



FORO

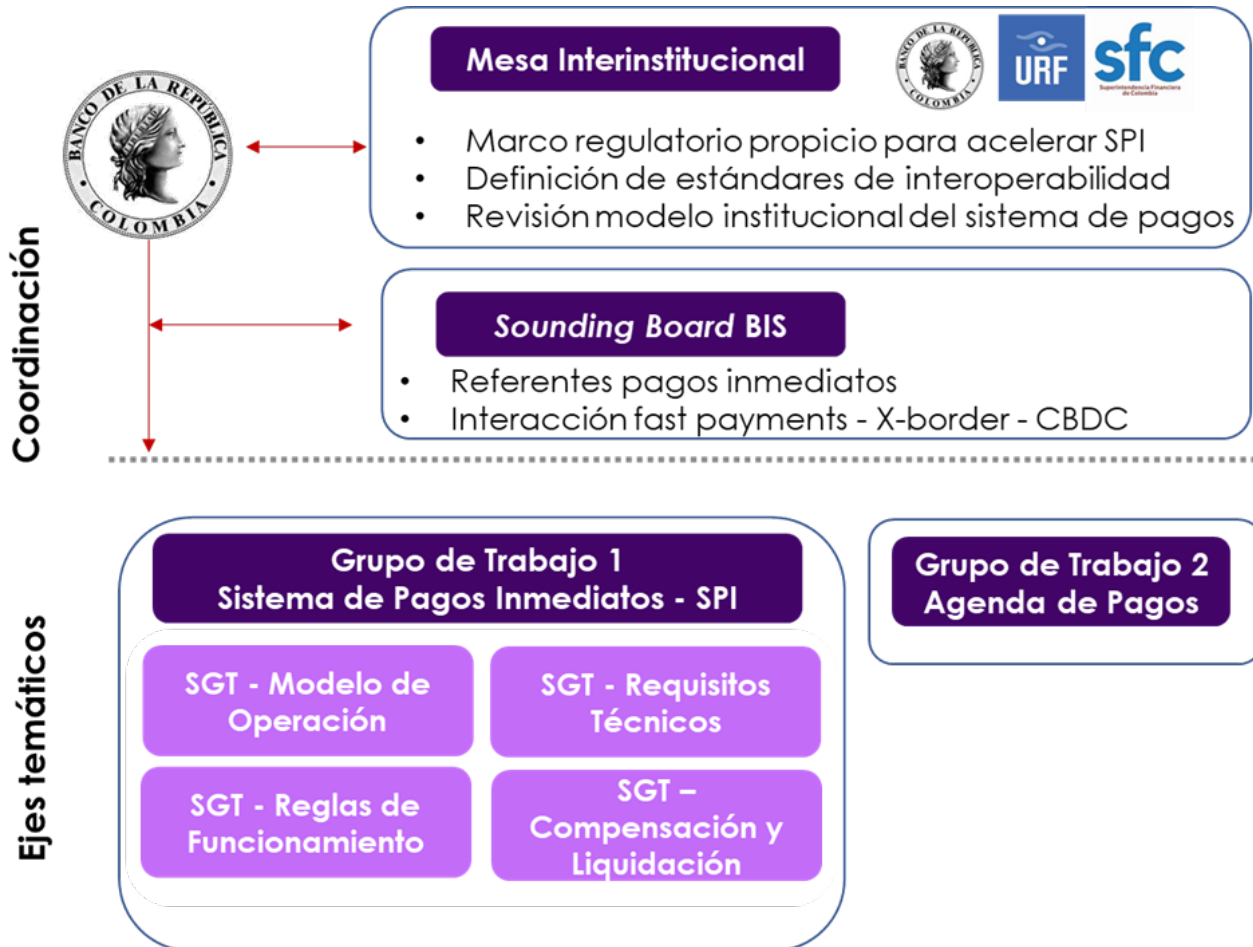
# Sistemas de Pago de Colombia

## SUBGRUPOS DE TRABAJO

Banco de la República  
6 de Septiembre de 2022



# Siguiendo estándares internacionales y recomendaciones del *Financial Sector Assessment Program 2021* el Banco de la República creó el **Foro de Sistema de Pagos**.



Sesión de Instalación el 2 de Agosto de 2022 con la asistencia de 153 participantes, 90 entidades. Metodología: *World Café* con 15 mesas de trabajo.

Mediante el Taller el Banco de la República busca **promover participación de la industria** y recoger opiniones e ideas concretas que nutran el diseño del SPI

## Metodología: Taller de Cocreación

Pregunta 1 – Casos de Uso

Pregunta 2 – Experiencia del usuario

Pregunta 3 – Directorio

Pregunta 4 – “Construir sobre lo construido”



Sesión Grupo de Trabajo 24 de Agosto de 2022  
con asistencia de 111 participantes, 60  
entidades. Metodología: *Cocreación*.

# Los Subgrupos de Trabajo permitirán **revisar conjuntamente con la industria alternativas técnicas específicas** que precisen el diseño del SPI.

## SGT 1 – Modelo Operativo

- Acceso
- Oferta de valor
- Casos de Uso (P2P,P2B,G2P,B2P)
- Experiencia cliente
- Conformación Directorio

## SGT 2 – Directorio

- Estándares de interconexión y mensajería
- Seguridad

## SGT 3 – Compensación y Liquidación

- Gobernanza
- Responsabilidades de participantes
- Finalidad e irrevocabilidad del pago

## SGT 4 – Requerimientos Técnicos

- Disponibilidad de la plataforma (24X7)
- Mecanismo de liquidez

## Cronograma Fase Subgrupos de Trabajo

Sub-Grupo	6-Sep	8-Sep	13-Sep	15-Sep	20-Sep	22-Sep	27-Sep	29-Sep
SGT 1 Modelo de Operación	■		■		■		■	
SGT 2 Directorio						■		
SGT 3 Compensación y Liquidación		■						
SGT 4 Requisitos Técnicos				■				■

Inscripciones al correo: [pagosinmediatos@banrep.gov.co](mailto:pagosinmediatos@banrep.gov.co)

SPI: Sistema de pagos inmediatos

**SPI: Sistema de Pagos Inmediatos**

# FORO SISTEMAS DE PAGO

## SGT1 – Modelo Operativo

Banco de la República  
Septiembre 6 de 2022

# Metodología

Sesiones de trabajo virtuales en las cuales el Banco República presentará mayor detalle de la arquitectura y se abrirá a discusión de la industria mediante preguntas orientadoras (duración 2 horas).

8:00 – 8:10: Bienvenida  
Presentación metodología y cronograma

8:10 – 8:40: Presentación contexto

8:40 – 10:00: Discusión tópicos

- 1: Participantes
- 2: Casos de Uso
- 3: Experiencia del Usuario
- 4: Directorio

Envío de preguntas adicionales: 2 semanas de plazo de respuesta y envío a [pagosinmediatos@banrep.gov.co](mailto:pagosinmediatos@banrep.gov.co).

Memorias disponibles posteriormente en [www.banrep.gov.co](http://www.banrep.gov.co)



