

# CEMLA: XIII Meeting on International Reserves 11-13 September, 2019 Lima, Perú.

PANEL: Decision making process and  
active management in an uncertain  
environment



## Gerencia de Mercados Internacionales

Juan Carlos Piantini

Banco Central de Chile, 12 de septiembre

# AGENDA

## “Decision making process and active management in an uncertain environment”

### Primera Parte: Gestión de Reservas en el Banco Central de Chile

Desarrollos recientes: ¿Qué hemos hecho para estar mejor preparados?

- *Governance*
- Nivel óptimo de reservas y potenciales necesidades de liquidez
- Asignación Estratégica de Activos (SAA)

### Segunda Parte: Experiencia del BCCh invirtiendo en China y Corea del Sur

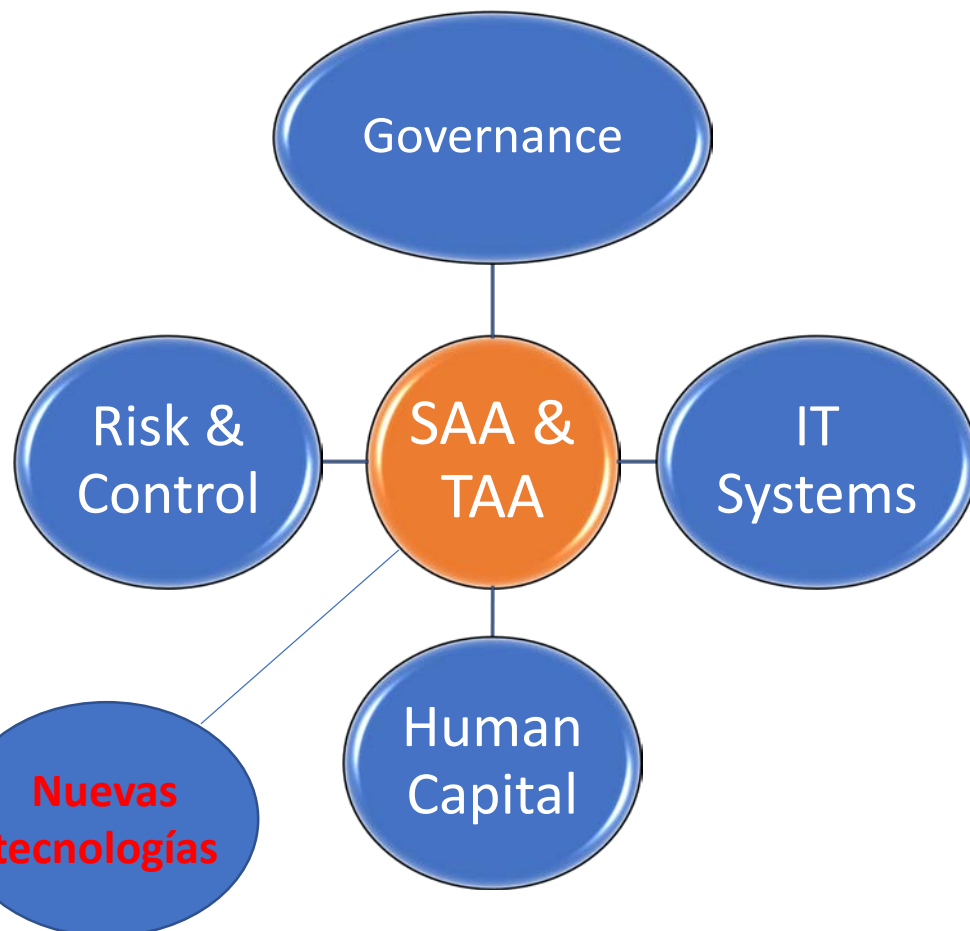
- ¿Por qué China y Corea del Sur?
- Esquema de operación con el PBoC
- Experiencia del BCCh en mercado monetario y de renta fija
- Balance de riesgo de largo plazo

# PRIMERA PARTE

## Gestión de Reservas en el Banco Central de Chile

# Gestión de Reservas en el BCCh

“Decision making process and active management in an uncertain environment”



- ✓ SAA & TAA son importantes para definir y alcanzar el perfil de retorno y riesgo deseado.
- ✓ Sin embargo, el SAA & TAA son el resultado de decisiones previas relacionadas con Governance, Tecnología, Capital Humano, Riesgo y Control, entre otras.

**¿Qué decisiones tomar en SAA & TAA?**

**v/s**

**La posibilidad real de poder tomar esas decisiones y llevarlas a cabo.**

# ¿Qué hemos hecho para estar mejor preparados?

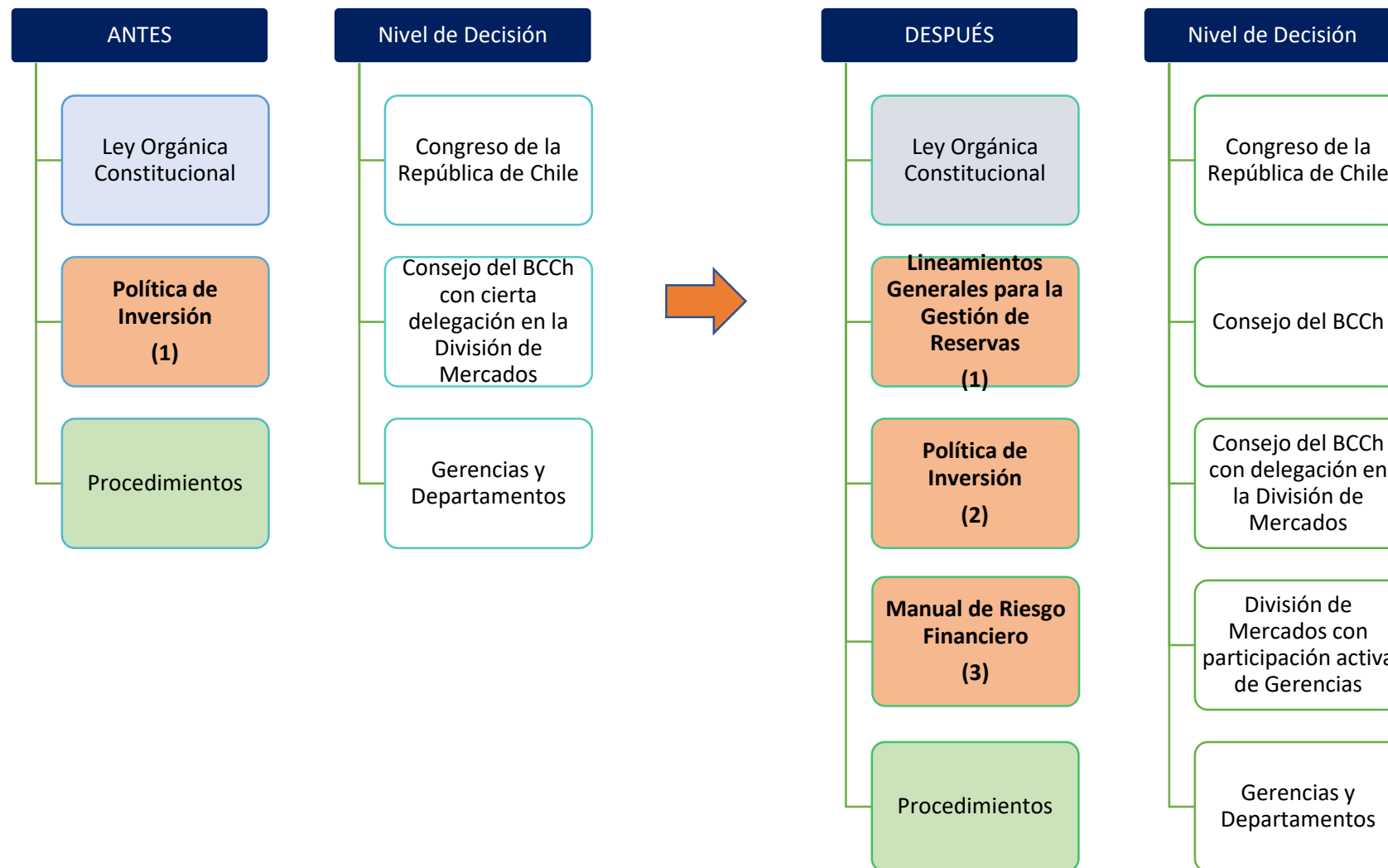
## Entre 1S 2017 y 1S 2019 completamos “un ciclo completo” de Gestión de Reservas

- ✓ Nos permite estar mejor preparados para enfrentar las preguntas y demandas del Consejo del BCCh
- ✓ Nos permite tener ciertas holguras para pensar y trabajar en los próximos desafíos
- ✓ El SAA es muy importante pero es solo parte de la ecuación



# ¿Qué hemos hecho para estar mejor preparados?

Introducir mejoras al *governance* de gestión de reservas.



## ¿Qué cambió?

- ✓ Mayor agilidad en el proceso de toma de decisiones
- ✓ *Accountability* establecido en un mayor número de participantes
- ✓ Requiere rendición de cuenta más exhaustiva al Consejo del BCCh (informe de facultades delegadas)

# ¿Qué hemos hecho para estar mejor preparados?

## Revisitar nuestro nivel óptimo de reservas y potenciales necesidades de liquidez

- Utilizábamos dos métricas principales para definir el nivel requerido de liquidez. Atractivas por su simplicidad y transparencia, pero con alcances limitados: **1) Cobertura de 3 meses de importaciones**, especialmente relevante en economías con cuenta de “capital restringida” y; **2) Cobertura de deuda bancaria residual de corto plazo (1 año)**, relevante en países con alto volumen de transacciones de corto plazo en la cuenta de capital.
- El último estudio se basó en una metodología propuesta por el FMI, *Assessing Reserve Adequacy\** (ARA). Tiene un enfoque probabilístico que considera las principales fuentes de riesgos (*shocks*) asociados a la Balanza de Pagos. Se identifican y cuantifican vulnerabilidades asociadas a variables de riesgo (sistemático) que podrían requerir el uso de reservas.
  - ✓ **Shocks a las exportaciones** (términos de intercambio).
  - ✓ **Shocks en la deuda externa** (deuda de corto plazo, dada su importancia relativa).
  - ✓ **Shocks en M2**, producto de salida de capitales durante una crisis.
- Para determinar los requerimientos de reservas, se estima la contribución de riesgo de cada una de estas variables a la Balanza de Pagos, similar a la metodología utilizada para determinar los requerimiento de capital de los bancos dada su exposición de riesgo (VaR).

