



# **INCENTIVOS DE LOS AGENTES EN EL SISTEMA DE PAGOS: EL CASO DE LAS TRANSFERENCIAS DE CRÉDITO**

Roy Ayllón

[Roy.ayllon@bcrp.gob.pe](mailto:Roy.ayllon@bcrp.gob.pe)

Gonzalo Chávez

[gonzalo.chavez@bcrp.gob.pe](mailto:gonzalo.chavez@bcrp.gob.pe)

Milton Vega

[milton.vega@gpb.pe](mailto:milton.vega@gpb.pe)



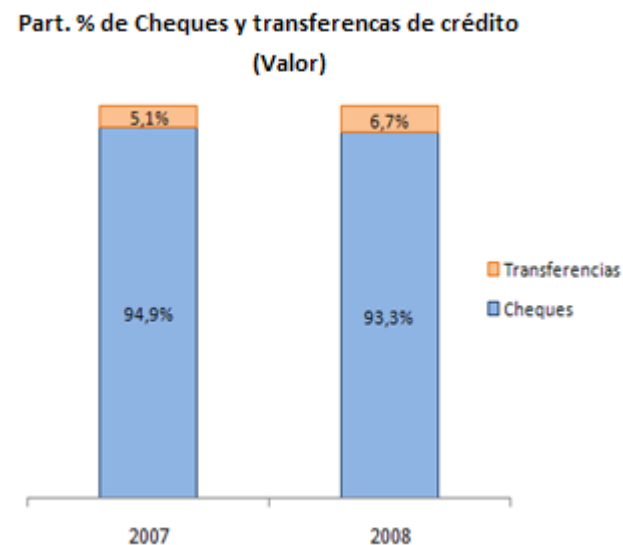
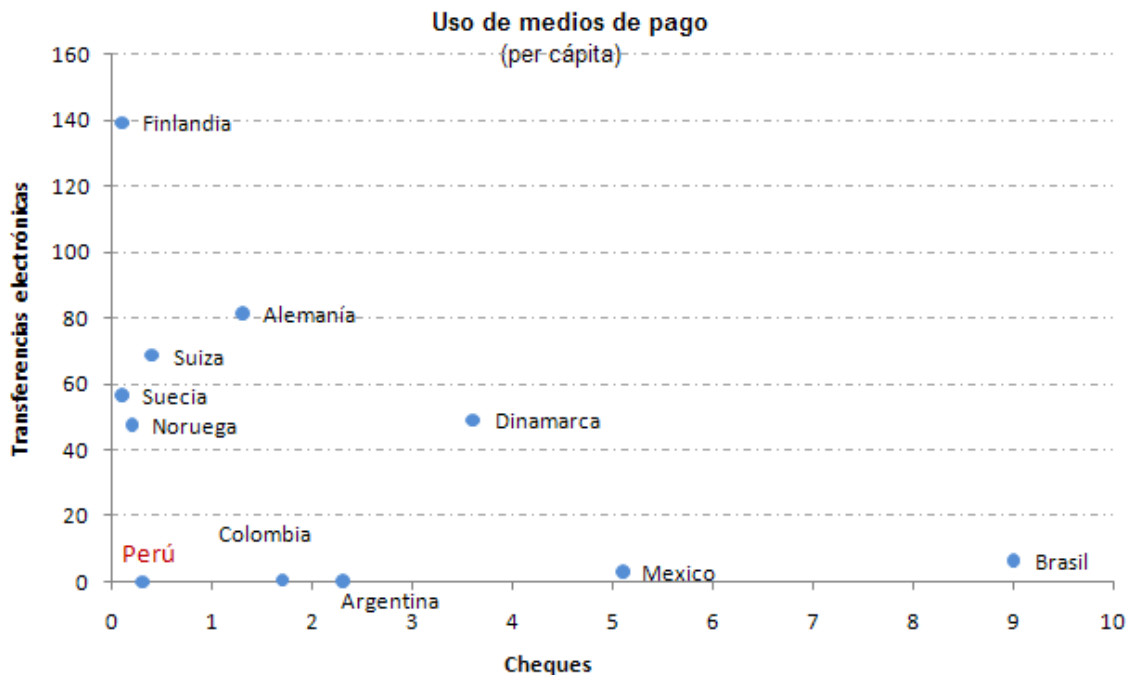
## Introducción

- Las transferencias de crédito son un instrumento de pago electrónico que permite la movilización interbancaria de fondos. Este instrumento es compensable en la Cámara de Compensación Electrónica (CCE).
- Su desarrollo permitirá disminuir costos y riesgos de las transacciones en la economía, beneficiando a clientes y bancos.



## MOTIVACIÓN

- La experiencia internacional y el bajo peso relativo de las transferencias de crédito respecto de los cheques permite señalar el amplio margen de crecimiento que tiene el uso de medios electrónicos.
- ¿Por qué no ha tenido un mayor desarrollo?





