

Comentarios: Eventos naturales y mercado de crédito

Encuentro de Economistas del Perú 2024

Christian Velasquez

Banco Central de Reserva del Perú

1. IMPACTO DEL RIESGO CLIMÁTICO EN LA ESTABILIDAD FINANCIERA: EL CASO DEL FENÓMENO EL NIÑO 2017.

2. LA MOROSIDAD DEL SECTOR AGROEXPORTADOR PERUANO EN EL CONTEXTO DEL FENÓMENO EL NIÑO: EVIDENCIA A NIVEL DE FIRMAS PARA EL PERIODO 2013 -2019

Impacto del Riesgo Climático en la Estabilidad Financiera: El caso del Fenómeno El Niño 2017.

- **Objetivo:** Medir el impacto del FEN 2017 en el mercado financiero Peruano.
- **Datos:**
 - Crédito y ratio de morosidad a nivel de entidad financiera - agente económico con frecuencia mensual desde 2015 hasta 2019
 - Índice estandarizado de Precipitación a 3 meses (SPI)
- **Estrategia empírica**
 - Tratamiento: Identificar las provincias impactadas por el FEN como aquellas con un $SPI > 2$ durante algún mes del 2017.
 - Regresión de "two-way fixed effect" datos de panel
- **Resultados**
 - El FEN generó un aumento significativo de la morosidad de las MYPEs y medianas
 - El impact estuvo concentrado en los bancos (Tabla A.3)
 - No impacto significativo, en saldo de creditos

Comentario 1: Estadísticas básicas

Table 6: Crédito promedio y ratio de morosidad promedio por tipo de institución financiera para Micro y Pequeña empresa - 2015 a 2019

		Pequeña		Micro	
		No afectado	Afectado	No afectado	Afectado
Crédito (mill. S/)	Bancos	42,7	31,8	10,8	9,0
	Financieras	11,7	5,9	8,2	6,1
	CMAC	37,1	24,8	17,5	12,4
Ratio de morosidad	Bancos	10,9%	12,6%	3,9%	4,2%
	Financieras	9,1%	9,2%	4,8%	5,2%
	CMAC	9,1%	9,0%	7,1%	7,5%

Nota: Se excluye a Lima Metropolitana



Comentario: Tener mas cuidado en presentar las estadísticas básicas:

- Es intuitivo que las CMAC concentre mayor cantidad de micro y pequeñas empresas, pero su ratio de morosidad promedio no cambia en comparación a otras entidades.
- Mostrar Pre and Post, graficos para toda la muestra

Comentario 2: Especificación de la regresión

Los autores tienen como especificación principal

$$y_{b,p,t} = \underbrace{\mu_{b,p}}_{\text{efecto fijo individuo}} + \underbrace{\mu_t}_{\text{efecto fijo de tiempo}} + \sum_{r \neq 0}^{-2} 1[R_{p,t} = r] \beta_r + \epsilon_{b,p,t}$$

donde los subíndices b, p, t indexan institución financiera, provincia y mes respectivamente. $R_{p,t}$ representa al número de meses desde que el FEN ocurre por primera vez en durante el 2017.

