



**EVALUACIÓN DE IMPACTO DE RUTA EXPORTADORA SOBRE
LAS EXPORTACIONES PERUANAS**

Tesis presentada para optar al Título profesional de Licenciado en Economía

Presentado por

Willy Manuel Sacio Venero

Asesor: Manuel Fernando Barron Ayllon
[0000-0002-4752-6769](tel:0000-0002-4752-6769)

Lima, febrero 2020

RESUMEN EJECUTIVO

¿Qué impacto tiene un programa de fomento de exportaciones sobre el desempeño de las empresas exportadoras? Si bien la respuesta parece sencilla, no existe un consenso en la literatura respecto a la efectividad de estos programas, debido en parte a la escasez de información a nivel de empresas en países en desarrollo y a la ausencia de indicadores de desempeño que puedan ser objetivamente cuantificados. No obstante, debido a la importancia que tienen las exportaciones para el crecimiento de la economía y a la necesidad de asignar de manera óptima los recursos del Estado, resulta valioso conocer el impacto que el programa Ruta Exportadora ha tenido en el desempeño de las empresas participantes para poder determinar la magnitud del crecimiento en las exportaciones que puede ser atribuido al programa. El presente trabajo busca contribuir a llenar este vacío por medio de la evaluación de impacto de Ruta Exportadora en las exportaciones de las empresas peruanas a través de los métodos de Diferencias en Diferencias (*DID*) y *DID* complementado con Pareamiento (*MDID*). Para ello, se cuenta con una base de datos de registros de la SUNAT que contiene información poblacional de las exportaciones de las empresas peruanas desde 1995 hasta el 2018. Se encontró que Ruta Exportadora logró un impacto positivo y estadísticamente significativo principalmente en las empresas participantes del sector No Tradicional, con incrementos en el valor FOB promedio anual y en el número promedio de países de destino de +0.601 millones de dólares estadounidenses y +0.226 países, respectivamente.

ABSTRACT

What impact does an export promotion program have on the performance of exporting firms? While the answer seems simple, there is no consensus in the literature regarding the effectiveness of these programs, due in part to the lack of firm-level data in developing countries and the absence of performance indicators that can be objectively quantified. However, due to the importance that exports have on economic growth and the need to optimally allocate government revenue, it is valuable to know the impact that the Ruta Exportadora program has had on the performance of participant firms to be able to determine the magnitude of the growth in exports that can be attributed to the program. This paper seeks to help fill this gap through the impact evaluation of Ruta Exportadora on the exports of Peruvian firms through the Differences-in-Differences (*DID*) and Matched Difference-in-Differences (*MDID*) methods. This paper uses a dataset from SUNAT that contains population information on the exports of Peruvian firms from 1995 to 2018. The results show that Ruta Exportadora achieved a positive and statistically significant impact mainly on participating firms of the Non-Traditional sector, with an increase in the annual average FOB value and in the average number of destination countries of +0.601 million US dollars and +0.226 countries, respectively.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	1
ABSTRACT	1
ÍNDICE DE TABLAS	3
ÍNDICE DE GRÁFICOS	4
ÍNDICE DE ANEXOS	5
INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO I. DESCRIPCIÓN DE RUTA EXPORTADORA	10
CAPÍTULO II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	15
CAPÍTULO III. MARCO ANALÍTICO	18
CAPÍTULO IV. FUENTES DE INFORMACIÓN	20
CAPÍTULO V. METODOLOGÍA	28
1. Método de Diferencias en Diferencias (<i>DID</i>)	29
2. Método de Diferencias en Diferencias con Pareamiento (<i>MDID</i>)	30
CAPÍTULO VI. ANÁLISIS DE RESULTADOS	33
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
ANEXOS	68

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Número de Observaciones por Sector SUNAT	20
Tabla 2. Empresas Exportadoras que Participaron en Ruta Exportadora - Actualizado al 2016	23
Tabla 3. Número de Empresas Exportadoras.....	24
Tabla 4. Indicadores de las Exportaciones Peruanas	24
Tabla 5. Indicadores del Exportador Promedio	25
Tabla 6. Exportador Promedio Establecido vs Nuevo	26
Tabla 7. Método de Diferencias en Diferencias (DID)	33
Tabla 8. Tendencias Pre-Tratamiento.....	34
Tabla 9. Modelo Probit vs Logit para Generar los Puntajes de Propensión.....	35
Tabla 10. Método de Diferencias en Diferencias con Pareamiento (MDID)	36
Tabla 11. Comparación de los Indicadores de la Calidad de Pareamiento.....	38
Tabla 12. Método de Diferencias en Diferencias con Pareamiento (MDID) por Estratos	40
Tabla 13. Sectores SUNAT evaluados en el Método de Diferencias en Diferencias con Pareamiento (MDID) por Estratos	40
Tabla 14. MDID - aplicado a los sectores SUNAT No Tradicionales	42
Tabla 15. MDID - aplicado a los sectores SUNAT Tradicionales	43
Tabla 16. MDID - Comparación del efecto en el Valor FOB entre los sectores SUNAT No Tradicionales	43
Tabla 17. MDID - Comparación del efecto en el Valor FOB entre los sectores SUNAT Tradicionales	45
Tabla 18. MDID - Comparación del efecto en el Peso Neto entre los sectores SUNAT No Tradicionales	46
Tabla 19. MDID - Comparación del efecto en el Peso Neto entre los sectores SUNAT Tradicionales	48
Tabla 20. MDID - Comparación del efecto en el Número de Productos entre los sectores SUNAT No Tradicionales	49
Tabla 21. MDID - Comparación del efecto en el Número de Productos entre los sectores SUNAT Tradicionales	50
Tabla 22. MDID - Comparación del efecto en el Número de Países entre los sectores SUNAT No Tradicionales	52
Tabla 23. MDID - Comparación del efecto en el Número de Países entre los sectores SUNAT Tradicionales	53
Tabla 24. Indicadores de la Calidad de Pareamiento en los sectores SUNAT No Tradicionales	54
Tabla 25. Indicadores de la Calidad de Pareamiento en los sectores SUNAT Tradicionales.....	58