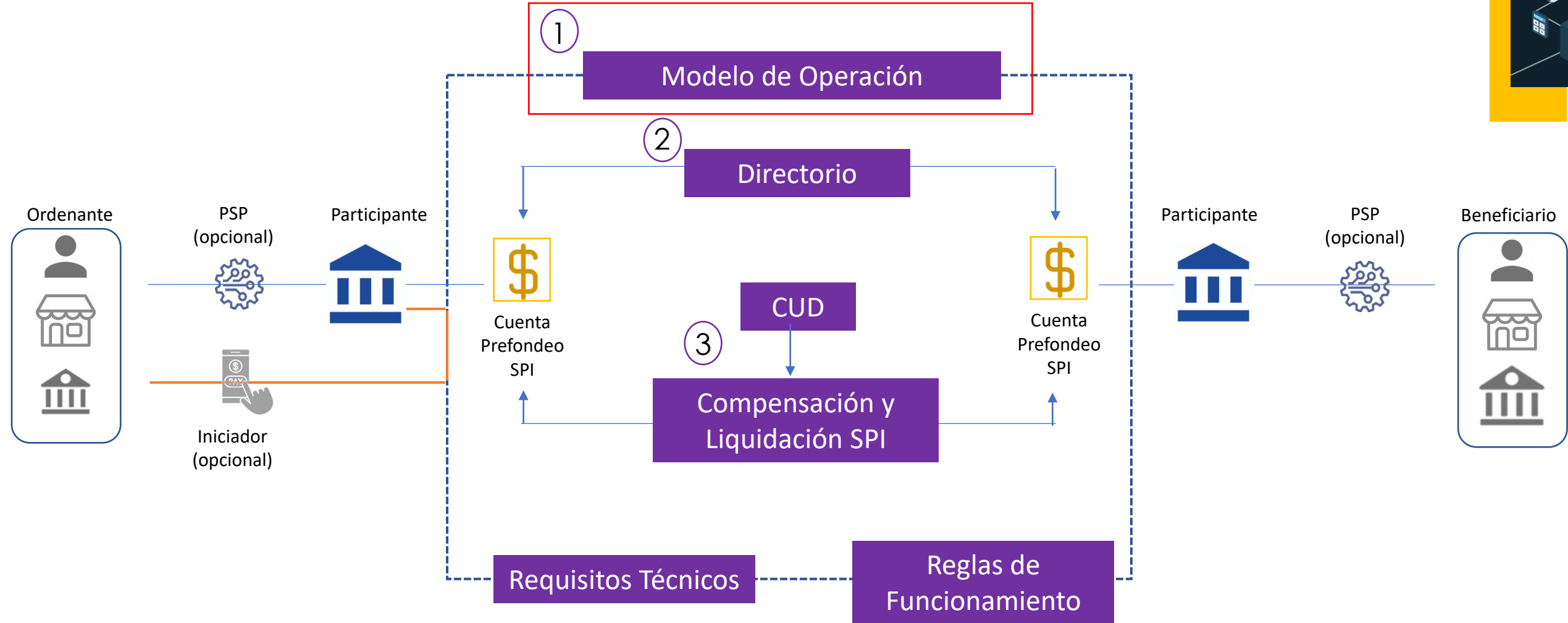
# Arquitectura SPI



Administrador SPI  
(EASPBV)



Regulador y Supervisor  
(Decreto 1692 de 2020 y demás normatividad aplicable)





1

# Participantes



# PRINCIPIOS DEL SPI

## ACCESO AMPLIO

Ofreciendo acceso a todos los participantes del sistema de pagos, bajo reglas uniformes y transparentes

## INTEROPERABLE

Interconectando a todos los participantes con los diversos instrumentos de pago que usan transferencias electrónicas

## INMEDIATEZ Y 24/7

Asegurando una compensación y liquidación que permita confirmar el pago en tiempo real.

## COSTO EFICIENTE

Aprovechando las economías de escala y los efectos de red de una plataforma unificada

## SEGURO

Garantizando y salvaguardando la robustez de la plataforma y las conexiones a la misma

## DINÁMICO Y FLEXIBLE

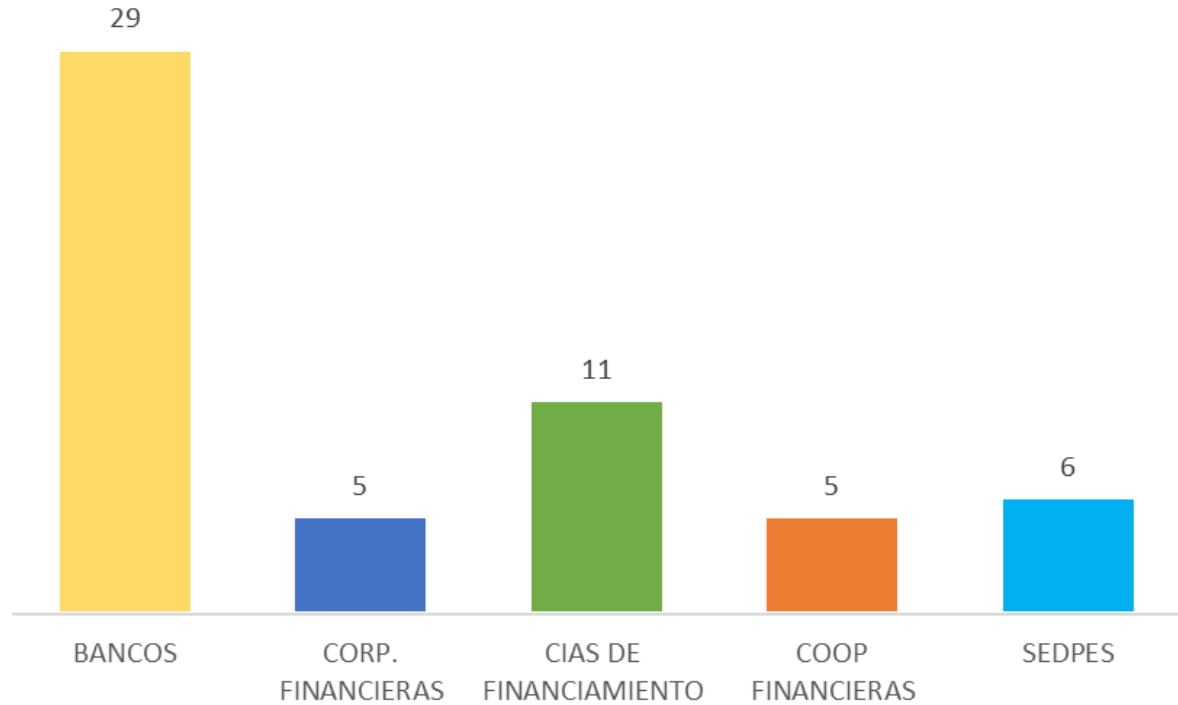
Generando elevada capacidad de adaptación tecnológica y de innovación para adecuarse a las necesidades cambiantes del mercado.

## PARTICIPANTES

### INNOVACIÓN EN LA ÚLTIMA MILLA

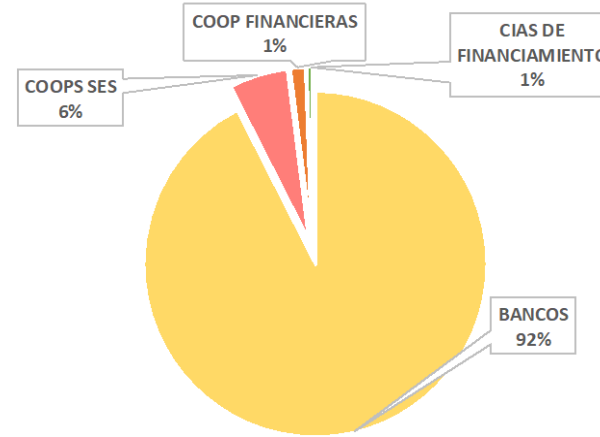
Promoviendo que entidades participantes aumenten conveniencia al usuario y amplíen oferta de Casos de Uso

# Potenciales participantes

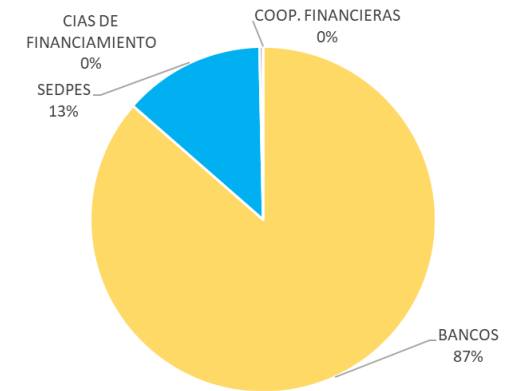


Se registran además 171 Cooperativas vigiladas por la SES.

No. DE CUENTAS DE AHORRO ACTIVAS POR ENTIDAD



No. DE DEPÓSITOS DE BAJO MONTO ACTIVOS POR ENTIDAD



PORCENTAJE DE ATENCION DE LOS SPBV A LAS ENTIDADES CON CUENTAS O DEPÓSITOS

CUENTA DE AHORRO	DEPÓSITOS DE BAJO MONTO
89%	76%

Incluye ACH Cenit, ACH Colombia, Transfiya, Redeban y Credibanco.

La tendencia global es hacia **combinar la participación directa e indirecta**, bajo diferentes arreglos y alcances según el contexto regulatorio de cada mercado.

