



BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

Efecto del Programa Reactiva a nivel de empresas

Sesión Plenaria 2

Anatomía de una Intervención Macroeconómica: El Caso de Reactiva Perú

Nikita Céspedes Reynaga

21 de octubre 2024



Objetivo

Programa Reactiva es una de las políticas puntuales más grandes de la historia económica peruana. Aproximadamente el 8% del PBI y 0,5 millones de empresas (a octubre de 2020).

Amplia evidencia de efectos macro. Evidencia de efectos micro aun limitado por metodología y datos

El objetivo del estudio es evaluar el efecto del programa Reactiva (RP) en Perú sobre resultados a nivel de empresas. Complementar el conocimiento de los efectos de este programa a nivel micro. Evidencia por tamaño de empresa y por sectores económicos.

Entre los resultados se considera a:

- **Empleo**
- **Ventas**
- Utilidades
- Capital
- Salarios
- Productividad

Periodo de estudio:

Los datos son anuales y corresponden al periodo 2018-2022. RP fue introducido a inicios de 2020 por lo cual el periodo que identifica el antes y después del programa es el año 2019.

Antecedentes

| Autor | Efectos | Método | Datos |
|------------------------------|--|--|--|
| Acurio y otros (2022) | Un incremento del 1% en los préstamos por Reactiva habría contribuido con un 0,4% al crecimiento del empleo de las microempresas | Doble diferencia | Planilla electrónica, 2019-2020 |
| Acurio y Tomarchio (2024) | Efecto significativo en las empresas que tienen 90% o más de crédito en calificación normal o con problemas potenciales. | Regresión discontinua | Padrón RUC: 2019-2023 |
| Casavilca y Sarmiento (2024) | Reactiva permitió que empresas suban en el ranking de empleo en aproximadamente 0,6 deciles. Efecto menor en ventas. | Doble diferencia | Planilla electrónica y Padrón RUC. 2018-2020 |
| Kamiche y otros (2024) | El empleo en 2020 sin Reactiva hubiera sido 3,54% menor a lo observado. Efectos micro diversos | Imputación de efectos agregados mediante elasticidad PBI-Empleo. | 2020-2022. |

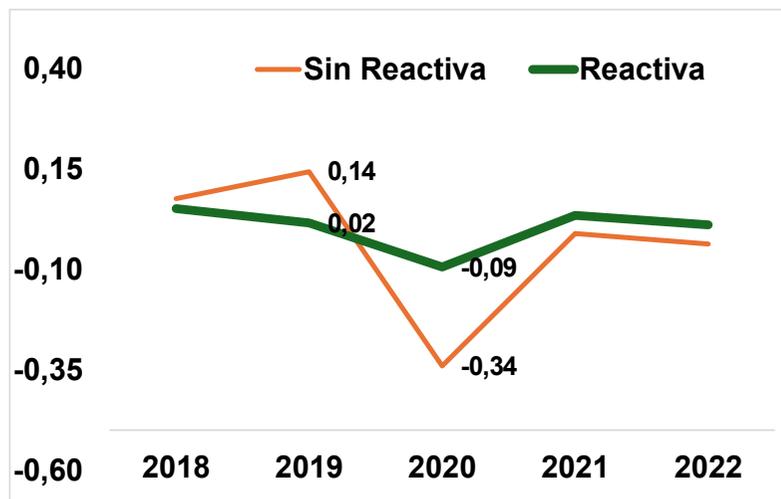
Datos

Los datos provienen de registros administrativos de Sunat, las que se combina con registros de crédito del SBS. Ambos a nivel de empresas.

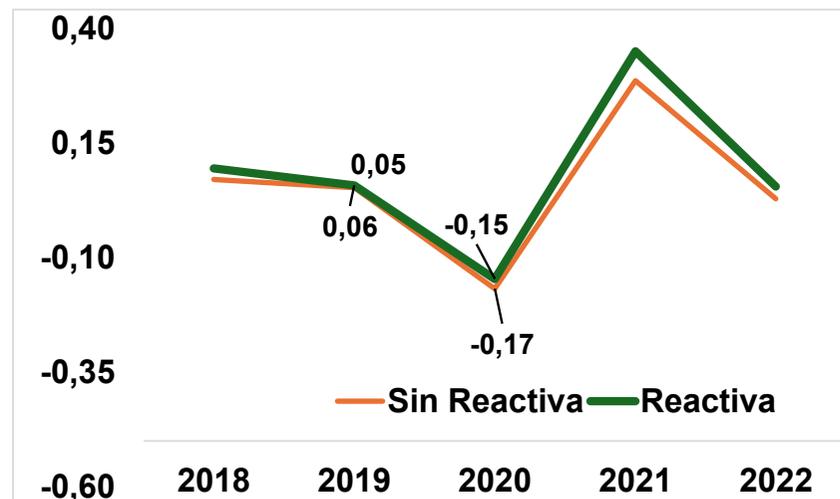
- **SBS:** Registros de crédito bancario de las empresas peruanas. Se registra los créditos Reactiva mensualmente.
- **SUNAT:** registros de ventas anuales de las empresas inscritas en el régimen general.
- **Las dos bases se juntan haciendo uso del RUC como llave común.**
- **Ventaja respecto a estudios previos:** Las fuentes de información construyen registros administrativos del universo de empresas formales del país. Esto es una ventaja, pues el efecto que se estima representa a todas las empresas del Perú. No hay error de medición.

