



PERÚ

Ministerio
de la Producción



Oficina de Evaluación de Impacto

Agosto 2019

Nota Metodológica



Nota Metodológica para la
Evaluación de Impacto
de la Actividad 1.3
Apoyo Financiero para la
Pesca Artesanal del PP 0095

**PERÚ**Ministerio
de la Producción

Oficina de Evaluación de Impacto

Nota metodológica para la evaluación de impacto del apoyo financiero para la pesca artesanal y acuícola brindado por el fondo de desarrollo pesquero – FONDEPES

Instrumento de evaluación:

Apoyo financiero para la Pesca artesanal brindado por el Fondo de Desarrollo Pesquero - FONDEPES

Resumen:

Este documento analiza los resultados esperados en los agentes de la pesca artesanal beneficiados con un crédito del Programa de Apoyo Financiero del Fondepes durante el periodo 2013-2014. A partir de una revisión de los datos del Sistema Integral de Administración de Créditos y de la literatura pertinente, el presente documento muestra que es posible que la intervención haya tenido efectos positivos sobre el desempeño de pescadores y armadores en la ejecución de la actividad pesquera, por lo que podría haber contribuido en la mejora de sus ingresos, empleo, comercialización y asociatividad. Para extender el alcance de la información socioeconómica de los agentes de la pesca beneficiados, se utilizó el I Censo Nacional de la Pesca Artesanal del Ámbito Marítimo 2012 como línea de base. A fin de conocer el sesgo de la caracterización del programa, se llevó a cabo una prueba de medias con las variables de línea de base entre los tratados y los posibles controles; los resultados muestran que existen diferencias en la mayoría de variables. Asimismo, se encontró que la variable de distancia entre los pescadores y las oficinas de los agentes financieros del programa es positiva y significativa en la probabilidad de ser beneficiario. Por lo que, se proponen metodologías de evaluación de impacto retrospectivas cuasi experimentales que permitirían determinar la causalidad entre la intervención y los resultados obtenidos mediante técnicas de emparejamiento y variables instrumentales.

Directora General de la Oficina General de Evaluación de impacto y Estudios Económicos

Lourdes del Pilar Álvarez Chávez

Director de la Oficina de Evaluación de Impacto

Jesús Iván Camasca Giraldo

Equipo técnico

Alvaro Hopkins Barriga

José Gregory Arcaya Caycho

Renato de la Torre Ramos

Documento elaborado con la colaboración de la Dirección de Proyectos y Gestión Financiera para el Desarrollo Pesquero Artesanal y Acuícola (DIGEPROFIN) del Fondo de Desarrollo Pesquero - FONDEPES.

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN

Oficina General de Evaluación de impacto y Estudios Económicos

Oficina de Evaluación de Impacto

2019

Calle Uno Oeste N° 050-060, piso 11, Urb. Córpac, San Isidro



PERÚ

Ministerio
de la Producción

Oficina de Evaluación de Impacto

Teléfono: 616 2222
ogeie.produce.gob.pe
Lima 27 – Perú



PERÚ

Ministerio
de la Producción

Oficina de Evaluación de Impacto

NOTA METODOLÓGICA PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTO DEL APOYO
FINANCIERO PARA LA PESCA ARTESANAL Y ACUÍCOLA BRINDADO POR
EL FONDO DE DESARROLLO PESQUERO – FONDEPES

Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos
(OGEIEE)
Oficina de Evaluación de Impacto (OEI)

Lima, agosto 2019



PERÚ

Ministerio
de la Producción

Oficina de Evaluación de Impacto

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	5
2. DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN	6
2.1. Antecedentes legales y objetivo	6
2.2. Modalidades de intervención y servicios entregados	6
2.3. Descripción del proceso de otorgamiento de créditos.....	7
3. PERFIL DE LOS TRATADOS	10
4. REVISIÓN DE LITERATURA.....	16
4.1. Intervenciones similares en Perú.....	20
4.2. Evidencia sobre los efectos e impactos a nivel de unidad productiva	23
4.3. Evidencia sobre los efectos e impactos a nivel de unidad de individuo..	25
5. TEORÍA DE CAMBIO	32
6. METODOLOGÍA DE ESTIMACIÓN.....	36
7. PROPUESTA DE ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN	43
8. BIBLIOGRAFÍA.....	45

**PERÚ**Ministerio
de la Producción

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de los mercados financieros rurales y formales es limitado en el Perú y Latinoamérica, carecen de dinamismo y de cobertura para atender las necesidades crediticias de pobladores rurales con escasos recursos (Ávila et al., 2007). Además, solo un reducido sector de la población tiene acceso a financiamiento formal dando lugar a un sistema financiero informal o no formal variado y complejo que otorga préstamos relajando ciertas restricciones como las garantías reales o un título de propiedad (Galarza et al., 2001).

Los Programas Presupuestales (PP) son unidades de programación de las acciones de las entidades públicas, las que integradas y articuladas se orientan a proveer productos (bienes y servicios), para lograr un resultado específico a favor de la población y así contribuir al logro de un resultado final asociado a un objetivo de la política pública. El PP 0095 “Fortalecimiento de la Pesca Artesanal” está dirigido a los agentes de la pesca artesanal a través de la provisión de un conjunto de actividades clasificadas en 03 Productos, con la finalidad de incrementar la productividad del pescador artesanal. Según el árbol de problemas que sustenta la baja productividad del pescador, existe un limitado uso de los equipos e insuficiente equipamiento en las embarcaciones debido al bajo poder adquisitivo de los agentes de la pesca artesanal.

En tal sentido, el apoyo financiero del Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES) a través de la Dirección General de Proyectos y Gestión Financiera para el Desarrollo Pesquero Artesanal y Acuícola (DIGEPROFIN) es una intervención dirigida a los agentes de la pesca artesanal y acuicultores a través de los Programas de Crédito para Pesca Artesanal y Acuicultura respectivamente, éstos consisten en el otorgamiento de créditos para la adquisición de bienes y servicios con la finalidad de optimizar el desarrollo de sus actividades productivas y la calidad de los recursos hidrobiológicos extraídos o procesados; obteniendo así una mayor rentabilidad que mejorará sus condiciones de vida y la de sus familias.

El Programa de crédito de pesca artesanal está dirigido a los pescadores y armadores pesqueros de las regiones marítimas y continentales. Se financia la adquisición de bienes para la actividad como materiales y equipos de pesca, procesamiento artesanal y cámara isotérmica, además de la contratación de servicios de sistemas auxiliares, reparaciones, aislamiento térmico de bodega y cubierta, y otros servicios referidos a la actividad pesquera artesanal. Está dirigido a personas naturales y jurídicas, con una tasa de interés del 3% para bienes y servicios en caso se soliciten hasta por montos por el valor de 04 UIT¹ y de 7% para servicios por montos que excedan las 04 UIT y hasta 40 UIT.

En este sentido, el objetivo de la presente nota metodológica es identificar y analizar la aplicabilidad de diferentes estrategias de evaluación cuasiexperimental para evaluar retrospectivamente los efectos del crédito para pesca artesanal provisto por el FONDEPES.

¹ Unidad Impositiva Tributaria (UIT). El valor de 01 UIT para el año 2019 asciende a S/ 4 200.

2. DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

2.1. Antecedentes legales y objetivo

El FONDEPES fue creado mediante Decreto Supremo N° 010-92-PE, con fecha 5 de junio de 1992, modificado por Decreto Supremo N° 015-92-PE, producto de la fusión del Fondo de Desarrollo Pesquero Artesanal FONDEPA, Fondo de Reactivación del Sector Pesquero FONRESPE, Programa de infraestructura Pesquera Artesanal PDIPA y el Fondo de Financiamiento de Infraestructura Pesquera FOFIP, mediante artículo 57° del Decreto de Ley N°25997, Ley General de Pesca, se le da fuera del Ley al Decreto Supremo N°010-92-PE que crea el Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero – FONDEPES, así como a sus normas modificatorias, el cual es un Organismo Público sujeto a las normas aplicables a las Empresas del Estado, bajo ámbito del CONAFI, adscrito al Ministerio de la Producción.

La Dirección General de Proyectos y Gestión Financiera para el Desarrollo Pesquero Artesanal y Acuícola (DIGEPROFIN) de FONDEPES, se encarga de desarrollar productos financieros para promover la pesca artesanal y acuícola; facilitando líneas de financiamiento y otros productos que conlleven al desarrollo, identidad y sostenibilidad de las mismas. De esta manera, buscan contribuir a mejorar la calidad de vida de sus beneficiarios y la de sus familias.

Con el otorgamiento de créditos se brindan líneas de financiamiento a favor de la actividad pesquera artesanal y acuícola, se promueve el desarrollo de gestión y capacidades empresariales de los pescadores artesanales y acuícolas en reconocimiento al buen comportamiento de pago, a través del asesoramiento e implementación de planes de negocio, agregando valor a sus emprendimientos productivos y fomentando una buena cultura crediticia. Asimismo, el FONDEPES orienta a las unidades productivas en operación, incentivando su formalización, para acceder a crédito.

En este sentido, los programas de créditos en pesca artesanal y acuicultura; contribuyen al mejoramiento productivo, responsable y sostenible de las unidades de producción.

2.2. Modalidades de intervención y servicios entregados

El FONDEPES otorga créditos a los agentes de la pesca artesanal (pescadores y armadores) a través de dos productos financieros:

- i. Producto 1: Financiamiento de bienes para la pesca artesanal, orientado al financiamiento del equipamiento de las embarcaciones pesqueras artesanales, tales como motores marinos centrales y fuera de borda, equipos de navegación, aparejos de pesca, etc.
- ii. Producto 2: Financiamiento de servicios para la pesca artesanal, orientados a la contratación de servicios, entre los que se encuentran sistemas auxiliares, reparaciones (cascos, motores), entre otros servicios referidos a la actividad pesquera artesanal.

2.3. Descripción del proceso de otorgamiento de créditos

Las metas de colocaciones para los créditos de apoyo a la pesca artesanal son determinadas por la DIGEPROFIN y son incluidas en el Plan Operativo Institucional, en concordancia con el PP 095 “Fortalecimiento de la Pesca Artesanal” del Sector Producción y otros que se implementen².

Para el desarrollo de sus actividades el FONDEPES cuenta con representantes zonales -ubicados en todo el litoral³- quienes se encargan de la difusión, evaluación y colocación de créditos en los desembarcaderos pesqueros artesanales, DIREPRO⁴, sede del FONDEPES, entre otros designados. Asimismo, cada región del litoral tiene asignada una de éstas sedes con una oficina donde los agentes de la pesca artesanal pueden acercarse a solicitar un crédito⁵.

El representante zonal, como parte de sus actividades, elabora un cronograma semanal donde programa las visitas a los distintos puntos de desembarque comprendidos dentro de su área de trabajo⁶. La difusión de los créditos también se realiza en las ferias que organizan las instituciones del sector producción. Cabe mencionar que no se cuenta con una base de datos de participantes de estos eventos, únicamente se registra el nombre y celular de los agentes de la pesca artesanal que muestran interés para contactarlos posteriormente. Los créditos se otorgan según la demanda, durante todo el año, no hay una fecha específica de postulación. Cuando un pescador o armador artesanal muestra interés durante un evento de difusión se registra sus datos en un cuaderno o libreta y pasa por una primera evaluación⁷, donde se verifican los siguientes criterios:

- Contar con DNI.
- Búsqueda en sistema “MI SENTINEL”⁸, el representante zonal lo puede consultar en el celular o computadora, se aplica al cliente y al aval según sea el caso.
- Se verifican los antecedentes crediticios en FONDEPES.
- Edad: no mayor de 65 años.
- Formalidad: documento que acredite formalidad en la pesca artesanal.
- Experiencia: contar como mínimo con un año de experiencia en la pesca artesanal.
- Solo para armadores: La matrícula de la embarcación debe tener todas las refrendas al día.

² Información obtenida del Programa de Créditos para la Pesca Artesanal versión 1.1, DIGEPROFIN, Octubre 2018.

³ Los agentes financieros se ubican en Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash, Ica, Arequipa, Tacna, Moquegua y Lima.

⁴ Dirección Regional de la Producción.

⁵ La ubicación de los agentes financieros en cada región se encuentra en la página web de FONDEPES, en la sección Apoyo Financiero. Disponible en: <https://www.Fondepes.gob.pe/Portal2018/index.php/agente-financiero>

⁶ Las actividades de difusión se realizan en los puntos de desembarque donde los agentes de la pesca artesanal realizan sus faenas de pesca.

⁷ Los resultados de la primera evaluación no se registran en una base de datos.

⁸ Disponible en: <https://misentinel.sentinelperu.com/misentinel/misentinel.aspx>



PERÚ

Ministerio
de la Producción

A las personas que pasan la primera evaluación se les realiza una visita en su domicilio, donde se toma una foto del frente del domicilio del interesado y del aval según corresponda. En caso se trate de un préstamo para un armador, adicionalmente, se realiza una inspección a la embarcación para la cual se solicita el bien o servicio.

La siguiente etapa de la evaluación consiste en completar el informe técnico y el informe económico. Esta actividad la realiza el representante zonal como parte de la asistencia técnica en el otorgamiento de créditos. Finalmente, se pide al agente de la pesca artesanal que presente una proforma del bien o servicio que desea adquirir, es decir, es el pescador o armador artesanal es quien elige al proveedor⁹, y brinda la información al FONDEPES para el análisis.

Cuando se tiene toda la documentación el representante zonal la escanea e ingresa al sistema. Es importante mencionar que se elabora el expediente únicamente de las personas que cumplen con los requisitos. Debido a que el representante zonal no considera a quienes no cumplen con los criterios establecidos por FONDEPES, no existe una base de datos de los pescadores o armadores artesanales que muestran interés pero no son seleccionados.

Finalmente, se envía los expedientes a la sede del FONDEPES en Lima donde se determina si el crédito es aprobado o no. De acuerdo a la información brindada por dicha institución a la Oficina de Evaluación de Impacto (OEI)¹⁰, el número de créditos no aprobados en el período 2010 – 2017 fue de 172. Las principales razones de desaprobación corresponden a que el pescador no completó los requisitos exigidos, por antecedentes crediticios negativos en el sistema financiero o con el FONDEPES, porque el monto solicitado excede su capacidad de pago, por problemas con el aval o proveedor, entre otros.

Cuando un crédito es aprobado el representante zonal coordina con el agente de la pesca artesanal para la entrega del bien o servicio, la cual se da una vez que se cancela la primera cuota del préstamo. El proceso dura entre dos a tres semanas desde que se realiza la primera evaluación hasta la aprobación o rechazo de la solicitud de crédito.

Después de otorgado el crédito el representante zonal realiza seguimiento al pago del mismo, para lo cual se comunica con el pescador o armador artesanal unos días antes de la fecha de vencimiento de cada cuota. Este procedimiento se ha detallado en el flujo de procesos presentado en el Gráfico 1.

⁹ No existe un criterio geográfico para la elección del proveedor, puede ser de la región donde se solicita el crédito o de cualquier otra región del país.

¹⁰ La información fue proporcionada mediante Oficio N° 253-2018-FONDEPES/J.