# ¿Qué hemos hecho para estar mejor preparados?

## Revisitar nuestro nivel óptimo de reservas y potenciales necesidades de liquidez

Nivel de reservas requerido (en millones de USD)

Variable	Shock Instantáneo	Corr = 0%	Corr = 30%	Corr = 50%	Corr = 75%	Corr = 90%	Corr = 100%
Deuda de Corto Plazo	15.6	25.3	27.6	28.7	33.3	37.1	46.0
Exportaciones	7.7	21.6	22.2	24.1	29.5	35.3	46.0
Salida de M2	8.4	20.5	23.0	24.2	29.6	35.8	46.0

Actualmente, el *stock* de reservas de Chile es cercano a los USD 40.000 millones. Teóricamente, es un monto suficientemente grande para hacer frente a las necesidades de liquidez derivadas de las 3 fuentes potenciales de *shock* consideradas en el estudio, para un nivel de correlación del 90%.

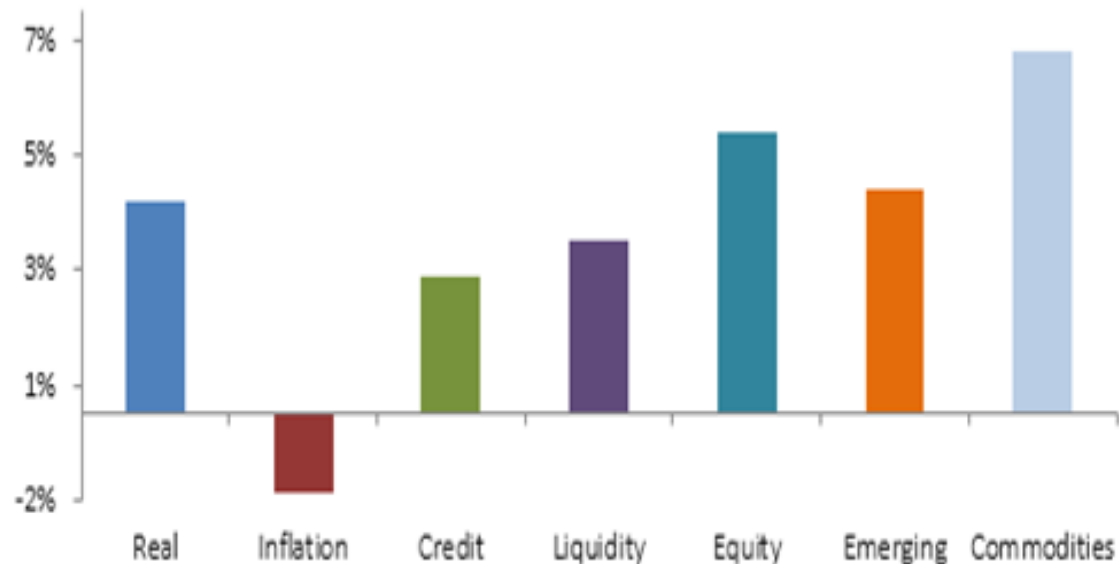


# ¿Qué hemos hecho para estar mejor preparados?

## Implementamos un nuevo SAA basado en modelo de factores de riesgo

**Ventajas: 1) es más intuitivo en cuanto interpretación económica y financiera; 2) es posible reducir la dimensionalidad del problema de optimización; 3) mayor robustez en cuanto a “soluciones esquina” y estructura de correlaciones y; 4) eventualmente, soluciones mejor diversificadas.**

Exceso de retorno de los factores de riesgo



Correlación de los factores de riesgo

	Real	Inflation	Credit	Liquidity	Equity	Emerging	Commodities
Real	1,0						
Inflation	-0,5	1,0					
Credit	0,2	-0,7	1,0				
Liquidity	0,2	-0,5	0,6	1,0			
Equity	0,5	-0,5	0,6	0,6	1,0		
Emerging	0,4	-0,2	0,2	0,3	0,3	1,0	
Commodities	0,4	-0,3	0,3	0,4	0,6	0,4	1,0

# ¿Qué hemos hecho para estar mejor preparados?

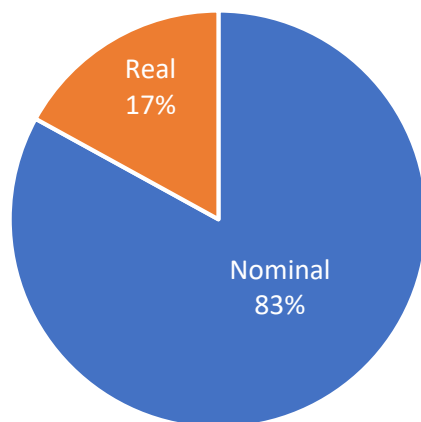
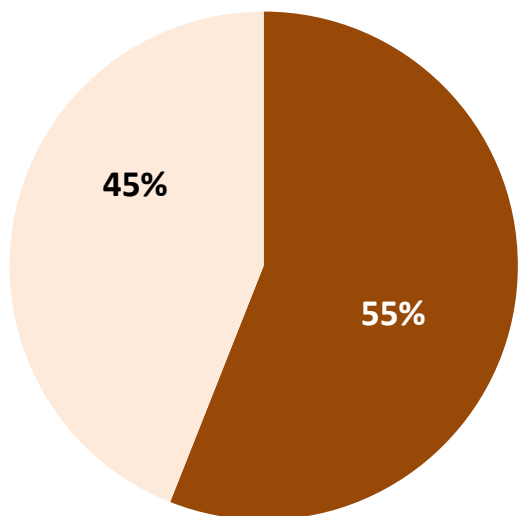
## Implementamos un nuevo SAA

Principales características del SAA vigente: 1) orientado a los objetivos de liquidez y preservación de capital, pero esta vez con un mayor sesgo a la obtención de retornos absolutos; 2) moneda dominante sigue siendo el USD; 3) duración relativamente larga; 4) adecuado nivel de diversificación de riesgos y 5) se mantiene esquema de “tranching”.

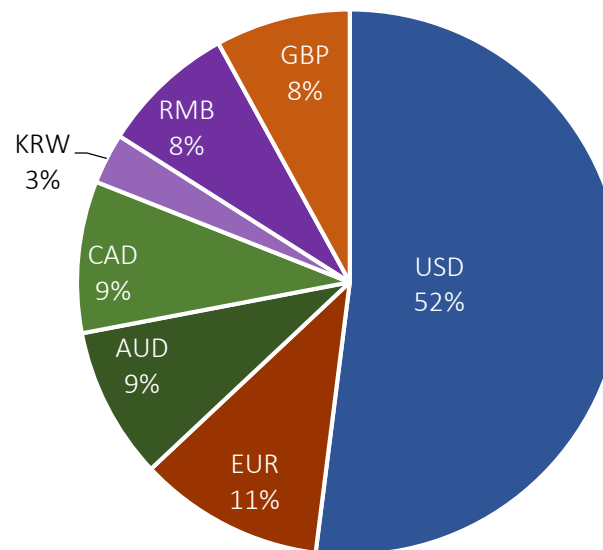
Comparador referencial (SAA) actual de las Reservas Internacionales del BCCh

■ Portafolio de Inversiones ■ Liquidez

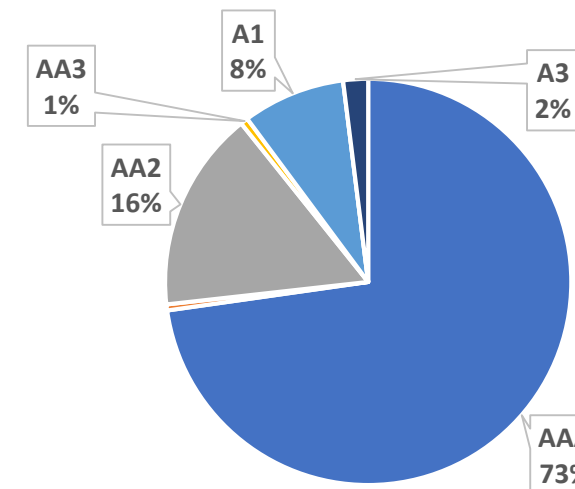
Tipo de instrumento



Composición de Monedas



Clasificación de riesgo

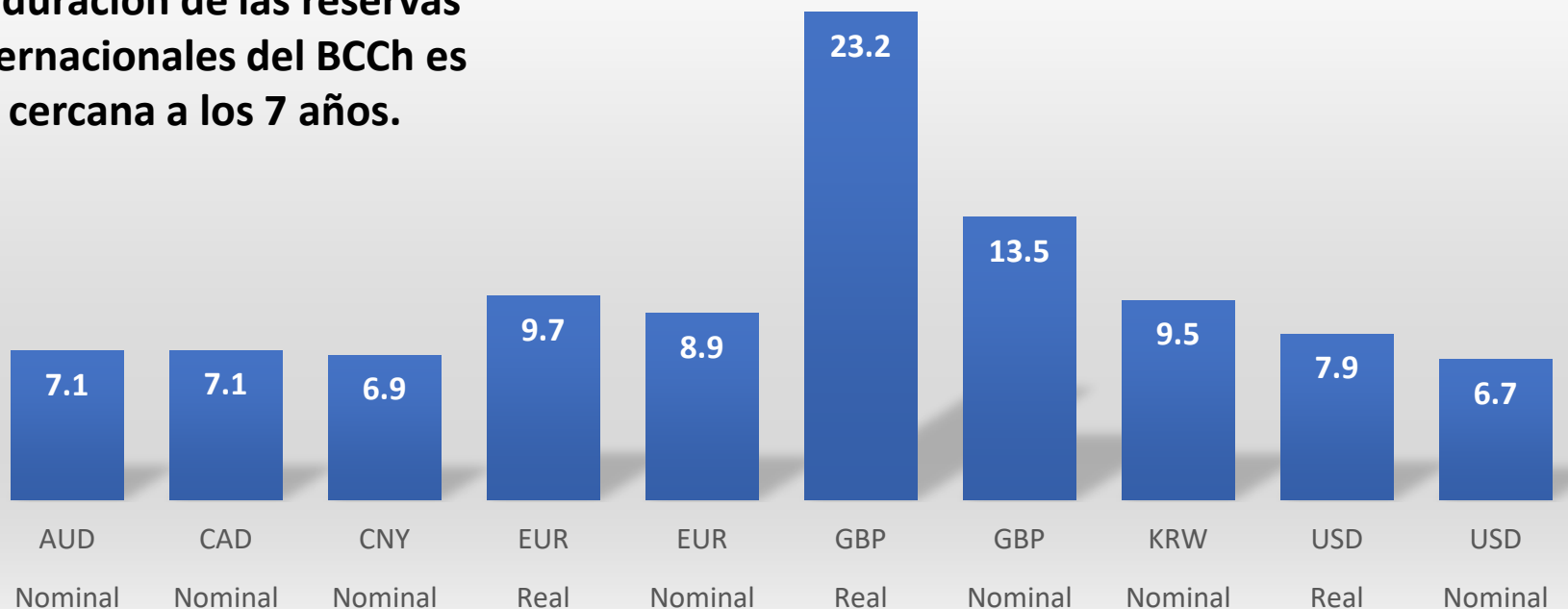


# ¿Qué hemos hecho para estar mejor preparados?

## Implementamos un nuevo SAA

Duraciones (en años) por moneda y tipo de bono

La duración de las reservas internacionales del BCCh es cercana a los 7 años.