COUNTRY	IMPLEMENTATION	BANKS				NON-BANKS <sup>a</sup>	
		Direct	Direct	Indirect	Indirect	Direct	Indirect
Participación en sistema		Direct	Direct	Indirect	Indirect	Direct	Indirect
Participación en liquidación		Direct	Indirect	Direct	Indirect	Indirect	Indirect
Korea	EBS	✓	✓	✓	✓	✓	✓
South Africa	RTC	✓					
Korea	CD/ATM System	✓	✓	✓	✓	✓	✓
United Kingdom	FPS	✓			✓	✓	✓
China	IBPS	✓			✓		
India	IMPS	✓			✓	✓	✓
Sweden	BiR/Swish	✓	✓			✓	
Turkey	BKM Express	✓					
Italy	Jiffy	✓	✓	✓	✓		✓
Singapore	FAST	✓					
Switzerland	Twint	✓					
Mexico	SPEI	✓					

El acceso indirecto, sea al sistema de pagos o al sistema de C&L requiere suscripción de acuerdos comerciales con un participante directo. La figura ha sido habilitada para entidades financieras y PSP y toma más fuerza a partir de modelos de tipo BaaS.

a/ Bancos se refiere a entidades habilitadas para tomar depósitos. No-Bancos reúne PSP que no realizan intermediación financiera.

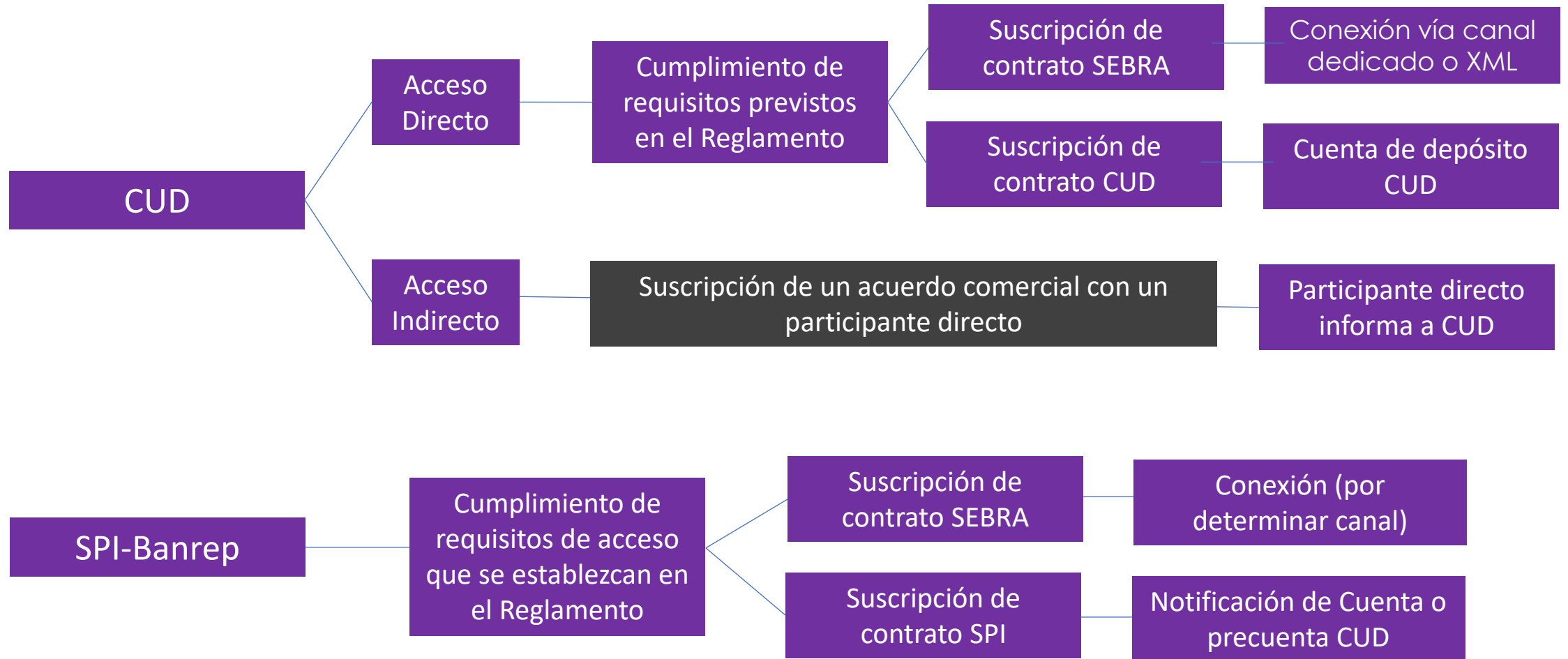
Fuente: CGAP (2021) *Building Faster Better-A guide to inclusive Instant Payment Systems*.



# Tipos de Participantes

NOMBRE	ACTIVIDAD	ENTIDAD	ACCESO A CUD
<b>Entidades Emisoras y Receptoras</b>	Tramita órdenes de transferencia de fondos desde los depósitos que ofrece al beneficiario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimientos de Crédito</li> <li>• SEDPES</li> </ul>	<p>Directa mediante cuenta de depósito a nombre propio.</p> <p>Indirecto, mediante subcuenta habilitada desde una cuenta de depósito de un participante del CUD.</p>
<b>Adquirente</b>	<p>Provee servicios de pago electrónico a los comercios y abona los recursos a éstos.</p> <p>En desarrollo de esta actividad podrá subcontratar PSP.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimientos de Crédito</li> <li>• SEDPES</li> <li>• Sociedades no vigiladas por la SFC</li> </ul>	<p>Directa mediante cuenta de depósito a nombre propio.</p> <p>Indirecto, mediante subcuenta habilitada desde una cuenta de depósito de un participante del CUD (estándar aplicable a los no vigilados)</p>
<b>Iniciadores de pago</b>	Provee servicio de iniciación de órdenes de transferencia al beneficiario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimientos de Crédito</li> <li>• SEDPES</li> <li>• Sociedades no vigiladas por la SFC</li> </ul>	No aplica, no administra recursos.
<b>Ministerio de Hacienda y Crédito Público</b>	Ordenante de transferencias de fondos en nombre de la Nación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DTN</li> </ul>	Directo

# Proceso de vinculación al SPI y al CUD\*\*



\*/ SPI: Sistema de Pagos Inmediatos

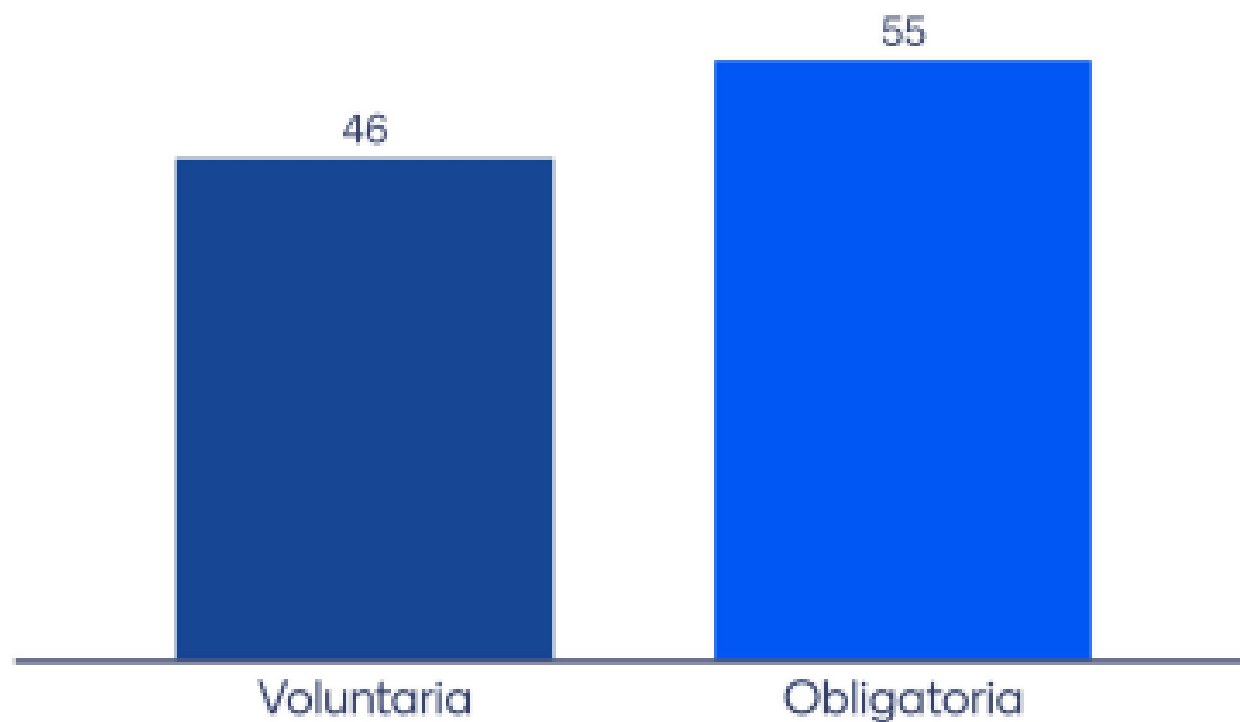
\*\*/ Cuentas de depósito. Sistema de Pago de Alto Valor.