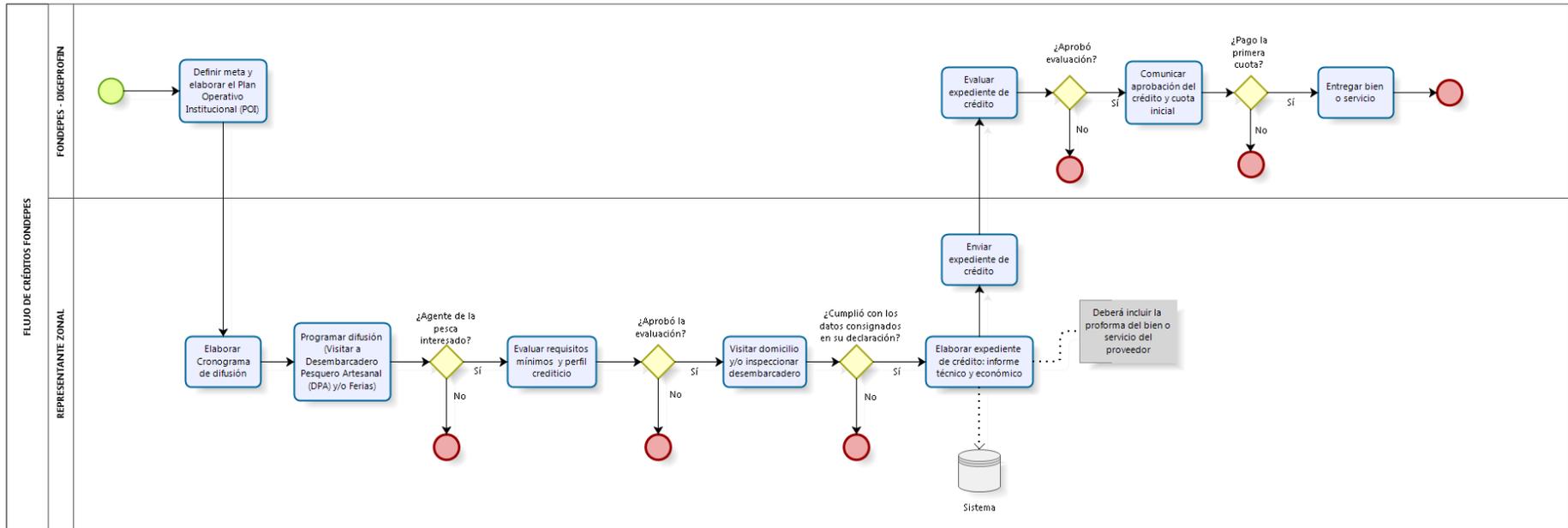


PERÚ

Ministerio de la Producción

Oficina de Evaluación de Impacto

Gráfico 1. Flujo de procesos



Powered by bizagi Modeler

Elaboración: OGEIEE- OEI

3. PERFIL DE LOS TRATADOS

En esta sección se presenta el análisis de los datos del Sistema Integral de Administración de Créditos – SIAC, en el cual se registra los créditos otorgados por el FONDEPES a partir del año 2010 a la actualidad. El SIAC cuenta con información descriptiva del agente de la pesca que recibe el crédito, entre las variables que recoge se encuentran: sexo, estado civil, edad, tipo de persona, RUC, DNI. Asimismo, registra la información geográfica del departamento, provincia y distrito donde se ubica el beneficiario.

El SIAC también cuenta con las características financieras del préstamo, las cuales se refieren a fecha de aprobación, fecha de adjudicación, fecha de vencimiento, fecha de contrato, monto del crédito, estado del crédito, monto inicial, saldo, programa, fecha de visita, tipo de garantía, matrícula de la embarcación, tasación de la embarcación, entre otras. Primero se presentará información a nivel de crédito y luego a nivel de persona. Debido a que la evaluación se enmarca en el PP 095 no se considerará en detalle la información de préstamos acuícolas.

Como se puede apreciar durante el periodo de evaluación (gráficos 2 y 4), los créditos otorgados a los pescador artesanales han oscilado entre 209 y 408 créditos por año, siendo el año 2017 cuando se otorgó mayor número de créditos (408). El monto total siguió este mismo comportamiento. En promedio, cada crédito a pescadores artesanales fue de un monto entre 11 464 y 15 614 soles. Los tres departamentos que acumulan mayor número y monto acumulado de créditos son Lima, Ica y Lambayeque.

Gráfico 2. Evolución del número de créditos, 2010 – 2018



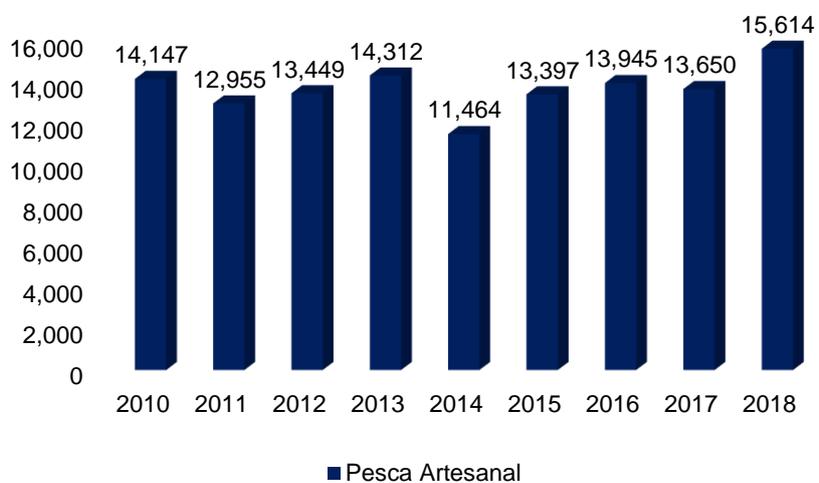
Fuente: FONDEPES-SIAC 2010-2018
Elaboración: OGEIEE- OEI.

**Gráfico 3. Evolución del monto total de créditos otorgados, 2010 – 2018
(en millones de soles)**



Fuente: FONDEPES-SIAC 2010-2018
Elaboración: OGEIEE- OEI.

**Gráfico 4. Evolución del monto promedio de créditos otorgados, 2010 – 2018
(en soles)**



Fuente: FONDEPES-SIAC 2010-2018
Elaboración: OGEIEE- OEI.

Tabla 1. Créditos otorgados en la pesca artesanal, 2010–2018

Departamento	Número	Monto promedio	Monto acumulado
LIMA	526	12,003	6,313,674
ICA	495	14,502	7,178,365
LAMBAYEQUE	391	18,607	7,275,412
PIURA	328	11,279	3,699,492
AREQUIPA	325	17,654	5,737,589
TUMBES	152	6,170	937,832
LA LIBERTAD	138	11,271	1,555,386
ANCASH	87	8,625	750,394
MOQUEGUA	63	14,683	925,004
TACNA	58	14,307	829,820
CALLAO	31	13,797	427,720
UCAYALI	2	3,187	6,375
LORETO	1	1,595	1,595
PUNO	1	11,097	11,097
Total	2,598		

Fuente: FONDEPES–SIAC 2010–2018
Elaboración: OGEIIEE–OEI

Gráfico 5. Monto total de créditos otorgados por región, 2010–2018 (en millones de soles)


Fuente: FONDEPES–SIAC 2010–2018
Elaboración: OGEIIEE–OEI

Debido a que una misma persona puede acceder al crédito en más de una ocasión, se agrupó la información del SIAC a nivel de persona. En este sentido, los 2,598 créditos fueron otorgados a 2,020 personas, es decir, en promedio 1.3 créditos por persona, en un rango de 1 a 6 créditos. Como puede apreciarse en el panel (a) del

Gráfico 6, 21% accedieron a 2 o más créditos. Asimismo, el monto promedio del crédito fue de S/17,644, con un mínimo de S/399 y un máximo S/172,359. En el panel (b) del Gráfico 6 puede observarse que los montos acumulados se concentran en los valores menores a S/50 mil. Se identificó 108 pescadores que accedieron a un crédito acumulado mayor a S/50,000, y 22 con créditos acumulados mayores a S/100,000.

Además, la edad promedio es de 49 años, con un mínimo de 21 años y un máximo de 86, de los cuales el 65% está agremiado¹¹. En acumulado, se ha asignado S/35,640,663 a pescadores artesanales.

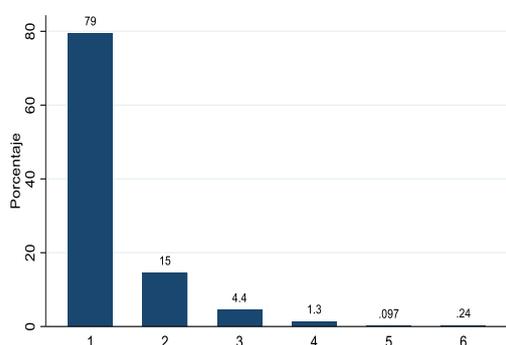
Tabla 2. Estadística descriptiva de pescadores artesanales atendidos, 2010-2018

Pescadores artesanales (N=2,020)				
Variable	Promedio	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Edad promedio	49.1	11.6	21	86
Agremiados	0.65	0.48	0	1
Número de créditos promedio	1.29	0.65	1	6
Crédito acumulado promedio	17,644	19,106	399	172,359

Fuente: FONDEPES-SIAC 2010-2018

Elaboración: OGEIEE-OEI

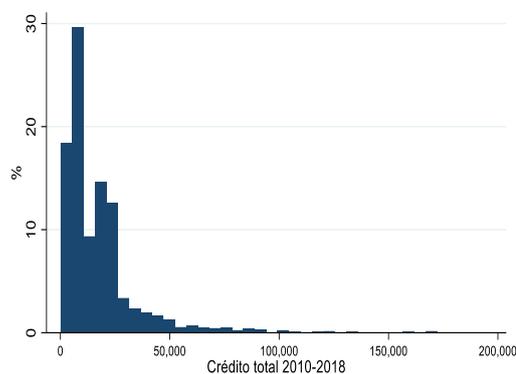
Gráfico 6 (a). Número de créditos por pescador artesanal 2010-2019



Fuente: FONDEPES-SIAC 2010-2018

Elaboración: OGEIEE-OEI

Gráfico 6 (b). Distribución del monto de crédito acumulado por persona 2010-2018



Para extender el alcance de la información socioeconómica de los agentes de la pesca que recibieron créditos, se empató los datos del SIAC con el Censo Nacional de la Pesca Artesanal del Ámbito Marítimo 2012 (CENPAR 2012) mediante el número de DNI. De los 2,020, se logró unir la información de 1,428 pescadores, equivalente al 71%. A fin de conocer el sesgo de la caracterización por los no empatados, se hizo

¹¹ No se incluye el reporte de un monto de crédito de S/92 y un pescador de 105 años de edad.

una prueba de medias con las variables del SIAC. Los pescadores artesanales encontrados en el CENPAR en promedio son mayores en edad a los no empatados, con mayor proporción de agremiados, con mayor número y monto de créditos. Una hipótesis posible es que aquellos no empatados sean pescadores que se integraron a la actividad pesquera luego del censo 2012, lo cual vendría a ser una limitación del uso de los datos del CENPAR 2012.

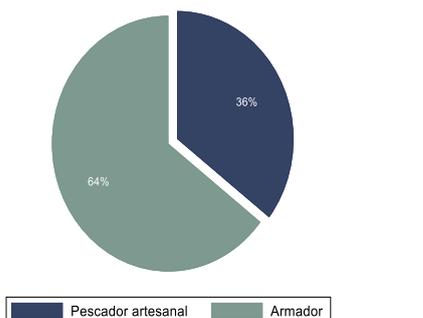
Tabla 3. Diferencia en medias entre pescadores artesanales empatados en el CENPAR 2012 y no empatados

Variable	Promedios		Diferencia
	Empatado (N=1,428)	No empatado (N=592)	
Edad promedio	50.071	46.608	3.463***
Agremiados	0.697	0.552	0.145***
Número de créditos promedio	1.314	1.218	0.096***
Crédito acumulado promedio	18,354	15,930	2424.109***

Fuente: FONDEPES-SIAC 2010-2018
Elaboración: OGEIEE-OEI

Una ventaja del CENPAR 2012 es que nos permite conocer qué pescadores artesanales son armadores y cuáles no, así como otros datos de su actividad pesquera. En el Gráfico 7 se muestra que el 64% de atendidos son armadores y 36% pescadores artesanales.

Gráfico 7. Número de personas únicas atendidas por agente 2010 – 2018



Fuente: FONDEPES-SIAC 2010-2018 y CENPAR 2012.
Elaboración: OGEIEE-OEI.

Tabla 4. Estadísticas descriptivas de los pescadores artesanales atendidos – CENPAR 2012

Agente de la pesca artesanal	Edad	Años de educación	Secundaria completa o más %	Pesca como actividad principal
Pescador	46.8	6.0	30%	99.7%
Armador	51.7	7.7	40%	92.8%

Fuente: FONDEPES-SIAC 2010-2018 y CENPAR 2012.
Elaboración: OGEIEE-OEI

Adicionalmente a la comparación de las medias de los empatados y no empatados del SIAC y en CENPAR 2012, en la Tabla 5 se muestran las diferencias de los

pescadores artesanales atendidos con respecto a los no atendidos del CENPAR 2012 a través de una prueba de medias. Esto permite conocer indirectamente hacia qué población la intervención se está orientando más con respecto a las características promedio de la población total.

Los tratados, en promedio, tienen mayor proporción de armadores, tienen más años de educación y cerca de 10 pp más personas con secundaria completa o más. Asimismo, tienen en promedio más de 2 años de diferencia con sus pares no atendidos y declaran en menor proporción dedicarse a la pesca como actividad principal.

Con respecto al grupo de armadores, estos no presentan diferencias en el número de tripulantes (cerca de 5 tripulantes), pero sí en la proporción que cuentan con bodega, así como en la capacidad de bodega en m³, aunque presentan un mayor número de embarcaciones que las observaciones no atendidas. Igualmente, las embarcaciones de los tratados tienen 2 años menos de antigüedad y en promedio una mayor proporción de armadores cuenta con al menos una embarcación con matrícula. Con respecto a las características de la bodega, una mayor proporción de los tratados cuenta con bodegas isotérmicas, no hay diferencias en bodega de hielo a granel, y hay más tratados con bodegas insulated.

Tabla 5. Diferencia en medias de pescadores artesanales tratados empatados en el CENPAR 2012 vs no tratados del CENPAR 2012

<i>Pescadores artesanales y/o armadores</i>			
Variable	Promedios		Diferencia
	Tratado (N=1,428)	No tratado (N=43,505)	
Armador = 1	0.645	0.208	0.437***
Años de educación	7.700	6.328	1.372***
Secundaria completa o más = 1	0.421	0.318	0.102***
Edad	44.111	42.134	1.976***
Pesca como actividad principal =1	0.966	0.982	-0.016***
<i>Armadores</i>			
Variable	Promedios		Diferencia
	Tratado - armador (N=882)	No tratado - armador (N=8,556)	
Número de embarcaciones	1.333	1.249	0.085***
Años de antigüedad promedio de embarcaciones	9.270	11.739	-2.469***
Tripulación	4.785	4.559	0.225
Cuenta con matrícula = 1	0.941	0.831	0.110***
Cuenta con bodega = 1	0.516	0.549	-0.034*
Bodega m ³	3.691	4.825	-1.134***
Bodega isotérmica =1	0.180	0.154	0.026**
Bodega hielo granel =1	0.350	0.341	0.009
Bodega insulated =1	0.592	0.456	0.136***

Fuente: FONDEPES-SIAC 2010-2018 y CENPAR 2012.
Elaboración: OGEIIEE-OEI

Del mismo modo, se puede apreciar que el monto del crédito acumulado promedio por agente es de S/14,484 para los pescadores artesanales y S/20,485 para los armadores. En términos totales, se ha asignado S/18,866,402 para armadores y S/7,343,574 para pescadores artesanales.

Gráfico 8 (a). Crédito acumulado promedio por agente 2010 - 2018

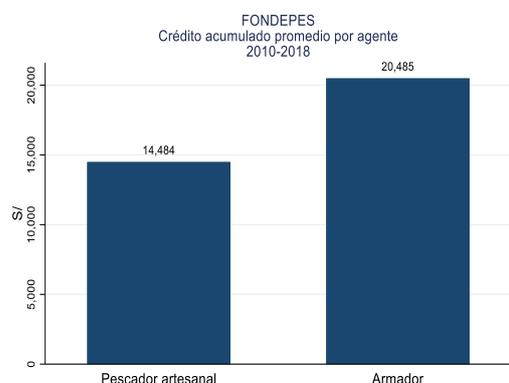
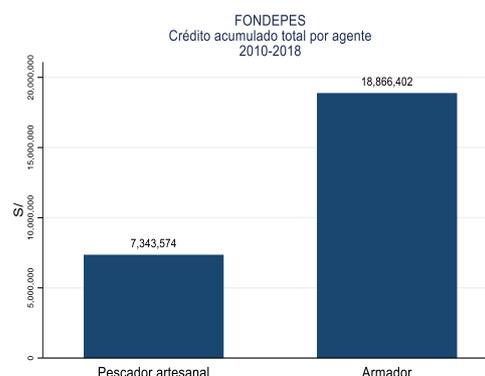


Gráfico 8 (b). Crédito acumulado total por agente 2010 - 2018



Fuente: FONDEPES-SIAC 2010-2018 y CENPAR 2012.
Elaboración: OGEIEE-OEI

4. REVISIÓN DE LITERATURA

La evidencia de estudios sobre el financiamiento crediticio en la pesca artesanal es limitada, no obstante, existe una vasta literatura sobre los mercados financieros en los sectores agrícola, microempresas y hogares populares. En tal sentido, se abordó el estudio sobre el apoyo financiero público en los agentes de la pesca artesanal a través de dichos estudios que señalan que el desarrollo de los mercados financieros rurales y formales es limitado en el Perú y Latinoamérica, carecen de dinamismo y de cobertura para atender las necesidades crediticias de pobladores rurales con escasos recursos (Ávila et al., 2007).