## REVISIÓN DE LA LITERATURA

- ¿Por qué no se desarrollan los pagos electrónicos?
  - Posición del originante, receptor y entidad financiera.
  - Falla de mercado por externalidad de Red.



## MODELO DE INCENTIVOS A LA INNOVACIÓN

- Alistair Milne, del Banco de Finlandia, elaboró un modelo de optimización de beneficios a partir de la calidad y precio relativos del servicio de un banco.
- El modelo muestra que es más rentable para los bancos invertir en su propia red, porque atrae más clientes.
- Se amplió el modelo para considerar a los bancos de menor tamaño, concluyéndose que estos tienen incentivos para participar en las redes interbancarias.





# MODELO DE INCENTIVOS A LA INNOVACIÓN

Modelo Base

$$n_j = J^{-1} + m[(\theta_j - \bar{\theta}) - (p_j - \bar{p})]$$

$$\pi_j = n_j(p_j - k_j) - K_j$$

$$\pi_j^* = \frac{1}{4m} (J^{-1} + m[(\theta_j - \bar{\theta}) - (\bar{p}_j - k_j)])^2 - K_j$$

Modelo que incluye las  
“account externality”

$$\theta_j = n_j \theta_{jj} + (1 - n_j) \theta_{ji}$$

$$n_j = \frac{J^{-1} + m[(\theta_{ji} - \bar{\theta}) - (p_j - \bar{p})]}{1 - m(\theta_{jj} - \theta_{ji})}$$

$$\theta_{jj} > \theta_j > \theta_{ji}$$

$$\pi_j^* = \frac{1}{4m} \frac{(J^{-1} + m[(\theta_{ji} - \bar{\theta}) - (\bar{p}_j - k_j)])^2}{1 - m(\theta_{jj} - \theta_{ji})} - K_j$$

Donde:

N: participación del banco “j” en el total de mercado.

$\theta_j$  y  $\theta_{jj}$ : calidad del banco “j”.

$\theta_{ji}$ : calidad del sistema.

P: precio del banco “j”.

m: sensibilidad de la demanda a la calidad y precio relativos.

k: costos variables

K: costos fijos



## MODELO DE INCENTIVOS A LA INNOVACIÓN

La ampliación del modelo asume el supuesto que para un banco pequeño la calidad interbancaria será mayor a la de su propia red.

A partir de ello se obtiene una matriz de pagos estimada sobre la base de múltiples iteraciones para el nivel de calidad, encontrándose el equilibrio de Nash.

		Matriz de Pagos	
		Banco Grande	
		Desarrollar	No Desarrollar
Banco Pequeño	Desarrollar	( 0,03858 , 0,0436 )	( 0,03876 , 0,061192 )
	No desarrollar	( 0,02584 , 0,0600 )	( 0,02604 , 0,060958 )

Equilibrio de Nash



(Bco. pequeño: Desarrollar, Bco. grande: No Desarrollar)



# MERCADO DE LAS TRANSFERENCIAS DE CRÉDITO EN EL PERÚ

- El mercado de las transferencias de crédito es una red que involucra a participantes, administrador del sistema, el agente liquidador y los clientes
- El margen de ganancia obtenido por los participantes en la CCE depende de la comisión que cobran a sus clientes y la que les cobra la CCE.