✓ **Resultados:**  
So far so good!

✓ **Desafío futuro:**

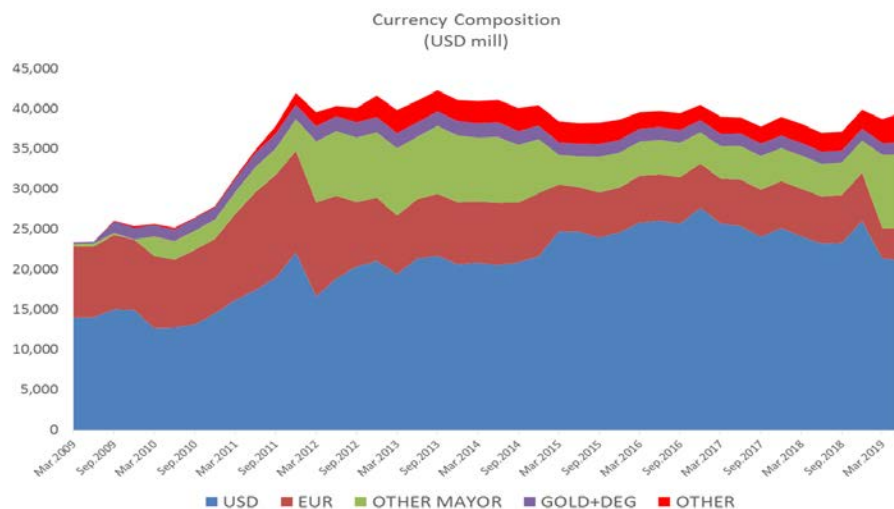
¿Qué hacer con un portafolio tan largo en duración en un creciente ambiente de tasas bajas (negativas)?

# SEGUNDA PARTE

Experiencia del BCCh invirtiendo en China y Corea del Sur

# ¿Por qué China y Corea del Sur?

- China y Corea del Sur son economías/emisores que han tenido presencia en nuestro *asset allocation* desde el año 2012. Su importancia relativa ha ido creciendo en el tiempo. Actualmente representan el 8% y 3% de nuestro SAA.

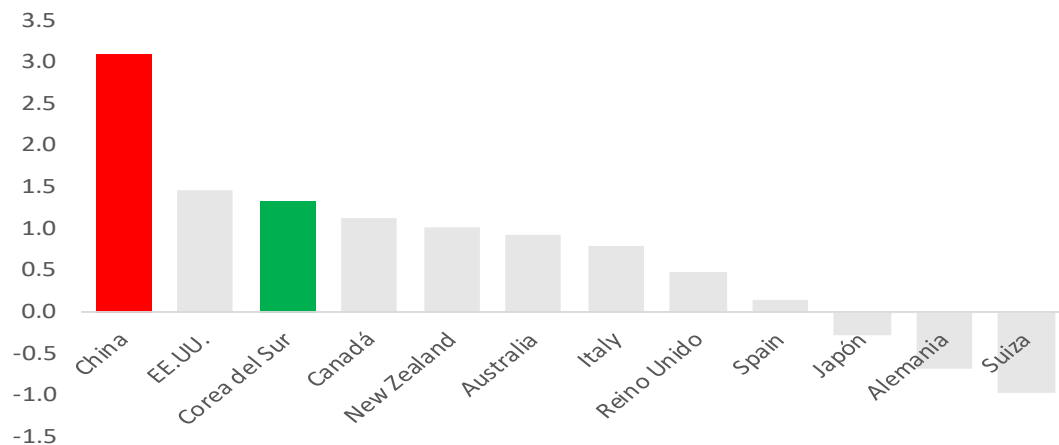


China + Corea del sur = 11%  
 Europa = 11%  
 Alemania = 6%

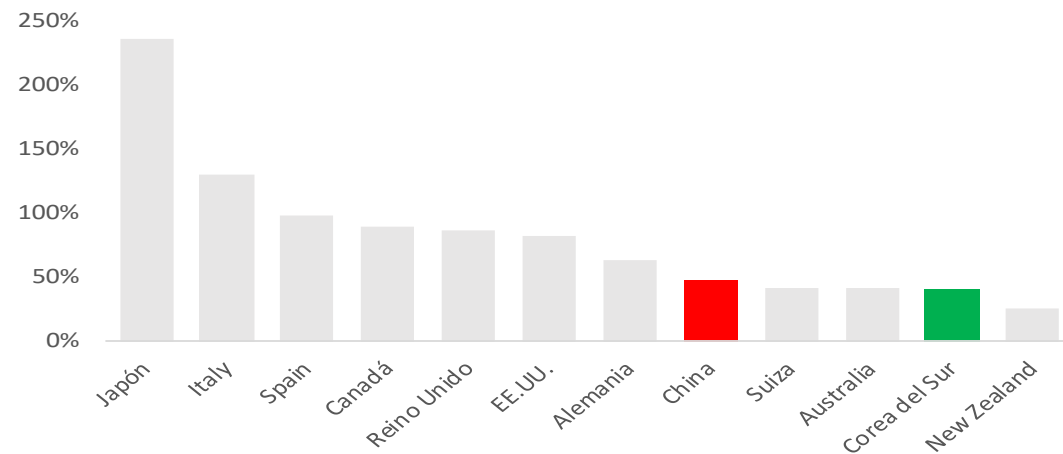
- China y Corea del Sur siempre han presentado desafíos y oportunidades. Actualmente, pese al entorno geopolítico más complejo, los beneficios compensan los costos (o riesgos).
- El objetivo de esta segunda parte de la presentación, es compartir la experiencia que ha tenido el BCCh con las inversiones en China y Corea del Sur. Ciertamente hay complejidades operativas.

# ¿Por qué China y Corea del Sur?

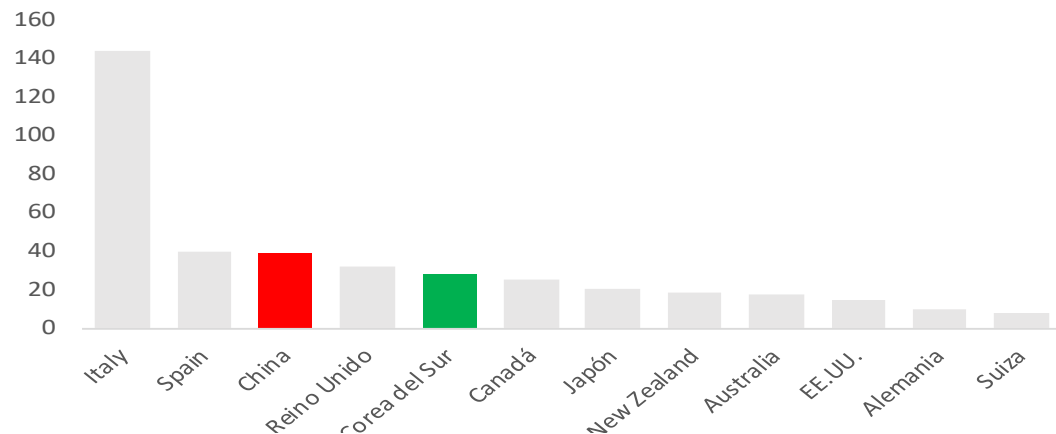
### Rendimiento Bono 10 años (%)



### DEBT/GDP



### CDS 5 yr

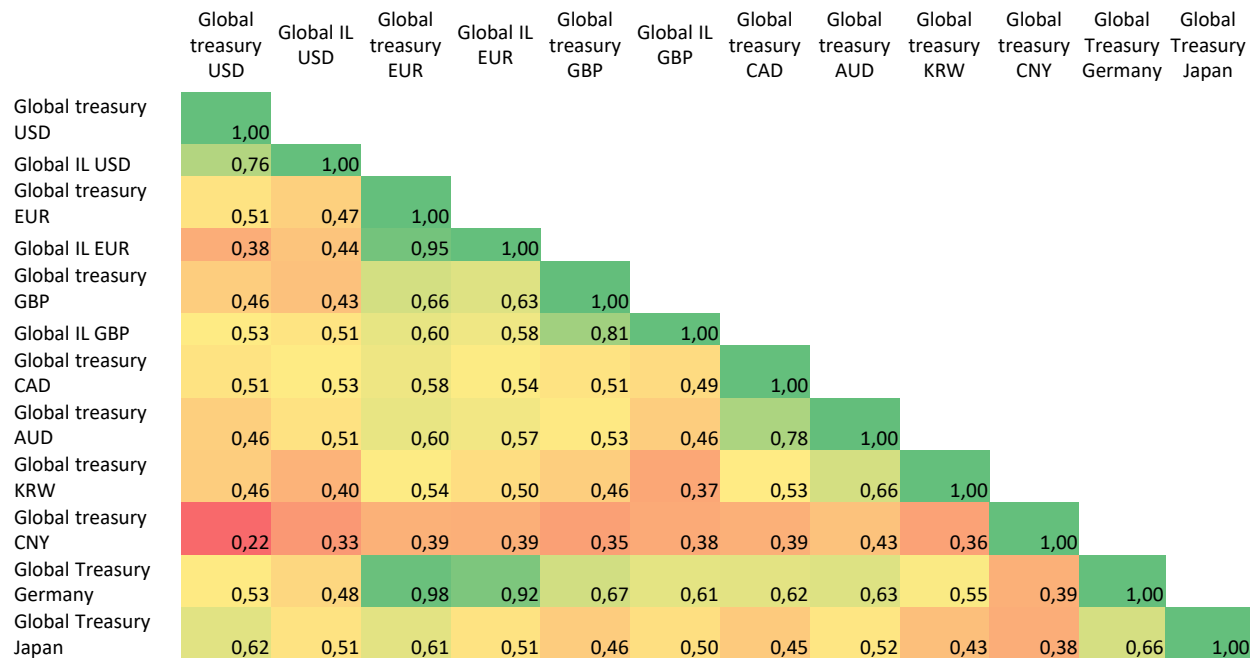


País	Rating (S&P)
Canadá	AAA
Australia	AAA
Alemania	AAA
Suiza	AAA
EE.UU.	AA+
Reino Unido	AA
Corea del Sur	AA
Nueva Zelanda	AA
China	A+
Japón	A+
España	A-
Italia	BBB