Además, solo un reducido sector de la población tiene acceso a financiamiento formal dando lugar a un sistema financiero informal o no formal variado y complejo que otorga préstamos relajando ciertas restricciones como las garantías reales o un título de propiedad (Galarza et al., 2001). Por otro lado, una evaluación de impacto del crédito en el sector cafetero en Colombia encontró que el crédito tiene un efecto beneficioso y significativo sobre variables de resultado a nivel de vida de los cafeteros y de la finca. Se sostiene que los resultados se deben al cumplimiento en la ejecución de la intervención además del efecto causal del crédito sobre las variables (Echavarría et al., 2017). Dada las características del mercado financiero a nivel de pequeños productores (armadores y pescadores) se revisó diversos estudios para construir un marco teórico con el propósito de proponer una estrategia de evaluación de impacto de la intervención.

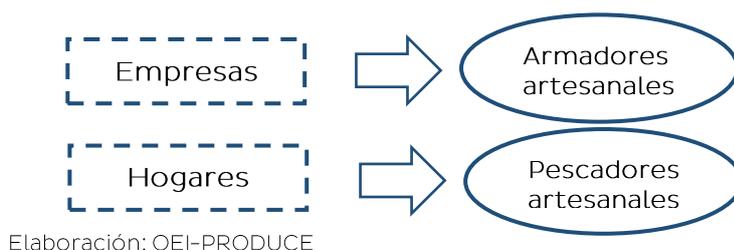
La existencia de la intervención de apoyo financiero al pescador artesanal por parte del FONDEPES se encuentra justificada debido a la existencia de asimetrías de información entre los prestamistas y los prestatarios. Estas fallas se intensifican

para actividades económicas de menor escala, como la pesca artesanal. En particular, resulta costoso para los bancos comerciales proveer este tipo de préstamos a pescadores artesanales y armadores, dado el alto precio de realizar las actividades de monitoreo de la deuda, lo cual ocasiona que sea más caro para los prestatarios ofrecer productos financieros. En ese contexto, el apoyo financiero al pescador artesanal busca que los pescadores puedan mejorar su capacidad productiva e incrementar sus ingresos a través de la adquisición de bienes de capital¹² y contratación de servicios¹³, generando mayores niveles de inversión e innovación y favoreciendo así la capacidad de supervivencia en el mercado y escalar en la cadena de comercialización.

De esta forma, diversos estudios revisados encuentran que mejorar el acceso a crédito en las zonas rurales es una manera relativamente efectiva de incrementar ingresos e incentivar el crecimiento económico a través de aumentos en el nivel de empleo, ya que reduce las fallas de mercado haciendo posible que los pequeños empresarios accedan a crédito (Butler et al., 2018; Banerjee et al., 2019; Crespi et al., 2015). Por lo tanto, esta intervención permite aliviar las restricciones para acceder a financiamiento de los pescadores y armadores artesanales, logrando que adquieran capital de trabajo que les permita mejorar la productividad pesquera. De acuerdo a Levine (1999), existen fricciones en el mercado relacionadas a los costos de información y de transacción, las cuales motivan el surgimiento de mercados e intermediarios financieros, estos a su vez, proveen de reasignación de recursos, movilización de ahorros, ejercen poder corporativo, facilitan la gestión de riesgos y el intercambio de bienes, servicios y contratos. Estas funciones en conjunto afectan el crecimiento económico a través de dos canales: acumulación de capital y tecnologías de la innovación.

De acuerdo a la literatura revisada, son diferenciados los efectos y cadenas causales de la provisión de crédito para las unidades productivas y los hogares. En el sector pesca, los armadores artesanales poseen una infraestructura productiva y capital, lo cual se asemeja a la naturaleza de una empresa. Por otro lado, la figura de pescadores artesanales al ser personas naturales con mano de obra disponible, con una menor dotación de activos, se asemeja más a la de hogares. Por lo tanto, se divide el análisis tomando en consideración tal diferenciación, con el objetivo de tener claridad sobre las cadenas causales y los posibles afectos en cada agente.

Gráfico 9. Unidades de Análisis de la Intervención



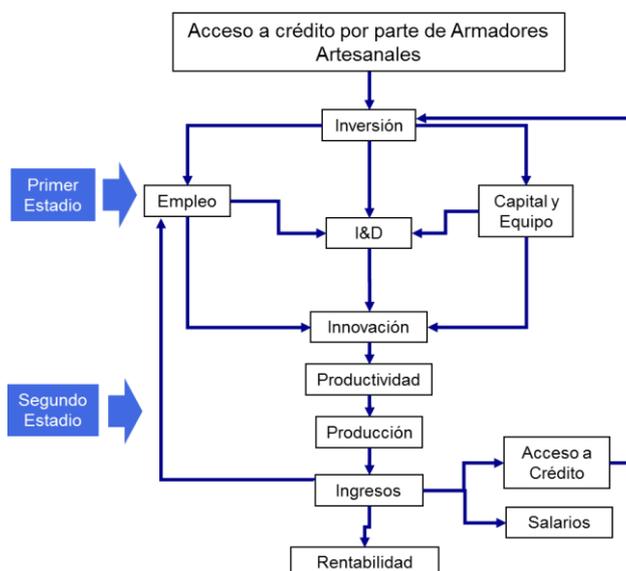
¹² Materiales y equipos de pesca, procesamiento artesanal y cámara isotérmica.

¹³ Sistemas auxiliares, reparaciones, aislamiento térmico de bodega y cubierta, y otros servicios referidos a la actividad pesquera artesanal

En el Gráfico 10 se presenta el flujo de los efectos de acceder a crédito para los armadores artesanales. El incremento de la liquidez por el crédito tiene un canal causal con la realización de proyectos de inversión. Estos proyectos de inversión pueden resultar en la adquisición de maquinaria y equipos. Por ejemplo, motores para las embarcaciones, sonar para pesca, entre otros equipos especializados. Esta nueva adquisición puede implicar un mayor gasto en mano de obra o en el desarrollo de nuevos procesos de recolección, es decir, en investigación y desarrollo (I&D) o implícitamente un incremento en el esfuerzo de innovación. La mayor realización de actividades de innovación incrementa la probabilidad de resultados innovadores que permitirán a la embarcación incrementar su productividad. Esto conlleva a un aumento de su producción a través del uso de menos recursos, en volumen o calidad, lo que permitirá alcanzar un mayor nivel de ventas que incremente sus ingresos y ganancias.

Este efecto directo del crédito en los armadores tiene efectos indirectos en el resto de agentes de la pesca artesanal, mediante el incremento del ingreso de los pescadores embarcados, procesadores, entre otros; además del ingreso de los proveedores de activos en la pesca. Asimismo, genera un círculo virtuoso en el mismo armador quien mediante mayores ingresos tendrá mayor liquidez y capacidad de inversión.

Gráfico 10. Efectos del acceso a crédito para los Armadores Artesanales



Elaboración: OGEIIE-OEI.

Asimismo, los efectos directos del acceso a crédito a los pescadores artesanales se encuentran fuertemente relacionados a las decisiones del hogar.. Más liquidez puede ser utilizada para financiar un pequeño proyecto de inversión afín a las actividades pesqueras, o directamente para la compra de algún activo físico necesario para el hogar, como por ejemplo algún electrodoméstico, incrementando el nivel de bienestar de la familia. En el caso del diseño de la intervención realizada por el FONDEPES, el crédito otorgado a pescadores es con fines netamente productivos, por lo que se espera que el efecto posea mayor



relevancia en el canal de adquisición de activos productivos mas no en el consumo de bienes para el hogar.

Por tanto, respecto a la inversión que realizan los pescadores artesanales, éstos generalmente adquieren activos para incrementar la producción de la pesca como insumos para la actividad como redes, equipos de seguridad, mano de obra especializada¹⁴, entre otros. Al usar insumos más productivos causa que el nivel de innovación en sus actividades productivas se eleve, llevando consigo incrementos en la productividad; y por ende, en la captura pesquera de cada jornada.

Por consiguiente, esta crecida de la producción pesquera debería causar incrementos en el nivel de ventas del armador artesanal, aumentando o garantizando ingresos a los pescadores embarcados y otros agentes beneficiados indirectamente en la cadena de valor como los procesadores, comerciantes de hielo, estibadores, entre otros. Asimismo, a partir del efecto ingreso, se puede observar un impacto en variables socioeconómicas relacionadas al desarrollo de la familia del pescador. Por ejemplo, se podría ver un efecto en mayor gasto en salud y educación de los integrantes de la familia.

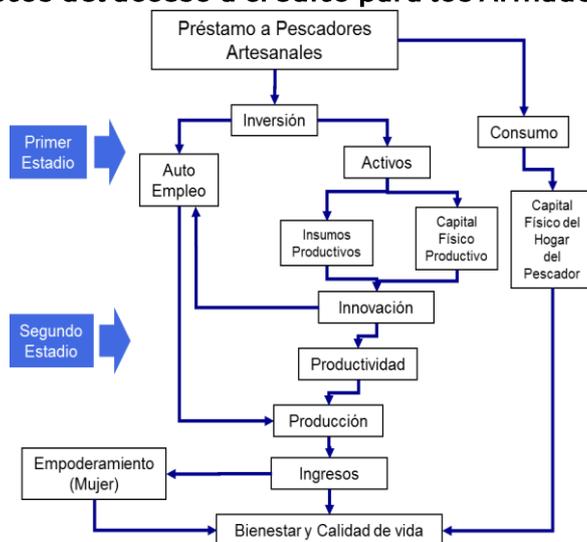
Es preciso señalar que existe un efecto particular en la participación de las mujeres en actividades pesqueras, ya que el acceso a préstamos a través de incrementos en los ingresos puede ayudar a empoderar a la mujer frente a sus parejas en las decisiones del hogar. Al respecto, Kabeer (1999) conceptualiza empoderamiento como la posibilidad que posee un individuo para tomar decisiones estratégicas sobre su vida, tomando en consideración los recursos disponibles, problemas de agencia en torno a la toma de decisiones y los logros que representen su bienestar. En Perú, Glave (2016) estudia los efectos del programa Juntos en la toma de decisiones del hogar, en el cual se define el empoderamiento de la mujer como un incremento del poder de negociación para la administración de recursos disponibles, en un contexto económico con relación a otro miembro del hogar. La autora mide el poder de decisión a través de variables dicotómicas que capturan la participación de la mujer en las compras del hogar y en el uso del ingreso del conyúge. Este estudio encuentra que los ingresos no laborales, medidos como el beneficio del programa, aumentan un 5% la probabilidad de que la mujer forme parte de la toma de decisiones en el hogar.

Asimismo, en Alcázar y Espinoza (2014) también se estudian los efectos del programa de transferencias condicionadas Juntos sobre el empoderamiento de las madres beneficiarias en Perú, en donde además de definir el empoderamiento como el poder de decisión sobre los recursos disponibles del hogar, también consideran la ideología de género, el autoestima y los cambios en la situación laboral. Respecto al efecto del programa sobre la toma de decisiones del hogar, los resultados muestran un efecto positivo y significativo de 2 puntos porcentuales sobre el indicador de empoderamiento de la mujer construido a partir de variables que capturan el efecto las decisiones en el hogar de las mujeres. Por ello, se

¹⁴ Servicios de sistemas auxiliares, reparaciones, aislamiento térmico de bodega y cubierta, y otros servicios referidos a la actividad pesquera artesanal.

concluye que el programa Juntos incrementa la capacidad de empoderamiento de las beneficiarias en las decisiones del hogar.

Gráfico 11. Efectos del acceso a crédito para los Armadores Artesanales



Elaboración: OEI-PRODUCE

4.1. Intervenciones similares en Perú

Se identificó intervenciones públicas y privadas en el Perú relacionadas al otorgamiento de crédito o préstamos con fines productivos, provistos por entidades del sector público u organizaciones no gubernamentales (ONG), donde cada intervención posee un diseño particular con diferentes beneficiarios.

En relación al acceso a financiamiento para empresas, el sector comercio exterior a través del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR) ejecuta el Programa de Seguro de Crédito a la Exportación para las PYMES (SEPYMEX) desde el año 2006. Este programa ofrece garantías ante solicitudes de créditos de pre embarque requerido por una empresa exportadora. El SEPYMEX asegura a las entidades bancarias el 50% del financiamiento de pre-embarque, lo cual genera que un número amplio de empresas accedan a nuevos préstamos a pesar de que ya tengan comprometidas sus garantías. El principal grupo de beneficiarios de este programa son las pequeñas y medianas empresas con órdenes de compra internacional y que se encuentran restringidas para acceder a crédito bancario por falta de colaterales que funcionen como avales. Cabe mencionar que para acceder a los beneficios del programa, estas empresas deberán tener una calificación crediticia saludable conforme a la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS), con clasificaciones *Normal* o *Con Problemas Potenciales* (CPP) como mínimo (MINCETUR, 2019).

Una intervención similar a la realizada por el FONDEPES es la de del Banco Agropecuario (Agrobanco) creado el año 2001 y administrado por el Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI). Esta entidad tiene por finalidad ofrecer pequeños créditos o préstamos a pequeños y medianos productores, los cuales poseen de 3



a 100 hectáreas de cultivo. Uno de los paquetes de servicios que ofrece el Agrobanco es el crédito agrario, focalizado para pequeños productores, tanto asociados como productores individuales. De acuerdo al tarifario de productos créditos directos (Agrobanco, 2019), la tasa mínima en moneda nacional, expresadas en términos anuales, es de 20% y la máxima de 25% para capital de trabajo y/o comercialización, mientras que las tasas ofrecidas por la banca privada, en promedio, son mayores: cajas rurales (45%), cajas municipales (39.8%) y Edpymes (54%) (Agraria, 2019).

En tal sentido, se espera que las unidades agrícolas logren una inserción eficiente al sistema financiero e incrementen su productividad. Este paquete financiero fue diseñado para brindar créditos directos a los productores, donde se evalúa el cumplimiento de los requisitos exigidos por parte de la entidad. Por lo tanto, este servicio sería complementario al desarrollo productivo, incrementando las oportunidades de generar negocios, incentivando la aplicación de las buenas prácticas agrícolas y ambientales a través de créditos que financien la compra de maquinaria (Agrobanco, 2019). En particular, esta intervención resulta de gran similitud con el apoyo financiero al pescador artesanal ejecutada por el FONDEPES ya que ambos ofrecen pequeños créditos de trabajo a tasas de interés menores del mercado a pequeños productores.

Por otro lado, se ha identificado iniciativas privadas enfocadas a insertar a pequeños empresarios al sector financiero. Por ejemplo, la asociación sin fines de lucro Finca Perú tiene por objetivo contribuir al desarrollo y empoderamiento de la mujer y su familia a través del ofrecimiento de diversos servicios de ayuda social. Uno de estos servicios consiste en constituir bancos comunales en regiones del país con altos índices de pobreza, que consiste en la creación de una base financiera colectiva para incentivar la autogestión de emprendimientos y microempresas de las mujeres en estas comunidades a través del otorgamiento de préstamos denominados Cuenta Externa. Bajo esta modalidad, se ofrece un crédito colectivo, gracias a la base financiera creada a partir de los ahorros de las integrantes del banco comunal, y se aplica una garantía solidaria entre todas las socias. Estos pequeños bancos se encuentran conformados por 15 a 30 mujeres de cada comunidad, encargadas de la administración y constituidas bajo el régimen de una organización. A través de la gestión, las socias ponen en práctica habilidades como liderazgo, gestión y empoderamiento. Estas asociaciones de mujeres se reúnen periódicamente para recibir y pagar préstamos, donde logran capacitarse e incrementar el nivel de ahorro colectivo (Finca Perú, 2019).