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Exportaciones Totales Peruanas: 1995 - 2018.....	7
Gráfico 2. Exportaciones Peruanas Tradicionales vs No Tradicionales: 1995 – 2018.....	7
Gráfico 3. Principales Sectores de las Exportaciones Tradicionales Peruanas 2011 – 2018.....	8
Gráfico 4. Principales Sectores de las Exportaciones No Tradicionales Peruanas 2011 – 2018..	8
Gráfico 5. Primera fase de Ruta Exportadora – Orientación e Información	11
Gráfico 6. Segunda fase de Ruta Exportadora – Capacitación	11
Gráfico 7. Tercera fase de Ruta Exportadora – Asistencia empresarial.....	12
Gráfico 8. Cuarta fase de Ruta Exportadora – Promoción.....	13
Gráfico 9. Esquema general de las cuatro fases de Ruta Exportadora	14

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Resumen de la Primera fase de Ruta Exportadora – Orientación e Información.....	68
Anexo 2. Resumen de la Segunda fase de Ruta Exportadora – Capacitación.....	69
Anexo 3. Resumen de la Tercera fase de Ruta Exportadora – Asistencia empresarial	70
Anexo 4. Resumen de la Cuarta fase de Ruta Exportadora – Promoción	71

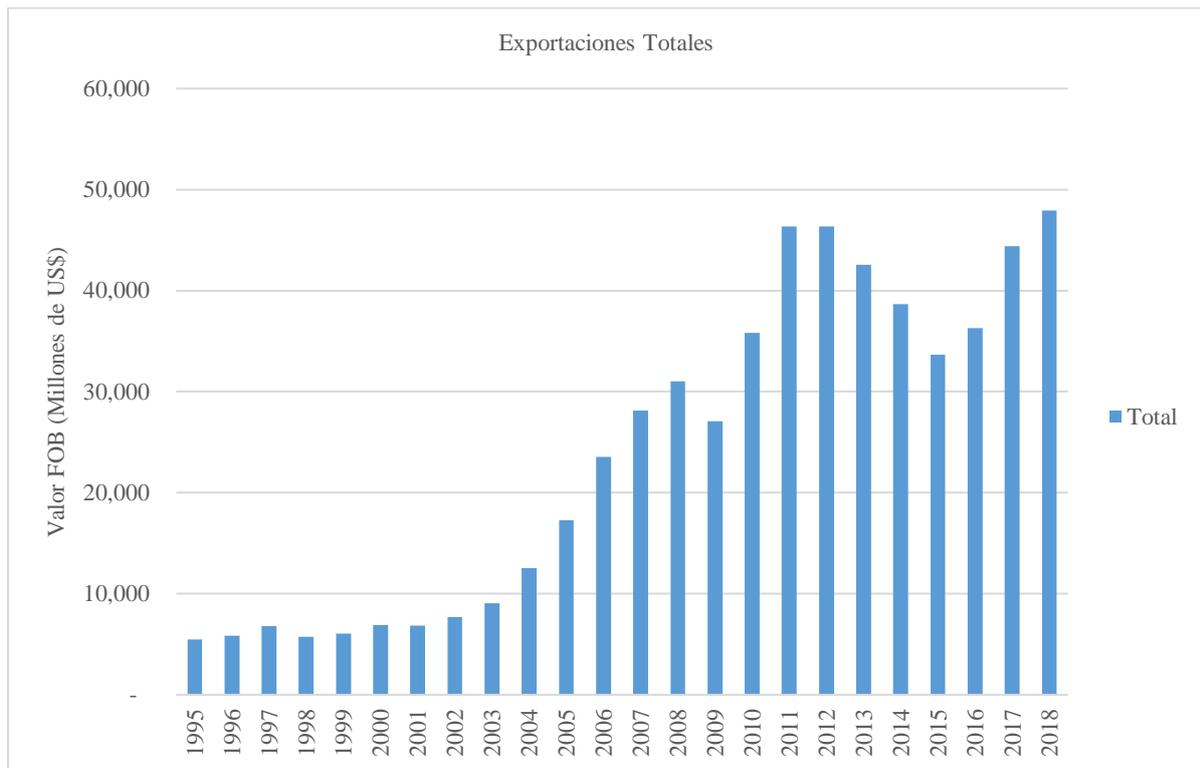
INTRODUCCIÓN

Las exportaciones peruanas han aumentado su valor en la economía en los últimos años. Su participación en el PBI del 2018 llegó a alcanzar el 21.2%, con un valor total superior a los 47 mil millones de dólares según cifras del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR) (Correo, 2019). Al mismo tiempo, los esfuerzos del gobierno en desarrollar y consolidar la posición del Perú como país exportador de bienes y servicios competitivos, han dado origen a instituciones de fomento de las exportaciones como la Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (PROMPERÚ).