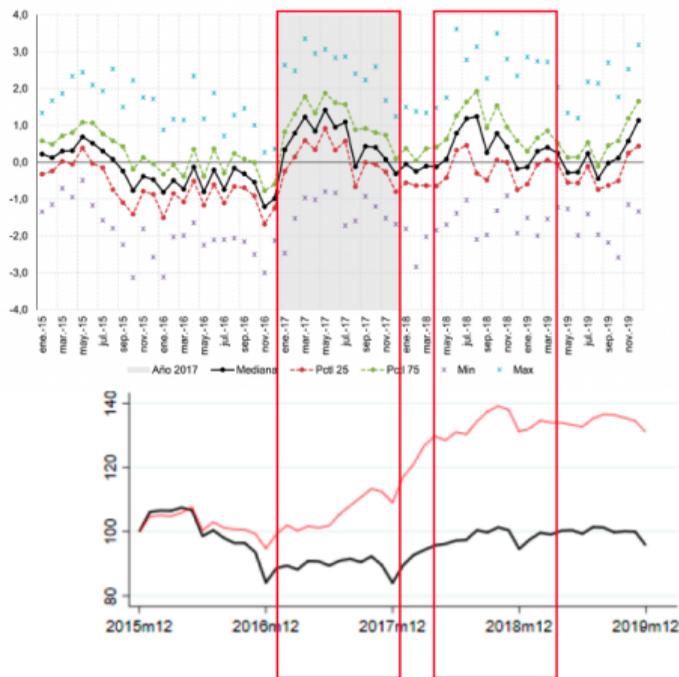
Comentarios

- La especificación permite lidiar con la posibilidad de que el tratamiento inicie en diferentes meses del 2017
- $SPI > 2$ para diciembre de 2017 es también considerado como FEN?
- Asimetrías entre colas
- Controlar por número de meses que recibió el tratamiento
- Aparente typo en la regresión

Comentario 3: Ejercicio de robustez

Es el FEN o es el SPI? – > posible sesgo en la estimación

Figure 3: Evolución de la distribución del SPI a 3 meses a nivel de provincias



Comentario 4: Interpretación

- Los resultados muestran un equilibrio parcial
- Cuanto es el nivel "agregado de ese efecto parcial"
- Los autores muestran que la no-respuesta de los créditos a microempresas se da por una recomposición en los balances por tipo de entidad financiera. La reducción del crédito a Microempresas afectadas se compensan por un aumento en los saldos de créditos de otras entidades. Pero, es posible que haya un efecto GE que se omite al controlar por los efectos fijos de tiempo?

**La morosidad del sector
agroexportador peruano en el
contexto del Fenómeno El Niño:
evidencia a nivel de firmas para
el periodo 2013 -2019**

- **Objetivo:** Medir el impacto del FEN 2017 en la morosidad del sector agroexportador.
- **Datos:**
 - Crédito y ratio de morosidad a nivel de entidad financiera - agente económico con frecuencia mensual desde 2013 hasta 2019
 - Datos desagregados de agroexportaciones
 - Datos climatológicos y de daños materiales
- **Estrategia empírica**
 - Tratamiento: Identificar a los distritos tratados como los distritos con cualquiera de los componentes principales en el top quintil de la distribución posterior al año 2017.
 - Event study con efectos fijos a nivel de individuo y tiempo
- **Resultados**
 - Mayor morosidad en los créditos a microempresas y pequeñas empresas
 - Impacto se concentra en cajas municipales
 - No impacto significativo, en saldo de créditos

Comentario 1: Análisis de componentes principales

Un modelo de componentes principales es una forma de reducir la dimensionalidad, por ejemplo:

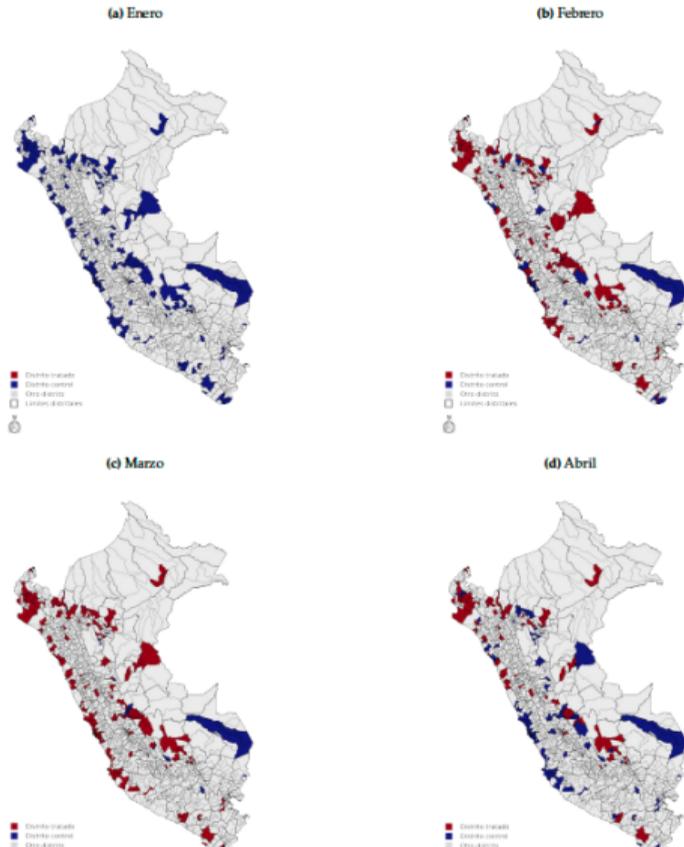
$$y_{rt} = \Lambda f_{kt} \quad r \gg k$$

Λ es llamada la "loading matrix" y permite mapear una relación lineal entre los k factores subyacentes f y las variables observables y . Los autores, emplean el ACP para filtrar factores climatológicos y de daños que permitan discernir entre provincias tratadas y no tratadas.