El programa está orientado a las socias con negocios para financiar capital de trabajo entorno a las actividades de servicios, comercio y producción. A través de estos préstamos se incrementa el capital de trabajo, lo cual permite aprovechar oportunidades de inversión, ampliar las posibilidades de nuevos emprendimientos y aumentar sus ingresos. El impacto final que se espera en estas comunidades son el incremento de la calidad de vida de las socias, la mejora en la salud de las familias y el aumento de la calidad de vivienda.

**Tabla 6. Resumen de Intervenciones Público o Privada de Acceso a
Financiamiento**

Programa	Programa de Seguro de Crédito a la Exportación para las PYMES - SEPYMEX	Agro Banco – Crédito Agrario	FINCA Perú – Bancos Comunales (Crédito)
Características			
Institución Encargada/Sector	Comercio Exterior - Mincetur	Agricultura - Minagri	ONG
Público Objetivo	Pequeñas y medianas empresas exportadoras que no poseen colaterales como garantía.	Enfocado en pequeños y medianos productores, asociados y articulados al mercado.	Socias de los banco comunales con negocios más dinámicos y grandes.
Diseño/ Implementación	El exportador se acerca al banco para pedir un crédito pre embarque, el banco le otorga el crédito y utiliza como garantía la póliza SEPYMEX, la cual garantiza el 50% del crédito. En el caso el exportador no paga el crédito, el banco recupera el 50% del valor del financiamiento a través del SEPYMEX.	Se otorga créditos de manera directa a los productores solicitan un crédito a la entidad, la cual evalúa el cumplimiento de los requisitos exigidos. Este crédito está orientado a financiar capital de trabajo para las actividades agropecuarias. En el marco de este crédito existen distintos productos financieros ofrecidos por Agro Banco como el <i>agro insumo</i> , <i>agro maquinaria</i> , <i>agro tierra</i> ,	Finca Perú ayuda a implementar pequeños bancos rurales en cada comunidad priorizada, conformado por socias locales a través de un programa de ahorro. Para otorgar los préstamos, se realiza una evaluación crediticia a la clienta que sustente sus necesidades de capital y capacidad de pago.
Objetivos/ Finalidad	Permite la ampliación del financiamiento a aquellas PYMES que ya tengan comprometidas todas sus garantías; y, mejor aún, posibilitar el acceso a nuevas empresas que cuentan con garantías insuficientes	Complementar el desarrollo productivo, los negocios, las buenas prácticas agrícolas y ambientales a través de créditos que financien la compra de maquinaria.	Es un servicio integrado de crédito con educación y fomento del ahorro. Este crédito ágil, oportuno, grupal y solidario, permite a las socias incrementar su capital de trabajo, aprovechar las oportunidades de inversión, ampliar sus negocios y aumentar sus ingresos, financiando capital de trabajo en las actividades de servicios, comercio y producción en menor escala.
Periodicidad / Vigencia	2006 - Vigente	2001-Vigente	1998-Vigente

Fuente: MINCETUR (2019), Agrobanco (2019) y Finca Perú (2019).

Elaboración: OGEIEE-OEI.

Es preciso describir los componentes que poseen mayor relevancia en el diseño e implementación de cada intervención descrita. De esta manera, se podrá identificar factores clave, buenas prácticas o errores a evitar en la propuesta de evaluación e implementación de mejora de la intervención de apoyo financiero al pescador artesanal del FONDEPES.

Respecto a SEPYMEX, el diseño de la intervención utiliza como principal aliado al sector privado para canalizar las solicitudes de crédito por parte de las empresas exportadoras, esta alianza público-privada ayuda a que la intervención sea implementada a través de canales sólidos de convocatoria y recepción de solicitudes. En particular, los bancos comerciales se encargan de evaluar de las solicitudes de acceso a créditos de embarque ofreciendo un producto financiero

especial. Por lo tanto, el sector privado funciona como un ente articulador entre los beneficiarios y los objetivos que persigue la intervención.

En cuanto a Finca Perú, resalta el trabajo colectivo de las comunidades para generar un fondo monetario que sirva como capital para otorgar créditos a las mujeres que lo necesiten. Por otro lado, Agrobanco es la única institución que realiza préstamos agrícolas a pequeña escala en el país. Uno de los principales desafíos identificados de este programa es la mejora en la atención de los pequeños productores a través de la ampliación de la cobertura.

4.2. Evidencia sobre los efectos e impactos a nivel de unidad productiva

En primer lugar, se describe estudios enfocados en evaluar los efectos del acceso a crédito por las unidades productivas o negocios, lo cual permite una aproximación sobre el posible impacto de la intervención ejecutada por el FONDEPES a nivel de armador artesanal en donde la posesión de la embarcación funge como unidad productiva. En segundo lugar, se detallan los estudios de créditos enfocados en evaluar los efectos de las intervenciones de financiamiento sobre microempresarios y hogares, lo cual se encuentra fuertemente relacionado a los efectos sobre los pescadores artesanales. A continuación se presentan dos evaluaciones de impacto retrospectivas realizadas en Argentina y Colombia, la primera evalúa tres programas de créditos para microempresas durante un periodo de 09 años, mientras el segundo se avoca al crédito en innovación de dos programas para un periodo de 07 años en el sector manufactura.

En Butler et al. (2017) se busca evaluar la efectividad de tres programas enfocados en mejorar las condiciones del acceso a crédito en Argentina, que tienen como objetivo incrementar el desempeño productivo para las micro, pequeña y mediana empresa. El estudio utiliza una metodología de panel de datos con efectos fijos a nivel de empresa para el periodo 2007-2016. El primer programa evaluado conocido como Sociedades de Garantía Recíproca (SGR) que tiene por finalidad mejorar las condiciones de financiamiento para las Pequeñas y Medianas empresas (PYME) mediante la ampliación de sus alternativas para proveerles de garantías a potenciales acreedores de deuda, es decir, otorgamiento de garantías líquidas. El segundo programa es el Régimen de Bonificación de Tasas (RBT) con el objetivo de mejorar las condiciones de acceso a crédito a partir de la disminución de los costos de los préstamos dirigidos a la adquisición de bienes de capital o constitución de capital de trabajo, siendo los bancos los encargados de seleccionar a los beneficiarios, así acceder a nuevas tecnologías, ganar nuevos mercados y crear emprendimientos. El tercer programa es el Fondo Nacional de Desarrollo para Micro, Pequeña y Mediana Empresa (FONAPYME) que tiene el propósito de mejorar el acceso a financiamiento para las PYME a través de los aportes de capital o el financiamiento directo para proyectos de inversión productivos que incrementen la capacidad productiva o agreguen innovaciones a la empresa. Estos créditos blandos eran colocados a una tasa competitiva, financiando el 70% del proyecto de inversión. La elegibilidad para este último programa se basa en dos instancias, la primera consiste en una evaluación por el área técnica de FONAPYME, mientras que en la segunda etapa la evaluación era dada por un comité multisectorial.

La base de datos utilizada consolida tanto registros administrativos del programa como bases de datos de ingresos públicos y seguridad social. En este sentido, se cuenta con un panel de datos que permite realizar cortes en la muestra, dependiendo del periodo de recepción del tratamiento por parte de la empresa, y realizar la comparación con los datos recogidos cuatro años antes de dicha intervención.

En total, se construye una base con 8,668 empresas, lo que genera un total de 81,244 observaciones de empresa-año. Debido a que la muestra no fue elaborada considerando una asignación aleatoria, el autor propone realizar un Propensity Score Matching (PSM) para estimar la probabilidad de participación en la intervención de las empresas, utilizando variables como empleados, salario, acceso a crédito, deuda bancaria, si exporta o no, cheques rechazados, actividad, provincia y edad de las empresas. Asimismo, al existir características no observables de las empresas que puedan sesgar los resultados, se propone usar un modelo de efectos fijos a fin de aprovechar la estructura longitudinal de los datos, lo cual permite controlar por efectos no observables invariantes en el tiempo. El trabajo presenta como indicadores de resultado variables que reflejan la generación de empleo, salario, las exportaciones y monto de deuda, incluyendo efectos heterogéneos por tamaño de empresa y sector de actividad económica.

Los resultados muestran que las empresas beneficiarias incrementaron su nivel de empleo en más del 10% en comparación con las empresas del grupo de control, este resultado obtuvo un nivel de significancia del 1%. En cuanto a los salarios, las empresas beneficiarias experimentaron un aumento significativo del salario en 1.2%, en promedio, respecto a las empresas en el grupo de control. En las exportaciones, se observa pequeños efectos positivos en la probabilidad de que las empresas exporten al recibir el tratamiento, pero en la intensidad exportadora se observa un efecto mayor ya que las empresas incrementaron en 16% sus niveles de exportación. Aparte de estos resultados que influyen en la productividad de las empresas, esta investigación también encontró efectos positivos y significativos en el acceso a crédito de las empresas tratadas, alcanzado 6.2% mayor acceso a crédito las empresas participaron en los programas, el mismo efecto sucede con los niveles de deuda en las empresas participantes en comparación de las empresas que no fueron tratadas.

Adicionalmente, los autores examinaron los efectos diferenciados por cada tipo de intervención, encontrando que el programa RBT produjo sólidos efectos positivos significativos. En relación al tipo de empresa, se encontró efectos positivos más importantes en las variables de empleo y salario para las micro y pequeñas empresas, mientras que para las pequeñas la probabilidad de exportar aumento en mayor magnitud.

En cuanto a trabajos que relacionan el acceso a crédito e innovación, Crespi et al. (2015) evalúa los efectos de dos programas gestionados por el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (COLCIENCIAS) de Colombia para las micro y pequeñas empresas en el sector manufactura. El primero de ellos,



el programa de cofinanciamiento, provee de incentivos financieros en forma de subsidios o préstamos enfocados a incrementar el gasto de investigación y desarrollo. Se cofinancia hasta el 70% del proyecto de inversión en innovación. Las empresas postulan a través de una propuesta innovativa, la cual debe identificar un proveedor. El segundo programa evaluado es Reembolso Obligado, el cual ofrece un 80% de financiamiento en la cobertura del proyecto de innovación priorizado por las empresas, donde los fondos son transferidos directamente a las empresas a través de entidades financieras.

Para estimar los resultados, los autores utilizan una base de datos panel a nivel de empresas a través de un estimador de efectos fijos dentro del periodo 2000-2007 con 58,170 empresas, donde utilizan indicadores de resultado como la productividad total de factores y la productividad laboral de la empresa, el número de productos fabricados y el valor de capital. Además, como covariables el estudio propone utilizar el ratio capital trabajo, nivel de empleo, edad de la empresa, tamaño de mercado y gastos.

A través de una metodología de Propensity Score Matching (PSM), el trabajo concluye que los incentivos financieros tienen efectos positivos y significativos en cuanto a la productividad laboral de la unidad productiva, con un efecto promedio de 10% sobre el periodo 2000-2007 y un efecto máximo del 15% entre 03 y 05 años luego del tratamiento en comparación con las empresas no tratadas con la intervención. En cuanto a las variables de resultado, sobre el número de productos y el valor de capital, las empresas tratadas registran un aumento del 3% y 10%, respectivamente.

4.3. Evidencia sobre los efectos e impactos a nivel de unidad de individuo

A continuación se presentan evaluaciones de intervenciones públicas que tienen como unidad de análisis a productores o individuos que se encuentran restringidos financieramente para acceder a crédito, tomando como semejanza los posibles efectos sobre figura del pescador artesanal. Se sistematizaron 05 evaluaciones cuasiexperimentales retrospectivas y experimentales prospectivas, cada tipo tiene fortalezas y debilidades. Las primeras presentan limitaciones de validez interna por variables omitidas (sesgo de selección de no observables), aunque al ser programadas cuando ya están implementadas cuentan con mayor validez externa que una evaluación de impacto prospectiva experimental. No obstante, la ventaja de éstas últimas es que eliminan el problema de la variable omitida ya que todo está controlado por el investigador como en un laboratorio.

En Ministerio de Relaciones Exteriores de Dinamarca (2016) se realizó un estudio que busca estimar los efectos de un paquete de intervenciones enfocados en desarrollar el sector acuícola en Bangladesh. La intervención es provista por el Estado Danés en cuatro regiones a través de diversos paquetes¹⁵, enfocados en

¹⁵ Los paquetes de intervención son conocidos como Proyecto de extensión de acuicultura Mymensingh (MAEC, por sus siglas en inglés), el Proyecto de Extensión de la Acuicultura del Gran Noakhali (GNAEC, por sus siglas en inglés) y el Proyecto de Extensión de la acuicultura Patuakhali y Barguna (PBAEC).



pilares estratégicos como la provisión de crédito, asistencia técnica, asociatividad e infraestructura. El periodo de la evaluación comienza desde el año 1989 hasta el año 2006 a lo largo de nueve distritos en el país asiático. La muestra recoge 110 observaciones de hogares, entre participantes y no participantes. De ese modo, el objetivo final de la intervención es aumentar las capacidades de los hogares para que incrementen la producción de pescado, lo cual permite un incremento en los ingresos de los hogares. Cabe mencionar que el estudio acepta que no existe la posibilidad de estimar los efectos netos de cada paquete de intervención, ya que la base de datos utilizada solo identifica a los beneficiarios que participaron en cada intervención mas no el paquete específico de programas que recibieron.

Las variables de resultado planteadas por la investigación son el valor de la producción pesquera, el gasto en consumo del hogar, valor de activos y empoderamiento de la mujer. Mientras que las variables de control son ubicación, educación, edad, propiedad de terreno, tamaño del hogar.

A través de utilizar una metodología de Diferencias en Diferencias (DD) comparando resultados de corto y largo plazo, se obtiene la existencia de aumentos en el valor de la producción de pescado en los hogares tratados, así como un incremento de los ingresos. En particular, el estudio encuentra un aumento en los ingresos en 25% de los hogares tratados en Noakhali. Por otro lado, el valor de los activos para ambos grupos se redujo; sin embargo, en el largo plazo, se aprecia un aumento del valor. Además, se estima un efecto positivo sobre el empoderamiento de las mujeres que participaron en el programa, en particular sobre la toma de decisiones¹⁶.

En Banerjee et al. (2019) se evalúa el programa Million Bath Village Fund en Tailandia, una de las intervenciones más grandes del mundo en cuanto a micro finanzas. Para ser beneficiario del programa, los propietarios de las fincas debían completar una solicitud y el comité de la comunidad debía aceptarla. Cada comunidad recibía un valor aproximado de USD 25,000, los cuales eran usados para proveer a los miembros de la comunidad con pequeños préstamos. Cada productor recibe el mismo monto de crédito, sin importar la cantidad de activos que pueda tener. Este estudio compara los hogares antes y después de la intervención, con una muestra de 960 hogares en 64 comunidades entre 1997-2001, a través de utilizar como variable de resultado la Productividad Total de Factores (PTF)¹⁷, tomando en consideración que, en presencia de las restricciones de créditos, los cambios en el retorno de capital después de la intervención deberían aumentar.

A través de aplicar una metodología de Diferencias en Diferencias (DD), los resultados del estudio estiman que las fricciones en el mercado de crédito puede impedir el flujo eficiente del capital hacia las empresas más productivas, y existe

¹⁶ El estudio realizó preguntas entorno a la administración del préstamo por parte de las mujeres, la toma de decisiones sobre la producción y comercialización de la acuicultura y el poder de decisión en el hogar.

¹⁷ Los autores proponen método novedoso para estimar la PTF a nivel de hogares, donde utilizan datos sobre las creencias de los hogares sobre las condiciones comerciales futuras para representar los choques de productividad específicos del hogar, dado que estos poseen restricciones de crédito. Se necesitan suficientes datos antes de la intervención para ejecutar tal metodología para estimar la PTF.



una heterogeneidad en los retornos del capital alrededor de los hogares. De ese modo, se encontró altos retornos de crédito para las empresas familiares con alta productividad. Así como, los niveles más bajos de productividad resultaron ser ortogonales a los préstamos del programa.

Crepón et al. (2015) presenta una evaluación experimental con un diseño de asignación aleatoria sobre el programa de microcréditos rurales conducido por Al Amana¹⁸, el cual se encarga de otorgar microcréditos para las áreas rurales en Marruecos, entre los años 2006 y 2007. La implementación de la intervención posee un alto grado de exogeneidad, ya que en las zonas focalizadas no existe alguna otra penetración de programas que ofrezcan microcréditos, debido a este motivo la muestra de línea base fue recogida antes de que la intervención se ejecute. Otro factor importante es la solidez de la muestra recogida, dado que las encuestas de línea base y salida poseen gran cantidad de hogares, lo cual otorga suficiente solidez para estimar el impacto del crédito otorgado¹⁹. Además, se propone evaluar los efectos de las externalidades sobre los no beneficiarios.