Actualmente los esfuerzos que se realizan entorno al fomento de las exportaciones se dan en una situación de ligera recuperación de las mismas. Analizando la evolución de las exportaciones peruanas desde el 2011 al 2018, éstas han crecido a una tasa promedio geométrica de +0.48% (ver Gráfico 1), mientras que desde 1995 al 2018 lo han hecho a una tasa de 9.91%. Sin embargo, si analizamos el comportamiento de las exportaciones Tradicionales, las cuales representan el 72.4% del total de exportaciones del 2018 (ver Gráfico 2), entre el 2011 y el 2018 éstas han caído a una tasa de -0.59% debido principalmente a la caída del sector Oro, el cual decreció -5.08% en el mismo periodo (ver Gráfico 3). No obstante, entre el 2011 y el 2018 las exportaciones No Tradicionales han aumentado +3.82%, impulsadas en mayor medida por el sector Agropecuario, el cual creció +10.94% en el mismo periodo (ver Gráfico 4). Por un lado, el aumento de las exportaciones No Tradicionales refleja un aumento de la demanda por productos con valor agregado que ofrecen las empresas exportadoras peruanas, y por otro lado, la recuperación en las exportaciones totales se debe en parte al aporte de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYME) exportadoras. Según la Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos (OGEIEE), el 99,5% de las empresas en el Perú son micro, pequeñas y medianas (OGEIEE, 2017), lo cual refleja la importancia que tienen en la economía peruana. No obstante, las grandes empresas concentran el 83,4% de las exportaciones peruanas, a pesar de que representan el 5,8% del número total de empresas exportadoras (ADEX, 2016).

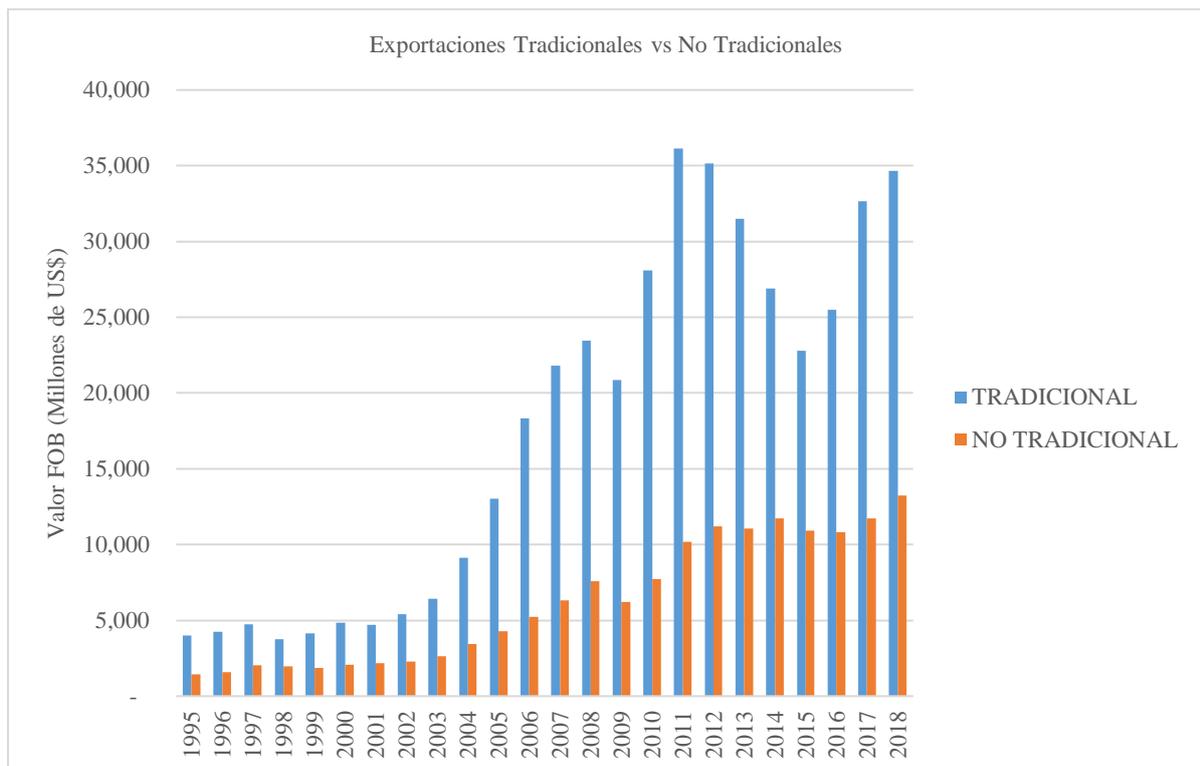
De este modo, se evidencia el hecho de que las MIPYME se encuentran en desventaja al momento de intentar exportar (Durmuşoğlu, Apfelthaler, Nayir, Alvarez, & Mughan, 2012). Esto se debe a que frecuentemente carecen de los recursos económicos necesarios, el *know how* y la información de los mercados extranjeros (Wilkinson & Brouthers, 2006). Del mismo modo, existen limitaciones adicionales que deben enfrentar las MIPYME como las restricciones de liquidez. Las empresas con restricciones financieras que deciden exportar y fracasan sufren consecuencias en el mercado nacional que en algunos casos las obliga a entrar en *default*, y en otros, a recibir menores ingresos acompañado con un menor crecimiento (Mora, 2015).