Gráfico 3: variación porcentual de ventas anuales totales de las empresas según acceso al programa reactiva y tamaño de empresa

Micro y pequeñas empresas



Medianas y grandes empresas

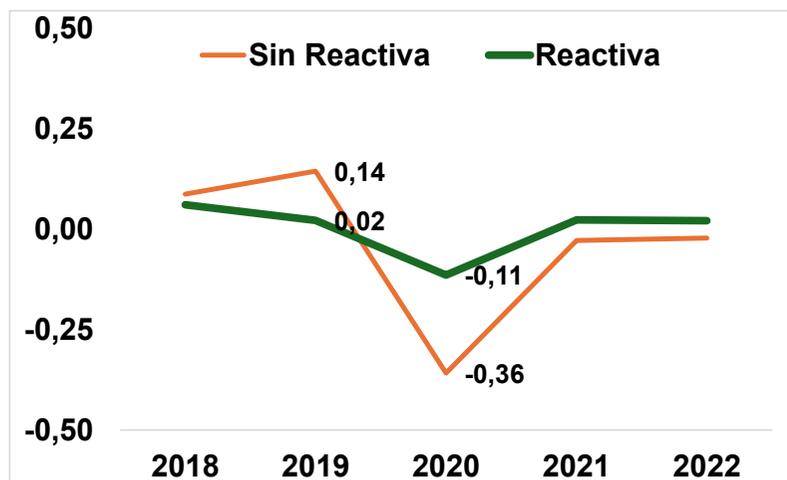


Nota: Se muestra la variación porcentual de las ventas totales para las empresas que tienen crédito por el programa Reactiva y para las empresas con crédito en 2019 que podrían ser elegibles para Reactiva. Muestra panel de empresas 2017-2022.

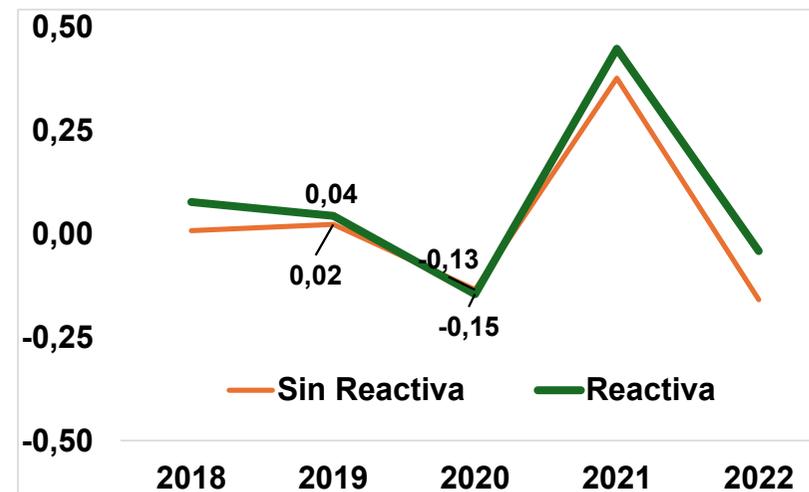
Fuente: Sunat.

Gráfico 5: variación porcentual del Margen Bruto anual de las empresas según acceso al programa reactiva y tamaño de empresa

Micro y pequeñas empresas



Medianas y grandes empresas



Nota: Se muestra la variación porcentual del margen bruto (ventas – costo de ventas) para las empresas que tienen crédito por el programa Reactiva y para las empresas con crédito en 2019 que podrían ser elegibles para Reactiva. Muestra panel de empresas 2017-2022.

Fuente: Sunat.

Metodología

El método utilizado corresponde a un modelo pseudo experimental (standard):

$$y_{it} = \alpha + \alpha_i + \delta_t + \sum_{r \neq 2019} React_i \times 1[t = r] \beta_r + \theta z_{it} + \varepsilon_{it},$$

Donde

- y_{it} representa al resultado económico de la empresa tipo i en el periodo t . $React_i$ es la indicador de reactiva (1=tratamiento y 0=control). z_{it} son variables que permiten controlar la heterogeneidad de las empresas y hacer más comparable lo grupos tratamiento y control. Efectos fijos cambiantes en el tiempo por sector económico, tamaño de empresa, edad de empresa, área geográfica.
- **El grupo tratamiento son las empresas que acceden al programa Reactiva.** Se considera que las empresas que han accedido a este programa al menos una vez forman parte del grupo tratamiento.
- **Las empresas del grupo control corresponden a aquellas que tienen acceso al mercado de crédito y cumplen con los criterios de Reactiva.** Calificación crediticia normal o con problemas potenciales (CPP). Además, la metodología asegura que los grupos de tratados y de control sean lo más similares posible al incluir diversos efectos fijos que controlan la heterogeneidad entre empresas
- Tendencias paralelas pretratamiento se reflejan en que los coeficientes β_r sean estadísticamente no significativos antes de 2020 ($\beta_r=0$ para $r < 2020$)

