

Evaluación de Impacto del Servicio de Fondeo y del Programa que Canaliza Apoyos para el Fomento a los Sectores Agropecuario, Forestal, Pesquero y Rural a través de los Fideicomisos que Integra FIRA

Entregable XIV
Presentación con resumen de resultados
(fondeo y apoyo)



Octubre 23, 2017

1. Introducción

1.1. Objetivo de la evaluación

En los “Alcances y especificaciones técnicas del servicio” FIRA solicita:

- a. Estimar el impacto del fondeo y del apoyo técnico otorgados por FIRA a pequeñas y medianas empresas en 2013 y 2014 en Chiapas, Jalisco y Veracruz.
- b. Utilizar como métricas de impacto el crecimiento en los ingresos por ventas, el crecimiento en la productividad y el impacto en el acceso a financiamiento.
- c. Construir las métricas de impacto usando datos auto reportados obtenidos de encuestas a productores en dos levantamientos con un año de separación.
- d. Utilizar productores no beneficiados como grupo de control (externo).
- e. Tomar en cuenta las cadenas productivas con mayor presencia en cada estado.
- f. Presentar el informe final con las estimaciones de impacto y el análisis costo-beneficio en un plazo máximo de 120 semanas a partir de la firma del contrato (Sep. 30, 2015).

1.2. Spectron señaló problemas metodológicos fundamentales

- a. Como resultado del error de medición, las estimaciones obtenidas de datos auto reportados de manera retrospectiva podrían incorporar sesgos de dirección y magnitud desconocidas.
- b. Usar un grupo de control externo presenta dos obstáculos considerables:
 - i. Acceder a padrones externos y lograr la cooperación de productores no beneficiarios.
 - ii. La selección no aleatoria de los productores beneficiarios de FIRA podría introducir sesgos adicionales.
- c. En principio, dos levantamientos post-intervención no aportan más información sobre la situación pre-intervención que un solo levantamiento.

1. Introducción

1.3. FIRA autorizó las modificaciones propuestas por Spectron

- a. Realizar un solo levantamiento y solo a productores que han recibido beneficios de FIRA.
- b. Usar como grupo de control interno para los productores beneficiarios en el año t , a productores que recibieron los beneficios en años distintos—antes o después de t —.
- c. Recabar en forma retrospectiva datos anuales para el periodo 2011-2015.
- d. Solicitar registros administrativos de los beneficiarios de FIRA al SAT, CONSAR y Banxico.
- e. Realizar entrevistas cualitativas a un grupo reducido de beneficiarios.

1.4. Ventajas de las modificaciones autorizadas

- a. Un solo levantamiento permite una muestra mayor y tener resultados más oportunos.
- b. Usar controles internos atenúa sesgos de autoselección.
- c. Usar registros administrativos permite incrementar sin costo el tamaño de muestra, reduce sesgos al contar con datos oficiales contemporáneos a la intervención y permite incluir a productores que ya han desaparecido.
- d. Las entrevistas cualitativas permiten poner en contexto los resultados e identificar áreas de oportunidad.

1.5. Spectron utilizó tres fuentes de información complementarias

Sin la posibilidad de implementar un RCT (*Randomized Control Trial*), usamos tres fuentes de información para maximizar los *insights* y la utilidad de la evaluación retrospectiva solicitada:

- a. Encuesta retrospectiva a productores beneficiarios.
- b. Registros administrativos de SAT, CONSAR y Banxico.
- c. Entrevistas cualitativas.

2. Estrategia de identificación del impacto

Un RCT hubiera provisto el enfoque ideal para estimar el impacto del fondeo y apoyo técnico de FIRA. Tratándose de una evaluación ex post con beneficiarios autoseleccionados, nuestro enfoque basado en el uso de grupos de control internos es la mejor alternativa.

2.1 Fuente de identificación del impacto

Nuestra fuente de identificación es la diferencia en el año en que los productores recibieron fondeo o apoyo técnico de FIRA por primera vez en el periodo 2011-2015.

- a. Para cada año, el grupo de tratamiento está integrado por los productores que recibieron beneficios de fondeo o apoyo de FIRA por primera vez en ese año.
- b. El grupo de control interno se integra por productores que recibieron fondeo o apoyo de FIRA por primera vez en un año distinto—antes o después—.

2.2 Tipo de efectos estimados

- a. El impacto estimado al comparar las cinco cohortes de beneficiarios (según el año en que recibieron beneficios por primera vez en 2011-2015) corresponde al “tratamiento en los tratados” (*treatment on the treated*).
- b. Como eventualmente todos los beneficiarios que comparamos reciben el beneficio, nuestro enfoque no provee una estimación del impacto del tratamiento en todos los productores (*average treatment effect*) ni en los “no tratados” (*treatment on the untreated*).