El diseño de la evaluación fue realizado para 162 comunidades, dividido en 81 pares similares, las cuales se seleccionaron de manera aleatoria antes que el programa Al Amana empiece a operar. La muestra consistió de 4,465 hogares que fueron entrevistados en la línea base y salida. El programa ofrece préstamos de responsabilidad colectiva en las comunidades, a bajas tasas de interés a 18 meses. Para ser elegidos los hogares solicitantes debían tener alguna actividad económica o emprendimiento y poseer certificado de residencia. Para estimar el impacto real de la intervención, los autores dividen la muestra entre hogares con alta probabilidad de convertirse en clientes²⁰ y otra muestra conteniendo una selección aleatoria de hogares del resto de la población. Al generar una muestra con los clientes potenciales de crédito aumenta la probabilidad de detectar algún efecto, en caso existiera tal. Para usar esta muestra de potenciales clientes con la muestra del resto de hogares de la población se utilizan pesos o ponderadores.

Las variables que se recogen en la línea base capturan los efectos sobre el valor de los activos, nivel de inversión, producción agrícola, crianza de animales, actividades no agrícolas de autoempleo, oferta laboral de los miembros del hogar y consumo. Los resultados en los hogares de las comunidades tratadas señalan que estos hogares invierten más en actividades de autoempleo, particularmente en agricultura y crianza de animales, y sus ingresos aumentan. Además, se encontró un efecto significativo en el incremento de los beneficios de las actividades de autoempleo en promedio; sin embargo, los efectos resultan ser heterogéneos al analizar por cuantiles de ingresos de los hogares. En los cuantiles más bajos se encuentran efectos negativos y significativos de la intervención sobre el autoempleo, mientras que en los cuantiles más altos se encuentra efectos

¹⁸ Al Amana es la institución microfinanciera más grande de Marruecos.

¹⁹ Los niveles de atricción son bajos: el 92% de los hogares encuestados en la línea base aparecen en la muestra de línea de salida.

²⁰ Los autores arman una muestra de 1,400 hogares que integran la muestra de línea base en catorce comunidades, luego con datos administrativos sobre tomadores de crédito en las comunidades tratadas (seis meses después) se estima un modelo de predicción de la probabilidad de adquirir préstamos de cada hogar.



positivos y significativos. Finalmente, se encontraron efectos no significativos pero positivos sobre el ingreso y el consumo de los hogares.

Karlan y Zinman (2011) diseñaron un experimento aleatorio en Filipinas con el objetivo de medir el impacto del acceso al crédito sobre diferentes indicadores de resultado a nivel de individuo. Gracias a la colaboración del First Macro Bank, este trabajo puede utilizar un indicador de calificación crediticia, donde estima la probabilidad de acceder a créditos de segunda generación²¹ para cada individuo, luego las personas que superan un umbral designado por los autores son asignados aleatoriamente a los grupos de tratamiento y control.

Asimismo, los autores utilizan esta calificación crediticia con el objetivo de exogenizar el acceso a crédito, utilizando variables como capacidad del negocio, recursos financieros personales, estabilidad del negocio y personal, y variables demográficas. Esta calificación va de 0 a 100, donde una calificación por debajo de 31 es rechazada automáticamente y una calificación por encima de 59 es aprobado automáticamente. Los solicitantes que entraron a la muestra fueron aquellas calificadas con puntaje entre 31 y 59, dividiéndolos en grupos de baja (65%) y alta (85%) probabilidad. Del total de la muestra, 329 solicitantes pertenecen al grupo de control que fueron rechazados de acceder a crédito mientras que 1,272 de los solicitantes fueron seleccionados como grupo tratado que sí accedieron al crédito. Cabe señalar que la aleatorización fue implementada con propiedad, y además el tratamiento asignado no influye en la muestra de línea de salida. En los resultados se reportan los estimadores de intención de tratamiento (ITT, por sus siglas en inglés) debido a que se acerca a los intereses de los parámetros de política, es decir, el efecto de la expansión de crédito donde la disposición final de la aplicación descansa en la discreción del prestamista y el representante del banco. Este estimador ITT, es calculado a través de Mínimos Cuadrados Múltiples (MCO), incluyendo calificaciones crediticias.

El trabajo se encarga de probar cuatro hipótesis importantes. La primera hipótesis alternativa sostiene que los microcréditos reducen las fallas de mercado, en torno a asimetrías de información y racionamiento de crédito. Los resultados concuerdan con el planteamiento de la hipótesis, a partir de la intervención se incrementa la probabilidad en 9% de los individuos de obtener acceso formal a crédito. La segunda hipótesis alternativa radica en que los microcréditos estimulan el crecimiento económico, este efecto es medido a través de observar el número de negocios que el hogar opera y el número de trabajadores pagados. Los resultados muestran que el número de negocios y empleo disminuyen a partir del tratamiento, por lo que se rechaza la hipótesis. La tercera hipótesis alternativa sostiene que el microcrédito incrementa el bienestar subjetivo, a través de observar el impacto sobre el nivel de satisfacción de los individuos. Los resultados arrojan un efecto nulo por parte de la intervención en los niveles de bienestar de las personas. La cuarta hipótesis afirma que existe un impacto mayor de los préstamos sobre las mujeres en comparación

²¹ Se les conoce créditos de segunda generación a los préstamos que buscan objetivos más amplios como el desarrollo urbano de las comunidades y el incremento de la competitividad de los pequeños negocios.

a los hombres. El estudio analizó el impacto de la intervención sobre los diversos indicadores, desagregando estos efectos por género. De ese modo, los resultados muestran poca evidencia sobre diferentes efectos significativos para las mujeres.

Luego, el autor busca comprobar dos hipótesis adicionales, una hipótesis testea si el microcrédito representa un sustituto de seguro y ahorro precavido, se comprobó que existe un efecto negativo de los beneficiarios de la intervención en cuanto a tener un seguro, mientras que para el ahorro no se encontró un efecto sustitución. Por último, el estudio también busca comprobar la hipótesis sobre la posibilidad de que el microcrédito mejore el riesgo compartido informal, encontrando que los individuos tratados poseen mayor acceso a crédito informal en el mediano plazo.

Banerjee et al. (2015) propone una evaluación aleatoria en colaboración con el Centro para las Microfinanzas (CMF) en la India para el periodo 2005 al 2010. Este estudio tiene por la finalidad examinar los efectos del producto microfinanciero conocido como Spadana, que ofrece préstamos de aproximadamente 250 dólares, exclusivo para mujeres²², con tasa de interés alrededor del 25%, basándose en responsabilidad colectiva. El nivel de análisis del estudio fue por vecindario en la ciudad de Hyderabad, con una muestra de solo 52 vecindarios pobres de un total de 104. En particular, para la primera muestra se recogieron datos de 6,850 hogares, estas áreas fueron seleccionadas basados en la no preexistencia de algún producto microfinanciero, con hogares que representen potenciales prestatarios. Las 104 áreas fueron agrupadas en pares, basadas en el consumo per cápita y deuda por hogar. Luego, Spadana comenzó a operar en las 52 áreas que fueron incluidas en el grupo de los tratados.

Los autores encontraron evidencia significativa sobre la diferencia entre los dos grupos de hogares sobre variables de acceso a micro préstamos y el valor total del préstamo. Asimismo, los autores examinan el efecto 18 meses después de otorgado el préstamo al grupo tratado, luego recogieron otra muestra 36 meses después del dar el préstamo, lo cual genera la posibilidad de evaluar los impactos en largo plazo. Las variables de resultado utilizadas en las estimaciones recogen información de composición del consumo del hogar, nivel de educación, empleo, valor de activos propios del hogar, gastos, deudas, ahorros y negocios dirigidos por el hogar. En particular, la apertura de nuevos negocios se mide a través de la probabilidad de que los hogares empiecen un nuevo negocio, empleo como número de horas trabajadas por empleado, consumo como el gasto promedio en bienes duraderos y no duraderos.

Mientras que las covariables a nivel de localidad son el nivel de población, total de negocios, gasto promedio per cápita, porcentaje de cabezas de hogar alfabetos y la fracción de adultos que son alfabetos. Los resultados sostienen que no existe un impacto en el consumo de bienes no duraderos o consumo de alimentos, ni en el corto o largo plazo, tampoco existe evidencia clara de un aumento en la inversión en capital humano. En cambio, la creación de nuevos negocios aumentó tras el

²² Las mujeres beneficiadas no necesariamente debían ser empresarias.



PERÚ

Ministerio
de la Producción

Oficina de Evaluación de Impacto

préstamo, además las horas trabajadas en los negocios propios y en las ganancias. Finalmente se encontró efectos sólidos acerca del aumento del consumo de bienes duraderos por parte de las familias.

A continuación se presentan los principales estudios revisados, con diferentes metodologías empleadas, tanto para intervenciones en donde la unidad de análisis son las unidades productivas y los individuos:

Tabla 7. Sistematización de evidencia

Autor	Intervención	Periodo de la base de datos	Tamaño de Muestra	Estrategia de estimación	Variables de resultado	Covariables	Tratamiento
Buttler et al. (2017)	Régimen de Bonificación de Tasas (RBT)	2007-2016	8,668 empresas	DD-PSM	- Valor de Exportaciones - Salario promedio - Monto de Deuda	Empleados, salario, acceso a crédito, deuda bancaria, si exporta o no, cheques rechazados, actividad, provincia y edad de las empresas	Individuo participante en el Programa RBT, t=1
Crespi et al. (2015)	COLCIENCIAS	2000-2007	58,170 empresas	DD-PSM	- Productividad Total de Factores (PTF) - Productividad Laboral - Número de productos fabricados	Empleo, edad, tamaño de mercado, gastos.	Hogar participante en el Programa COLCIENCIAS, t=1
Ministerio de Relaciones Exteriores de Dinamarca (2016)	Fondo Danida de Intervenciones Acuícolas	1989-2006	110 hogares	DD DD-PSM	- Valor de la producción pesquera - Gasto en consumo del hogar. - Valor de activos. - Empoderamiento de la mujer.	Características de los hogares como educación, número de miembros del hogar, ubicación, edad, cantidad de terreno.	Productor participante en el Programa, t=1
Banerjee et al. (2019)	Million Bath Village Fund	1997-2001	960 hogares	DD	- Productividad Total de Factores (PTF)	Características de cabeza del hogar: Género, educación, miembros del hogar, salario, nuevos negocios, ingresos.	Productor participante en el Programa, t=1
Crepón et al. (2015)	Al Amana	2006-2007	4,468 hogares	Experimento Aleatorio	- Valor de los activos. - Nivel de inversión. - Producción agrícola. - Actividades no agrícolas de autoempleo.	Variables relacionadas al hogar como consumo, infraestructura, actividades económicas, ingreso.	Productor participante en el Programa, t=1
Banerjee et al. (2015)	Spadana	2005-2010	6,850 hogares	Experimento Aleatorio	- Consumo del hogar, - Nivel de educación y empleo - Valor de activos propios del hogar, - Gastos, deudas y ahorros. - Negocios dirigidos por el hogar.	-Nivel de población. -Total de negocios. -Gasto promedio per cápita. -Porcentaje de cabezas de hogar alfabetos. -Fracción de adultos que son alfabetos	Hogar ubicado en la comunidad tratada, t=1
Karlan y Zinman (2011)	First Macro Bank	2006-2007	1,601 individuos	Experimento Aleatorio	- Acceso a crédito. - Crecimiento de negocio. - Nivel de satisfacción. - Empoderamiento de la mujer.	Características del solicitante: género, educación, ingreso, otros negocios, préstamos.	Productor participante en el Programa, t=1

Elaboración: OGEIEE-OEI.



5. TEORÍA DE CAMBIO

A partir de la revisión de literatura sobre las intervenciones sobre programas públicos y privados que tienen como objetivo mejorar el acceso a préstamos o créditos, se propone una secuencia de resultados que ayudan a identificar los efectos inmediatos, intermedios y finales de este tipo de programas.

Cabe señalar algunos de los supuestos necesarios para que la secuencia lógica de efectos posea el impacto esperado sobre los beneficiarios. En ese sentido, se plantean los siguientes puntos a tomar en consideración para la plena ejecución de la intervención:

- Factores climatológicos uniformes y oferta de especies disponible para los meses esperados que aseguren el acceso a los recursos.
- Estabilidad de precios de mercado en el sector pesca.
- Factores políticos e institucionales estables entorno a la ejecución eficiente de la intervención.
- Los pescadores artesanales buscan reinvertir los ingresos en mayores niveles de gasto para sus familias. En tanto que los armadores artesanales están incentivados a reinvertir los ingresos ganados en la unidad productiva.
- Los insumos, equipos y servicios provistos por la intervención del FONDEPES son entregados en óptimas condiciones a través de los proveedores.

En primer lugar, los insumos utilizados para llevar a cabo la intervención son fondos presupuestales destinados para la provisión de los préstamos. Otro insumo importante es el capital humano, en este caso los representantes zonales, encargados de llevar a cabo las actividades de evaluación de las personas o empresas solicitantes de crédito, que cumplen actividades de selección, supervisión y asesoramiento para los posibles beneficiarios. Asimismo, existe el personal situado en la sede central del FONDEPES encargado de evaluar a los agentes de la pesca que identifico el representante zonal.

De ese modo, las actividades de colocación y seguimiento también serán ejecutadas por este personal técnico. A partir de los insumos y actividades mencionadas, se elaboran los productos crediticios a través de maquinarias, equipos o servicios que serán proporcionados a los pescadores beneficiarios. La entrega de estos productos a los individuos seleccionados, representa una inversión en capital fijo o capital de trabajo.

Para el caso del armador artesanal, se espera un incremento en el valor de los activos fijos a causa de la adquisición del equipo, que generalmente son motores para las embarcaciones. En el caso de la entrega de servicios²³ referidos a la actividad pesquera, considerados como activos intangibles, pueden proporcionar un conocimiento especializado que logre mejorar la productividad de la embarcación. A través de la mejora en productividad, se espera un aumento en la

²³ Servicios de sistemas auxiliares, reparaciones, aislamiento térmico de bodega y cubierta, y otros servicios referidos a la actividad pesquera artesanal.

producción pesquera que conllevaría a un mayor nivel de ventas para la embarcación. Estos efectos generarían un incremento en el ingreso para los armadores mejorando su salud financiera, lo cual incentivaría a acceder a nuevos créditos para ejecutar nuevas inversiones que mejoren su capacidad productiva.

Este mayor dinamismo en las comunidades de pescadores llevaría a un incremento del empleo, beneficiando a los demás pescadores. Es preciso señalar la existencia de un efecto indirecto en relación al mayor nivel de empleo generado por el armador artesanal. Dado que el armador se encarga de reclutar a los pescadores artesanales, al verse incentivado por una mejora productiva tiene mayor demanda del factor trabajo, un incremento en el nivel de empleo por parte de los armadores recae sobre los pescadores artesanales.

A nivel de pescadores artesanales, los cuales tienen una relación fuerte con el hogar y variables socioeconómicas, en un primer momento se espera que la entrega de los bienes o servicios, afines a las actividades pesqueras, generen el empleo de insumos de mejor calidad en el proceso productivo que logren incentivar incrementos en productividad pesquera. Tomando en consideración lo anterior, se espera incrementos en el nivel de ventas del pescador artesanal, ante un aumento en la oferta productiva. Esto conduce a la mejora de los ingresos del pescador y de su familia, incrementando los gastos en alimentación, salud y educación de los miembros del hogar.

En el caso particular de que el crédito se otorgue a mujeres pescadoras, a través de un incremento en los ingresos disponibles de las beneficiarias, se espera un efecto significativo sobre el empoderamiento en la familia, particularmente sobre la toma de decisiones en el hogar.