Según el Banco Mundial, en la mayoría de los sistemas de pagos inmediatos no se ha obligado la participación de las entidades y se ha logrado una aceptación positiva de parte de ellas.

Esto podría atribuirse a que las entidades se han involucrado en la fase de conceptualización.

Por favor, indique si la participación en el SPI-BR debe ser voluntaria u obligatoria





2

## Casos de uso



# PRINCIPIOS DEL SPI

## ACCESO AMPLIO

Ofreciendo acceso a todos los participantes del sistema de pagos, bajo reglas uniformes y transparentes

## INTEROPERABLE

Interconectando a todos los participantes con los diversos instrumentos de pago que usan transferencias electrónicas

## CASOS DE USO



### INNOVACIÓN EN LA ÚLTIMA MILLA

Promoviendo que entidades participantes aumenten conveniencia al usuario y amplíen oferta de Casos de Uso

## INMEDIATEZ Y 24/7

Asegurando una compensación y liquidación que permita confirmar el pago en tiempo real.

## COSTO EFICIENTE

Aprovechando las economías de escala y los efectos de red de una plataforma unificada

## SEGURO

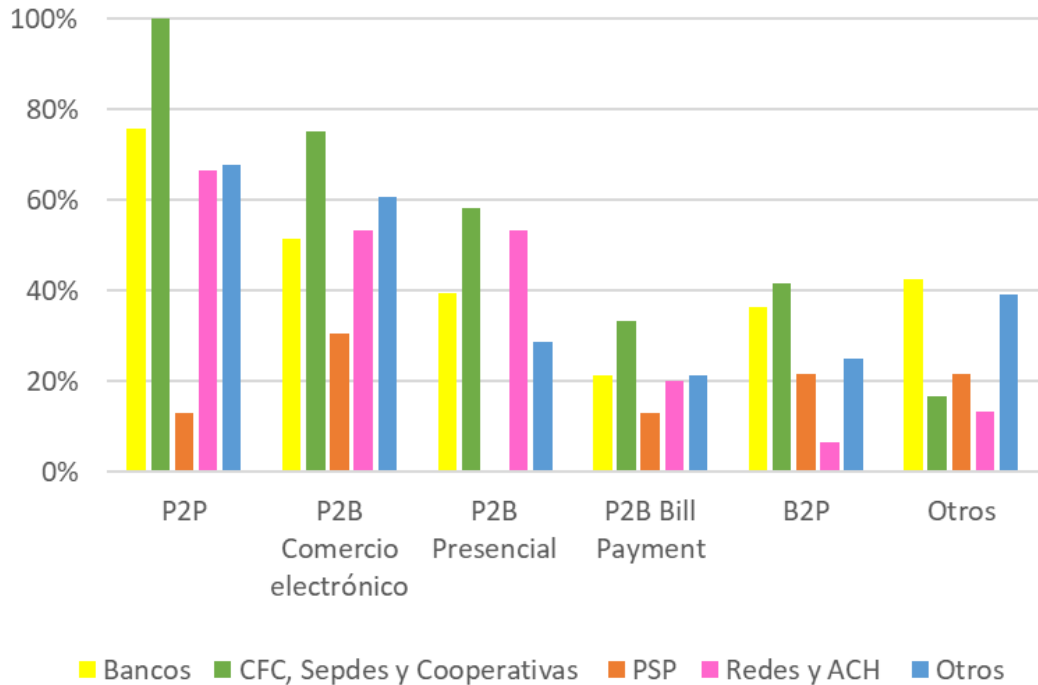
Garantizando y salvaguardando la robustez de la plataforma y las conexiones a la misma

## DINÁMICO Y FLEXIBLE

Generando elevada capacidad de adaptación tecnológica y de innovación para adecuarse a las necesidades cambiantes del mercado.

La evaluación de diferentes experiencias internacionales ratifican lo destacado por el GT del Foro de SP en cuanto a la importancia de **desplegar múltiples casos de uso.**

### VOTACIÓN PARTICIPANTES POR TIPO DE ENTIDAD (OPCIÓN MULTIPLE, MAX 3)



### CASOS PRIORIZADOS

- P2P: *“genera inclusión y escala.” “Esconde B receptor, propuesta de paquete gratuito mensual de trx.”*
- P2B: *“permite rentabilizar y escalar modelo.”*
- B2P: *“es la forma de asegurar recarga y uso de billeteras móviles.”*
- Pagos de Gobierno: *“originador de trx. A escala, tracción al sistema e inclusión.”*

*“Con las soluciones de hoy no es posible pensar en un sistema multi-caso”*

Otros: G2P (ej. pago de subsidios), P2G: Recaudo (Peajes).

Pregunta: ¿De los casos de uso listados, priorice de 1 a 3 los que considera que debería implementar el SPI inicialmente y, ¿por qué? Sesión GT de Foro 24-Ago-22.

P2P presente en todos, seguido de pago de facturas. P2M también, en la mayoría vinculado a la iniciación por medio de QR. **Todos se habilitan en la misma plataforma**

PAIS	P2P	P2M	P2B Bill Payment	Request to pay	Bulk Payment
Australia 	✓	✓	✓		
Bahrain 	✓	✓	✓	✓	
Brasil 	✓	✓	✓	✓	
Chile 	✓		✓		✓
China 	✓		✓		
UE 	✓	✓	✓		✓
Hong Kong 	✓	✓	✓	✓	✓
Ghana 	✓	✓	✓	✓	
India 	✓	✓	✓	✓	✓

PAIS	P2P	P2M	P2B Bill Payment	Request to pay	Bulk Payment
Kenya 	✓		✓		✓
Malaysia 	✓	✓			
Mexico 	✓	✓	✓	✓	✓
Nigeria 	✓	✓	✓		
Polonia 	✓	✓	✓	✓	
Singapur 	✓	✓	✓		
Tailandia 	✓	✓	✓	✓	✓
UK 	✓		✓	✓	
USA 	✓	✓	✓	✓	✓

Típicamente los SPI permitían solo transferencias crédito. Nuevos desarrollos han llevado a sumar **otras operaciones con valor agregado** para el usuario.

- Las transferencias crédito son aquellas operaciones *push*, pagador debe conocer datos del alias/cuenta del receptor.
- Nuevos desarrollos (*Open Finance*) han permitido ampliar los casos. Ej. pagos de facturas estructurados como transferencias, el beneficiario autoriza a un PSP realizar pagos a su nombre:
  - *Request to Pay* (Solicitud de pago)
  - *Variable Recurring Payments* (recurrentes)