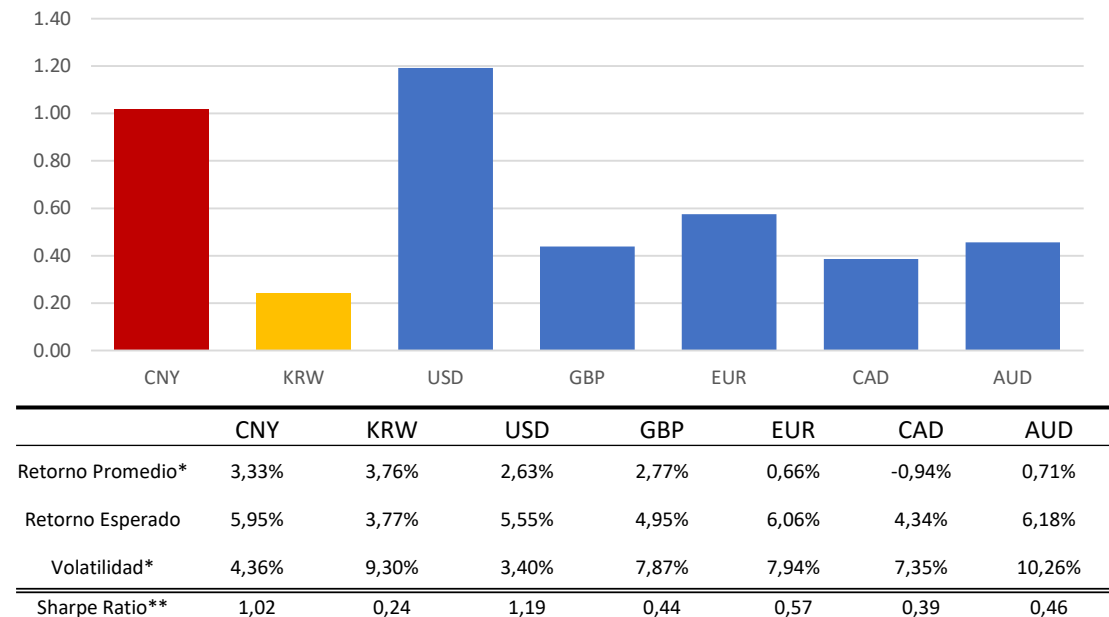
# ¿Por qué China y Corea del Sur?

Algunas ventajas de estas economías: 1) relativa baja correlación con los principales mercados de renta fija de gobierno; 2) relación riesgo-retorno atractiva; 3) si bien [las monedas] tienen vulnerabilidades, sus fundamentos de largo plazo se perciben de manera positiva

Correlación con otras economías



Sharpe Ratios comparados (PINV BCCh)