Se construye la siguiente secuencia de resultados de la teoría de cambio para las intervenciones que se encargan de mejorar el acceso a crédito de las unidades productivas (armadores) y pescadores artesanales, la cual explica la cadena causal de la intervención:

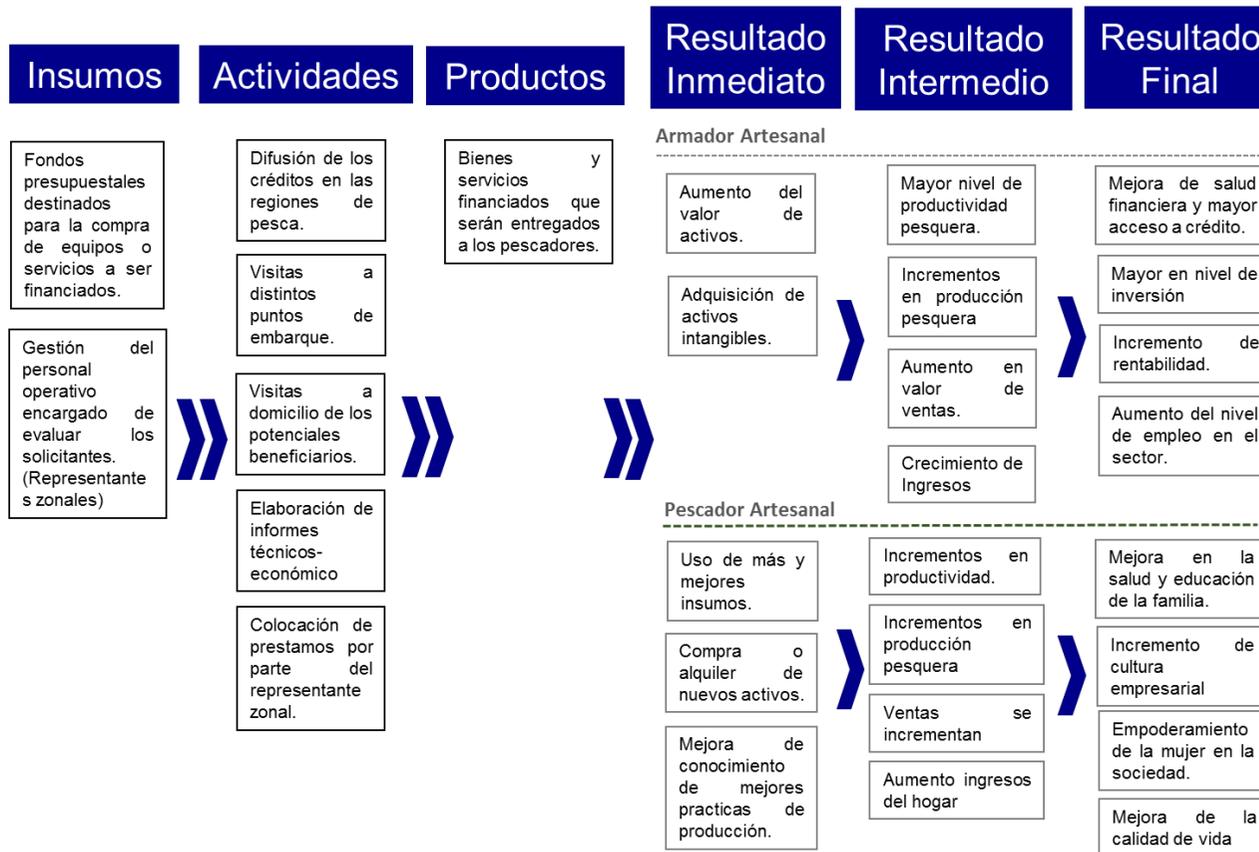


PERÚ

Ministerio de la Producción

Oficina de Evaluación de Impacto

Gráfico 12. Cadena de resultados del Apoyo Financiero al Pescador Artesanal del FONDEPES (efectos)



Elaboración: OGEIEE-OEI.

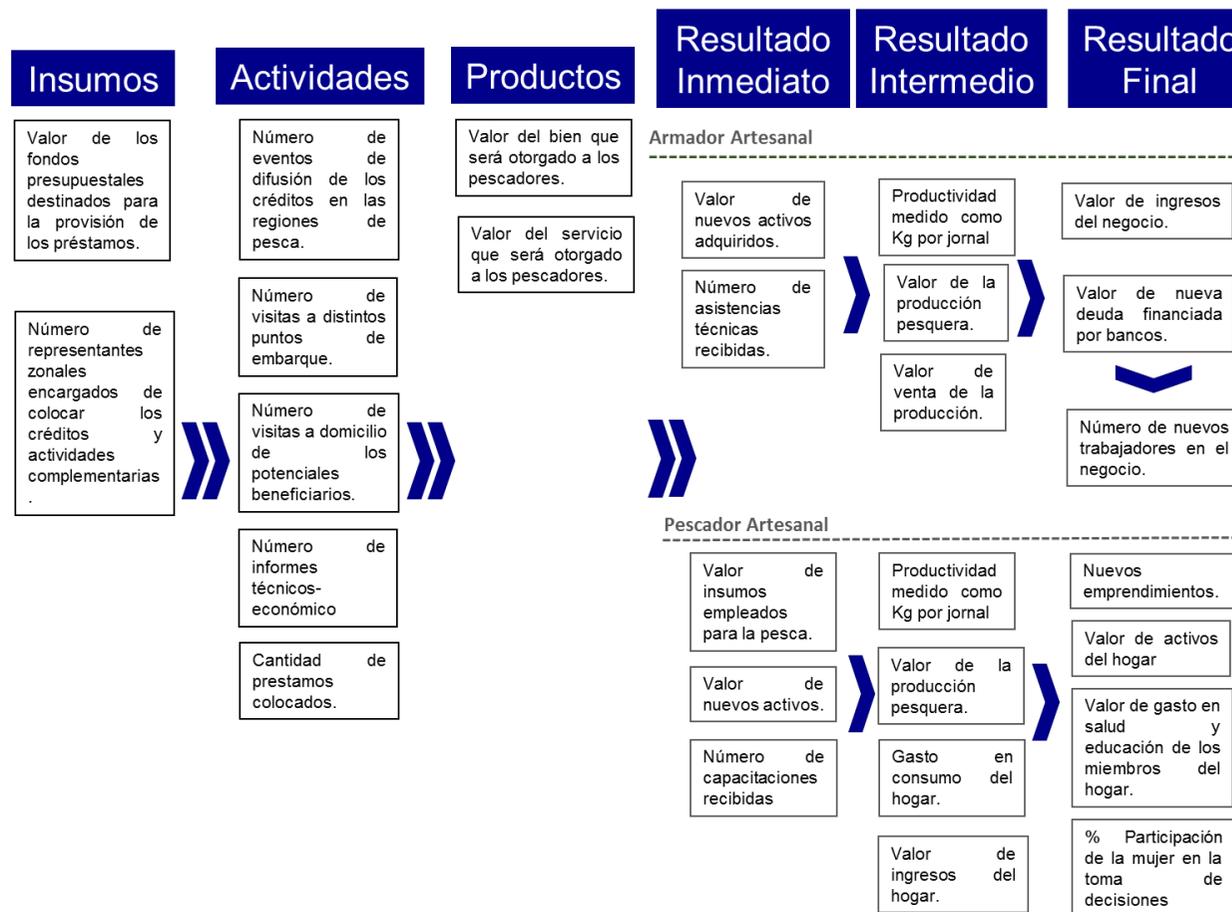


PERÚ

Ministerio de la Producción

Oficina de Evaluación de Impacto

Gráfico 13. Cadena de resultados del Apoyo Financiero al Pescador Artesanal (indicadores)



Elaboración: OGEIEE-OEI.

6. METODOLOGÍA DE ESTIMACIÓN

En la presente sección se revisa la evaluabilidad del programa de créditos del FONDEPES sobre la base de la información secundaria disponible, registros administrativos, las características de la intervención y la teoría del cambio.

Método de Variables Instrumentales

El método de variables instrumentales hace uso de una variable exógena que influya en el acceso a los servicios o probabilidad de ser beneficiario del programa evaluado, de manera que permita instrumentalizar la condición de tratamiento; es decir, eliminar el componente endógeno correlacionado con el término de error e identificar la relación causal entre el tratamiento y el resultado de interés. Dicha variable debe cumplir con dos condiciones:

- (1) Exogeneidad o validez: No estar correlacionada con el término residual (término de error). Es decir, que sólo afectará a la variable de resultado, ingresos, a través de la variable instrumentada, en este caso, acceder al crédito del FONDEPES.
- (2) Relevancia: Estar correlacionada con la variable endógena de interés (acceder al crédito del FONDEPES).

Si se cumplen estas dos condiciones, se dice que la variable es válida e informativa, respectivamente (Wooldridge, 2010). Asimismo, el supuesto clave de identificación es que dicha variable instrumental solo debe afectar a la variable de resultado a través de su efecto en el acceso al programa (variable de tratamiento). El método de VI se emplea generalmente para evaluar programas o intervenciones de participación parcialmente voluntaria (Angrist, 1990). La principal limitación de este método es que solo se puede recuperar el efecto promedio local del tratamiento (LATE, por sus siglas en inglés) para aquellos que aceptan el tratamiento cuando se les ofrece; por ende, el resultado no es generalizable. Una ventaja de este método es que no requiere el uso de información de línea de base necesariamente, como el método de diferencias en diferencias o el PSM. Evaluaciones que han aplicado esta metodología para evaluar efectos de programas focalizados territorialmente han empleado como instrumentos variables asociadas a la distancia, ruralidad, antigüedad de la unidad productiva, entre otras.

Para este estudio, se propone utilizar una variable instrumental relacionada a la distancia entre los pescadores artesanales y el representante zonal. Como se mencionó en la descripción de la intervención, los créditos son difundidos por los representantes zonales, los cuales se localizan en zonas cercanas a pescadores artesanales. El acceso al crédito del FONDEPES, como se mencionó en la teoría del cambio, tendría efectos en el acceso a activos productivos, productividad e ingresos. Aquellos pescadores artesanales que operen cerca a los representantes zonales tienen mayor exposición a las difusiones de los representantes zonales y tienen mayor facilidad de acercarse al representante al consultar sobre el programa. Además, es más probable que estos pescadores artesanales sepan de la existencia, funcionamiento y ventajas del crédito del FONDEPES que aquellos que

están lejos. Por tanto, teóricamente sería más probable acceder al crédito del FONDEPES para los pescadores artesanales que estén cerca de un representante zonal. Si esto es así, entonces la variable de distancia es relevante.

Por otro lado, la localización de los representantes zonales no debería estar correlacionada con las habilidades de los pescadores artesanales, ni con las características de estos. De acuerdo a las entrevistas realizadas al FONDEPES y a los representantes zonales, estos se localizan en áreas de fácil acceso y cercanía a conglomerados de pescadores artesanales, así como a lugares con locales disponibles. Por tanto, no debería existir una correlación entre distancia al representante zonal y habilidad de los pescadores artesanales o su productividad. Esto quiere decir que la única variable a través de la cual la distancia afectaría a la habilidad o productividad del pescador es a través de su efecto en el acceso al crédito del FONDEPES. Por tanto, la variable distancia no sólo es relevante, sino que también es válida.

Si bien esta metodología puede parecer bastante limpia, tiene algunas limitaciones. Un problema tiene que ver con qué tanto es la distancia capaz de explicar la probabilidad de acceder al crédito del FONDEPES. De no ser lo suficientemente fuerte, difícilmente encontraremos un efecto. Este problema incrementa dependiendo de cómo midamos la distancia. La distancia con la que contamos es si el pescador artesanales se localiza en un distrito con un representante zonal. Debido a que la intervención se localiza a lo largo del litoral, se minimiza los problemas que ocurrirían en el resto del territorio peruano debido a la accidentada geografía y la diferencia en la calidad de las pistas y carreteras. Esto es especialmente problemático en territorios andinos o amazónicos, donde la geografía y la infraestructura hacen que las distancias sean difíciles de estimar.

En la Tabla 8 se presenta los resultados de la estimación de un modelo de variable discreta *Probit* para hallar el efecto de que un pescador artesanal se localice en un distrito con representante zonal. La regresión incluye otras características del pescador, como años de educación, edad, si es armador o no y su dedicación a la pesca y otras actividades económicas. Asimismo, se controla por efectos fijos de departamento. Los resultados muestran que localizarse en un distrito donde hay un representante zonal tiene un efecto positivo y significativo en la probabilidad de acceder a un crédito, lo cual sirve de sustento para el supuesto de relevancia del instrumento.

Del mismo modo, se observa que los años de educación tienen un efecto positivo y decreciente en la probabilidad de acceder al crédito, así como la edad del pescador artesanal. Con respecto a la actividad pesquera, ser armador y dedicarse a la pesca como actividad principal aumenta la probabilidad de acceso al crédito. Por otro lado, complementar la actividad pesquera con la actividad agraria y/o de construcción tiene un efecto negativo y significativo en la probabilidad de acceder al crédito.

Tabla 8. Estimación de modelo de variable discreta *Probit* de la probabilidad de acceder al crédito del FONDEPES

Probabilidad de acceder al crédito del FONDEPES=1

Variable	Coefficiente		Desviación estándar	Estadístico z	p-value	[Intervalo de confianza al 95%]	
Distrito con representante zonal = 1	0.242	**	0.033	7.320	0.000	0.177	0.306
Años de educación	0.035	***	0.010	3.550	0.000	0.016	0.054
Años de educación ^2	-0.003	***	0.001	-3.840	0.000	0.005	0.002
Edad	0.068	***	0.007	9.540	0.000	0.054	0.082
Edad ^2	-0.001	***	0.000	-10.260	0.000	0.001	0.001
Secundaria o más=1	0.097	*	0.051	1.920	0.054	-	0.196
Armador=1	0.894	***	0.028	31.400	0.000	0.839	0.950
Pesca Artesanal actividad Principal=1	0.216	***	0.080	2.700	0.007	0.059	0.374
Agraria=1	-0.433	***	0.081	-5.330	0.000	0.592	-0.274
Construcción=1	-0.338	***	0.060	-5.660	0.000	0.455	-0.221
Comercio=1	-0.042		0.058	-0.720	0.470	-0.155	0.072
Artesanía=1	-0.205		0.193	-1.060	0.289	0.583	0.174
Turismo=1	-0.088		0.180	-0.490	0.626	-	0.264
Pesca industrial =1	0.020		0.072	0.280	0.778	-0.121	0.161
Departamento=ANCASH	-0.301	***	0.073	-4.120	0.000	0.445	-0.158
Departamento=AREQUIPA	0.424	***	0.062	6.820	0.000	0.302	0.546
Departamento=CALLAO	-0.292	***	0.107	-2.730	0.006	0.502	0.082
Departamento=ICA	0.419	***	0.058	7.250	0.000	0.306	0.533
Departamento=LA LIBERTAD	0.431	***	0.083	5.190	0.000	0.269	0.594
Departamento=LAMBAYEQUE	0.244	***	0.065	3.720	0.000	0.115	0.372
Departamento=LIMA	0.437	***	0.069	6.360	0.000	0.302	0.572
Departamento=LIMA PROVINCIAS NORTE	0.517	***	0.069	7.500	0.000	0.382	0.652
Departamento=LIMA PROVINCIAS SUR	0.043		0.113	0.380	0.706	-0.180	0.265
Departamento=MOQUEGUA	-0.218	**	0.086	-2.540	0.011	0.386	0.050
Departamento=PIURA	-0.318	***	0.057	-5.590	0.000	0.430	0.206
Departamento=TACNA	0.433	***	0.093	4.670	0.000	0.252	0.615
Constante	-3.941	***	0.180	-21.920	0.000	4.294	3.589

Nota: *** p<0.01, ** p<0.05 y * p<0.1

Número de observaciones 44,378

Pseudo R2 0.1649

Prob > chi2 (test de significancia conjunta) 0.000

Elaboración: OGEIEE-OEI

Propensity Score Matching (PSM)

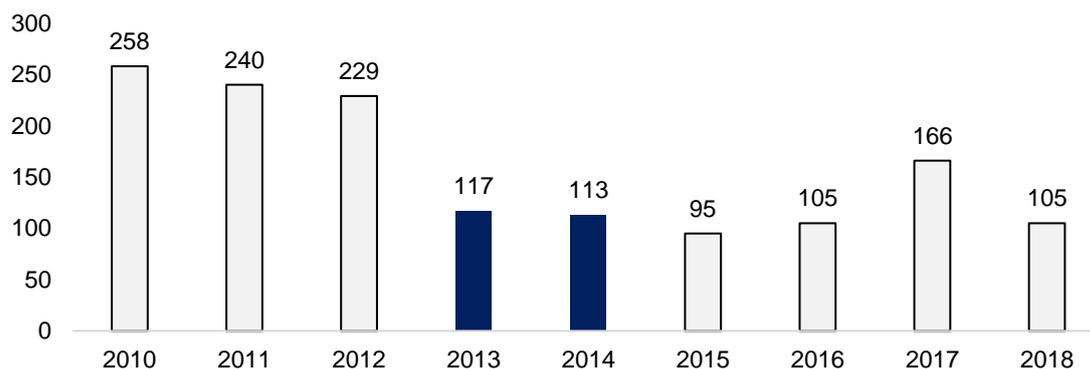
El método de emparejamiento a través del propensity score matching (PSM) permite emparejar individuos similares en características observables de ambos grupos: tratamiento y control. Este método consiste en construir un puntaje (el *propensity score*), definido como la probabilidad de ser tratado (o de recibir el tratamiento), que es a su vez condicional a un grupo de variables X. Esta probabilidad luego funcionará como un “mecanismo de asignación”. Para que esta técnica funcione, es necesario que los resultados potenciales sean independientes del mecanismo de asignación, condicional sólo al propensity score. El supuesto clave de este método es la independencia condicional en observables, es decir, que todas las variables que determinan la participación en el programa sean observables.