FIGURE 14: Payment Instruments Supported by Fast Payment Arrangements

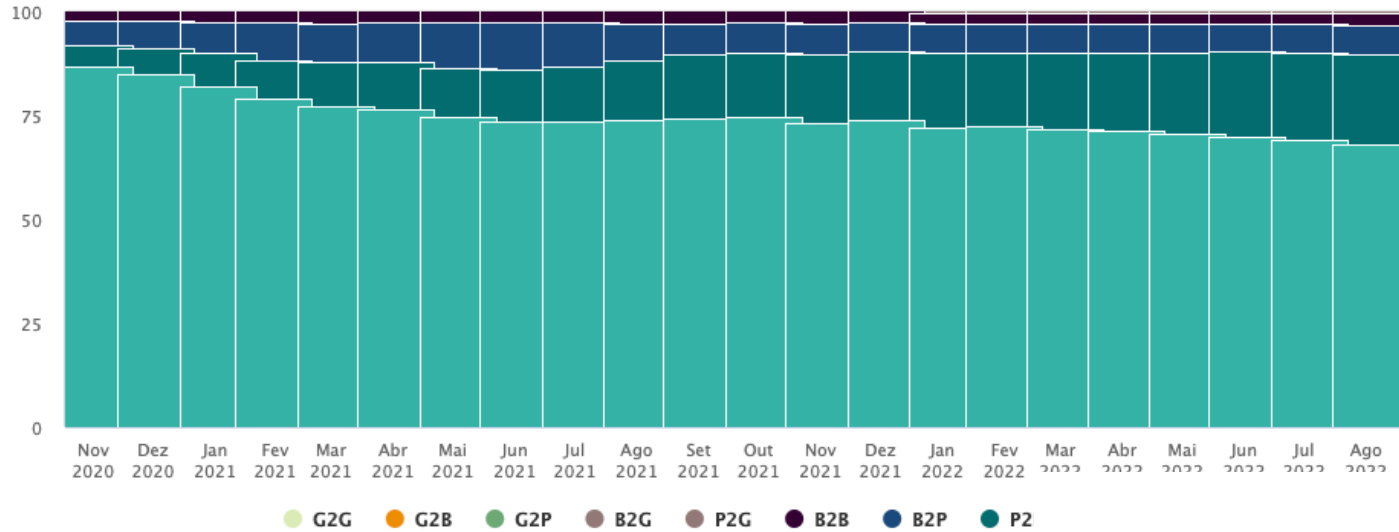
JURISDICTION	CREDIT TRANSFER	DIRECT DEBIT
Australia 	✓	
Bahrain 	✓	
Chile 	✓	
China 	✓	✓
EU 	✓	
Hong Kong SAR, China 	✓	✓
India 	✓	✓
Kenya 	✓	

JURISDICTION	CREDIT TRANSFER	DIRECT DEBIT
Malaysia 	✓	
Mexico 	✓	
Nigeria 	✓	✓
Poland 	✓	
Singapore 	✓	✓
Thailand 	✓	
UK 	✓	
USA 	✓	

# Evolución de las transacciones de PIX por caso de uso

Natureza da Transação

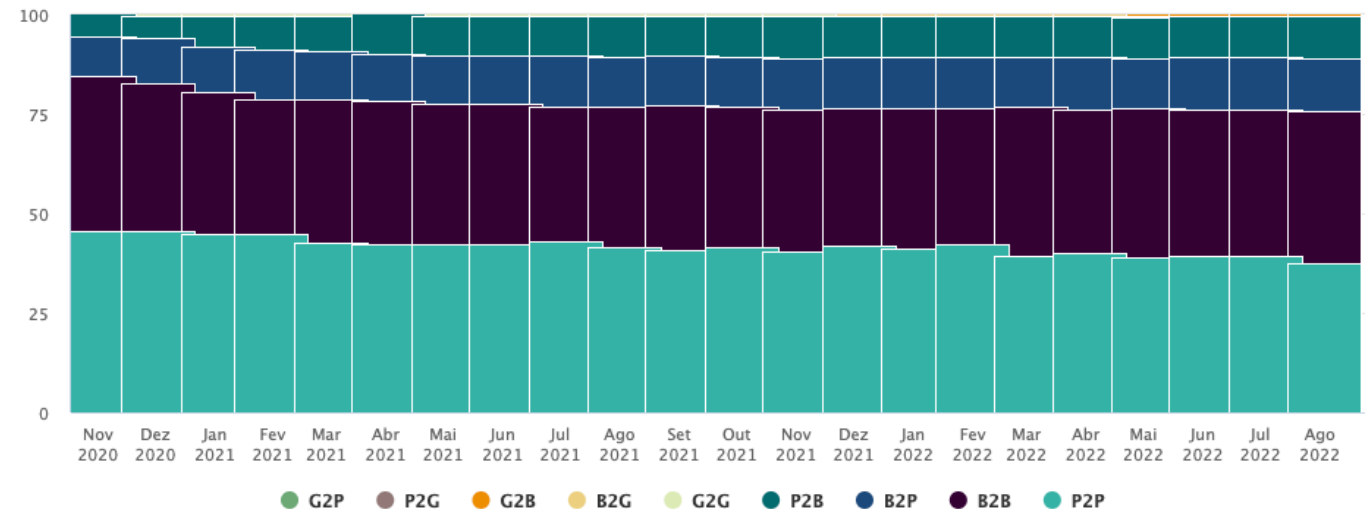
Quantidade de Transações



La evolución de la composición de las transacciones con PIX ratifica la rápida acogida a las diferentes modalidades ofrecidas.

Natureza da Transação

Valor das Transações (R\$ mil)





3

## Experiencia del Usuario

# PRINCIPIOS DEL SPI

## EXPERIENCIA DEL USUARIO



### ACCESO AMPLIO

Ofreciendo acceso a todos los participantes del sistema de pagos, bajo reglas uniformes y transparentes

### INTEROPERABLE

Interconectando a todos los participantes con los diversos instrumentos de pago que usan transferencias electrónicas

### INNOVACIÓN EN LA ÚLTIMA MILLA

Promoviendo que entidades participantes aumenten conveniencia al usuario y amplíen oferta de Casos de Uso

### INMEDIATEZ Y 24/7

Asegurando una compensación y liquidación que permita confirmar el pago en tiempo real.

### COSTO EFICIENTE

Aprovechando las economías de escala y los efectos de red de una plataforma unificada

### SEGURO

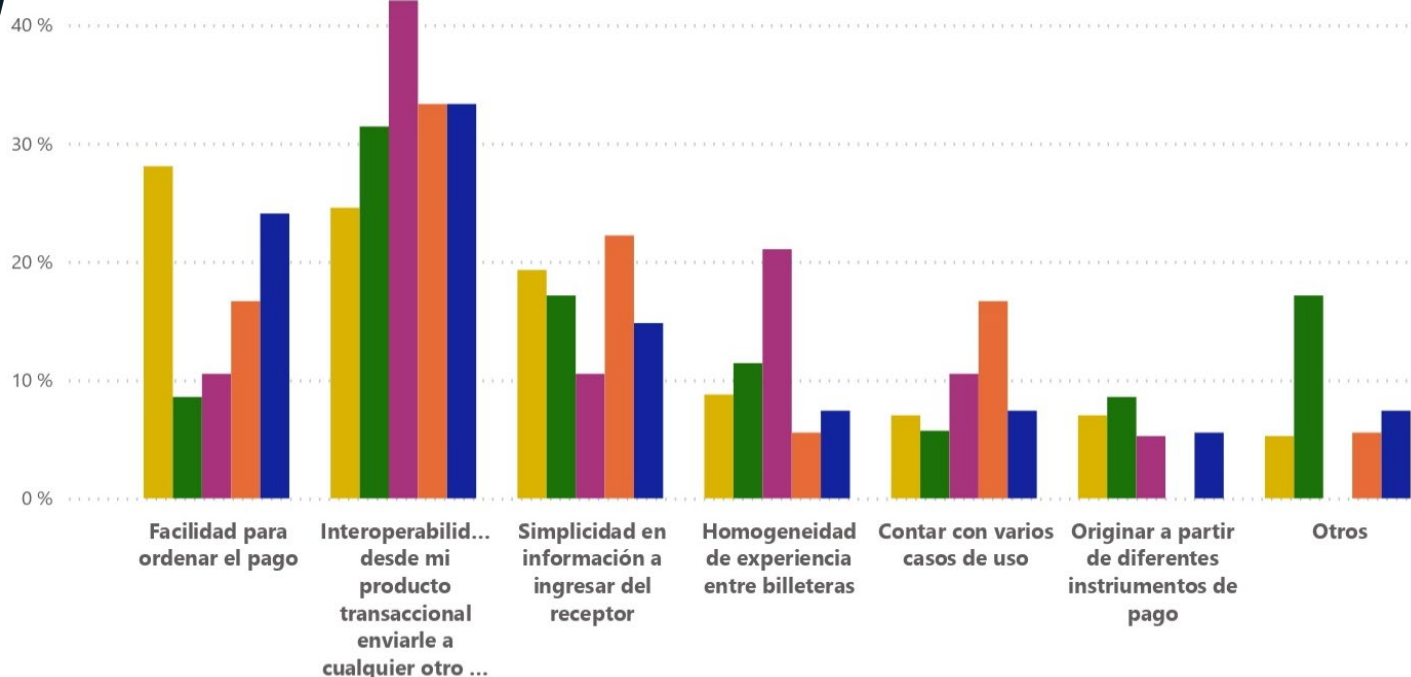
Garantizando y salvaguardando la robustez de la plataforma y las conexiones a la misma

### DINÁMICO Y FLEXIBLE

Generando elevada capacidad de adaptación tecnológica y de innovación para adecuarse a las necesidades cambiantes del mercado.