2. Estrategia de identificación del impacto

2.3 Método de estimación del impacto (especificación preferida)

- a. Adoptamos un enfoque de diferencias múltiples en el que comparamos las métricas de interés, antes y después de recibir los beneficios.
- b. La primera diferencia es entre periodos pre- y post-tratamiento. La segunda diferencia es entre productores que recibieron el tratamiento “antes” y productores que recibieron el tratamiento “después”.
- c. Las comparaciones se hacen mediante regresiones usando como variables dependientes las métricas de impacto que pueden resumirse en los conceptos de ventas, productividad y acceso a financiamiento.
- d. La especificación usada para estimar el impacto (especificación preferida):
 - i. No distingue el monto ni la duración del crédito y del apoyo técnico.
 - ii. No distingue el número de créditos ni el número de eventos de apoyo técnico.
 - iii. No distingue entre tipos de beneficios (e.g., crédito de avío *versus* refaccionario, asesoría *versus* consultoría).
- e. Las diferencias del tratamiento en los márgenes intensivo (monto) y extensivo (número de veces) no son aleatorias y se determinan endógenamente. Lo más apropiado es estimar el impacto de ser beneficiario independientemente de qué tan intensivo o extensivo haya sido el tratamiento.

2. Estrategia de identificación del impacto

2.4 Especificación econométrica (especificación preferida)

Dobles diferencias, impacto promedio 2011-2015

$$y_{it} = \theta_{c(i)t} + \eta_i + \beta^F \tau_{it}^F + \beta^A \tau_{it}^A + \beta^{FA} \tau_{it}^F \tau_{it}^A + \varepsilon_{it}$$

Donde:

y_{it} = métrica de interés en el año calendario i para el productor t .

$\theta_{c(i)t}$ = efecto fijo para el productor en la cadena $c(i)$ en el año t

η_i = efecto fijo para el productor i .

τ_{it}^F = dummy que denota si en el año t el productor i ha sido beneficiario del fondeo

τ_{it}^A = dummy que denota si en el año t el productor i ha sido beneficiario del apoyo

β^F = impacto de haber sido beneficiado por el programa de fondeo

β^A = impacto de haber sido beneficiado por el programa de apoyo

β^{FA} = impacto de haber sido beneficiado por fondeo y apoyo simultáneamente

$\beta^F + \beta^A + \beta^{FA}$ = impacto de haber sido beneficiado por los dos programas

ε_{it} = término de error

2. Estrategia de identificación del impacto

2.5 Especificaciones adicionales

- a. También usamos una especificación de triples diferencias para estimar el impacto en las tendencias, contrastando “pendientes” antes y después de recibir por primera vez el beneficio en 2011-2015.
- b. Atendiendo al requerimiento de FIRA de contar con estimaciones específicamente para 2013-2014, también usamos una especificación econométrica aislando el impacto en esos dos años.
- c. Nuestra especificación base supone efectos permanentes del apoyo y del fondeo: una vez que un productor es expuesto al beneficio, los efectos no se desvanecen. FIRA solicitó una especificación adicional en la que los efectos del fondeo solamente se reflejan contemporáneamente—en el año en que se reciben—pero no después.
- d. FIRA requirió hacer estimaciones del impacto del fondeo en el margen intensivo, esto es, considerando que un mayor monto de crédito puede tener un impacto más grande. Para satisfacer ese requerimiento adoptamos dos enfoques.
 - Usamos la especificación preferida, pero restringiendo la muestra a los productores que recibieron mayores montos de fondeo en todo el periodo 2011-2015 (ponderando esos montos por la duración de los créditos). Nos concentramos en la mitad superior de la muestra.
 - Usamos la especificación preferida, sustituyendo la variable dicotómica que indica el tratamiento con fondeo por el logaritmo natural del monto de fondeo recibido. Para estimar esa regresión excluimos las observaciones (combinaciones de productor y año) para las que el fondeo fue cero.
- e. Cuando el tamaño de la muestra lo permitió, también estimamos versiones para cada cadena productiva por separado de la especificación preferida y de las especificaciones adicionales. De ese modo obtuvimos estimaciones del impacto para cada cadena.
- f. En esta presentación nos concentramos en la especificación preferida. En el informe de resultados (Entegable XIII) se presentan resultados de las demás especificaciones.

3. Encuesta retrospectiva a productores beneficiarios

3.1 Proceso aleatorio estratificado

- a. Seleccionamos un universo muestral mediante un proceso aleatorio estratificado tomando en cuenta las condiciones dictadas por FIRA:
 - i. La selección ex ante de 10 cadenas productivas.
 - ii. La selección ex ante de 3 entidades federativas (Chiapas, Jalisco y Veracruz).
 - iii. Dos estratos de productores (pequeños y medianos).
 - iv. Tres tipos de apoyo recibidos (apoyo y fondeo, solo apoyo y solo fondeo).
- b. Para cumplir con lo anterior, hicimos ajustes al diseño muestral incorporando la distribución observada de los beneficiarios de FIRA entre entidades, cadenas y tipos de apoyo:
 - i. Para resolver la falta información sobre el estrato de algunos productores en 2011-2013, utilizamos un algoritmo para asignar probabilísticamente el estrato.
 - ii. Estratificamos la muestra por tipo de beneficio, emulando la distribución porcentual por tipo de beneficio en 2013 y 2014, pero sobre-representando la combinación menos frecuente (fondeo y apoyo técnico).
 - iii. Excluimos la cadena de la caña de azúcar por tratarse de un sector con potenciales distorsiones atribuibles a estar ampliamente intervenida y regulada.

