC+API+Specification+v2.2.0>
- Benjamin Herzberg (2014). "The Next Frontier for Open Data: An Open Private Sector. The World Bank":
<https://blogs.worldbank.org/voices/next-frontier-open-data-open-private-sector>
- British Open Banking Working Group:
<https://www.openbanking.org.uk/about-us/>
- C Minds (2018), "¿Cuál es el potencial de la Banca Abierta en México?":
https://docs.wixstatic.com/ugd/7be025_3e273b9152184fcc8ab0cfeae03c8ba8.pdf
- Diario Oficial de la Federación (2018), "Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera":
http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5515623&fecha=09/03/2018
- Finextra:
<https://www.finextra.com/blogposting/15295/what-does-open-banking-mean-for-cyber-security>
- International Organization for Standardization, "ISO 639 — Language codes":
<https://www.iso.org/iso-639-language-codes.html>
- MuleSoft, "What is an API? (Application Programming Interface)"
<https://www.mulesoft.com/resources/api/what-is-an-api>
- OAuth 2.0: <https://oauth.net/2/>

- Open Data Charter: <https://opendatacharter.net/>
- Open Data Charter, "Principios": <https://opendatacharter.net/principles-es/>
- Portal de datos abiertos (2016), "¿Qué son los Datos Abiertos?": <https://datos.gob.mx/blog/que-son-los-datos-abiertos?category=casos-de-uso>
- Reporte ¿Cuál es el potencial de la Banca Abierta en México? ; C Minds; el Open Data Institute, FinTech Hub Y la Embajada Británica en México; 2018. https://docs.wixstatic.com/ugd/7be025_3e273b9152184fcc8ab0cfeae03c8ba8.pdf