Datos

Cuadro 1: distribución de empresas según sector económico y tamaño de empresa en base de datos RCC-Sunat

| | Muestra total | Muestra con crédito | Muestra con Reactiva |
|-------------------------|----------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Agropecuario | 1,8 | 1,7 | 1,5 |
| Comercio | 32,9 | 35,8 | 37,7 |
| Construcción | 7,2 | 6,5 | 5,3 |
| Electricidad, Gas o Agt | 0,2 | 0,3 | 0,2 |
| Manufactura | 8,3 | 12,7 | 13,4 |
| Serviicos Financieros | 0,5 | 0,4 | 0,2 |
| Mineria | 1,2 | 0,7 | 0,4 |
| Servicios | 47,6 | 41,7 | 40,9 |
| Pesca | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Micro | 53,2 | 45,8 | 41,7 |
| Pequeña | 9,7 | 30,3 | 36,6 |
| Mediana y Grande | 37,1 | 23,9 | 21,7 |
| Total | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

La muestra es balanceada entre las empresas que tienen crédito y las que tienen crédito Reactiva.

Similar pues para acceder a reactiva tienen historial crediticio previo.

Fuente: SBS-Sunat.

Nota: Los datos corresponden a las empresas que en la base de datos de la Sunat registran ventas y se organiza según si tienen crédito bancario o crédito Reactiva en el periodo 2020-2022.

Resultados

- El modelo se estima utilizando una muestra panel balanceada de 6 periodos, 2017-2022. Incluye empresas que reportaron de manera consecutiva sus ventas, empleo y capital a lo largo de los 6 años de estudio. El tamaño de la muestra comprende 283 mil observaciones.
- El programa Reactiva tiene un efecto positivo en el empleo (ventas). En promedio, el programa tiene un efecto del 0,110 (0,113), lo que indica que las empresas beneficiadas por Reactiva tienen en promedio un 11% más de trabajadores en comparación con las empresas que no participaron en el programa.
- **Interpretación:** Las empresas que utilizaron Reactiva redujeron sus puestos de trabajo en menor magnitud que aquellas que no accedieron al programa.
- Se destaca el cumplimiento de las tendencias paralelas antes de la introducción del programa Reactiva.

Resultados

Cuadro 2: Efectos de Reactiva en Empleo (estimador de doble diferencia)

| | Total | Micro | Pequeña | Mediana y grande |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Reactiva(it)x1[t>2019] | 0,11 *** (0,008) | 0,07 *** (0,004) | 0,12 *** (0,014) | 0,09 *** (0,021) |
| Efectos fijos: | | | | |
| Empresa, sector, tamaño, edad y año. | | | | |
| Nro. Obs. | 283208 | 97306 | 140635 | 45267 |
| R-cuadrado aj. | 0,9326 | 0,782 | 0,8786 | 0,9576 |
| Prob > F | 0 | 0 | 0 | 0 |

Fuente. Cálculos en base a datos de Sunat y RCC.

Nota: Estimador con datos panel de 6 periodos. Error estándar entre paréntesis. *** altamente significativo al 99 de significancia. El tamaño de empresa se define según los criterios legales vigentes.

Resultados promedio

Gráfico 2: Efectos de Reactiva en Empleo (estimador de doble diferencia)

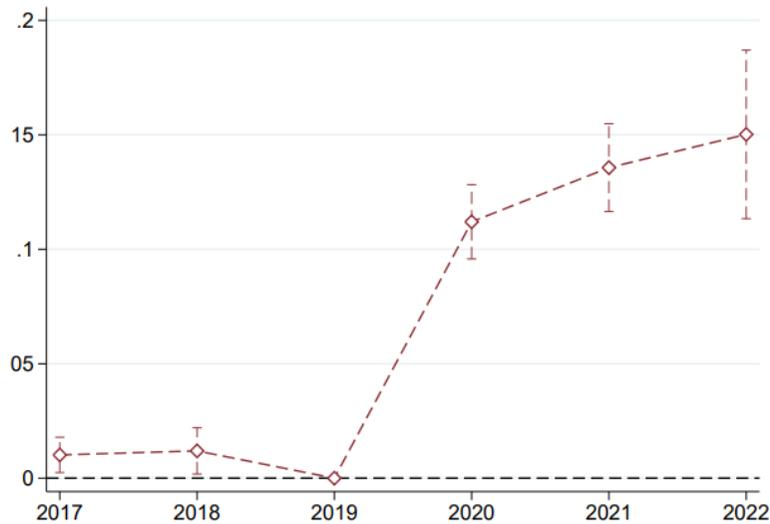
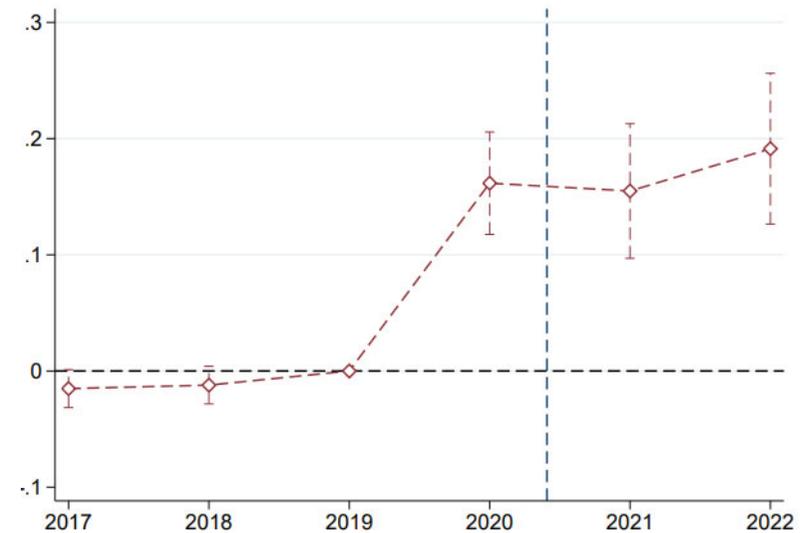