3. Encuesta retrospectiva a productores beneficiarios

3.2 Universo muestral y muestra encuestada

- a. El universo muestral (9,118 productores) fue fijado para cumplir con la meta de entrevistas efectivas (5,910) dada la disponibilidad de información sobre los domicilios de los productores.
- b. Los 5,973 productores encuestados están distribuidos en 1,328 localidades en 265 municipios de Chiapas, Jalisco y Veracruz y se distribuyen en 10 cadenas productivas y tres tipos de apoyo (apoyo y fondeo, solo apoyo y solo fondeo).

Productores encuestados por tipo de apoyo y entidad federativa

Cadena	Apoyo y Fondeo				Solo Apoyo				Solo fondeo			
	Chiapas	Jalisco	Veracruz	Total	Chiapas	Jalisco	Veracruz	Total	Chiapas	Jalisco	Veracruz	Total
Agave		7		7		5		5		21		21
Cacao	6			6	110			110				
Café	447		48	495	1,118		10	1,128	20		6	26
Carne	38	52	14	104	4	74	36	114	33	78	14	125
Carne-leche	71	70	80	221	284	148	144	576	23	3	19	45
Leche	9	93	1	103	216	266	9	491	4	43	2	49
Maíz	161	634	17	812	108	129	1	238	62	959	40	1,061
Palma aceitera	43			43	32			32	5			5
Piña			10	10			3	3			39	39
Trigo		15		15						90		90
Total	775	871	170	1,816	1,872	622	203	2,697	147	1,194	120	1,461

3. Encuesta retrospectiva a productores beneficiarios

3.3 Recolección de datos

- a. Encuesta realizada entre el 28 de abril y el 10 de junio de 2016.
- b. Dado que se iba a incurrir en el costo fijo de visitar productores, acordamos con FIRA incluir preguntas prescindibles para la evaluación pero útiles para análisis posteriores por FIRA.
- c. Cuestionario con 394 preguntas basadas en encuestas sobre financiamiento y apoyo a productores agropecuarios (INEGI, INEGI-STPS, CNBV-BID y Banco Mundial).
- d. Preguntas con estructura longitudinal de 2011 a 2015.
- e. 5,973 productores en Chiapas, Jalisco y Veracruz en 10 cadenas productivas.
- f. El cuestionario tiene una estructura longitudinal:

2.15 **Hablando solamente de su actividad principal, ¿aproximadamente a cuánto ascendieron sus ingresos por ventas anuales en [AÑO]?**

- a) MONTO 2015 ... |____|____|____|____|____|____|____|____|
- b) MONTO 2014 ... |____|____|____|____|____|____|____|____|
- c) MONTO 2013 ... |____|____|____|____|____|____|____|____|
- d) MONTO 2012 ... |____|____|____|____|____|____|____|____|
- e) MONTO 2011 ... |____|____|____|____|____|____|____|____|

3. Encuesta retrospectiva a productores beneficiarios

3.4 Estadísticas descriptivas:

	2011	2012	2013	2014	2015
Tipo de beneficio					
Recibió apoyo (sí=1)	0.15	0.18	0.25	0.34	0.50
Recibió fondeo (sí=1)	0.30	0.46	0.55	0.65	0.72
Métrica de impacto					
Actividad económica					
Percepción de desempeño (1 a 3)	2.25 (0.63)	2.24 (0.64)	2.06 (0.67)	2.01 (0.71)	1.91 (0.72)
Superficie destinada a producción agrícola†	2.46 (2.34)	2.47 (2.34)	2.47 (2.34)	2.48 (2.34)	2.49 (2.34)
Producción agrícola†	5.41 (1.59)	5.36 (1.55)	5.17 (1.48)	5.06 (1.47)	5.00 (1.48)
Animales destinados a producción pecuaria†	3.42 (0.97)	3.45 (0.96)	3.47 (0.95)	3.50 (0.95)	3.55 (0.95)
Producción pecuaria†	8.16 (3.98)	8.17 (3.97)	8.18 (3.98)	8.21 (3.98)	8.23 (3.96)
Personal ocupado†	1.70 (0.81)	1.70 (0.82)	1.68 (0.80)	1.66 (0.80)	1.66 (0.80)
Personal remunerado†	0.98 (0.82)	0.98 (0.81)	0.96 (0.80)	0.94 (0.80)	0.94 (0.81)
Gasto en el insumo más importante†	10.44 (1.98)	10.47 (2.00)	10.47 (2.01)	10.48 (2.03)	10.49 (2.05)
Ingresos por ventas†	11.85 (1.78)	11.84 (1.82)	11.73 (1.95)	11.71 (2.03)	11.71 (2.07)
Productividad					
Producción por superficie o por animal ^a †	3.53 (3.35)	3.48 (3.34)	3.35 (3.32)	3.27 (3.33)	3.23 (3.33)
Ingresos por trabajador ^b †	10.15 (1.82)	10.14 (1.86)	10.04 (1.97)	10.04 (2.03)	10.03 (2.08)
Acceso a fondeo					
Necesitó, solicitó y obtuvo crédito formal (sí=1)	0.31	0.32	0.33	0.34	0.38
Monto obtenido de crédito formal‡	3.97 (5.86)	4.03 (5.90)	4.22 (5.98)	4.37 (6.05)	4.89 (6.22)
Acceso a apoyo					
Necesitó, buscó y obtuvo apoyo técnico (sí=1)	0.27	0.27	0.29	0.31	0.32
Gasto en apoyo técnico‡	0.65 (2.38)	0.66 (2.41)	0.71 (2.48)	0.75 (2.54)	0.77 (2.61)
Personas que recibieron capacitación	0.48 (1.82)	0.51 (1.88)	0.54 (1.90)	0.58 (1.95)	0.60 (1.89)