Gráfico 1. Exportaciones Totales Peruanas: 1995 - 2018



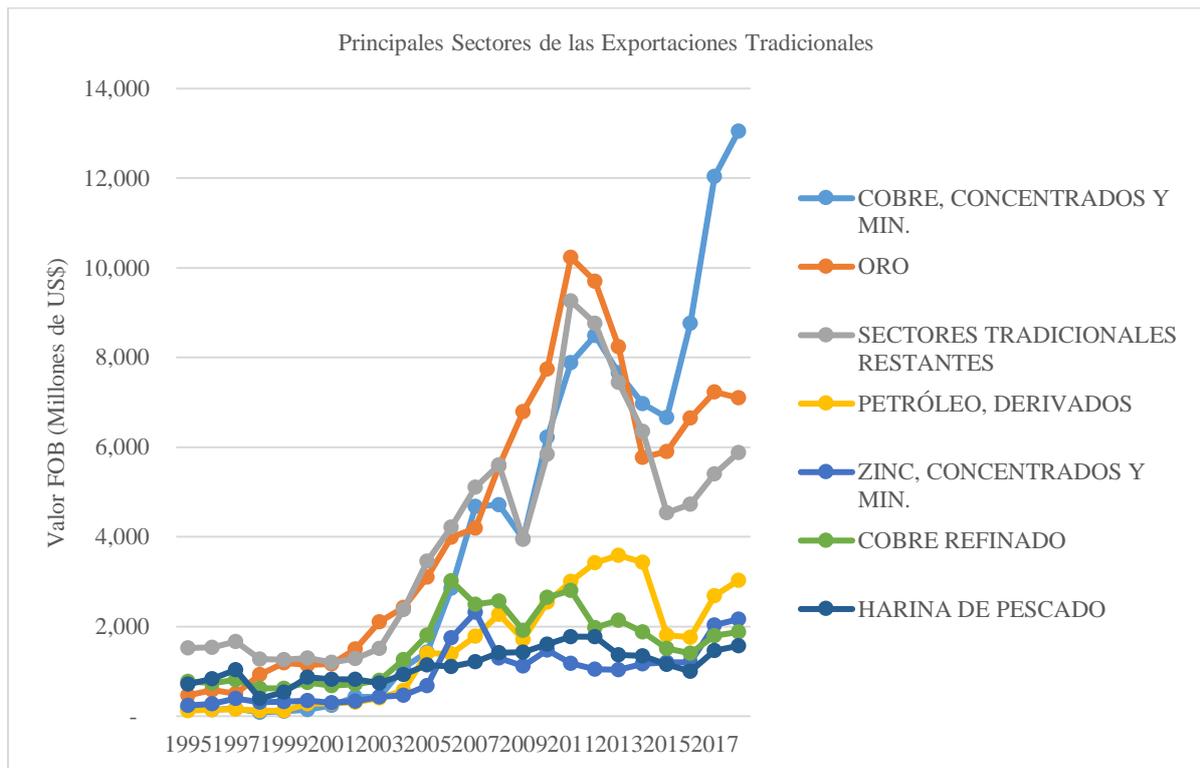
Fuente: Elaboración propia, 2019

Gráfico 2. Exportaciones Peruanas Tradicionales vs No Tradicionales: 1995 – 2018



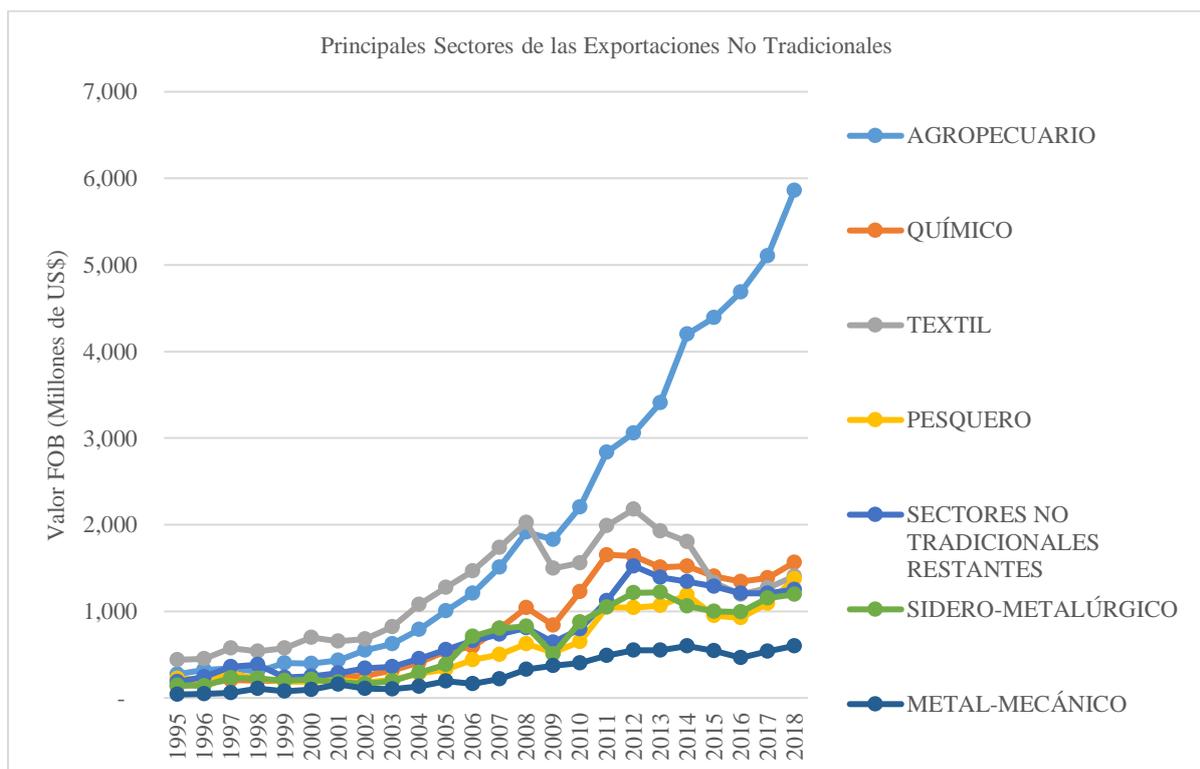
Fuente: Elaboración propia, 2019

Gráfico 3. Principales Sectores de las Exportaciones Tradicionales Peruanas 2011 – 2018



Fuente: Elaboración propia, 2019

Gráfico 4. Principales Sectores de las Exportaciones No Tradicionales Peruanas 2011 – 2018



Fuente: Elaboración propia, 2019

Con esta información se busca responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué efecto tiene Ruta Exportadora en el desempeño de las empresas participantes? Para responder esta pregunta, el presente trabajo de investigación se apoya en una base de datos de registros de la SUNAT que contiene información poblacional del valor de las exportaciones (valor FOB en dólares estadounidenses) y peso neto (en kilogramos) de las subpartidas nacionales y países a los que exportaron las empresas peruanas, identificadas por su Razón Social y por su Registro Único de Contribuyente (RUC), desde 1995 hasta el 2018. En relación a la evaluación de impacto, el exministro de Comercio Exterior y Turismo, Eduardo Ferreyros, afirmó que 3,511 empresas se beneficiaron del programa Ruta Exportadora en el 2016, y que de éste total, 661 empresas realizaron ventas por un valor total de 1,803 millones de dólares estadounidenses a 102 