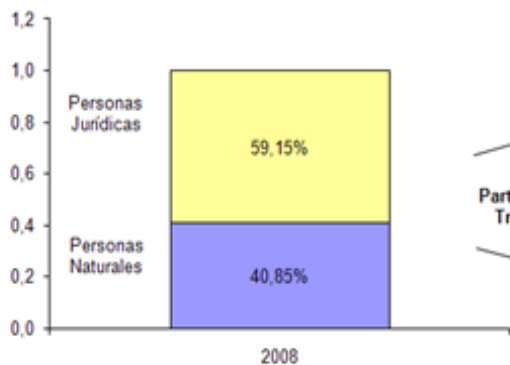




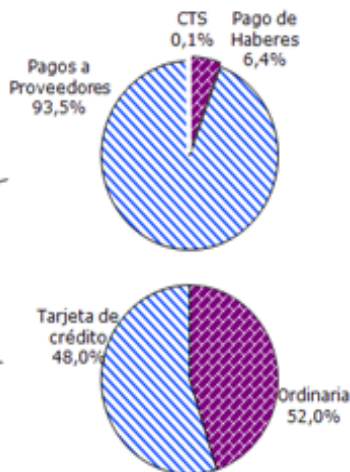
# MERCADO DE LAS TRANSFERENCIAS DE CRÉDITO EN EL PERÚ

## SEGMENTO I: PARTICIPANTES – USUARIOS FINALES

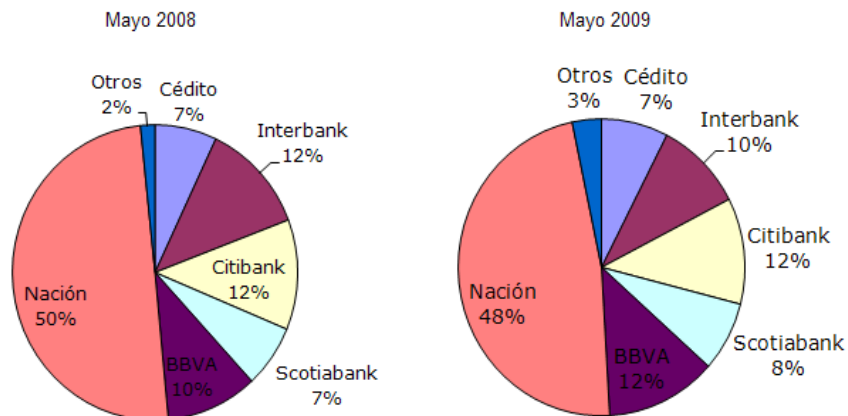
Part. % por tipo de cliente



Part. % por tipo de Transferencias



Part. % . De las Transferencias por tipo de banco



- Segmentado Tipo de Cliente
- Servicio
- Solo para clientes Quienes reciben otros servicios del banco

- Concentración Banco de la Nación
- Pago a proveedores del sector público
- No se incentiva los pagos por internet



# MERCADO DE LAS TRANSFERENCIAS DE CRÉDITO EN EL PERÚ

## SEGMENTO I: PARTICIPANTES – USUARIOS FINALES

### COMISIONES COBRADAS POR EL SERVICIO DE TRANSFERENCIAS DE CRÉDITO

Tarifas cobradas en misma plaza por tipo de cliente para el canal ventanilla


Tipo de Cliente		Promedio ponderado 1/			Promedio Simple		
		Nov-08	May-09	Var. % 09/08	Nov-08	May-09	Var. % 09/08
<b>Moneda Nacional</b>							
Personas Jurídicas	Pago proveedores, haberes y CTS	S/. 15,50	S/. 15,06	-2,85%	S/. 4,35	S/. 4,00	-8,05%
	Personas Naturales						
	Transf. Ordinarias	S/. 2,78	S/. 2,09	-24,89%	S/. 2,49	S/. 1,97	-21,00%
	Tarjetas de Crédito	S/. 1,70	S/. 1,58	-7,09%	S/. 2,07	S/. 1,80	-13,14%
<b>Moneda Extranjera</b>							
Personas Jurídicas	Pago proveedores, haberes y CTS	\$4,28	\$4,15	-3,16%	\$1,35	\$1,23	-9,02%
	Personas Naturales						
	Transf. Ordinarias	\$1,15	\$0,70	-38,59%	\$0,88	\$0,63	-28,79%
	Tarjetas de Crédito	\$0,47	\$0,38	-18,93%	\$0,67	\$0,55	-18,42%

1/ Se calculó ponderando por la importancia relativa de los bancos en el uso de transferencias.



# MERCADO DE LAS TRANSFERENCIAS DE CRÉDITO EN EL PERÚ

## SEGMENTO II: Participantes – CCE

- CCE pertenece a la Banca.
- CCE 
  - Costo Marginal =0
  - Costo Medio decreciente
- Discriminación de precios por número de transacciones.
- No se diferencia entre instrumentos basados en papel y electrónicos
- Costos de entrada - Interconexión
- Demanda derivada.
- Monopolio



# MERCADO DE LAS TRANSFERENCIAS DE CRÉDITO EN EL PERÚ

## SEGMENTO II: PARTICIPANTES – CCE

Concentración de las entidades participantes por intervalo tarifario de la CCE

Intervalo Tarifario	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	0 - 4167	4167 - 8333	8334 - 20883	20884 - 41667	41668 - 83333	83334 - 166667	166668 - 208333	208334 - 350 000
Transferencias	BIF Financiero Comercio HSBC Mibanco Santander Caja de Piura BCRP Crediscotia		Crédito BBVA Scotiabank Interbank Citibank		Nación			
Cheques	Comercio HSBC Mibanco Santander Falabella Azteca Caja de Piura BCRP Crediscotia	Citibank Financiero	BIF		Nación Interbank	BBVA Scotiabank		Crédito





## LIMITANTES E INCENTIVOS







# Consideraciones Finales

Difusión y transparencia

Regulación y Supervisión



# **INCENTIVOS DE LOS AGENTES EN EL SISTEMA DE PAGOS: EL CASO DE LAS TRANSFERENCIAS DE CRÉDITO**

Roy Ayllón

[Roy.ayllon@bcrp.gob.pe](mailto:Roy.ayllon@bcrp.gob.pe)

Gonzalo Chávez

[gonzalo.chavez@bcrp.gob.pe](mailto:gonzalo.chavez@bcrp.gob.pe)

Milton Vega

[milton.vega@gpb.pe](mailto:milton.vega@gpb.pe)