Gráfico 3: Efectos de Reactiva en ventas (estimador de doble diferencia)



Fuente. Cálculos en base a datos de Sunat y RCC.

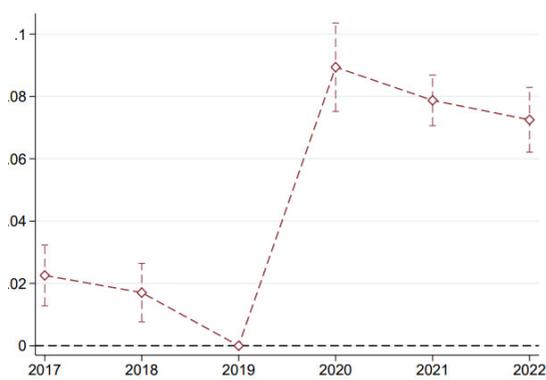
Nota: estimador con datos panel de 6 periodos. Estimador de estudio de eventos que toma como base el año 2019 (coeficiente de 2019 = 0).

El canal de transmisión de reactiva hacia el mercado laboral

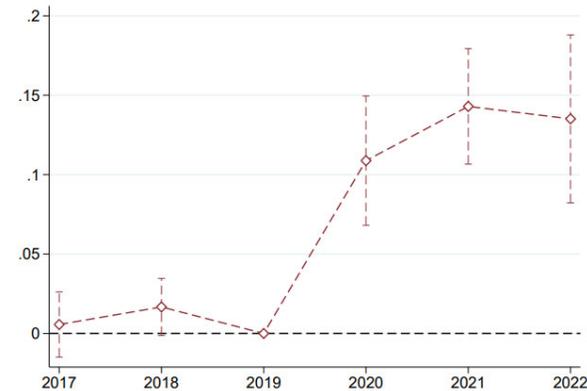
- **Reactiva estableció condiciones para el uso de los préstamos con el fin de asegurar el mantenimiento de la cadena de pagos y la continuidad del proceso productivo.** Por lo tanto, estos recursos no pueden ser utilizados para financiar lo siguiente:
 - i) Adquisición de activos fijos,
 - ii) Compra de acciones o participaciones en empresas, bonos y otros activos monetarios,
 - iii) Realización de aportes de capital,
 - iv) Pago de obligaciones financieras vencidas con la entidad del sistema financiero,
 - v) Pre-pago de obligaciones financieras vigentes (deuda no vencida), antes de pagar el préstamo garantizado con el Programa.
- **Estas restricciones canalizan los recursos hacia gastos corrientes, siendo los más significativos los pagos a los trabajadores.** Este canal sugiere que Reactiva tiene efectos en el empleo y los salarios (casi por construcción) al ser utilizados para mantener los empleos activos y las remuneraciones.

Efectos de Reactiva en Empleo según tamaño de empresa (estimador de doble diferencia)