Comentario La incorporación de los componentes principales en la identificación es una elección ingeniosa, pero necesita ser mejor explicada, por ejemplo puede solo un componente principal explicar una alta variabilidad de todas las variables (tener solo un factor versus 3 factores), mostrar los screeplots para "evidenciar" que el número de factores elegidos es el óptimo.

Comentario 2: Que variabilidad explota el experimento

Figura A.3 Distribución de los distritos tratados y control, 2017



Dada la poca variabilidad intra-temporal, la mayor fuente de identificación es la variabilidad inter-temporal (series de tiempo). Por ende, agregar dummy temporales puede conllevar a problemas de identificación

Comentario 3: Sobre los resultados I

Tabla 7: Efecto del FEN sobre la morosidad de las empresas agroexportadoras

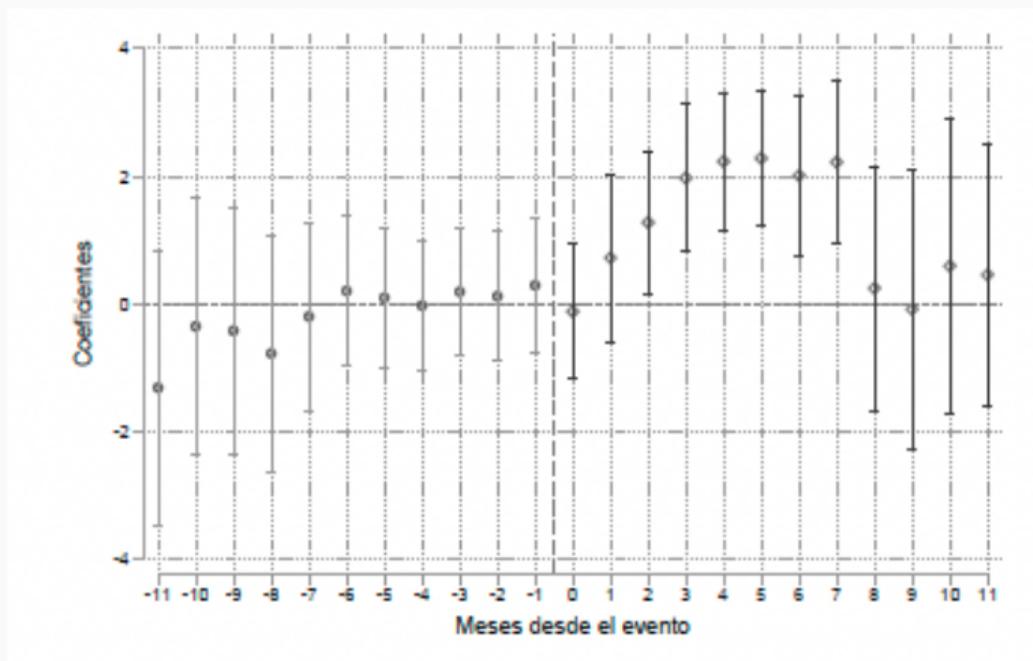
	Total	Crédito Gran Empresa	Crédito Mediana Empresa	Crédito MYPE
	(1)	(2)	(3)	(4)
Tratados × Exposición al FEN	1,298*** (0,451)	1,189* (0,719)	1,538** (0,694)	1,497** (0,662)
Media de Var. Dep.	9,1	5,6	10,6	10,0
Observaciones	191 404	47 542	63 646	80 158
EF firmas	Sí	Sí	Sí	Sí
EF tiempo	Sí	Sí	Sí	Sí

Errores estándar entre paréntesis. Errores agrupados a nivel de firmas.

* $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$

Por qué los resultados no son monotónicos?

Comentario 4: Sobre los resultados II



Definición de morosidad y su consistencia con los resultados.