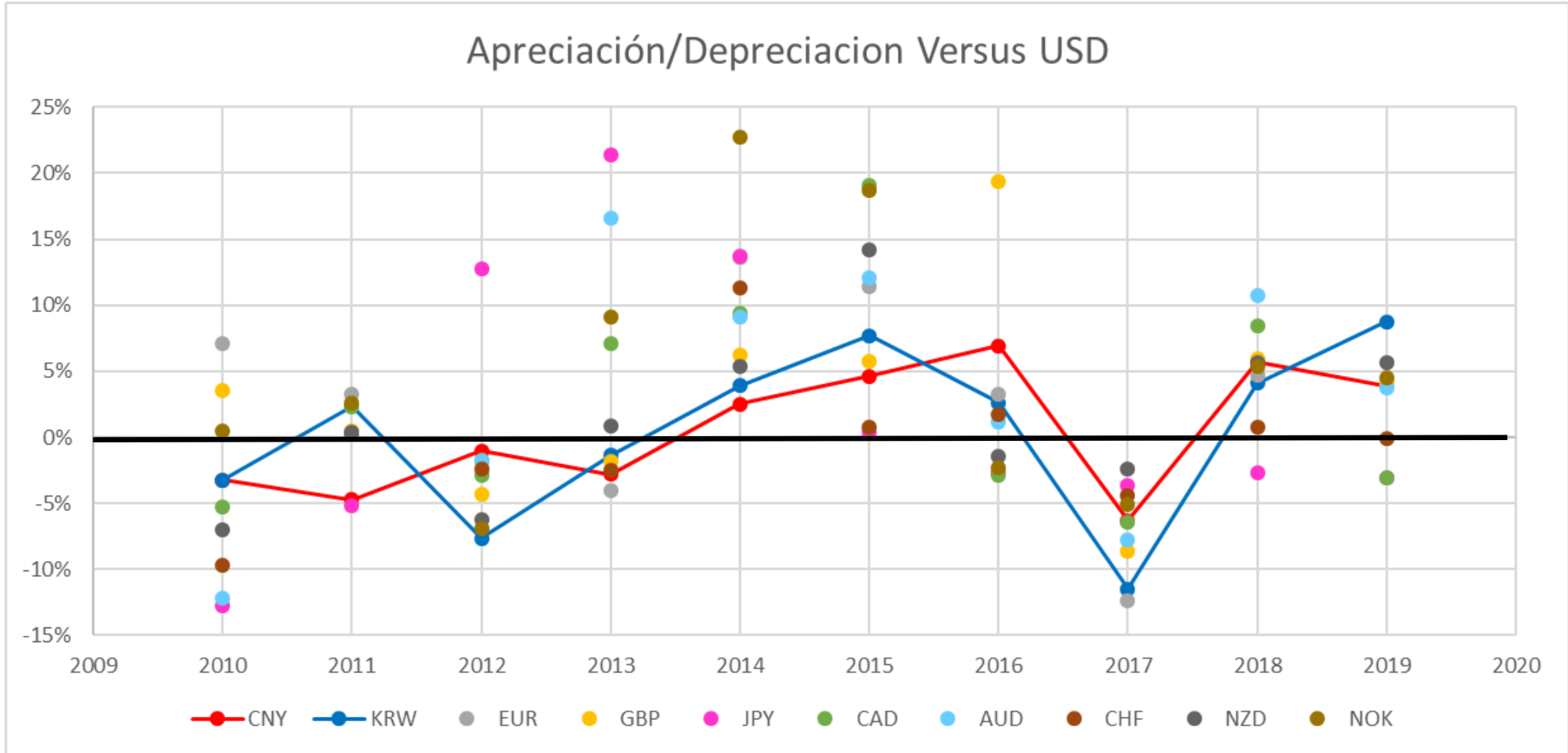


\* Datos 2011-2018

\*\* Considera retorno esperado de activo libre de riesgo 1.5% anual

Fuente: BCCh / Bloomberg

# ¿Por qué China y Corea del Sur?

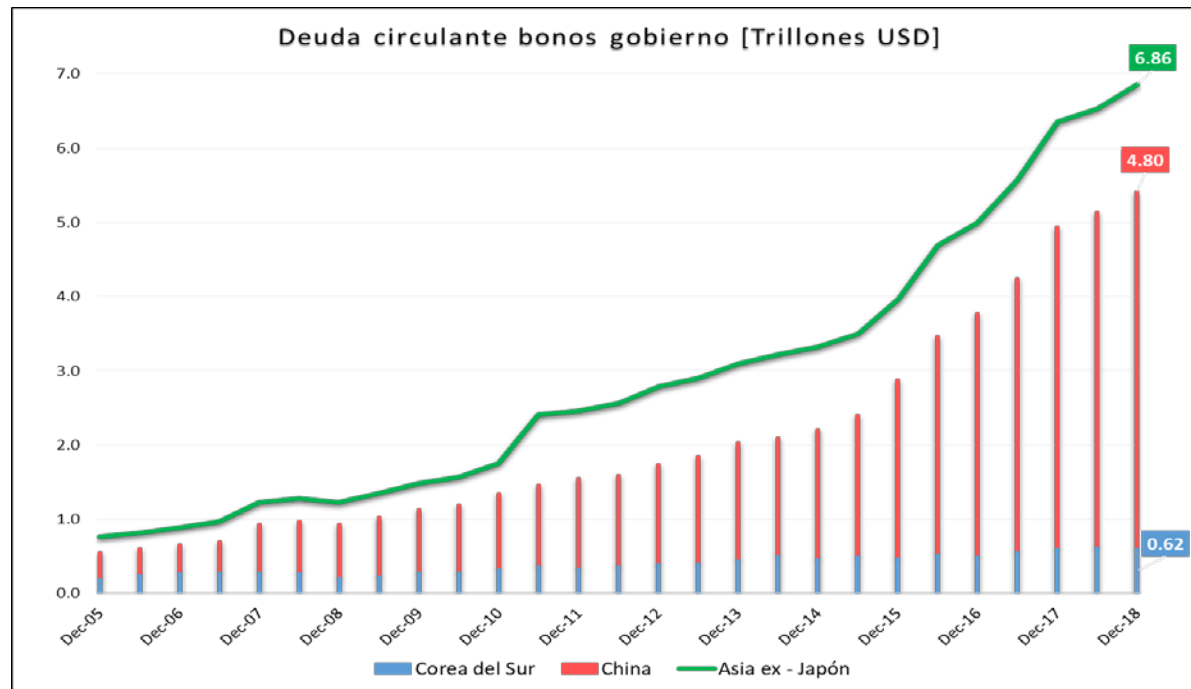




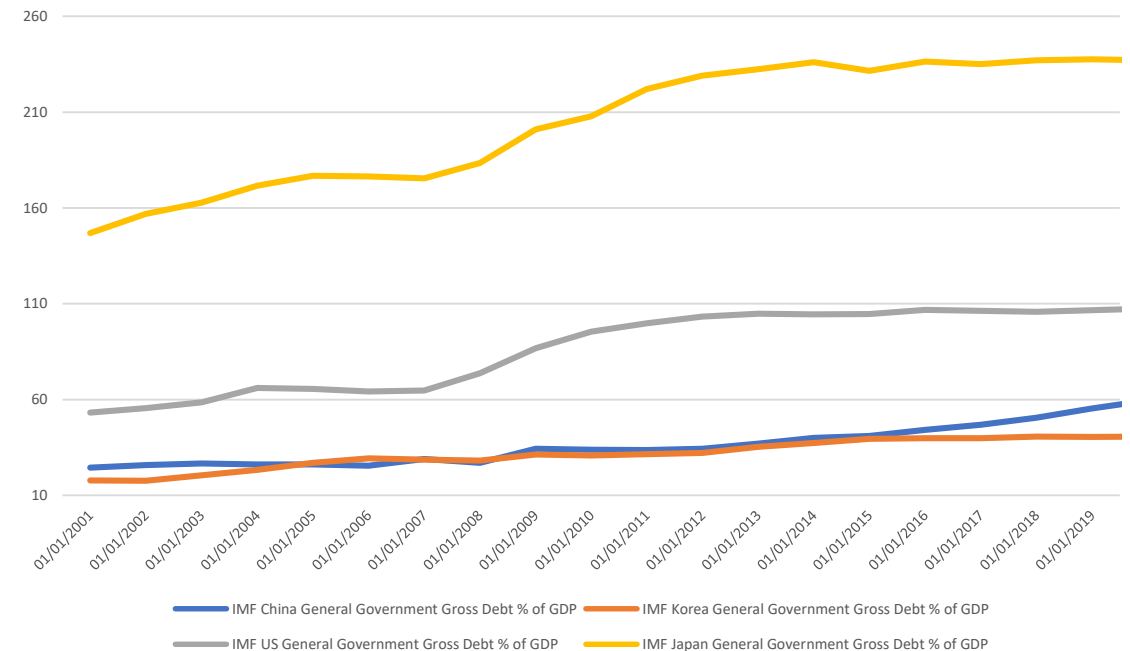
# ¿Por qué China y Corea del Sur?

Los bancos domésticos dominan las tenencias en bonos soberanos de China (CN), mientras que en Corea del Sur (KR) las dominan los inversionistas no bancarios. Ambas economías ostentan saldos de deuda del gobierno general sobre PIB comparables con economías desarrolladas (Alemania) y sus pares de clasificación soberana, a pesar de la tendencia creciente de este indicador. En el caso de CN, este saldo no contempla la deuda de las empresas estatales.

Bonos soberanos emitidos en moneda local

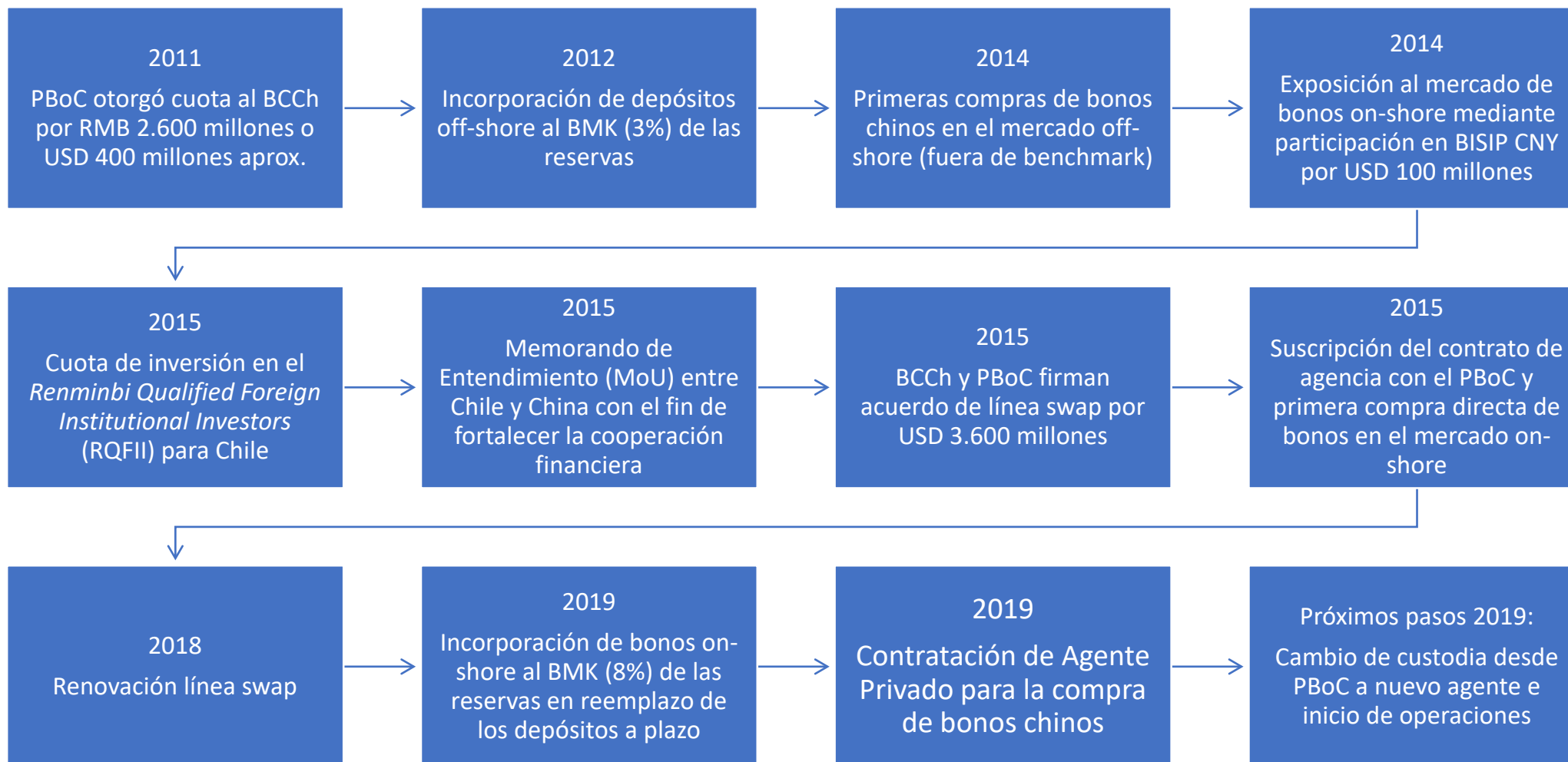


Saldo de deuda sobre PIB (%)