† Logaritmo natural. ‡ Inverso del seno hiperbólico, de modo que puedan incluirse ceros y pueda interpretarse de manera similar al logaritmo natural. Los paréntesis muestran la desviación estándar. ^a Calculada como la producción agrícola dividida entre la superficie destinada a producción agrícola, o bien, como la producción pecuaria entre los animales destinados a la producción pecuaria.

^b Calculados como los ingresos por ventas divididos entre el personal ocupado.

3. Encuesta retrospectiva a productores beneficiarios

3.5 Resultados de la especificación preferida

	Apoyo		Fondeo		Interacción	
Métrica de impacto						
Actividad económica						
Percepción de desempeño (1 a 3)	0.012	(0.744)	0.041	(0.007)	-0.009	(0.760)
Superficie destinada a producción agrícola†	0.005	(0.226)	0.010	(0.105)	0.012	(0.161)
Producción agrícola†	0.078	(0.195)	0.077	(0.048)	-0.034	(0.433)
Animales destinados a producción pecuaria†	0.010	(0.448)	0.009	(0.486)	0.016	(0.281)
Producción pecuaria†	0.007	(0.599)	0.027	(0.022)	0.009	(0.613)
Personal ocupado†	0.011	(0.054)	0.023	(0.005)	-0.009	(0.127)
Personal remunerado†	-0.005	(0.480)	0.004	(0.320)	0.000	(0.972)
Gasto en el insumo más importantet	0.014	(0.189)	0.010	(0.286)	-0.006	(0.729)
Ingresos por ventas†	0.060	(0.070)	0.078	(0.003)	-0.004	(0.846)
Productividad						
Producción por superficie o por animal ^a †	0.043	(0.258)	0.058	(0.069)	-0.021	(0.323)
Ingresos por trabajador ^b †	0.052	(0.075)	0.056	(0.006)	0.005	(0.816)
Acceso a fondeo						
Necesitó, solicitó y obtuvo crédito formal (sí=1)	0.014	(0.405)	0.049	(0.001)	-0.025	(0.061)
Monto obtenido de crédito formal‡	0.141	(0.546)	0.670	(0.001)	-0.309	(0.068)
Acceso a apoyo						
Necesitó, buscó y obtuvo apoyo técnico (sí=1)	-0.002	(0.840)	0.003	(0.509)	0.006	(0.435)
Gasto en apoyo técnico‡	-0.011	(0.706)	-0.019	(0.450)	0.006	(0.804)
Personas que recibieron capacitación	0.033	(0.240)	0.015	(0.319)	-0.040	(0.212)

† Logaritmo natural. ‡ Inverso del seno hiperbólico, de modo que puedan incluirse ceros y pueda interpretarse de manera similar al logaritmo natural. El paréntesis a la derecha de los coeficientes muestra el valor p. ^a Calculada como la producción agrícola dividida entre la superficie destinada a producción agrícola, o bien, como la producción pecuaria entre los animales destinados a la producción pecuaria. ^b Calculados como los ingresos por ventas divididos entre el personal ocupado.

3. Encuesta retrospectiva a productores beneficiarios

3.5 Resultados de la especificación preferida

- a. Encontramos coeficientes significativos para fondeo en ocho métricas: i) percepción de desempeño, ii) producción agrícola, iii) producción pecuaria, iv) personal ocupado, v) ingresos por ventas, vi) ingresos por trabajador, vii) acceso a crédito formal (“necesitó, solicitó y obtuvo crédito formal”) y viii) monto obtenido de crédito formal.
- b. Ningún coeficiente resultó significativo para el apoyo o la interacción.
- c. Los ocho coeficientes positivos y significativos para fondeo tienen una magnitud modesta:
 - i. Entre las métricas sobre actividad económica, los coeficientes de mayor magnitud corresponden a las métricas de producción agrícola e ingresos por ventas que indican un crecimiento de 7.8 y 7.7 por ciento, respectivamente.
 - ii. Las métricas de percepción de desempeño, producción pecuaria y personal ocupado muestran crecimientos menores a 5 por ciento. Una de las métricas de productividad tiene un coeficiente de 5.6 por ciento.
 - iii. Para la métrica “necesitó, solicitó y obtuvo crédito formal” la magnitud de 0.05 se queda muy lejos de 1.

Tratándose de una encuesta retrospectiva en la que se pregunta una gran cantidad de información numérica, es natural que haya errores de reporte y de captura. Hicimos pruebas de la sensibilidad de los resultados a la calidad de los datos y no encontramos variaciones sistemáticas.