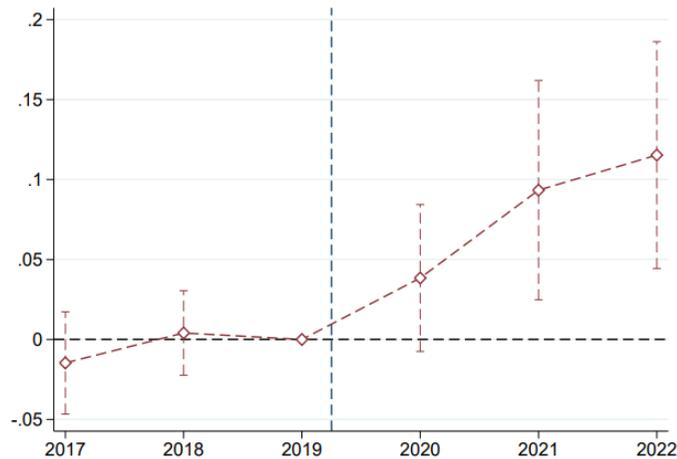
Microempresa



Pequeña



Mediana y Grande



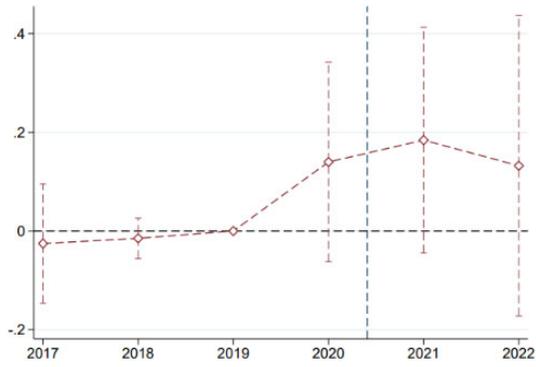
Los resultados del estudio confirman el sesgo hacia empresas pequeñas del programa. El impacto en términos de empleo es más significativo en empresas pequeñas.

Efectos de Reactiva en Empleo según sector económico (estimador de doble diferencia)

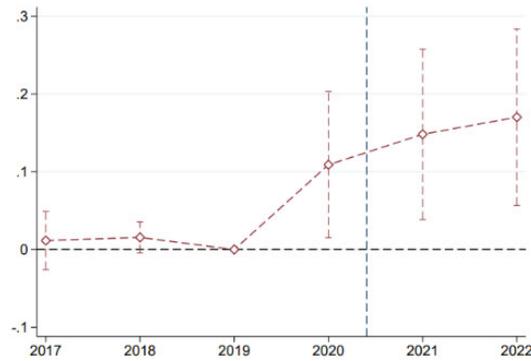
| | <i>Agro</i> | <i>Comercio</i> | <i>Construcción</i> | <i>Elec. Gas y Agua</i> | <i>Manufactura</i> | <i>Serv. Financieros</i> | <i>Minería</i> | <i>Servicios</i> | <i>Pesca</i> |
|--------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|--------------------|--------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| Reactiva(it)x1[t>2019] | 0,163*** (.055) | 0,133*** (.023) | 0,164*** (.038) | 0,196*** (.029) | 0,127*** (.025) | 0,025 (.017) | 0,159** (.045) | 0,108*** (.011) | 0,131** (.039) |
| Efectos fijos: | | | | | | | | | |
| Empresa, sector, tamaño, edad y año. | | | | | | | | | |
| Nro. Obs. | 5776 | 98414 | 14284 | 874 | 41023 | 1101 | 1858 | 124496 | 920 |
| R-cuadrado aj. | 0,9602 | 0,9334 | 0,8554 | 0,955 | 0,9524 | 0,9817 | 0,966 | 0,9286 | 0,9601 |
| Prob > F | 0,09 | 0,03 | 0,04 | 0,02 | 0,03 | 0,28 | 0,07 | 0,01 | 0,08 |

Gráfico 5: Efectos de Reactiva en Empleo según sector económico (estimador de doble diferencia)