# Consenso hacia que el SPI promueva el pago de forma sencilla, intuitiva y rápida sin descuidar la seguridad.

## VOTACIÓN FRENTE A LOS ATRIBUTOS DEL ORIGINADOR



- Interoperabilidad: *“que todo este conectado a todo”; “definición de estándares de forma público-privada”*
- Simplicidad y agilidad: *“se logra si hay experiencia uniforme y desde los canales de las entidades.”*
- Facilidad para ordenar pagos: *“límites del número de transacciones o volumen debería ser impuesto optativamente por cada entidad, no en los rieles.”*

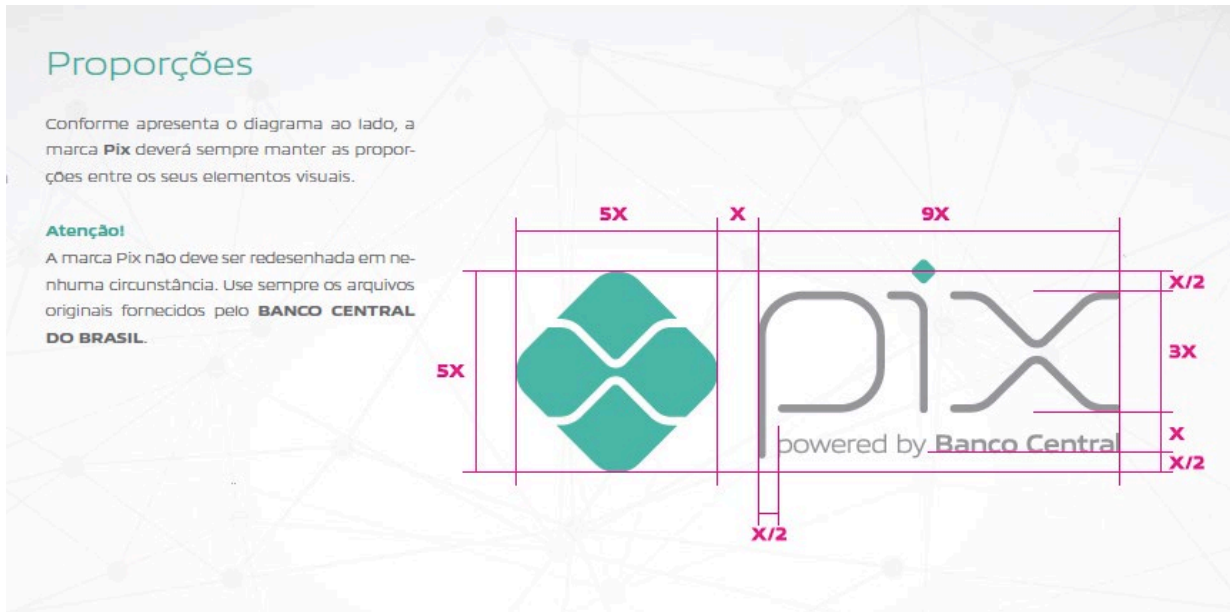
Otros: Seguridad, Validación de identidad, Envío de remesas, cash-out.

Pregunta: ¿Cuáles son los atributos que debería ofrecer el SPI para asegurar la mejor experiencia para los clientes?. Sesión GT de Foro 24-Ago-22.



Desde marca común hasta una experiencia homogénea, independiente del proveedor o canal que se use. Especial énfasis en APP

## PIX - Definición detallada de la marca y sus logos



PIX ha llevado el concepto de unificación de marca al estado más sofisticado, incluyendo unificación del UX

## Otros ejemplos....

SCHEME MANAGER/ COUNTRY	BRAND
IPSL/Kenya	
JoPACC/Jordan	
National ITMX/ Thailand	

La marca se usa para dinamizar pagos pero el UX de cada PSP puede ser diferente

# Regulación del uso de la marca en PIX

Experiencia del usuario con normas mínimas que aseguran homogeneidad.

No solo un “look and feel” similar, sino contenidos y opciones de pago idénticas.

## Obrigatório

- 01 O ambiente Pix deve estar acessível, a qualquer tempo, no aplicativo principal de cada participante. Sempre que aplicável, seu acesso deve estar na tela de login ou na tela imediatamente após o login, com não menos destaque que qualquer outra funcionalidade de pagamento ou de transferência.
- 02 Caso o aplicativo do participante possua funcionalidades de pagamento e/ou recebimento na tela de login, ele deve necessariamente disponibilizar o acesso para o ambiente Pix nessa tela.
- 03 Caso o participante disponibilize o ambiente Pix na tela de login, ele deve adotar uma das seguintes ações:
  - Disponibilizar acesso ao ambiente dedicado ao Pix também na tela imediatamente após o login; ou
  - Inserir a opção do Pix em todos os menus e submenus do aplicativo relacionados a pagamentos ou a transferências, com não menos destaque que os demais meios de pagamento.
- 04 É obrigatório que, quando do primeiro acesso ao ambiente dedicado do Pix, o usuário seja informado sobre o novo meio de pagamento, abordando, no mínimo, as características principais:
  - Velocidade (transação realizada em poucos segundos);
  - Disponibilidade (a qualquer dia e a qualquer hora);
  - Conveniência (experiência simples e prática);
  - Custo (se pessoa física – gratuidade, se usuário sujeito a tarifação, informar o custo);
  - Formas de iniciação (chave, QR code).
- 05 Devem ser ofertadas ao usuário todas as seguintes formas de iniciação de pagamento:
  - Inserção de chave Pix;
  - Leitura de QR Code;
  - Inserção de PSP, agência, conta transacional e CPF/CNPJ do usuário receptor;
  - Inserção do Pix Copia e Cola.



# Regulación del uso de la marca en PIX

## Obrigatório

Antes da confirmação do pagamento, devem ser retornados ao usuário pagador os dados do DICT sobre usuário receptor:

-Nome, CPF (com máscara) / CNPJ (sem máscara) e valor lido do QR Code (se houver) e nome do PSP do receptor. O número da agência e o número da conta do receptor não devem ser retornados para o usuário pagador;

-No caso de CNPJ, o nome informado deve ser o Nome Fantasia da empresa, caso exista. Caso não exista, o nome informado deve ser o Nome Empresarial/Razão Social.

01

Usuário pagador pode cancelar pagamento, mas não pode editar dados lidos do QR Code.

02

-Cancelar pagamento.



Alternativas y proceso de iniciación de pagos estandarizada y homogénea.

Por ejemplo: pagos con código QR

# Regulación del uso de la marca en PIX

La manera como se le da ingreso y registro al cliente y las opciones que deben ser ofrecidas para inscribir un alias deben ser iguales en todas las aplicaciones de los proveedores.