mercados. Asimismo, en el 2016 se logró un crecimiento del 15% del valor exportado a través Ruta Exportadora con respecto al 2015 (Perú21, 2016). ¿Pero cómo sabemos qué hubiera pasado con las exportaciones sin Ruta Exportadora? Eso es precisamente lo que esta investigación busca identificar: la metodología econométrica permitirá encontrar la magnitud del crecimiento de las exportaciones que puede ser atribuido a Ruta Exportadora.

Por consiguiente, se plantea la siguiente hipótesis de trabajo: Ruta Exportadora logra mejorar el desempeño exportador de las empresas participantes. Con respecto a la estructura del trabajo, se inicia con la presentación de Ruta Exportadora y sus objetivos, seguido por la revisión de la literatura, donde se discutirá la teoría detrás de las políticas de fomento de las exportaciones, el papel que juegan en el desempeño exportador de las MIPYME y los resultados empíricos. Luego se procederá a discutir el marco analítico y las fuentes de información, que servirán de guía para la metodología que será aplicada. La metodología consiste en dos métodos de identificación, el primero se denomina Diferencias en Diferencias (*DID*, por sus siglas en inglés, *Difference-in-Differences*) y el segundo es una extensión de *DID*, el cual es complementado con Pareamiento (*MDID*, por sus siglas en inglés, *Matched Difference-in-Differences*). Tanto *DID* como *MDID* son métodos cuasi-experimentales y servirán para evaluar el impacto de Ruta Exportadora.