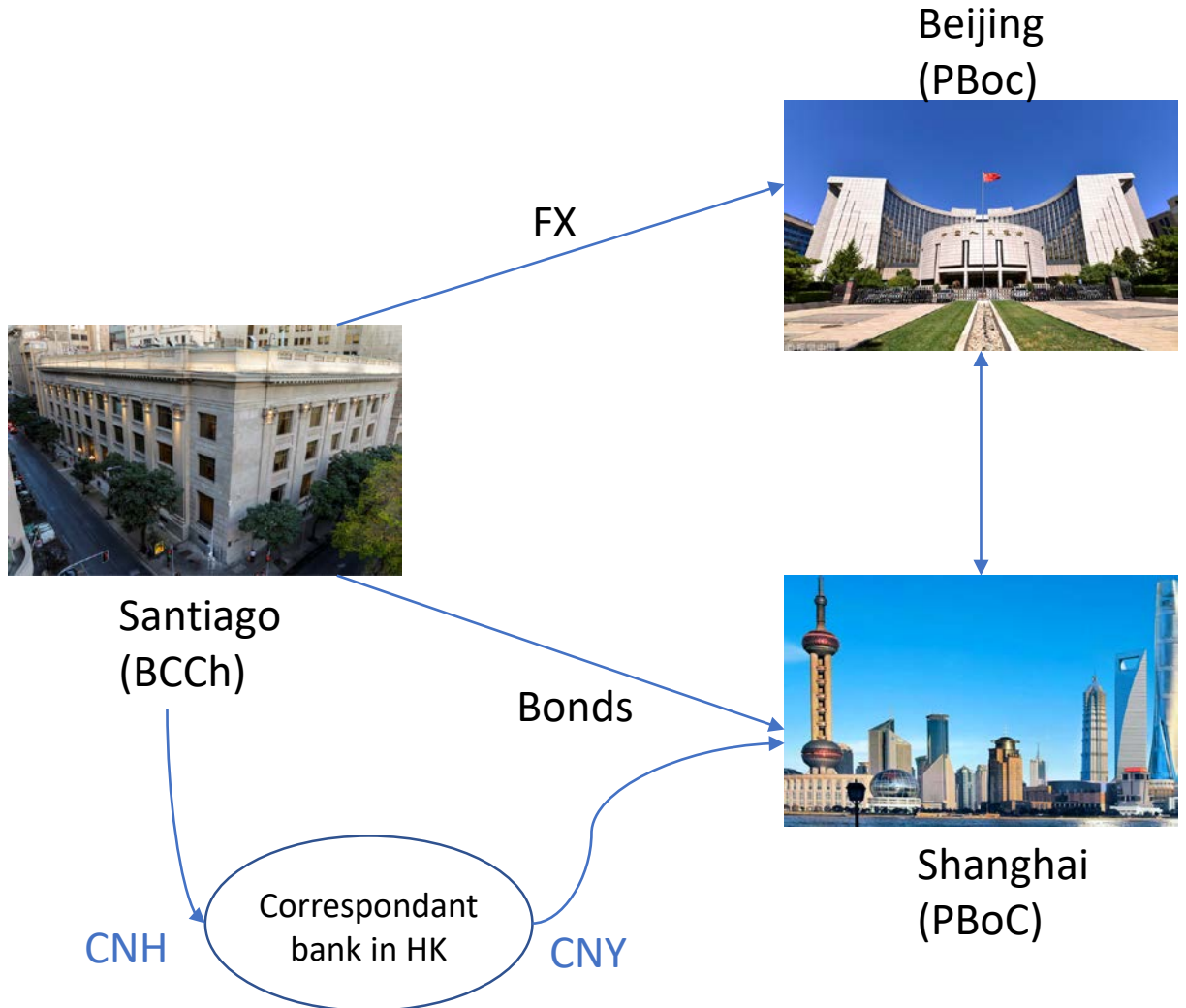


# Esquema de operación con el PBoC

## Ruta del Banco Central de Chile en el mercado de China



# Esquema de operación con el PBoC



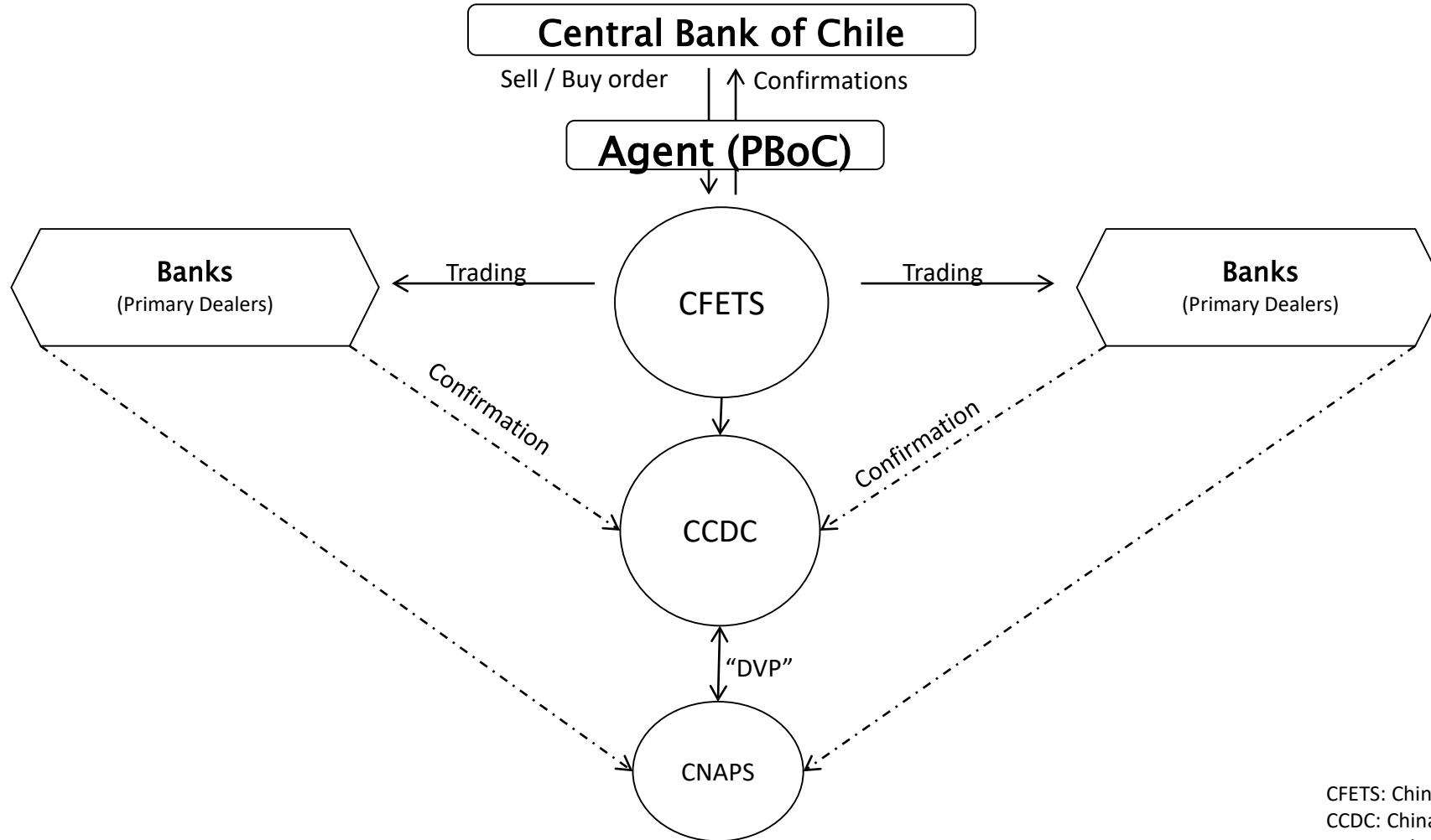
## Services provided by PBoC

- ✓ Special CNY Account in PBoC
- ✓ Custody Account in CCDC (CNY 500 - CCDC)
- ✓ Trading
- ✓ Large Value Payment System Transfers (CNY 5.5 - PBoC)
- ✓ Clearing (0.00025% - National Interbank Funding Center)
- ✓ Settlement (CNY 150 per settlement - CCDC)
- ✓ Cash flows (coupon & principal)
- ✓ Service Charges
- ✓ Tax payment (if any)

## Operational Requieremets

- ✓ Operation must follow PBoC procedures
- ✓ Need to keep minimum cash balance.
- ✓ Excess cash balance receives interest and underfunding is penalized.

# Esquema de operación con el PBoC



CFETS: China Foreign Exchange Trading System  
CCDC: China Central Depository & Clearing Co.  
CNAPS: China National Advanced Payment System

# Esquema de operación con el PBoC

- **Principales características de la operación con PBoC:**

1. PBoC es diligente y siempre hay respuesta/*feedback* oportuno.
2. El PBoC se asegura de que no existan fallos operacionales.
3. No existe Swift en esta operatoria.
4. Se debe operar con recursos a la vista con 1 día de anticipación (no admite operaciones en *switch* o no se puede operar contra flujos proyectados).
5. Puede tomar varios días construir una posición (iterar día a día mediante órdenes).
6. No es posible incorporar a los administradores externos en este esquema.

- **El BCCh ha experimentado 2 (de 3) maneras de colocar órdenes en el CIBM con el PBoC:**

- 1) Orden sujeta a un universo acotado de contrapartes
- 2) “Pre-cierre” de operaciones entre BCCh y Contraparte, luego PBoC complete el ciclo.
- 3) Orden “libre” (no utilizada por BCCh)

To: Agent Service Division  
Open Market Operations Department  
People's Bank of China  
Fax: +86 21 5079 5279 / +86 21 6879 4789

**Subject: Central Bank of Chile's Bond Transaction Order**

Dear Open Market Operations Department/ Trading Room Team

In the context of the "Agency Agreement on Bond Investment in the Interbank Bond market of China" between the People's Bank of China, and the Central Bank of Chile, we would like to request your kind assistance to carry out the following **bond transaction**:

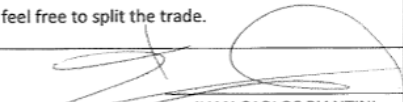
Trustor	Central Bank of Chile	Order Reference No.	201908191
Trading Date	19/08/2019	[Sell/Buy]	BUY
Type of Bond	190007	TTM	06/06/26
Total Face Value	CNY 10,000,000	YTM	3.00% - 3.20%

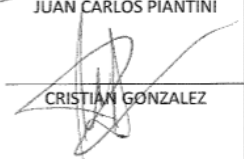
Other Information

Please request quotes only from the following primary dealers: Agricultural Bank of China, HSBC, Beijing Bank, China Construction Bank Corp., Bank of China, JP Morgan Chase Bank (China) Co., Ltd., Industrial and Commercial Bank of China Limited, Standard Chartered Bank and SPDB.

CGB 3.25 06/06/26

Minimum acceptable yield = 3.00%. In case of 2 or more dealers offer the same best quote, please feel free to split the trade.

HANDLED BY:   
JUAN CARLOS PIANTINI

CHECKED BY:   
CRISTIAN GONZALEZ

# Experiencia del BCCh: en el mercado monetario

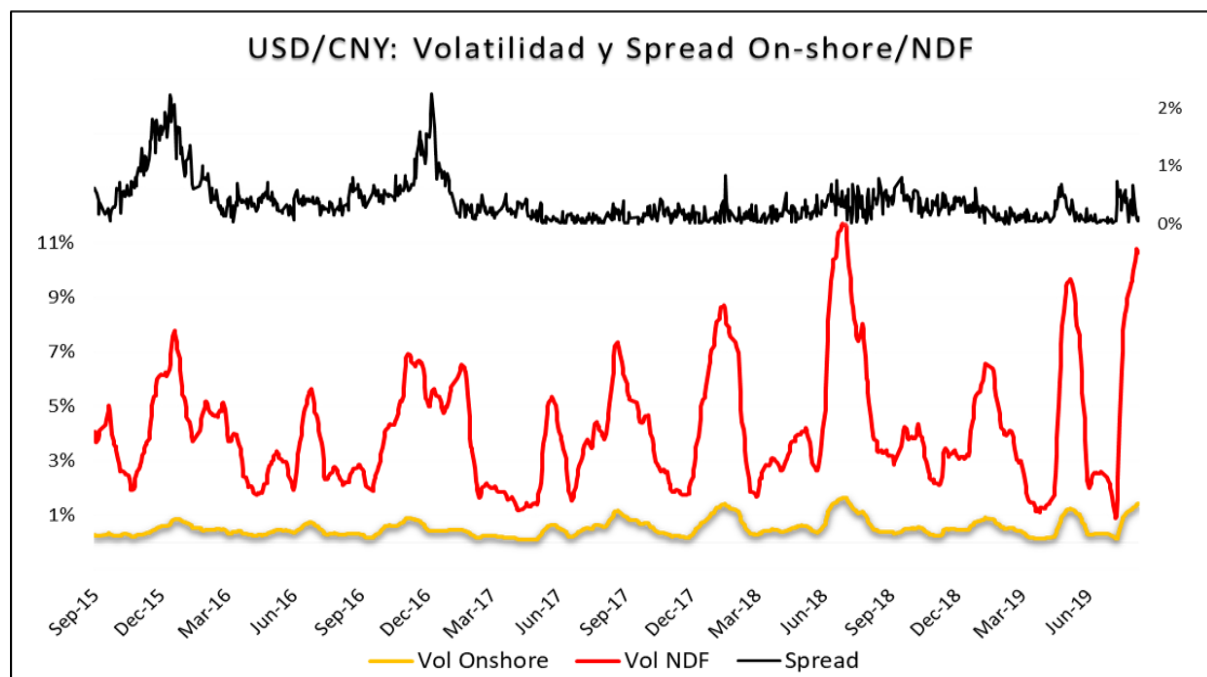
	<i>China</i>	<i>Corea del Sur</i>
<b>Cuentas Corriente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CNH con bancos Globales en HK</li> <li>• CNY Con PBoC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercado Regulado (cerrado BCCh).</li> </ul>
<b>Depósitos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activos desde 2011 hasta 1° trimestre 2019.</li> <li>• Toda la curva (1 día hasta 1 año).</li> <li>• Buena liquidez hasta 15 MM USD.</li> <li>• Niveles de tasa 0.3% - 9.8% (22%, anomalía por liquidez de fin de año).</li> <li>• 23 contrapartes activas.</li> <li>• Horarios EU y US.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercado Regulado (cerrado BCCh)</li> </ul>
<b>Spot y Forward</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activos desde 2011.</li> <li>• Solo CNH v/s monedas más liquidas.</li> <li>• Buena liquidez hasta 20 MM USD.</li> <li>• 27 contrapartes activas.</li> <li>• Horarios EU y US.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activos desde 2015.</li> <li>• Solo KRW v/s USD, JPY y EUR</li> <li>• 1 contraparte (Custodio), sin competencia.</li> <li>• Horario KR.</li> <li>• Costo 2 PBs por operación.</li> </ul>
<b>Forward NDF</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activos desde 2019</li> <li>• Solo USDCNY.</li> <li>• Liquidación solo en USD.</li> <li>• Buena liquidez hasta 10 MM USD.</li> <li>• 5 contrapartes activas. (1)</li> <li>• Horarios EU y US.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activos desde 2016.</li> <li>• Solo contra USDKRW.</li> <li>• Liquidación solo en USD.</li> <li>• Buena liquidez hasta 30 MM USD.</li> <li>• 15 contrapartes activas. (1)</li> <li>• Horarios EU y US</li> </ul>

(1) Contrapartes solicitan "Master Confirmation Agreement NDF" para este tipo de instrumentos.