3. Encuesta retrospectiva a productores beneficiarios

3.6 Discusión de los resultados

- a. Usando un solo levantamiento obtuvimos los primeros resultados preliminares más de 10 meses antes de lo que hubiera sido posible usando dos levantamientos.
- b. Los resultados deben tomarse con cautela por la potencial presencia de sesgos de magnitud y dirección desconocidas derivados de la naturaleza retrospectiva del proceso de recolección de datos.
- c. Los resultados no proveen evidencia clara o contundente de que los programas de apoyo y fondeo tengan un impacto positivo y significativo.
- d. Los resultados para la métrica “Necesitó, solicitó y obtuvo crédito formal” son positivos y significativos, pero su magnitud es menor a 0.05 (esperaríamos que fuera cercana a 1).
- e. Los resultados generales no cambian con otras especificaciones:
 - i. Incluimos controles por otro tipo de beneficios traslapados: apoyo técnico a través de FIRA con recursos de otra fuente, y garantías de FIRA.
 - ii. Probamos tratando como parte del apoyo técnico de FIRA al apoyo de otras fuentes otorgado a través de FIRA.
 - iii. Probamos una muestra de productores que recibieron un mayor monto (la mitad superior de la de distribución).
 - iv. Probamos si existen efectos contemporáneos (solamente en el año en el que se recibe fondeo).
 - v. Probamos excluyendo observaciones sospechosas y no encontramos diferencias.
- f. Los resultados no cambian de manera importante en las especificaciones adicionales.

4. Uso de registros administrativos

4.1 Esfuerzo sin precedentes

- a. Aunque en principio parecía una idea demasiado ambiciosa, logramos usar registros administrativos de tres agencias para complementar la evaluación.
- b. Los registros administrativos se generan contemporáneamente por terceros y por tanto proveen una fuente valiosa de información.
- c. Al mismo tiempo, el tamaño de muestra no es una limitante: podemos usar muestras más grandes o el universo completo de beneficiarios de FIRA.
- d. Se abrió la puerta para que FIRA continúe esa colaboración sin necesidad de requerir servicios de terceros.

El equipo de FIRA negoció acceso a los datos del SAT, Banxico y Consar.

- a. Las negociaciones resultaron en distintos niveles y diferentes formas de colaboración.
- b. Un reto especial fue filtrar la base de FIRA para determinar una lista de beneficiarios con información fácilmente interpretable:
 - i. Beneficiarios con ID de socio con una relación unívoca (i.e. uno-a-uno) con la CURP o con el RFC a trece posiciones (con homoclave)
 - ii. Si un socio aparece en más de una cadena, fue excluido de la lista.
 - iii. Excluimos a los productores que aparecen en los datos pero que no recibieron beneficios en 2011-2015.

4. Uso de registros administrativos

4.2 Panorama general

	Fuente		
	SAT	Consar	Banxico
Tipo de métricas de impacto	Actividad económica	Actividad económica	Acceso a crédito formal
Fuente	Declaraciones anuales y mensuales	Aportaciones al SAR	Reportes regulatorios de la banca comercial
Estados incluidos	Todos	Chiapas, Jalisco y Veracruz	Todos
Cadenas incluidas	57	11	87
Tamaño de muestra	2.08 millones	78 mil	2.08 millones
Método de identificación de productores	CURP y RFC	RFC 13	RFC 10, RFC13, ambos
Proceso	SAT hizo el match y nos entregó datos anonimizados Nosotros corrimos las regresiones	Consar hizo el match y nos entregó datos con RFC13 Nosotros corrimos las regresiones	Nosotros diseñamos el match y Banxico lo ejecutó Banxico corrió nuestras regresiones

4. Uso de registros administrativos

4.3 Estadísticas descriptivas

Beneficio o métrica	2011	2012	2013	2014	2015
SAT					
Apoyo (sí=1)	0.05	0.06	0.09	0.11	0.12
Fondeo (sí=1)	0.18	0.29	0.57	0.63	0.73
Declaró ISR (sí=1)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Declaró ingresos positivos (sí=1)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Declaró ventas positivas (sí=1)	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06
Índice de ingresos*	0.16 (1.39)	0.16 (1.43)	0.14 (1.32)	0.15 (1.37)	0.21 (1.63)
Índice de ventas*	0.54 (2.55)	0.58 (2.65)	0.62 (2.72)	0.67 (2.82)	0.71 (2.90)
CONSAR					
Apoyo (sí=1)	0.06	0.09	0.13	0.15	0.17
Fondeo (sí=1)	0.36	0.67	0.79	0.91	0.98
Hizo aportaciones al SAR (sí=1)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Número de trabajadores	0.05 (1.35)	0.05 (1.92)	0.05 (2.54)	0.06 (2.79)	0.06 (3.15)
Índice de nómina*	0.07 (0.73)	0.07 (0.73)	0.07 (0.73)	0.07 (0.74)	0.07 (0.75)
Banxico					
Apoyo (sí=1)	0.05	0.07	0.10	0.11	0.12
Fondeo (sí=1)	0.18	0.29	0.57	0.64	0.74
Tuvo crédito de la banca comercial (sí=1)	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
Tuvo crédito sin apoyo de banca de desarrollo (sí=1)	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01

* Inverso del seno hiperbólico, de modo que puedan incluirse ceros y pueda interpretarse de manera similar al logaritmo natural.