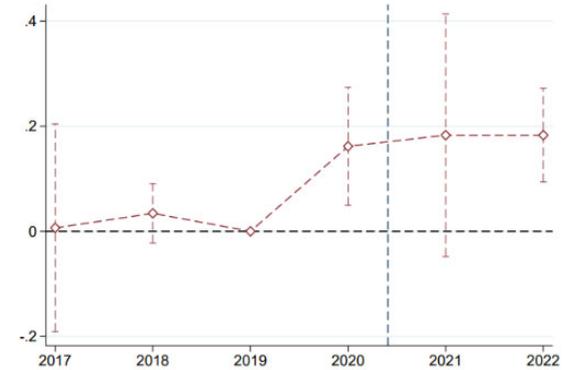
Agro



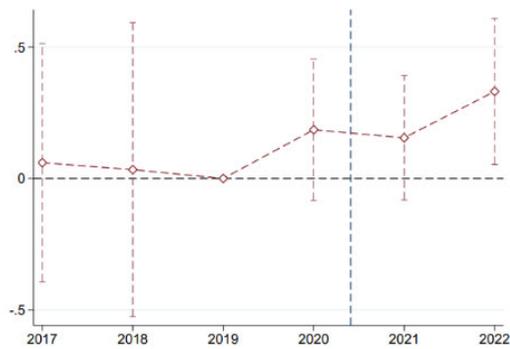
Comercio



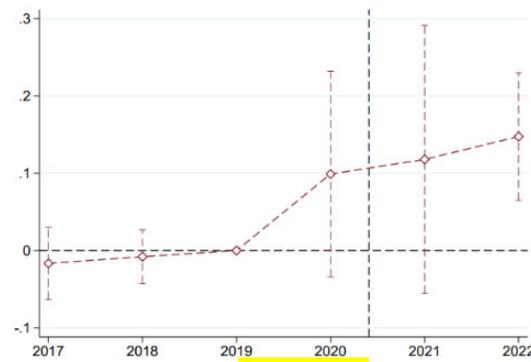
Construcción



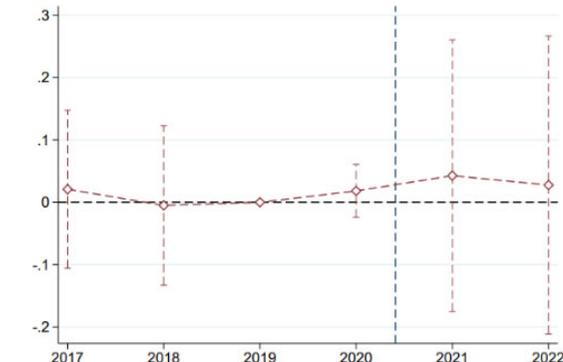
Elec. Gas y Agua



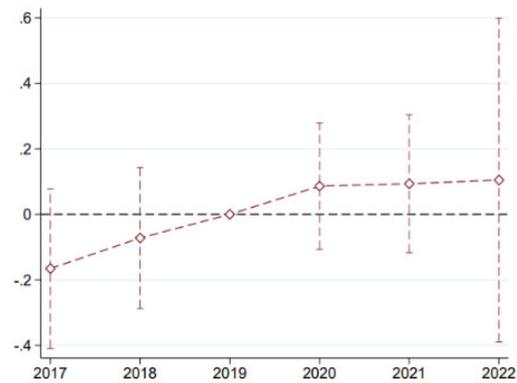
Manufactura



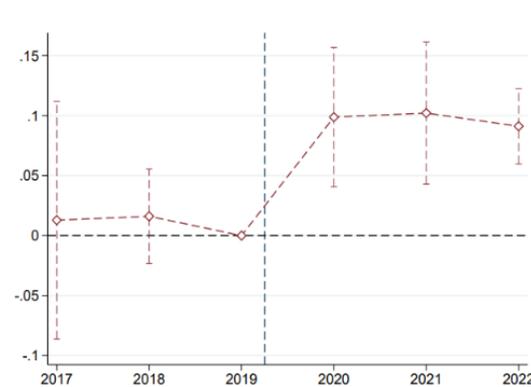
Serv. Financieros



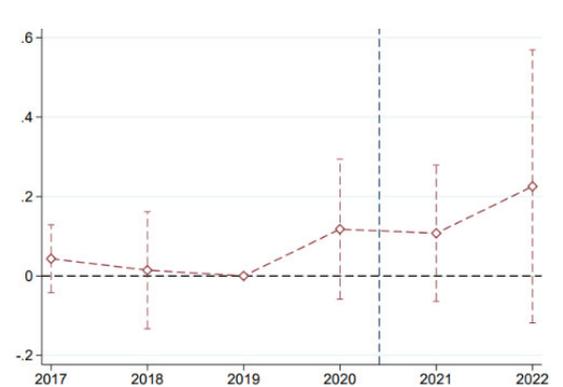
Minería



Servicios



Pesca



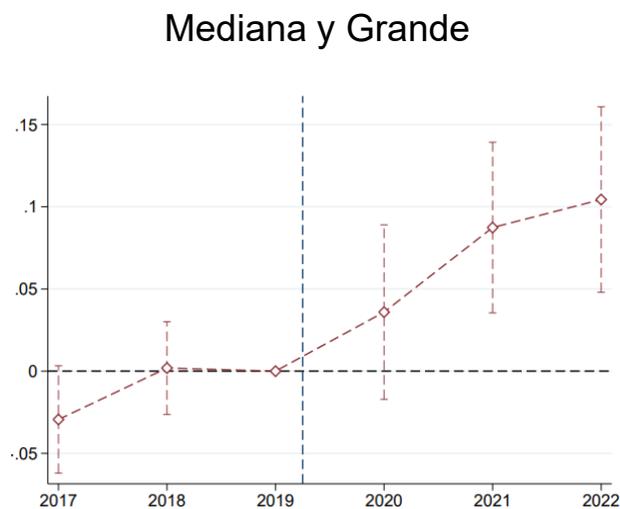
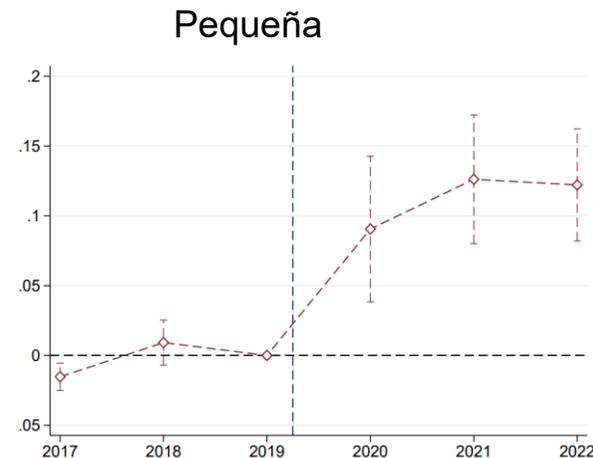
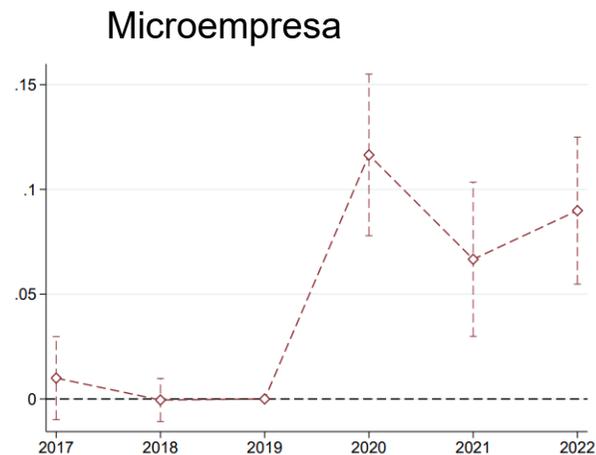
Cuadro 2: Efectos de Reactiva en Ventas (estimador de doble diferencia)