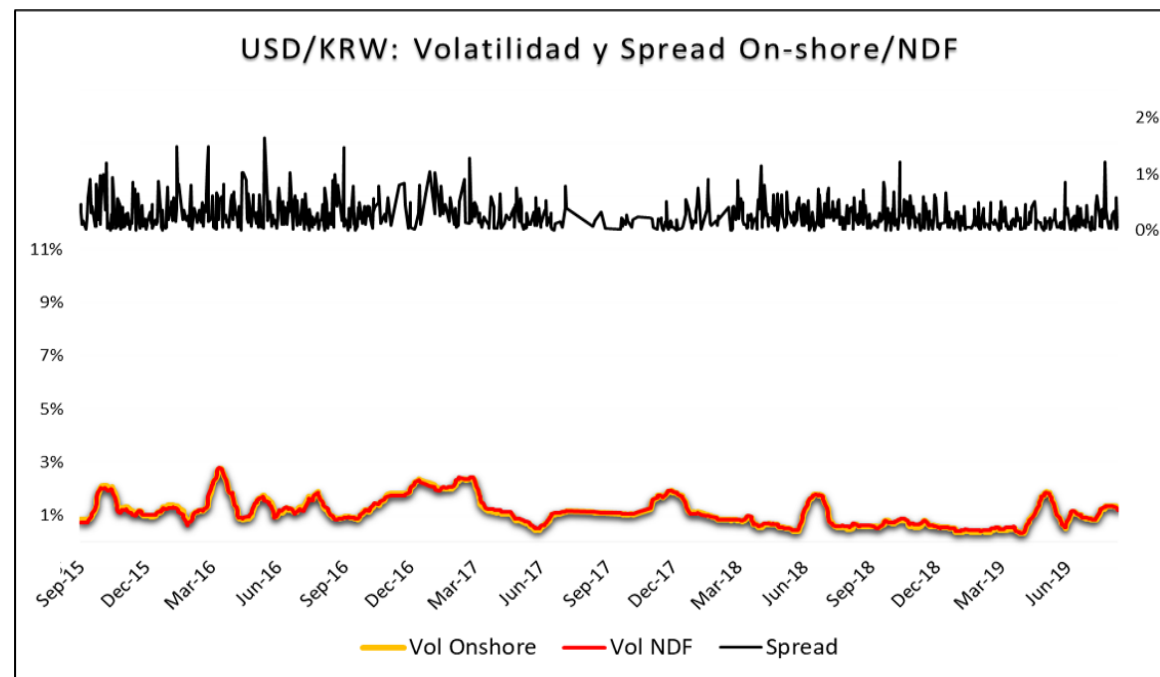
# Experiencia del BCCh: en el mercado monetario

El *forward* a 3 meses “*CNY NDF*” tiene una volatilidad promedio casi 5 veces superior a la del “*CNY on-shore*”. El KRW, en contraste, presenta una volatilidad baja (1% en promedio) y los dos mercados (*on-shore* y *NDF*) están altamente correlacionados.<sup>(1)</sup>

Volatilidad y spread del USDCNY



Volatilidad y spread del USDKRW



(1) Volatilidad de 30 días (móviles), ajustada al nivel del tipo de cambio (incluye volatilidad Spot y punto Forward).

# Experiencia del BCCh: en el mercado de renta fija

El mercado KR presenta más profundidad que el mercado CN (*On the Run* y *Off the Run*), sin embargo, los costos operacionales son mayores.

	<i>China</i>	<i>Corea del Sur</i>
<i>Locales</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activos desde 2015.</li> <li>• <b>On the Run</b>, liquidez hasta 10 MM USD.</li> <li>• <b>Off the Run</b>, muy mala liquidez, no ejecutados por PBoC.</li> <li>• PBoC ejecuta operaciones (Delars Primarios CN).</li> <li>• 7 contrapartes activas.</li> <li>• Horario CN (ordenes enviadas T-1)</li> <li>• Costo custodia 0.02 PBs trimestral (proporcional al trading).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activos desde 2013.</li> <li>• <b>On the Run</b>, liquidez hasta 20-50 MM USD (hasta 10Y).</li> <li>• <b>Off the Run</b>, mala hay liquidez solo hasta 15 MM USD</li> <li>• 6 contraparte activas. Horario KR</li> <li>• Costo custodia 10 PBs trimestrales (por posicionamiento)</li> </ul>
<i>Internacionales</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activos desde 2013 hasta 1° trimestre 2019 Toda la curva (hasta 3 Y).</li> <li>• Poca Liquidez (máximo 5MM USD, emisores Supra)</li> <li>• 23 contrapartes activas.</li> <li>• Horarios EU y US.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No aplica este mercado.</li> </ul>



# Experiencia del BCCh: en el mercado de renta fija

Los *spreads* de los mercados CN y KR son mayores que en los mercados desarrollados en toda la curva. Los tramos largos de la curva CN son sumamente ilíquidos; éstos se caracterizan por pocas emisiones y puntos de referencia (ej. solo hay CGB emitidos a 10Y y 30Y).

Año	Current	China	Corea	Japón	Alemania	EE.UU.
1	Y	6.49	11.78	2.79	2.97	0.97
	N	24.55	15.03	3.09	2.62	2.35
5	Y	33.80	13.95	6.36	5.25	0.78
	N	91.34	22.46	7.84	2.78	1.53
10	Y	74.49	21.44	14.06	5.23	1.54
	N	238.00	21.35	14.41	4.39	1.42

# Experiencia del BCCh: otras consideraciones

	<b>China</b>	<b>Corea del Sur</b>
<b>Índices referenciales</b>	<p><b>Índice depósitos 3 meses (CNH) (3%)</b> CGDRC Curncy Desde 2011 hasta 1° trimestre 2019.</p> <p><b>Índice de Renta Fija (CNY) (8%)</b> Bloomberg Barclays Global Agg Treasuries Unhedged USD (LGTRTRUU). Desde 1° trimestre 2019 a la fecha.</p>	<p><b>Índice de Renta Fija (KRW) (3%)</b> Bloomberg Barclays Global Agg Treasuries Unhedged USD (LGTRTRUU). Índice customizado a emisor soberano (KTB). Desde 3° trimestre 2012 a la fecha.</p>
<b>Impuestos</b>	No aplica impuestos al BCCh.	15% sobre la ganancia de capitales (cupones).
<b>Sistemas y comunicación.</b>	<p><b>Sistemas.</b> Base de calculo estándar (ACT/ACT). Cálculos bonos estándar (852) CHINESE GOVT BONDS. Comunicación BO sin problemas vía mail, operar con anticipación (t+2).</p> <p><b>Componentes.</b> Matriz varianza y covarianza MSCI, para inclusión de componentes CN "ICM Enhanced" (15 mil USD extras).</p>	<p><b>Sistemas.</b> Base de calculo estándar (ACT/ACT) Cálculos bonos estándar (768) S.KOREA COUPON. Impuesto cubierto parcialmente, problemas ocasionales. Comunicación BO sin problemas vía Swift (FI y FX).</p> <p><b>Componentes.</b> Matriz varianza y covarianza MSCI, para inclusión total de componentes KR "ICM Enhanced" (15 mil USD extras).</p>

# Experiencia del BCCh: otras consideraciones

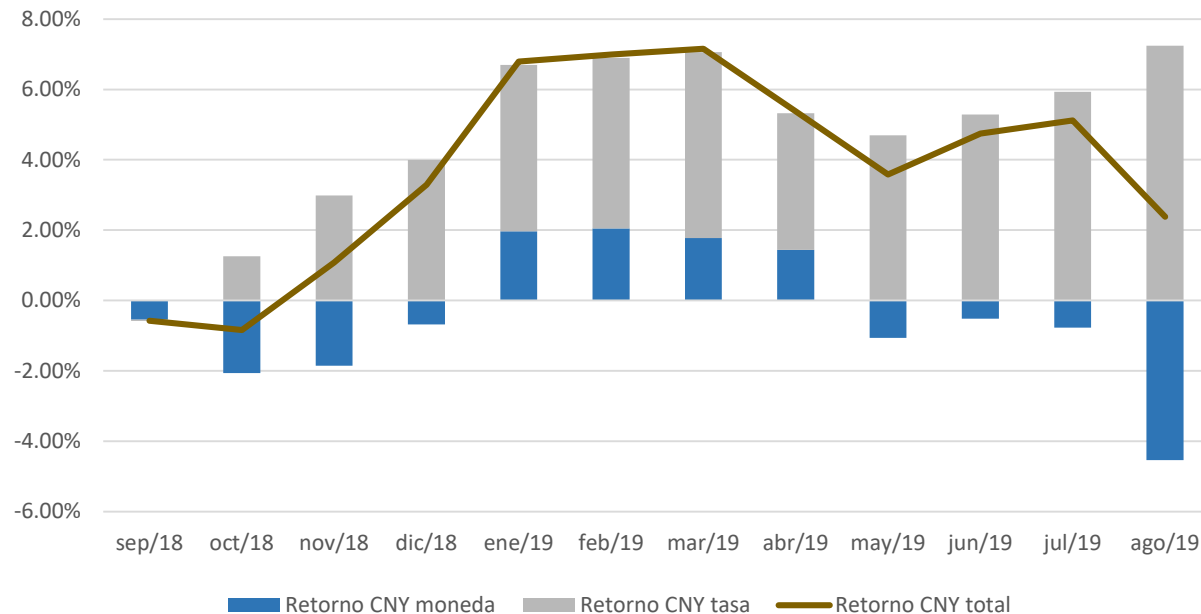
	<i>China</i>	<i>Corea del Sur</i>
<i>Oportunidades</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar liquidez, aumentar la profundidad y más transparencia de los mercados FX, MM y RF, producto de la apertura del mercado.</li> <li>• Apertura agente chino en reemplazo de PBoC el cual nos permitirá realizar un trading más expeditos Renta Fija y Mercado FX, sin costos de representación.</li> <li>• CNY ha mostrado cierta estabilidad a fluctuaciones del USD, dinámica que podría continuar en el futuro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una posible apertura del mercado monetario, ayudaría a disminuir los costos de transacción FX y aumentar el número de contrapartes.</li> </ul>
<i>Riesgos</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repetición de escenarios de alta volatilidad debido a intervenciones del PBoC (Spread CNY/CNH, puntos forward y tasa mercado monetario).</li> <li>• Creación de impuestos para diferentes tipos de inversionista.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posible intensificación de intervenciones cambiarias.</li> <li>• Salida de contrapartes por costos operativos (comparado con otros emergentes).</li> </ul>