4. Uso de registros administrativos

4.4 Resultados de la especificación preferida

Beneficio o métrica	Apoyo	Fondeo	Interacción
SAT			
Declaró ISR (sí=1)	0.011 (0.000)	0.001 (0.009)	-0.013 (0.000)
Declaró ingresos positivos (sí=1)	0.008 (0.013)	0.000 (0.197)	-0.007 (0.009)
Declaró ventas positivas (sí=1)	-0.001 (0.914)	0.011 (0.046)	0.014 (0.205)
Índice de ingresos*	0.106 (0.018)	0.005 (0.275)	-0.090 (0.012)
Índice de ventas*	-0.004 (0.902)	0.140 (0.046)	0.149 (0.286)
CONSAR			
Hizo aportaciones al SAR (sí=1)	0.012 (0.242)	0.001 (0.883)	0.001 (0.939)
Número de trabajadores	0.000 (0.806)	0.000 (0.572)	0.001 (0.488)
Índice de nómina*	-0.001 (0.936)	0.001 (0.664)	0.003 (0.597)
Banxico			
Tuvo crédito de la banca comercial (sí=1)	-0.001 (0.513)	0.004 (0.006)	-0.001 (0.521)
Tuvo crédito sin apoyo de banca de desarrollo (sí=1) ^a	0.002	0.000	-0.002

* Inverso del seno hiperbólico, de modo que puedan incluirse ceros y pueda interpretarse de manera similar al logaritmo natural. ^a Los valores p no fueron calculados debido a un alto nivel de colinealidad.

4. Uso de registros administrativos

4.4 Resultados

- a. En general, los resultados usando los registros administrativos son consistentes con los resultados obtenidos usando los datos de la encuesta: no observamos un impacto positivo generalizado.
- b. Usando los datos del SAT, en el caso del apoyo técnico observamos coeficientes positivos y significativos en tres de las métricas generadas: i) si declaró ISR el productor, ii) si declaró ingresos positivos, iii) en el índice de ingresos. En el caso del fondeo, observamos cuatro coeficientes positivos y significativos: i) si declaró ISR el productor, ii) si declaró ventas positivas, iii) el índice de ventas, y iv) si tuvo crédito de la banca comercial. En tres métricas observamos que el coeficiente en la interacción (fondeo y apoyo) es negativo y significativo: i) si declaró ISR el productor, ii) si declaró ingresos positivos, iii) si incrementó el índice de ventas.
- c. Con los datos de Banxico, solamente encontramos resultados en un caso: si el productor tuvo crédito con la banca comercial
- d. Con los datos de CONSAR no encontramos resultados significativos.
- e. Los coeficientes positivos y significativos tienen una magnitud modesta:
 - i. Solo once de cada mil productores declararon ISR como resultado de recibir apoyo (pero no fondeo).
 - ii. Solo uno de cada mil productores declararon ISR como resultado de recibir fondeo (pero no apoyo).
 - iii. Ningún productor declaró ISR como resultado de recibir apoyo y fondeo simultáneamente.
 - iv. Solo cuatro de cada mil productores tuvieron crédito de la banca comercial como resultado de recibir fondeo.
- f. Al igual que con los datos de la encuesta, estimamos las especificaciones adicionales solicitadas por FIRA a manera de prueba de robustez. Tampoco encontramos variaciones considerables o sistemáticas en las estimaciones. Los resultados cualitativos se mantienen, incluyendo estimaciones para cada cadena por separado. En resumen, no encontramos evidencia de impacto positivo generalizado

5. Entrevistas a profundidad

5.1 Objetivo de las entrevistas

- a. Mediante casos particulares, buscamos ilustrar el contexto económico y empresarial de los beneficiarios de FIRA en dimensiones que son difícilmente cuantificables.
- b. Hacer explícitas áreas de oportunidad al documentar las opiniones de los productores sobre la situación de su negocio, sobre lo que saben de los programas de FIRA y sobre qué tanto consideran que les han servido para mejorar su situación.

5.2 Metodología

- a. Las entrevistas fueron diseñadas para que los productores pudieran expresarse libremente sobre los mismos temas que fueron cubiertos en la encuesta cuantitativa.
- b. Las entrevistas fueron realizadas a 18 productores, en tres estados, tres estatus de beneficio y cuatro cadenas productivas .
- c. La selección se hizo a través de una aleatorización estratificada para cumplir con la cuota establecida de un productor por estado, cadena y estatus de beneficio.
- d. Mediante un guion y un protocolo de implementación precisos se buscó uniformidad en las condiciones de las entrevistas.
- e. Las entrevistas fueron grabadas con el consentimiento de los productores entrevistados.
- f. Los resultados reportados se obtienen de analizar las grabaciones y transcripciones de cada entrevista.