CAPÍTULO I. DESCRIPCIÓN DE RUTA EXPORTADORA

Con respecto al programa Ruta Exportadora, es una herramienta para la promoción de las exportaciones que tiene como objetivo fortalecer y consolidar la competitividad de las empresas peruanas que buscan internacionalizarse, la cual fue implementada en el 2011. En primer lugar, los requisitos que deben cumplir las empresas para participar en el programa son los siguientes (PROMPERÚ, 2012):

1. Estar formalmente establecida y contar con un RUC activo, con un año de funcionamiento como mínimo.
2. Haber comenzado a exportar o contar con una oferta que tiene potencial en el extranjero. Si la empresa no exporta, debe demostrar ventas mínimas de S/. 150,000 soles al año.
3. Llenar el formulario del *test* del Exportador.
4. Establecer un compromiso formal con PROMPERÚ para ingresar a la Ruta Exportadora.
5. Contar con un equipo técnico, administrativo y comercial que permita a la empresa participar en los diferentes programas de Ruta Exportadora.

El programa Ruta Exportadora está compuesto por cursos y asesorías que son diseñadas por PROMPERÚ y dictadas por instituciones educativas nacionales e internacionales, con el objetivo de que las empresas logren capacitarse para afrontar con éxito los retos relacionados a la exportación (Pymex, 2014). Asimismo, el programa les enseña a trabajar con el sistema de comercio exterior a través de un proceso de cuatro fases: la primera fase es de “Orientación e Información”, dirigida para usuarios en general, en donde se les orienta acerca del mecanismo de las exportaciones y se les brinda información acerca de los productos, mercados y eventos relacionados al comercio exterior. La segunda fase es de “Capacitación”, dirigida a los que están interesados en exportar y a los que ya exportan, en donde los participantes asisten a seminarios presenciales y virtuales que abordan el proceso de exportación, los cuales son dictados por especialistas nacionales y extranjeros. La tercera fase es de “Asistencia empresarial”, en donde se busca desarrollar y fortalecer la capacidad exportadora de las MIPYME a través de la implementación de las Buenas Prácticas de Mercadeo y Manufacturas (basada en la norma ISO 9001). Asimismo, en esta etapa se asiste al empresario en la gestión empresarial y en el diseño de su marca, brindándole las herramientas para mejorar su imagen corporativa, con el objetivo de que consolide su oferta exportable. Por último, la cuarta fase es la de “Promoción”, en donde se encuentran las pruebas de ventas, ferias internacionales y misiones comerciales, con el objetivo de que el participante entre en contacto con compradores internacionales y logre posicionar sus productos en mercados estratégicos (Gestión, 2016; Pymex, 2014).