## Obrigatório

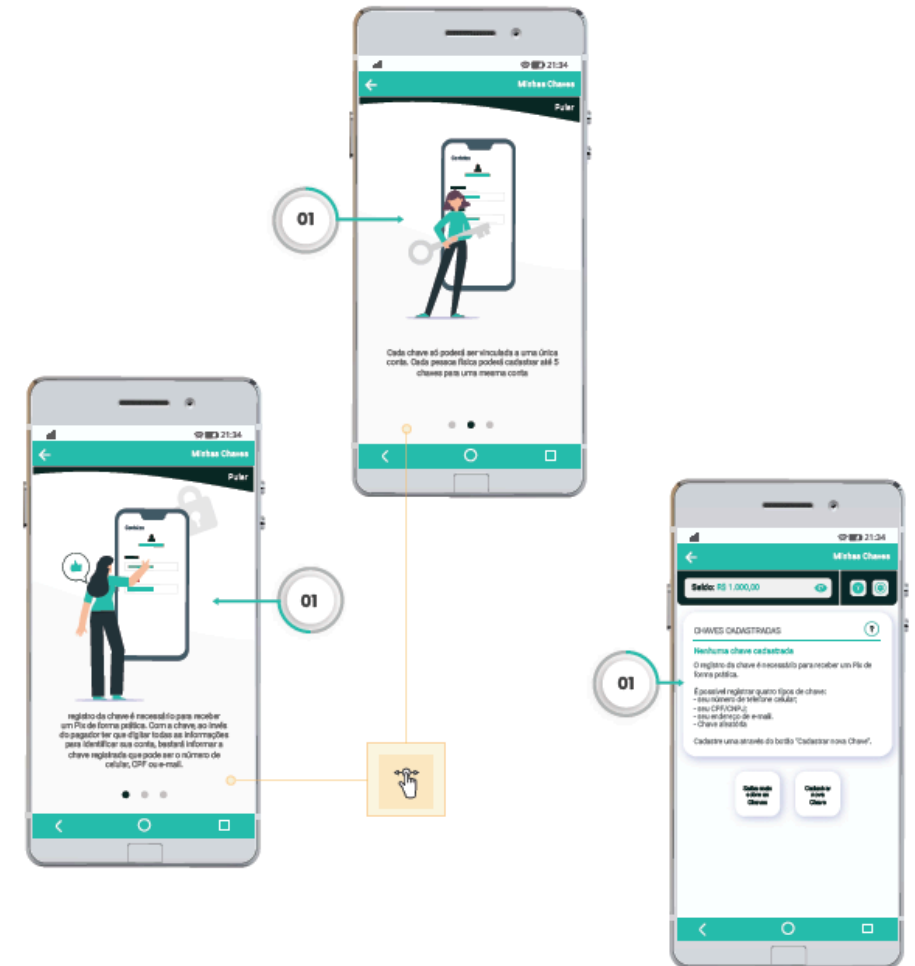
É obrigatório que, quando do primeiro acesso ao Minhas chaves, o usuário seja informado sobre a chave, abordando, no mínimo:

- Que a chave identifica de forma prática o receptor e facilita a experiência de pagamento ou transferência;
- Tipos (número de celular, e-mail, CPF/CNPJ, chave aleatória);
- Restrição de que cada chave só poderá ser vinculada a uma única conta;
- Que pode ser cadastrado até 5 chaves para a mesma conta.

Apresentar obrigatoriamente, sempre que houver registro de chave, mensagem de consentimento que informe, no mínimo, que usuários pagadores que tenham conhecimento da chave terão visibilidade dos seguintes dados do usuário receptor ao lhe enviar pagamentos:

- Nome completo;
  - CPF com máscara escondendo os primeiros três e os últimos dois dígitos;
  - O nome do prestador de serviços de pagamento ao qual a chave está vinculada, em caso de Pix iniciados por QR Code.
- Além disso, a mensagem de consentimento deve informar que todos os demais usuários do Pix poderão saber que ele tem uma chave Pix de e-mail ou de número de telefone celular registrada. Nesse caso, é importante deixar claro que a chave Pix registrada não estará exposta para nenhum usuário. A única coisa que poderá estar exposta é a informação de que o usuário possui uma chave Pix de e-mail ou de número de telefone celular.

DESTINATÁRIO: PSP do usuário pagador e PSP do usuário receptor



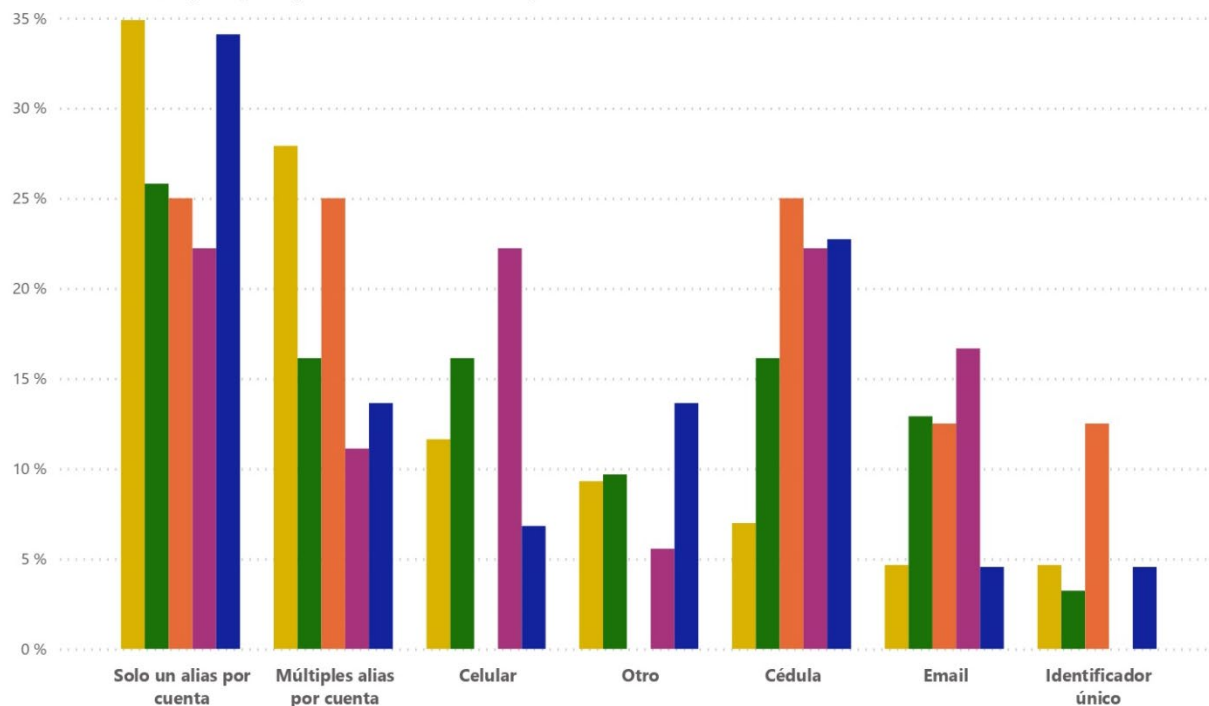


4

## Directorio y Alias

No hay un consenso frente a la estructura del Directorio SPI, todas las alternativas ofrecen ventajas y a la vez retos en tecnología, usabilidad y seguridad.

### VOTACIÓN FRENTE A LOS ALIAS Y TIPOS



- Mono alias: simplificada pero hay consideraciones de seguridad y la mayoría de celulares son pregapao con elevada rotación y no aplica portabilidad
- Multi alias: complejidad pero permite administrar y escoger al usuario.
- Proceso de captura desde entidades participantes.

Es claro el valor del repositorio y la posibilidad de adicionar servicios conexos en beneficio del usuarios y el ecosistema.

## LA IMPORTANCIA DE LOS ALIAS: CASO SINGAPUR

### Key user adoption highlights for PAYNOW



2.62 million mobile number and 1.8 million NRIC/FIN number registrations



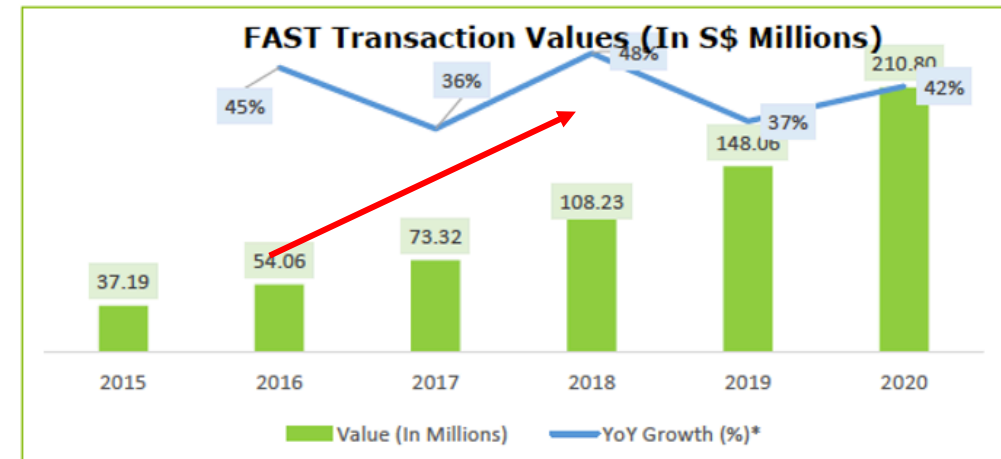
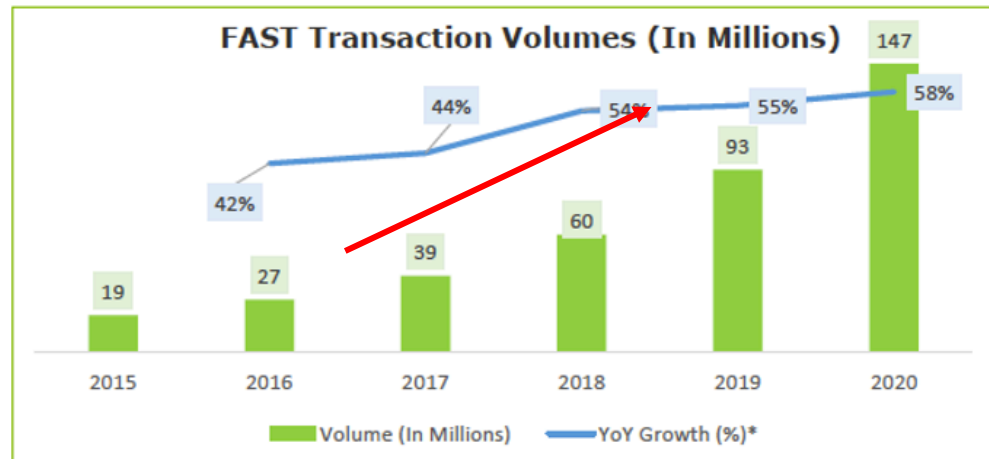
More than 236,000 unique entity numbers (UENs) have been registered for PayNow Corporate