# Balance de riesgo de largo plazo

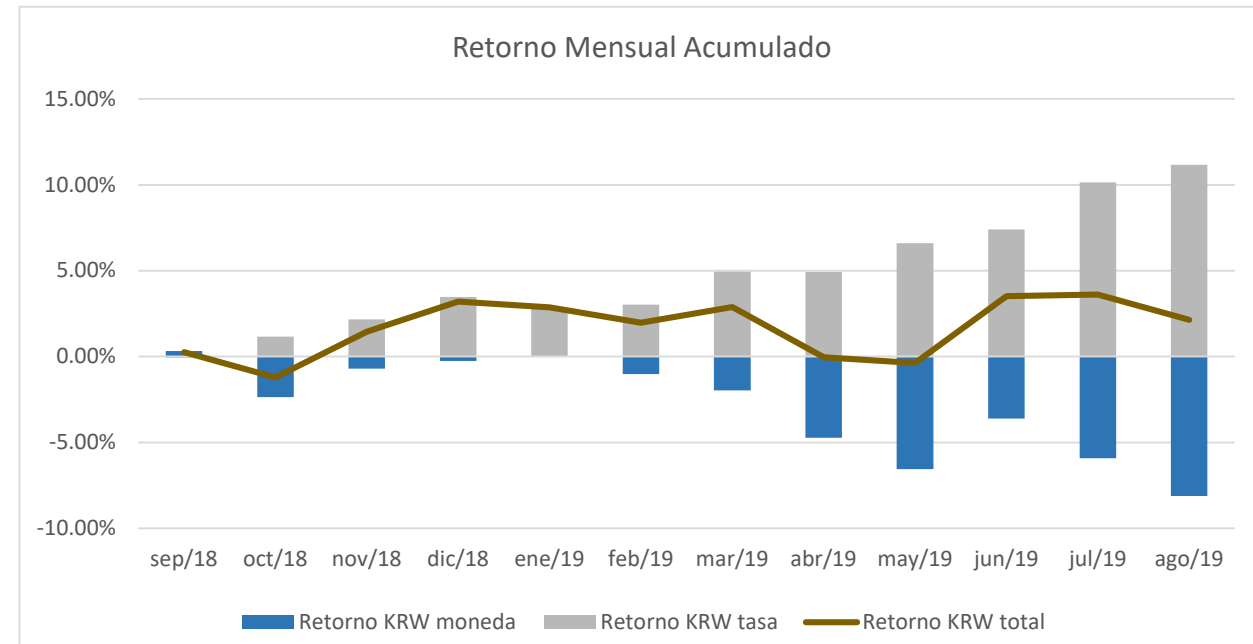
**Ambas economías están altamente integradas a la cadena de distribución global, y estrechamente vinculadas entre ellas, y ambas son sumamente dependientes de los flujos de capitales (reales y financieros).**

Esto las hace crecientemente vulnerables a los cambios en el régimen global (tasas de interés negativas, incremento en el proteccionismo comercial y la conflictividad política).

Retorno mensual acumulado en CNY (PINV)



Retorno mensual acumulado en KRW (PINV)

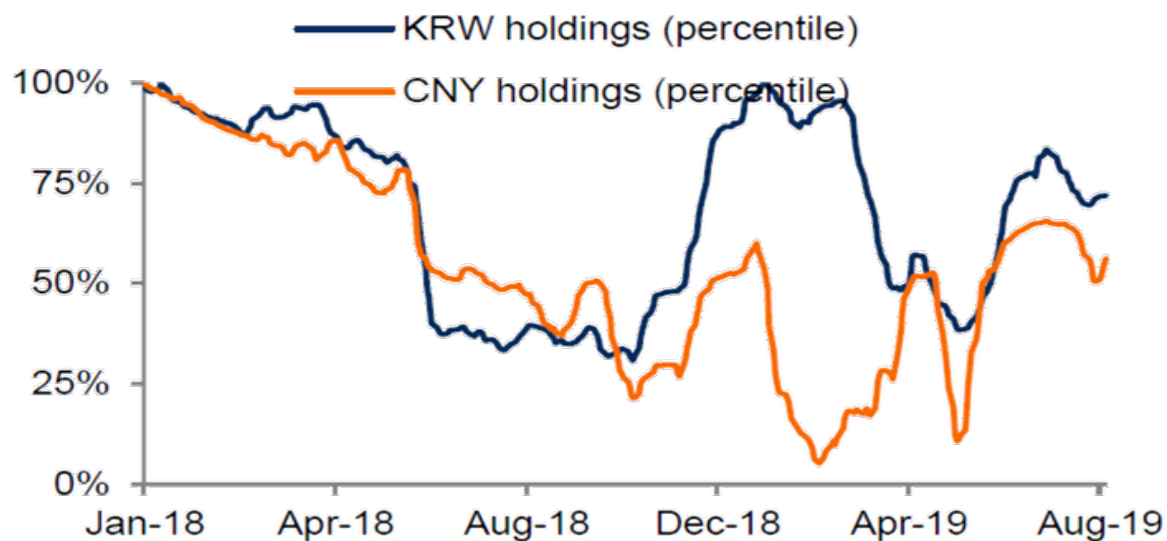


# Balance de riesgo de largo plazo

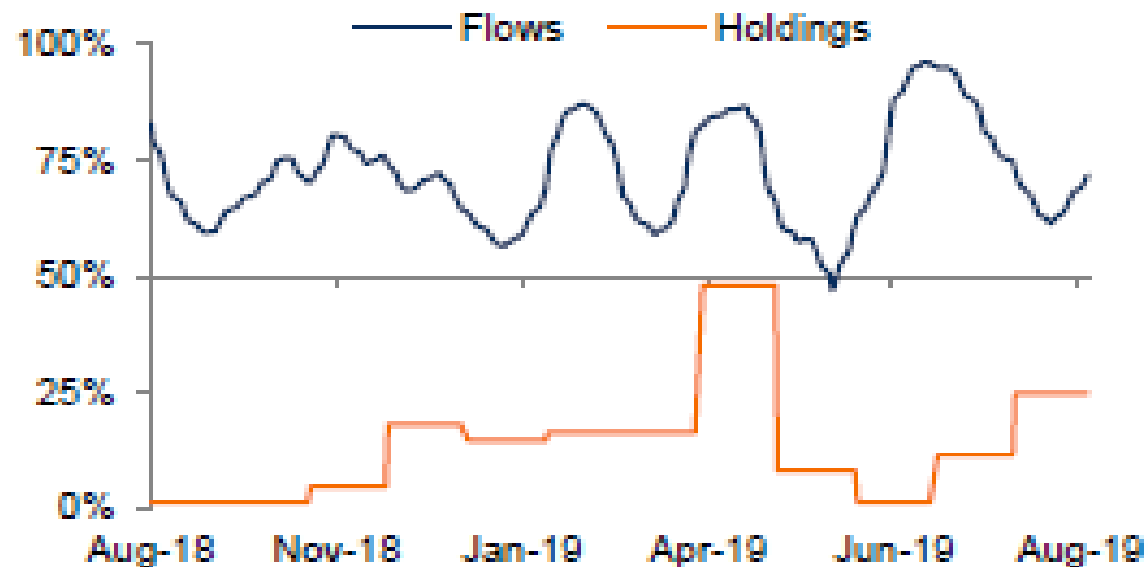
**Las reformas estructurales, el énfasis en control de riesgos, y el compromiso con la estabilidad de la moneda y los flujos de capitales darían soporte al valor de mercado de las tenencias estratégicas en ambas economías.**

El estancamiento del crecimiento económico a nivel global, las tasas de interés negativas, los altos niveles de deuda, y la sistematización del riesgo (geo) político son vientos de proa para la entrada de capitales y las tenencias estratégicas

### Tenencias de inversionistas en moneda



### Tenencias en bonos soberanos



# China y Corea: Consideraciones finales

1. En el corto y mediano plazo, la exposición estratégica a estos activos provee una oportunidad de diversificar y obtener retornos más altos, particularmente en el régimen actual de tasas bajas y/o negativas.
2. En el largo plazo, se prevé que China y Corea del Sur continuarán realizando un manejo prudente de su política monetaria, cambiaria, fiscal y macroprudencial.
3. Ello destaca la importancia de acceder de manera temprana a estos mercados para maximizar el *learning by doing*, entendiendo que se deben gestionar mayores riesgos operativos y costos de transacción
4. La lógica operativa es distinta respecto a la de los mercados desarrollados y emergentes convencionales: aumenta el nivel de exigencia sobre el *staff* (*Front Office, Middle Office y Back Office*)
5. Una exposición del 11% a estas economías requiere un monitoreo exhaustivo de la coyuntura macro financiera y política internacional, así como una labor de inteligencia de mercado que permita identificar puntos de inflexión (cambios de régimen) en el largo plazo

# CEMLA: XIII Meeting on International Reserves 11-13 September, 2019 Lima, Perú.

PANEL: Decision making process and  
active management in an uncertain  
environment



## Gerencia de Mercados Internacionales

Juan Carlos Piantini

Banco Central de Chile, 12 de septiembre