Si se cumplen estas condiciones, entonces podremos hallar una sub muestra dentro del grupo de comparación que es similar al grupo tratado, a partir de un emparejamiento (*matching*) según sus resultados en el *propensity score*. Para poder realizar el *matching*, es necesario que se cumpla el supuesto de traslapo (*overlap*), según el cual la probabilidad de ser atendido según características no pasa de 0 a 1 a partir de un umbral, sino que existe un rango dentro del cual sólo existe un cambio en probabilidades. Además, la muestra del grupo de control debe ser lo suficientemente grande como para encontrar suficientes individuos para emparejar. De ser así, es posible emparejar a cada individuo tratado con una contraparte con la misma probabilidad de ser tratado (o una muy similar) según las variables consideradas como parte del *propensity score*. El resultado nos proporcionará los efectos medios.

La validez de este método, sin embargo, depende de qué tan importantes son las variables no observables en el proceso de selección del tratamiento. Por lo general, las variables no observables son menos importantes cuando el programa en cuestión se reserva el derecho de participación, puesto que normalmente quienes toman estas decisiones pueden también sólo decidir mediante observables como en el caso del acceso a un crédito). Este es el caso del crédito del FONDEPES, donde la decisión de participar es personal pero la selección depende del programa. Por tanto, dependerá de un criterio definido externamente, en función de características propias de los pescadores artesanales. En particular, esto puede ser un problema si es que consideramos que la habilidad del pescador artesanal es una variable fundamental para determinar la probabilidad de acceder al crédito. Si bien esta habilidad puede ser aproximada utilizando variables que describan buenas practicas (como las artes de pesca y/o características de la embarcación que se encuentran en el CENPAR 2012), la validez del estimador dependerá de qué tan bien se aproximen estas variables a la verdadera habilidad y que tanto sean capaces de explicar la probabilidad de atender acceder al crédito del FONDEPES.

Otra forma de obtener un resultado más limpio, quizás más parecido a un efecto promedio del tratamiento (ATE, por sus siglas en inglés), es combinando el PSM con el Diferencias en Diferencias o DD. Para hacer esto, es necesario contar con la variable de resultado en un período anterior a la intervención y un período posterior, además de con las variables que servirán para construir el *propensity score*. Este no es el caso, dado que no se cuenta con variables de resultado línea de base, aunque si características del pescador artesanal que servirían para buscar un gemelo antes de la intervención.

Como se puede observar en el Gráfico 14, el 50% de los pescadores que empatan con el CENPAR 2012 recibieron el crédito entre el año 2010 y 2012, 16% en los dos siguientes años del censo (2013-2014) y 32% de 3 a 6 años después del censo. En este sentido, el CENPAR 2012 contaría con información de línea de base para 230 pescadores artesanales que recibieron créditos entre 2013 y 2014.

Gráfico 14. Número de pescadores artesanales empatados con el CENPAR 2012 según año del primer crédito


Fuente: FONDEPES-SIAC 2010-2018 y CENPAR 2012.
Elaboración: OGEIIE-OEI.

En la Tabla 9 se coloca los resultados del modelo de probabilidad discreta para estimar el Propensity score por balanceo mediante bloques²⁴ mediante el uso de variables de línea de base. Como se puede apreciar, se consideró solo a los 230 pescadores para los cuales el CENPAR 2012 sería una línea de base adecuada. En este sentido, se buscó pescadores con las mismas características. Los resultados de la prueba de medias de la Tabla 10 revelan que la muestra emparejada dentro del soporte común no presenta diferencias significativas en variables observables. El sesgo estándar de las covariables se presenta en el Gráfico 5, evidencia la reducción del sesgo producto del emparejamiento. En este sentido, la muestra seleccionada de 228 pescadores artesanales no tratados sería un buen grupo de comparación de los 228 tratados.

Tabla 9. Estimación del Propensity score de acceder al crédito del FONDEPES
 Probabilidad de acceder al crédito del FONDEPES

Variable	Coficiente		Desviación estándar	Estadístico z	p-value	[Intervalo de confianza al 95%]	
Años de educación	0.020		0.019	1.080	0.281	-0.017	0.058
Años de educación ^2	-	*	0.001	-1.790	0.074	-	0.000
Edad	0.057	***	0.014	4.220	0.000	0.031	0.084
Edad ^2	-0.001	***	0.000	-4.150	0.000	0.001	0.000
Secundaria o más=1	0.316	***	0.096	3.280	0.001	0.127	0.504
Armador=1	0.661	***	0.052	12.640	0.000	0.558	0.763
Pesca Artesanal actividad Principal=1	-0.134		0.118	-1.140	0.256	-	0.097
Agraria=1	-0.365	**	0.167	-2.180	0.029	-	0.036
Comercio=1	-0.102		0.112	-0.910	0.363	-	0.118
Pesca industrial =1	0.052		0.131	0.400	0.692	-	0.310
Constante	-4.012	***	0.321	-12.510	0.000	-4.641	3.383
Nota: *** p<0.01, ** p<0.05 y * p<0.1							
Número de observaciones	43,197						
Pseudo R2	0.095						
Prob > chi2 (test de significancia conjunta)	9						
	0.000						

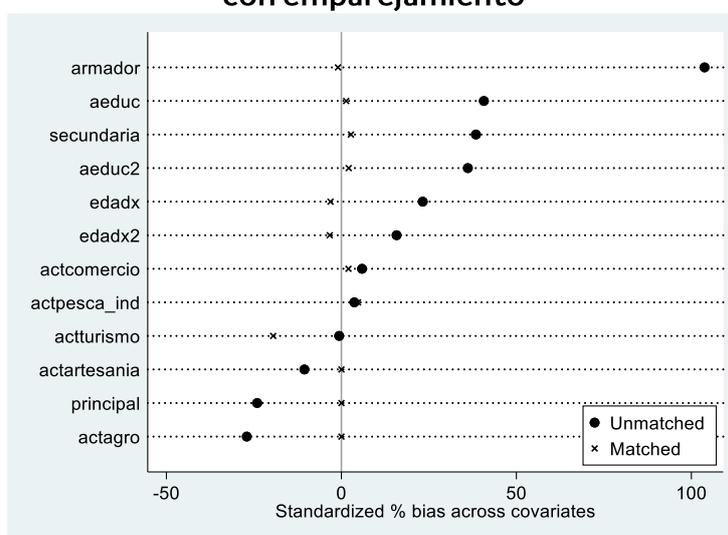
Elaboración: OGEIIE-OEI.

²⁴ Se utilizó el comando pscore del Stata.

Tabla 10. Diferencia en medias de muestra sin emparejamiento y con emparejamiento

Variable	Sin emparejamiento			Con emparejamiento y soporte común		
	Tratado (N=230)	No tratado (N=43,505)	Diferencia a T-NT	Tratado (N=228)	No tratado (N=228)	Diferencia a T-NT
Años de educación	8.174	6.328	1.846***	8.127	8.066	0.061
Años de educación ^2	85.243	62.660	22.584***	84.338	83.039	1.298
Edad	45.110	42.134	2.975***	45.110	45.509	-0.399
Edad ^2	2,161.63	1,975.586	186.050*	2,161.63	2,200.96	-39.329
Secundaria o más=1	0.504	0.318	0.186***	0.500	0.487	0.013
Armador=1	0.665	0.208	0.457***	0.667	0.671	-0.004
Pesca Artesanal actividad Principal=1	0.935	0.982	-0.048***	0.934	0.934	0.000
Agraria=1	0.017	0.073	-0.056***	0.018	0.018	0.000
Comercio=1	0.057	0.044	0.013	0.057	0.053	0.004
Pesca industrial =1	0.039	0.032	0.007	0.039	0.031	0.009

Elaboración: OGEIEE-OEI.

Gráfico 15. Diferencia del sesgo estándar de covariables sin emparejamiento y con emparejamiento


Elaboración: OGEIEE-OEI.

La Tabla 11 presenta las tres estrategias documentadas, los datos que requieren para su ejecución y el tipo de efecto hallado, así como también las ventajas y desventajas de su utilización. Dado que los tres métodos mencionados requieren de distintos supuestos, distintos datos y llevan a resultados que deben ser interpretados de forma distinta (ATE o LATE) y que además estarán posiblemente sesgados, dependiendo de qué condiciones no se cumplan, es recomendable realizar un análisis con todas las metodologías. Los resultados luego podrán ser comparados, lo que ayudará a refinar el análisis.

Tabla 11. Estrategias de estimación, ventajas y desventajas

Estrategia	Datos	Efecto hallado	Ventajas	Desventajas	Factibilidad
Dif-in-dif con rezago	Pre-LdB +LdB +Post	ATE	Estimador relativamente limpio con efectos fáciles de interpretar	Requiere tres períodos. No necesariamente controla por todos los no observables, tales como el sesgo.	No es factible implementar esta estrategia debido a que no se cuenta con información de línea de base y pre línea de base de las variables de resultados detalladas en la teoría del cambio
Variable instrumental	Ubicación del representante zonal	LATE	Si el instrumento es válido y relevante, efecto está libre de sesgos de autoselección. Debido a que la intervención se focaliza a lo largo del litoral peruano, no hay limitaciones geográficas como en la sierra y la selva.	Sólo efectos locales.	De acuerdo a lo descrito, la presencia de un representante zonal en el distrito donde se localiza el pescador artesanal sería un instrumento válido y relevante.
Propensity Score Matching	Características socioeconómicas del pescador artesanal	ATE	Si se cumplen los supuestos, se puede asumir efectos causales.	Es factible asumir que las características observables de los pescadores artesanales fueron utilizadas para determinar la participación en el programa.	Se identificó un grupo de 228 pescador tratados y 228 no tratados con características observables similares.

Elaboración: OGEIEE-OEI.

7. PROPUESTA DE ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN

La información de registros administrativos tiene una calidad adecuada para la identificación de quién recibe la intervención, cuándo recibió la intervención, el monto de crédito, así como el departamento e información socioeconómica que caracteriza al pescador artesanal. Esto es una fortaleza del programa, lo cual da pie a oportunidades de mejora a fin de asegurar su evaluabilidad.

Los registros administrativos no cuentan con una base de datos de participantes de los eventos de difusión o un registro del nombre y DNI de los agentes de la pesca artesanal que muestran interés y cumplen requisitos mínimos. Esto permitiría controlar por el sesgo de selección de aquellos pescadores que presentan características no observables como la motivación o la confianza sobre sus habilidades como pescador. Si se comparase pescadores artesanales atendidos con no atendidos sin controlar por una variable no observable como la motivación, no se tendría seguridad si el efecto observado es por el acceso a crédito o porque los pescadores atendidos simplemente estaban más motivados o eran más hábiles, lo cual los llevó a obtener mejores resultados.

Del mismo modo, se cuenta con información secundaria limitada para el diseño de una evaluación de impacto cuasiexperimental. La información del CENPAR 2012 es valiosa para caracterizar a los pescadores artesanales atendidos, sin embargo, esta fuente de información no es actual ni periódica, lo cual restringe su uso como línea de base y seguimiento.

A pesar de estas limitaciones, se considera dos alternativas de evaluación de impacto cuasiexperimental documentadas en la sección precedente:

I. Evaluación de impacto cuasiexperimental mediante el uso de una variable instrumental que mida la localización del representante zonal. Como se mostró anteriormente, este instrumento es válido y relevante. La implementación de esta estrategia requiere de un operativo de campo a una muestra representativa de pescadores artesanales del litoral peruano, con un estrato forzoso de 1,428 pescadores artesanales atendidos entre los años 2010-2018 e identificados en el CENPAR 2012.

II. Evaluación de impacto cuasiexperimental mediante técnicas de emparejamiento. Bajo el supuesto de que los pescadores artesanales con las mismas características observables presentan una distribución similar de variables no observables, se puede atribuir causalidad del efecto de la intervención a los indicadores propuestos en la teoría del cambio. Asimismo, al no contar con variables de resultados de línea de base, no es factible aplicar un método de diferencias en diferencias y asumir que las no observables son constantes en el tiempo. Por ello, el supuesto de variables no observables similares es un supuesto fuerte aunque plausible dado el diseño de la intervención. Para la implementación de esta estrategia se requiere:

- Utilizar la información de línea de base para 230 pescadores artesanales que recibieron créditos entre 2013 y 2014 (ver el Gráfico 14).



- Identificar una muestra de pescadores artesanales censados en el CENPAR 2012 y no atendidos entre el 2010 y 2019 que presenten características similares a los 230 pescadores atendidos.
- Efectuar un operativo de campo de aproximadamente 500 pescadores artesanales que mida los indicadores propuestos en la teoría del cambio. La propuesta de instrumento de recolección de datos se adjunta en el Anexo del presente documento.

Una alternativa complementaria es la implementación de una evaluación de resultados. Mediante el instrumento de recolección de datos propuesto en el Anexo del presente documento, se propone realizar mediciones periódicas que permitan medir el logro de los objetivos del programa. Esta metodología no permite atribuir causalidad de la intervención sobre los efectos observados pero sí hacer seguimiento a indicadores clave.

En relación a la propuesta de instrumento de recolección de datos, esta consta de 06 módulos: (i) características de la actividad pesquera, (ii) préstamos, (iii) capacitación, (iv) formalización, (v) técnicas, insumos y equipos, (vi) captura e ingresos. En su construcción se sistematizó diversas encuestas nacionales e internacionales como: 20 preguntas sobre pesca artesanal (Too big too ignore, 2019); Encuesta estructural de la pesca artesanal y la acuicultura en Centroamérica 2009-2011 (OSPESCA, 2019), Censo pesquero artesanal colombiano (SEPEC, 2019), Encuestas sobre la actividad pesquera y acuícola en el Lago Titicaca, III Encuesta estructural de la pesquería artesanal en el litoral peruano – ENEPA III (IMARPE, 2019), entre otras.



8. BIBLIOGRAFÍA

Agraria. (26 de 09 de 2019). <https://agraria.pe/>. Obtenido de Agrobanco solo será sostenible si se incrementa tasa de interés o se subvenciona dicha tasa: <https://agraria.pe/noticias/agrobanco-solo-sera-sostenible-si-se-incrementa-tasa-de-inte-16970>

Agrobanco. (26 de 09 de 2019). <https://www.agrobanco.com.pe/>. Obtenido de Productos y servicios: tarifario: https://www.agrobanco.com.pe/wp-content/uploads/2019/03/REG-012-01-Reglamento-de-Tarifario-General_vigente-desde-01032019-Final.pdf

Agrobanco. (26 de 09 de 2019). <https://www.agrobanco.com.pe/>. Obtenido de Productos y servicios: Crédito Agrícola: <https://www.agrobanco.com.pe/credito/credito-agricola/>

Angrist J. 1990. Lifetime Earnings and the Vietnam Era Draft Lottery: Evidence from Social Security Administrative Records. *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 80(3), page 313-36, Junio.

Ávila, C. T., & Farfán, H. V. (2007). Banca de desarrollo para el agro: ¿qué podemos aprender de la experiencia latinoamericana?. *Debate agrario*, (42), 111.