Gráfico 5. Primera fase de Ruta Exportadora – Orientación e Información



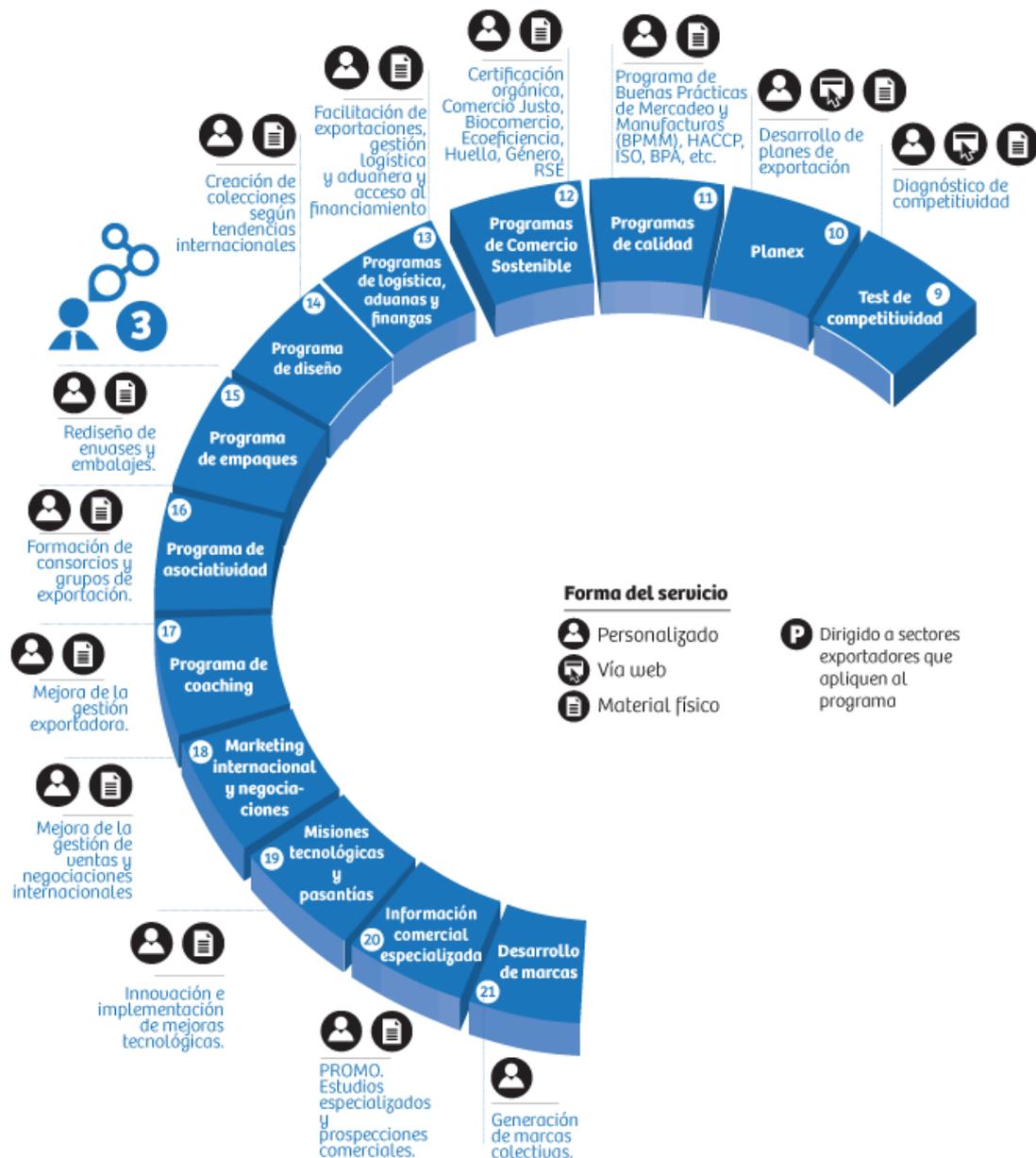
Fuente: PROMPERÚ, 2019

Gráfico 6. Segunda fase de Ruta Exportadora – Capacitación



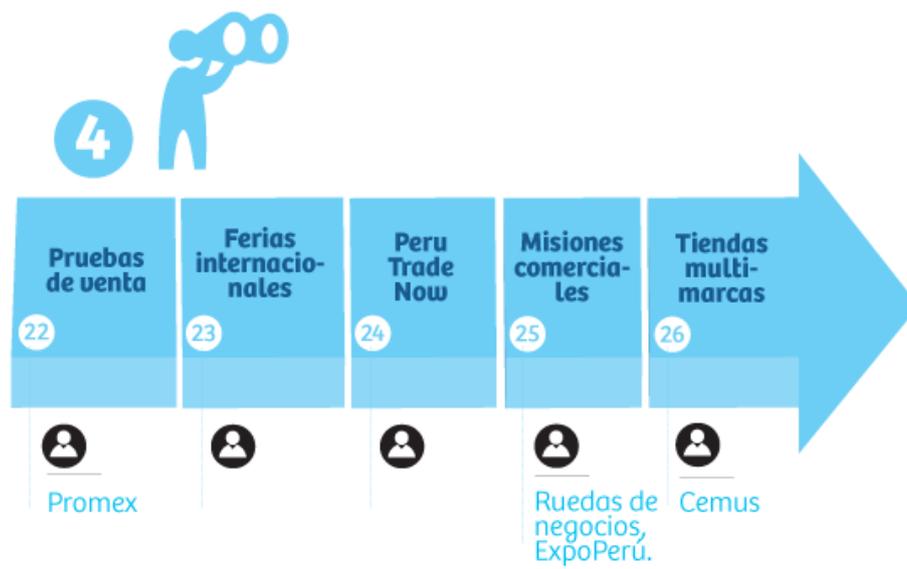
Fuente: PROMPERÚ, 2019

Gráfico 7. Tercera fase de Ruta Exportadora – Asistencia empresarial



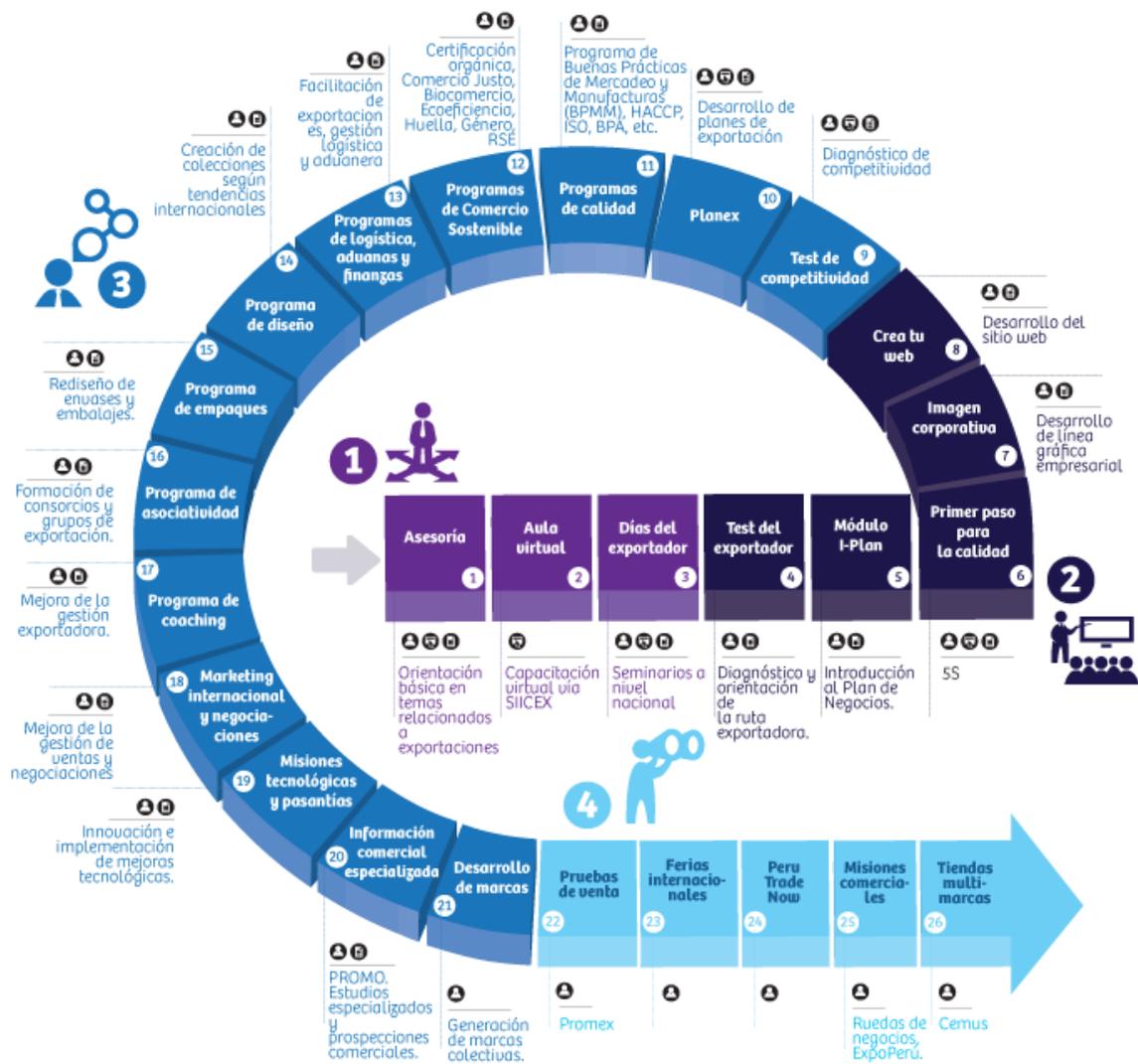
Fuente: PROMPERÚ, 2019

Gráfico 8. Cuarta fase de Ruta Exportadora – Promoción



Fuente: PROMPERÚ, 2019

Gráfico 9. Esquema general de las cuatro fases de Ruta Exportadora



Fuente: PROMPERÚ, 2019

CAPÍTULO II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Con respecto a las MIPYME, éstas se encuentran en desventaja al intentar competir internacionalmente debido a la complejidad del entorno internacional y a la relativa escasez de recursos que enfrentan en comparación con las empresas multinacionales (Demick & O'reilly, 2000; Durmuşoğlu et al., 2012). Asimismo, diversos estudios mencionan la existencia de barreras a la exportación (Lederman, Olarreaga, & Payton, 2010; L. C. Leonidou, 2004; Mora, 2015). Por ejemplo, en la investigación de 32 estudios empíricos realizada por Leonidou (2014), se clasifican 39 tipos de barreras en 2 categorías: internas y externas, de las cuales algunas como la ineficiencia de información, la competitividad de precios y los hábitos de consumo extranjero, tienen un fuerte efecto sistemático en el modo de operar de las empresas exportadoras, lo cual refleja la necesidad de programas de fomento de las exportaciones para combatirlas. Para las MIPYME en particular, una fuerte barrera a la exportación es la restricción en el crédito (Belloc & Di Maio, 2011; Mora, 2015). Belloc & Di Maio (2011) afirman que gran parte de estudios de los efectos de los programas de exportación encuentran que, tanto el crédito como las garantías de exportación aumentan la probabilidad de exportar, especialmente para las MIPYME. Del mismo modo, en el estudio de empresas colombianas realizado por Mora (2015), se concluye que las MIPYME con restricciones de liquidez que intentan exportar y fracasan, están más expuestas al riesgo de entrar en *default* y a sufrir pérdidas económicas en el mercado nacional.