| | Total | Micro | Pequeña | Mediana y grande |
|--------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Reactiva(it)x1[t>2019] | 0,113 *** (0,017) | 0,09 *** (0,015) | 0,11 *** (0,017) | 0,08 *** (0,017) |
| Efectos fijos: | | | | |
| Empresa, sector, tamaño, edad y año. | | | | |
| Nro. Obs. | 283208 | 97306 | 140635 | 45267 |
| R-cuadrado aj. | 0,9246 | 0,583 | 0,734 | 0,9333 |
| Prob>F | 0 | 0 | 0 | 0 |

Fuente. Cálculos en base a datos de Sunat y RCC.

Nota: Estimador con datos panel de 6 periodos. Error estándar entre paréntesis. *** altamente significativo al 99 de significancia. El tamaño de empresa se define según los criterios legales vigentes.

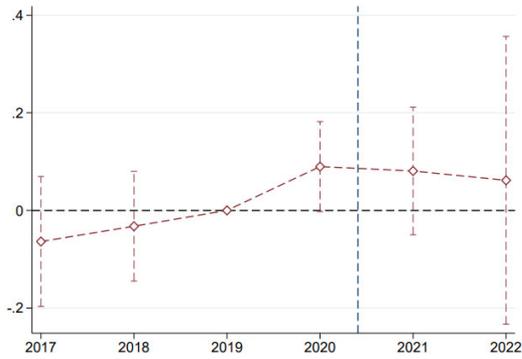
Efectos de Reactiva en Ventas según tamaño de empresa (estimador de doble diferencia)



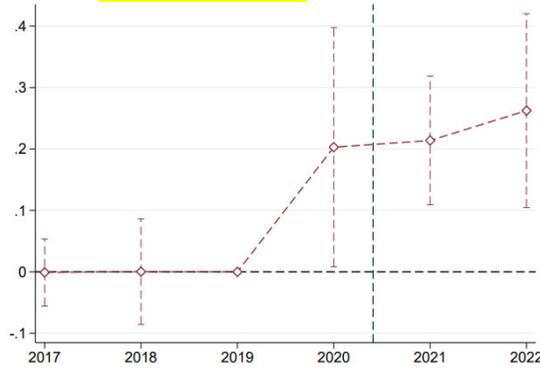
Efecto mayor en empresas de menor tamaño:
El programa está diseñado con un sesgo hacia las empresas pequeñas, dado que un alto porcentaje de las empresas que acceden a este programa son pequeñas, y el monto del préstamo como porcentaje de las ventas es mayor en estas empresas, mientras que es menor en las empresas grandes.

Gráfico 5: Efectos de Reactiva en Ventas según sector económico (estimador de doble diferencia)