Banerjee, A., Breza, E., Townsend, R., & Vera-Cossio, D. (2019). Access to Credit and Productivity. Department of Research and Chief Economist, Inter-American Development Bank. Discussion Paper N°IDB-DP-655.

Banerjee, A., Duflo, E., Glennerster, R., & Kinnan, C. (2015). The miracle of microfinance? Evidence from a randomized evaluation. *American Economic Journal: Applied Economics*, 7(1), 22-53.

Butler, I., Guiñazu, S., Giuliadori, D., Martínez Correa, J., Rodríguez, A., & Tacsir, E. (2017). Programas de Financiamiento Productivo a pymes, acceso al crédito y desempeño de las firmas: Evidencia de Argentina.

Crépon, B., Devoto, F., Duflo, E., & Parienté, W. (2015). Estimating the impact of microcredit on those who take it up: Evidence from a randomized experiment in Morocco. *American Economic Journal: Applied Economics*, 7(1), 123-50.

Crespi, G., Garone, L. F., Maffioli, A., & Melendez, M. (2015). Long-term productivity effects of public support to innovation in Colombia. *Emerging Markets Finance and Trade*, 51(1), 48-64.

Echavarría, J. J., Villamizar-Villegas, M., & McAllister, D. (2017). Impacto del crédito sobre los productores de café en Colombia (No. 1019). Banco de la Republica de Colombia.

Finca Perú. (26 de 09 de 2019). <https://www.fincaperu.net/>. Obtenido de Bancomunales: Crédito Agrícola: <https://www.fincaperu.net/>

Galarza, F., Gonzales de Olarte, E., Trivelli, C., Venero, H., Alvarado, J., & Portocarrero, F. (2001). El financiamiento informal en el Perú: lecciones desde tres sectores. Lima.



PERÚ

Ministerio
de la Producción

Glave Barrantes, C. R. (2016) Cambios en el empoderamiento de la mujer: el caso de las beneficiarias del Programa Juntos en el Perú, 2014.

I Censo Nacional de la Pesca Artesanal del Ámbito Marítimo (CENPAR 2012). Ministerio de la Producción (PRODUCE).

IMARPE. (26 de 09 de 2019). <http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/>. Obtenido de Tercera encuesta estructural de la pesquería artesanal en el litoral peruano. Resultados generales: <http://biblioimarpe.imarpe.gob.pe/handle/123456789/3300>

Kabeer, N. (1999). Resources, agency, achievements: Reflections on the measurement of women's empowerment. *Development and change*, 30(3), 435-464.

Karlan, D., & Zinman, M. (2011). Microcredit in Theory and Practice: Using Randomized Credit Scoring for Impact Evaluation. *Review of Economics and statistics*, 93(2), 510-527.

Levine, R. (1999). *Financial development and economic growth: views and agenda*. The World Bank.

Lorena, A. V., & Espinoza, K. (2014). Impactos del programa Juntos sobre el empoderamiento de la mujer. Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE).

MINCETUR. (05 de 09 de 2019). www.mincetur.gob.pe. Obtenido de Proyectos y programas: Programa de Seguro de Credito a la Exportación para las PYMES – SEPYMEX: <https://www.mincetur.gob.pe/comercio-exterior/proyectos-y-programas/>

OSPESCA. (26 de 09 de 2019). <https://www.transparencia.gob.sv/>. Obtenido de Encuesta estructural de la pesca artesanal y la acuicultura en centroamérica 2009-2011: <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/mag/documents/256319/download>

Rosenbaum PR, Rubin DB. 1983. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, 70(1), 41-55.

SEPEC. (26 de 09 de 2019). <http://sepec.aunap.gov.co>. Obtenido de Aspectos socio-económicos de la pesca artesanal marina y continental en Colombia: <http://sepec.aunap.gov.co/Archivos/AspectosSocioEconomicos.pdf>

Sistema Integral de Administración de Créditos 2010-2018 SIAC. Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero – FONDEPES.

Too big too ignore. (26 de 09 de 2019). <http://toobigtoignore.net/>. Obtenido de 20 preguntas sobre pesca artesanal: https://issfcloud.toobigtoignore.net/static/pdf/ISSF_Profile_Spanish_Template.pdf

Wooldridge J. 2010. *Econometric Analysis of cross section and panel data*. The MIT Press, Capítulos 5 y 21.



PERÚ

Ministerio de la Producción

Oficina de Evaluación de Impacto

Anexo 1. Ficha de registro - Programa de Crédito para Pesca Artesanal

FONDEPES
Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero

APOYO FINANCIERO AL PESCADOR ARTESANAL
FICHA DE REGISTRO DE POSTULANTES
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL AMPARADA
EN EL DECRETO SUPREMO N°043-2001-PCM DEL SECRETO ESTADÍSTICO

PERÚ Ministerio de la Producción

CARACTERÍSTICAS DEL PESCADOR

1. Nombre y Apellido: _____

2. Documento de Identidad (DNI): _____

3. Fecha de Nacimiento (dd/mm/aaaa): ____/____/____

4. Último nivel de estudios alcanzado por el pescador: _____ Clave: _____

5. Estado Civil: Soltero(a) / Casado(a) / Separado(a) / Otro (Especifique): _____

6. Sexo: Hombre / Mujer

7. Perteneció a algún Gremio o Asociación de pescadores: Sí / No

8. ¿Cuántos miembros posee el hogar donde vive? _____

9. Número de Celular: _____

CLAVE
Sin nivel.....1
Inicial.....2
Primaria incompleta.....3
Primaria completa.....4
Secundaria incompleta.....5
Secundaria completa.....6
Superior no Uni. incompleta.....7
Superior no Uni. completa.....8
Superior Uni. incompleta.....9
Superior Uni. completa.....10

LOCALIZACIÓN DEL PESCADOR (RESIDENCIA HABITUAL)

A. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

10. Departamento: _____ 11. Distrito: _____

12. Provincia: _____ 13. Nombre del Centro Poblado/ Comunidad: _____

14. Dirección (Seleccione el tipo de vía y registre la dirección) 15. Tipo de vía: Avenida.... (1) Calle.... (2) Jirón.... (3) Pasaje.... (4) Carretera.... (5) Otro.... (6)

16. Nombre de la vía: _____ N° puerta: _____ Block: _____ Interior: _____ Piso: _____ Manzana: _____ Lote: _____ Km: _____

MÓDULO I: CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD PESQUERA

17. ¿Desde hace cuánto tiempo trabaja usted en la pesca artesanal?

Años	_____
Meses	_____

21. ¿Cuál es el principal lugar de desembarque? (Detallar el nombre)

(Nombre del lugar de desembarque)

18. ¿En que meses del año se dedica a la pesca artesanal? (Marque con círculo según corresponda)

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1	2	3	4	5	6
Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
7	8	9	10	11	12

22. ¿A cuántas millas de distancia de la costa realiza la actividad pesquera con mayor frecuencia?

Distancia	Clave
1. Playa, orilla	1
2. Dentro de la primera milla	2
3. Entre 1 y 2 millas	3
4. Entre 3 y 5 millas	4
5. Entre 6 y 10 millas	5
6. Más de 10 millas	6

19. Su condición de pescador es: (Si marca "Pescador No Embarcado", pasar a la pregunta 20)

Tipo de pescador	Clave
Pescador Embarcado	1
Pescador No Embarcado	2

Pase a 22

23. Aparte de la pesca artesanal ¿Qué actividad económica realiza?

Actividad Secundaria	Clave	En promedio, ¿Cuántas horas al día realiza tal actividad?
1. Agricultura	1	_____
2. Construcción	2	_____
3. Comercio	3	_____
4. Artesanía	4	_____
5. Pesca Industrial	5	_____
6. Servicio de taxi o moto taxi	6	_____
7. Otro: _____ (Especifique)	7	_____
8. Ninguno	8	_____

20. ¿Cuál es su condición en la embarcación? (Circule uno o más códigos)

Condición	Sí	No
1. Armador	1	2
2. Patrón	1	2
3. Tripulante	1	2
4. Buzo	1	2
5. Otro: _____ (Especifique)	1	2

MÓDULO II: PRÉSTAMOS

24. En los últimos 12 meses realizó gestiones para obtener un préstamo o crédito para la actividad acuícola o pesquera?

Sí / No

Pase a 27

25. ¿Cuál fue el motivo por el cual no solicitó préstamo o crédito?

No Necesitó.....1
Trámites engorrosos.....2
Interés elevado.....3
No hay instituciones/ personas habilitadoras.....4
Falta de aval o garantía.....5
Por tener deudas pendientes.....6
Porque cree que no se lo otorgarían.....7
Otro: _____ (Especifique)

28. ¿Cuál fue el motivo por el cual no le otorgaron el préstamo o crédito?

Por falta de garantía.....1
Incumplimiento de pagos en créditos anteriores.....2
No tener título de propiedad.....3
Otro: _____ (Especifique).....4

29. ¿Cuál fue el motivo para solicitar el préstamo o crédito?

Adquisición de insumos para la producción.....1
Compra de maquinaria y equipos.....2
Compra de herramientas.....3
Comercialización de sus productos.....4
Otro: _____ (Especifique)

26. ¿Ante que institución o personas gestionó el préstamo o crédito?

Comerciante (vendedor de insumo).....1
Habilitador (comprado de producción).....2
Banca Múltiple.....3
FONDEPES.....4
Caja municipal de ahorro y crédito.....5
Cooperativa de ahorro y crédito.....6
Caja rural de ahorro y crédito.....7
Organismo No Gubernamental.....8
Empresa.....9
Prestamista (Familiar, conocido, entre otros).....10

30. ¿Qué institución o persona le otorgó el préstamo o crédito?

Comerciante (vendedor de insumo).....1
Habilitador (comprado de producción).....2
Banca Múltiple.....3
FONDEPES.....4
Caja municipal de ahorro y crédito.....5
Cooperativa de ahorro y crédito.....6
Caja rural de ahorro y crédito.....7
Organismo No Gubernamental.....8
Empresa.....9
Prestamista (Familiar, conocido, entre otros).....10

27. En los últimos 12 meses obtuvo el préstamo o crédito para la actividad acuícola o pesquera que solicitó?

Sí / No

Pase a 29



PERÚ

Ministerio de la Producción

MÓDULO III : CAPACITACIÓN

31. En los últimos 12 meses, ¿Ha recibido alguna de capacitación relacionada a la pesca artesanal?

Sí No **Pase a Módulo IV**

32. ¿De qué institución pública o privada recibió la capacitación?

Condición	Clave
1. FONDEPES	1
2. Instituto Tecnológico de Producción (ITP)	2
3. Dirección General de Pesca Artesanal (PRODUCE)	3
4. Centro de Instrucción Acuática Privados	4
5. Otro: _____	5

(Especifique)

33. ¿Cuáles fueron los cursos o temas de capacitación recibidos? (Circule uno o más códigos)

1. Artes o aparejos de pesca	5. Navegación
2. Buenas prácticas de pesca	6. Normativa pesquera
3. Comercialización	7. Normas sanitarias
4. Formalización	8. Otro _____

34. ¿Cuál fue el motivo para solicitar/asistir a los cursos o temas de capacitación? (Circule uno o más códigos)

1. Mejorar sus niveles de ingreso	1
2. Mejorar sus técnicas de pesca o manipuleo	2
3. Capacitarse en el uso de nuevos equipos y/o artes de pesca	3
4. Formalizar su actividad	4
5. Conservación de los recursos pesqueros y/o medio ambiente	5

Otro: _____ (Especifique)

35. ¿Cómo se enteró de los cursos? (Circule uno o más códigos)

1. Familiares/amistades/colegas	1
2. Medio electrónico (Redes sociales, página web)	2
3. Medio Audiovisual (tv o radio)	3
4. Periódico/volantes	4
Otro: _____	5

(Especifique)

MÓDULO IV : FORMALIZACIÓN

36. ¿Tiene usted alguno de los siguientes documentos? (Circule uno o más códigos)

Carnet de Pesca	1
Patente de Buzo	2
Permiso de pesca	3
Ninguno	4

37. En la actualidad ¿Usted se encuentra tramitando alguno de esos documentos?

Sí No

MÓDULO V : TÉCNICAS, INSUMOS Y EQUIPOS

38. ¿Cuáles son los aparejos o artes de pesca que usted utiliza? (Circule uno o más códigos)

Aparejos o Artes de Pesca				
1	Arrastre	8	Curricán/Bordeo	15
2	Buceo compresora	9	Espinel de fondo	16
3	Bolicho de bolsillo	10	Espinel superficial (altura)	17
4	Bolicho consumo	11	Espinel vertical	18
5	Cerco anchoveta	12	Pinta peces	19
6	Cortina de fondo	13	Pinta pota	
7	Cortina superficial	14	Pinta calamar	Otros _____

(Especifique)

39. ¿Posee alguna embarcación?

Sí No **Pase a P42**

40. ¿Qué tipo de embarcación?

Bote	1
Lancha	2
Chalana	3
Zapato	4
Yate	5
Otro: _____	6

(Especifique)

41. ¿Qué accesorios de seguridad utiliza para la pesca?

Accesorios de seguridad						
1	Extintor	3	Linternas de mano	5	Silbato	7
2	Aros	4	Espejo de señales	6	Botiquín	Chalecos Salvavidas

43. ¿Qué equipo de pesca usa?

Equipos				
1	Radio VHS/HF	6	GPS	11
2	Radiobaliza	7	Winche de pesca	12
3	Radar	8	Compás magnético	
4	Sonar	9	Macaco o power block	Aprox. Valor Total de Equipos (Soles S/)
5	Ecosonda	10	Jalador Espicel	

44. ¿Fuente de adquisición de los equipos?

Fuente de Adquisición		
1	Autofabricación	5
2	Prestado/rentado	6
3	Donación Familiar	7
4	Donación Gubernamental	

Otros _____ (Especifique)

45. En cuanto a gastos en insumos, describa el gasto promedio mensual (en soles):

Insumos	Valor (en soles)
Combustibles	
Cárnada	
Hielo	
Viveres	
Otro: _____	
TOTAL	

MÓDULO VI : CAPTURA E INGRESOS

46. ¿Qué especies hidrobiológicas extrae mayormente durante su faena promedio de pesca?

Especie	Valor de Jornal		Frecuencia				Temporada				Kg.	Precio (S/ x Kg)	¿Principal comprador de su pesca?
	Unidad de medida	Valor	1	2	3	4	1	2	3	4			
Algas													
Cabrilla													
Cangrejo													
Chita													
Choro													
Corvina													
Jurel													
Lenguado													
Liza													
Merluza													
Pejerrey													
Pota													
Pulpo													
Otro: _____													

Jornal

- Horas
- Días
- Semanas
- Menses

Frecuencia

- Diario
- Interdiario
- Semanal
- Mensual

Temporada

- Seca (abr-jul)
- Lluvia (dic-mar)
- Transición (ago-nov)
- Todo el año (ene-dic)

Principal comprador de su pesca

- Al mayorista (comercializador) en el desembarcadero
- Al público cercano al desembarcadero
- A restaurantes y hoteles
- En los mercados mayoristas
- En los mercados minoristas
- Al exterior, vía exportación
- Otros: _____

47. En promedio al mes, ¿Cuánto fue el porcentaje de la producción que se destina al autoconsumo?

Producción para autoconsumo (%)

48. En los últimos 12 meses, ¿Cuál fue su ganancia neta promedio mensual? (Circule solo una)

Hasta S/. 500	1
Desde S/. 501 hasta S/. 1,000	2
Desde S/. 1,001 hasta S/. 2,000	3
Desde S/. 2,001 hasta S/. 3,000	4
Más de S/. 3,000	5

49. En los últimos 12 meses, en promedio ¿La captura se encuentra pre vendida a los comerciantes que financian la faena?

Sí No **Porcentaje de la producción (%)**

48. En los últimos 12 meses, en promedio ¿Cuántas personas participan en las faenas de pesca?

Pesca individual	1
De 2 a 5	2
De 5 a 10	3
Más de 10	4

Elaboración: OGEIEE-OEI.

EL PERÚ PRIMERO

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN

Calle Uno Oeste N° 060, Urb Córpac - San Isidro

Central Telefónica: 616 2222

www.produce.gob.pe

 /minproduccion

 @minp roduccion

 producegob

 minproduccion