5. Entrevistas a profundidad

5.2 Metodología: estructura temática

Estructura temática de las entrevistas y los objetivos

Temas	Objetivos
1. Actividad económica	i. Entender cómo definen los productores su actividad económica y cómo se integran en la cadena productiva
2. Desempeño del negocio	ii. Entender las percepciones de los productores sobre la situación de su negocio y su cadena iii. Entender los retos que enfrentan y cómo planean afrontarlos
3. Tecnología e infraestructura	iv. Entender la percepción de los productores sobre la tecnología que emplean, las alternativas que conocen y su relación con la productividad v. Entender la percepción de los productores sobre la infraestructura con la que cuentan, su suficiencia y su relación con la productividad
4. Necesidades de fondos	vi. Entender los determinantes económicos de la demanda de fondeo vii. Identificar las necesidades específicas de fondeo de los productores viii. Entender en qué medida el fondeo de FIRA es sustituto o complemento de otras opciones y las percepciones y sobre las diferencias en: requisitos, monto y tasa, estructura de plazo, revolvencia y colateral.
5. Necesidades de apoyo técnico y capacitación	ix. Entender los determinantes económicos de la demanda de apoyo técnico y capacitación x. Identificar necesidades específicas de apoyo técnico y capacitación xi. Entender cómo afecta FIRA la oferta y la demanda de apoyo técnico y capacitación
6. Historia con FIRA	xii. Entender la relación de los productores con FIRA y su temporalidad
7. Valoración general	xiii. Conocer la valoración general que tienen los productores de los apoyos de FIRA xiv. Identificar áreas de oportunidad en el desempeño del fondeo, el apoyo técnico y la capacitación

5. Entrevistas a profundidad

5.2 Metodología: itinerario de visitas

Itinerario de visitas

Beneficio	Cadena	Productor*	Lugar de la entrevista	Fecha y hora	Duración
Chiapas					
Apoyo y fondeo	Maíz	1	Ocozocoautla	Dic. 15, 16:00	0:30:29
Apoyo y fondeo	Café	2	Chalchihuitan	Dic. 14, 12:00	0:43:23
Fondeo	Café	3	Pantelhó	Dic. 13, 17:00	0:38.:43
Fondeo	Maíz	4	Chamic	Dic. 13, 11:00	0:51:25
Fondeo	Maíz	5	Ocozocoautla	Dic. 15, 14:00	0:37:06
Apoyo técnico	Maíz	6	Jiquipilas	Dic. 15, 10:30	0:38:39
Jalisco					
Apoyo técnico	Maíz	7	Ameca	Dic. 9, 19:00	1:23:34
Apoyo y fondeo	Leche	8	Acatic	Dic. 8, 12:00	0:43:09
Fondeo	Maíz	9	Ocotlán	Dic. 8, 10:00	0:58:47
Fondeo	Leche	10	San Juan de los Lagos	Dic. 8, 18:30	1:12:08
Apoyo técnico	Leche	11	Tepatitlán de Morelos	Dic. 8, 15:00	0:37:15
Apoyo técnico	Maíz	12	Tenamaxtlán	Dic. 9, 12:00	1:03:22
Veracruz					
Apoyo y fondeo	Carne - Leche	13	Sayula de alemán	Nov. 16, 13:30	1:14:06
Apoyo y fondeo	Café	14	Emiliano Zapata	Nov. 17, 10:00	1:27:08
Fondeo	Café	15	Huatusco	Nov. 17, 15:30	0:44:11
Fondeo	Carne - Leche	16	Sayula de Alemán	Nov. 16, 11:00	0:45:17
Fondeo	Carne - Leche	17	Playa Vicente	Nov. 19, 10:56	1:34:19
Apoyo y fondeo	Carne	18	Coatzacoalcos	Dic. 16, 18:00	0:32:19

*A petición de FIRA los nombres de los productores fueron excluidos de este reporte y sus anexos para preservar la confidencialidad.

5. Entrevistas a profundidad

5.3 Resultados

- a. Los factores externos y de mercado son la principal preocupación de los productores.
 - i. Los productores conocen las condiciones que afectan el desempeño de su negocio.
 - ii. Predomina la preocupación por factores externos (clima y plagas) y de mercado (precios).
 - iii. Los productores más sofisticados emplean recursos tecnológicos y financieros para hacer frente a esos factores, mientras que los menos sofisticados son más vulnerables.
- b. Integración en grandes cadenas con grandes empresas.
 - i. Muchos productores se integran a cadenas donde participan grandes empresas (proveedores y compradores) que les brindan apoyo financiero y capacitación.
- c. Los productores tienen identificadas sus necesidades de infraestructura y de tecnología.
 - i. Pueden definir claramente sus carencias y sus prioridades de mejora.
 - ii. Hay marcadas diferencias entre productores sobre el conocimiento y el uso de la tecnología, sobre los mercados y sobre las opciones de financiamiento.
- d. Los productores consideran cuidadosamente sus necesidades de fondeo y de apoyo técnico.
 - i. Tienen nociones precisas de la inversión que requieren por unidad de producción en cada ciclo productivo.
 - ii. Usan reglas sencillas usando información sobre precios, márgenes y riesgo para calcular la inversión que requieren financiar y para discriminar entre fuentes de financiamiento.
 - iii. El apoyo de FIRA reiteradamente se refiere a la asistencia a talleres y eventos esporádicos organizados por agrupaciones de productores.
- e. Algunos productores tienen poco conocimiento de FIRA y de los apoyos que ofrece.