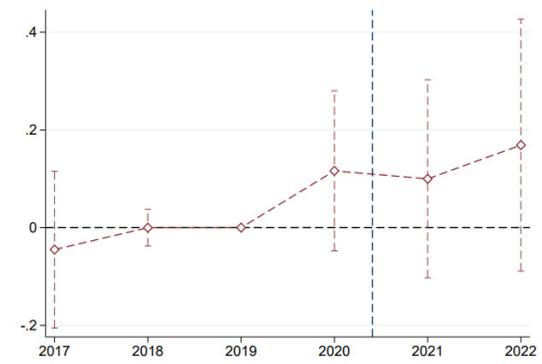
Agro



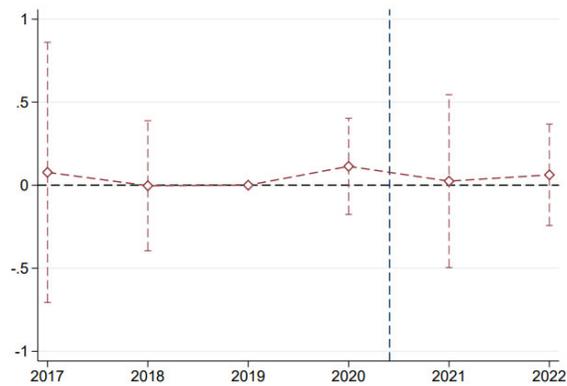
Comercio



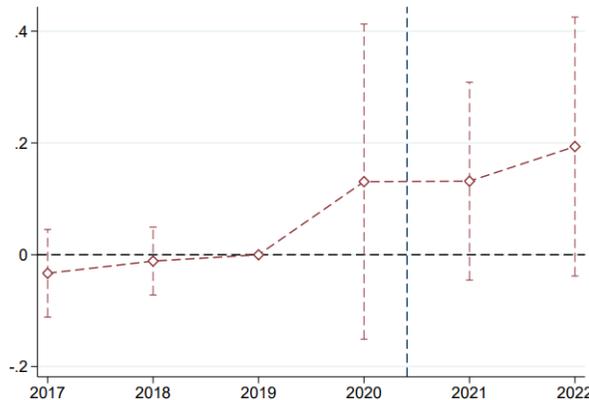
Construcción



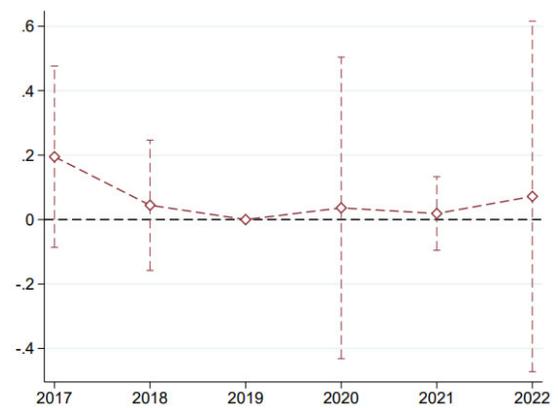
Elec. Gas y Agua



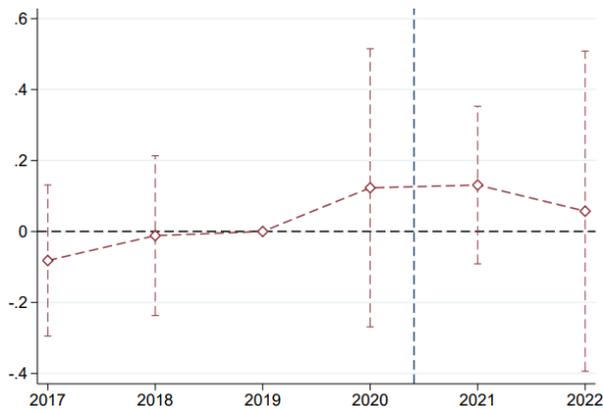
Manufactura



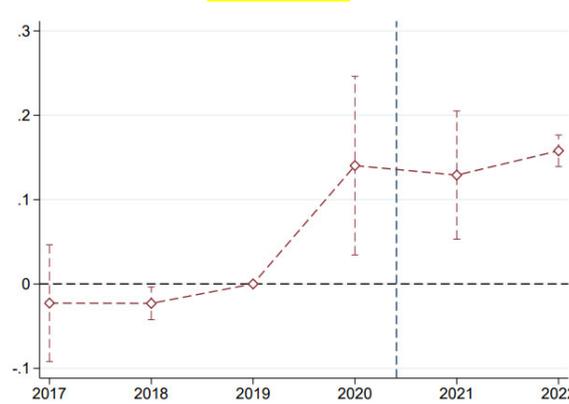
Serv. Financieros



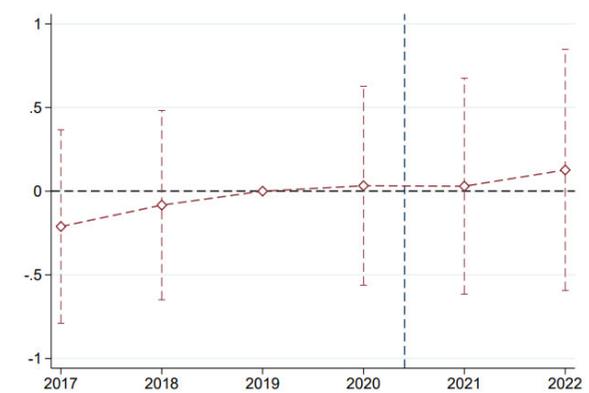
Minería



Servicios



Pesca



Resumen

- Se evalúa los efectos del programa Reactiva, introducido en 2020, en el contexto de la Pandemia Covid, en las empresas peruanas utilizando datos administrativos de la SBS y SUNAT.
- Se mide los efectos según un método pseudo experimental que identifica a las empresas con y Reactiva (tratamiento) sin Reactiva, antes y después de la introducción del programa.
- El efecto en ventas fue positivo, así como en el empleo. Reactiva permitió una menor caída de estos dos indicadores.
- El efecto de Reactiva es mayor en las empresas de menor tamaño. Consistente con diseño e incidencia de programa.
- Se distingue efectos en los sectores de mayor incidencia del programa Reactiva como: comercio, servicios y Construcción.
- Efectos en otros indicadores. Efectos de Reactiva 2. Pocos efectos en productividad.