150,000 transactions worth S\$24 million during the first month of operations



As of November 2020, PayNow monthly transaction volumes account for almost half of all FAST transactions



FAST entró en operación en 2014 pero solo arranca a tener aceptación cuando la Asociación de Bancos lanza *Pay Now* en 2017, un *Overlay service* que administra el inicio de transacción a través del **uso de alias y de QR estandarizados**.



A nivel internacional los SPI tienden a usar múltiples alias, pero la estructura del Directorio responde a las necesidades y contextos de cada mercado.

PAIS	No Cuenta	No. Celular	ID	E-mail	Nombre Aleatorio *
Australia 	✓	✓	✓	✓	
Bahrain 	✓	✓			
Brasil 	✓	✓	✓	✓	✓
China 		✓			
UE 		✓		✓	
Hong Kong 	✓	✓		✓	
Ghana 		✓			
India 			@UPI ✓		@UPI ✓
Mexico 	✓	✓			
Singapur 		✓	✓		
Tailandia 		✓	✓		
UK 		✓			

Alta volatilidad de las SIM en países con contratos prepago en el mercado de celulares, hace que éste alias sea poco estable y requiera frecuentes actualizaciones.

\* Nombre alfanumérico cada usuario escoge

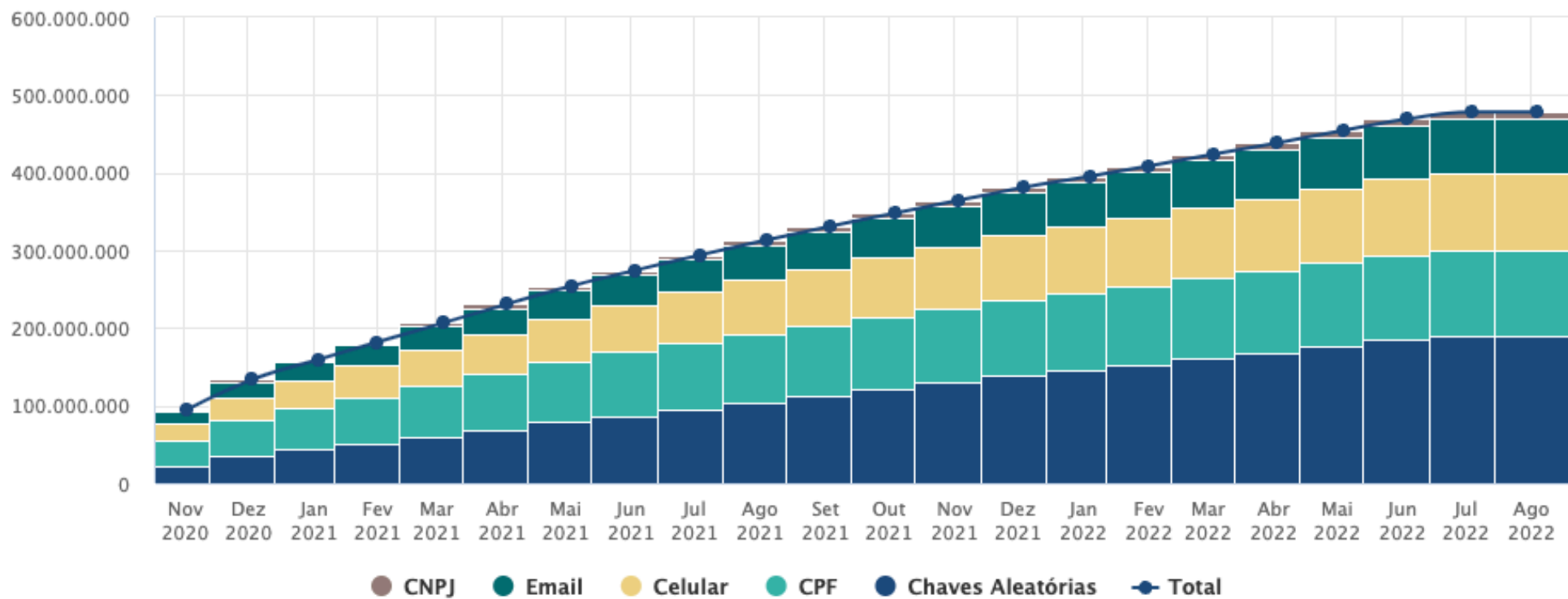
Fuente: World Bank (2021) *Proxy Identifiers And Databases In Payments, World Bank Fast Payments Toolkit.*



# EL USO DE MÚLTI ALIAS EN PIX RATIFICAN SU POTENCIAL

## Chaves por Tipo

Quantidade de Chaves



# Preguntas y discusión

Banco de la República  
Septiembre 6 de 2022

# 1 Participantes

**Pregunta 1:** Cuáles considera son impedimentos para lograr la participación de todos los autorizados?

- a) Dificultades tecnológicas
- b) Valor de las inversiones
- c) Inmediatos no está en su oferta de valor
- d) Otro, cuál?

# 2 Casos de uso

**Pregunta:** En las experiencias internacionales se ha evidenciado la necesidad de implementar la opción de “Request to Pay” y la de “Variable Recurrent Payments”.

- ¿Qué importancia le asignan a estas dos opciones? Cómo se podría materializar en el comercio electrónico?
- ¿Cómo se podría materializar, qué requeriría?
- ¿Cuáles consideraciones habría que resolver a nivel del SPI?
- ¿Cómo asegurar las validaciones y autorizaciones?

# 3 Experiencia del Usuario

**Pregunta:** Para lograr una experiencia para el cliente internacionalmente se ha mostrado el beneficio de unificar marca y presentarle al público un “nuevo producto” para pasar plata (P2P) y realizar pagos (P2B).

## 1. Cómo se podría estructurar esta posibilidad?

- Nombre/marca común
- Mecanismos unificados de registro y autenticación de clientes/alias
- Definición uniforme de experiencia de usuario
- Estandarización de los mecanismo de iniciación de pagos, en diferentes ambientes (APP, pagina web?)

## 2. Cuáles serían los principales retos a enfrentar?

- Diferencias/dificultad en los ambientes/estándares tecnológicos
- Limitación a ofertas de valor diferenciadas?

# 4 Directorio y alias

**Pregunta:** Para aprovechar las ventajas que ofrecen los múltiples alias, y siguiendo la experiencia internacional, cuáles serían las consideraciones a tener en cuenta en el contexto colombiano en el diseño del SPI?

- En el proceso de registro e inscripción?
- Frente a actualización y cambios?
- En relación con el proceso mismo de iniciación de un pago?
- Frente a la confirmación del pago para el receptor?
- En relación a un estándar de QR (dinámico o estático)?



FORO

# Sistemas de Pago de Colombia

## SUBGRUPOS DE TRABAJO

Banco de la República  
Septiembre de 2022