6. Conclusiones e interpretación

6.1 Conclusiones

- a. Los resultados no proveen evidencia clara ni contundente de que los programas de apoyo y fondeo tengan un impacto positivo y significativo. Transitar de no recibir fondeo o apoyo de FIRA a recibirlo no está asociado con mayores ingresos por ventas, ni con mayor productividad ni con mayor acceso a financiamiento.
 - i. Sólo en casos aislados encontramos estimaciones positivas y significativas. No encontramos evidencia de un efecto sistemático ni de magnitud considerable usando la encuesta retrospectiva a productores.
 - ii. Tampoco encontramos evidencia de efectos sistemáticos ni de magnitud considerable explotando tres fuentes de datos oficiales contemporáneas a la intervención.
- b. Las entrevistas a profundidad no sugieren que la falta de acceso a financiamiento y a apoyo técnico estén impidiendo que los productores incrementar sus ventas y hacer inversiones en tecnología e infraestructura.
 - i. Los relatos de los productores sugieren un mercado activo de financiamiento y apoyo técnico. Incluso los productores menos sofisticados están integrados en cadenas productivas donde participan grandes empresas que les otorgan financiamiento y apoyo técnico (algunas de esas grandes empresas podrían estar recibiendo apoyos de FIRA).
 - ii. Las decisiones de inversión y financiamiento de los productores no solo dependen del acceso a financiamiento y a apoyo técnico. Las narraciones sugieren que los productores ponderan cuidadosamente su capacidad de endeudamiento incorporando sus percepciones sobre las condiciones del mercado y sobre los riesgos.

6. Conclusiones e interpretación

6.2 Por qué un impacto limitado o nulo

Los montos de los beneficios son modestos para la mayoría de los beneficiarios

	Apoyo		Fondeo (crédito otorgado)	
	2013	2014	2013	2014
Número de beneficiarios	108,136	75,760	865,582	494,635
Monto promedio del beneficio por cuartil (\$)				
Q1	297	294	1,778	3,866
Q2	604	823	4,753	9,701
Q3	1,229	1,940	15,315	22,863
Q4	8,966	12,708	398,353	660,150

6. Conclusiones e interpretación

6.2 Por qué un impacto limitado o nulo

- i. Población objetivo: los programas de FIRA diluyen sus esfuerzos. Los registros administrativos de FIRA indican que entre 2011 y 2015 otorgó fondeo y apoyo técnico a más de dos millones de productores.
- ii. Criterios de exclusión: el fondeo de FIRA no tiene criterios de exclusión claros ni una focalización que sean consistentes con la teoría de cambio del programa. No incorporan mecanismos para excluir a productores que ya cuentan con fondeo y apoyo técnico.
- iii. Tampoco incorporan mecanismos para distinguir productores con distinto nivel de acceso a fondeo y apoyo técnico.
- iv. Monto de los beneficios: en 2014 los montos promedio de fondeo y de apoyo técnico fueron de 174,145 pesos y de 3,941 pesos, respectivamente. Para 74 por ciento de los productores el monto promedio de fondeo fue menor a 23,000 pesos por productor y el monto promedio de apoyo técnico fue menor a 2,000 pesos por productor. Aproximadamente 75 por ciento de los acreditados de FIRA en 2014 fueron de microcrédito y cerca de 12 por ciento de los acreditados corresponden a los estratos de pequeña y mediana empresa.

7. Recomendaciones

- a. Los resultados de la evaluación podrían propiciar un proceso de revisión sobre las limitantes al impacto y la posibilidad de un rediseño agresivo.
- b. Consideramos fundamental que FIRA revise y haga explícita su teoría de cambio.
- c. Una vez que la teoría de cambio esté definida cuidadosamente, FIRA podría revisar sus procesos para determinar:
 - i. Población objetivo: e.g. micro, pequeñas o medianas empresas
 - ii. Criterios de exclusión: e. g. no dar fondeo a quienes ya sean acreditados de la banca
 - iii. Forma y monto de los beneficios: e.g. montos mínimos
 - iv. Requisitos a los beneficiarios: e.g. reportar información año con año
 - v. Cuándo dejar de otorgar apoyo
- d. Una definición más acotada de la población objetivo incluiría características específicas de los productores más allá del tamaño del productor y la cadena a la que pertenece. Esa definición permitiría junto con criterios de exclusión apropiados permitiría concentrar los programas en los productores donde podrían tener mayor impacto.
- e. FIRA podría exigir el reporte de información que pueda abrir la puerta a una mayor eficiencia en el programa mediante monitoreo y evaluación continuos.
- f. FIRA podría fortalecer y explotar los puentes de colaboración que se tendieron con SAT, Consar y Banxico para ponerse a la vanguardia de los programas públicos en monitoreo y evaluación usando registros administrativos de otras agencias.