Las políticas de fomento de las exportaciones son un conjunto de medidas que tienen como objetivo afectar directa o indirectamente a las exportaciones de un país, por medio de diversos instrumentos como: el apoyo a exportadores y a las empresas con potencial exportador a insertarse en mercados extranjeros, subsidios a la exportación, reducción de tasas de impuesto a la renta, variaciones en el tipo de cambio, entre otros (Belloc & Di Maio, 2011; L. Leonidou, Palihawadana, & Theodosiou, 2011). Según Belloc & Di Mario (2011), el argumento económico para la intervención del Estado en la promoción de las exportaciones se basa en las fallas del mercado. Del mismo modo, Lederman et al. (2010) concuerdan en que las fallas del mercado justifican la intervención del gobierno, específicamente las fallas relacionadas a la asimetría de información. Con respecto a la teoría de la información asimétrica, los autores plantean que existen externalidades en la recolección de información relacionada al comercio exterior, por motivo de que las empresas exportadoras pioneras deben invertir una gran cantidad de recursos en su intento de penetrar mercados extranjeros, construir una red de contactos y de distribución, entre otras actividades de considerable costo, que podrían terminar beneficiando a sus competidores. Por este motivo, la información necesaria para las empresas exportadoras no se podría encontrar al alcance de todas sin la intervención del Estado (Lederman et al., 2010, p. 258). La propuesta de intervención del Estado contradice lo que postula la teoría del comercio internacional, la cual señala que, cuando existe competencia perfecta, el libre intercambio de bienes y servicios es mejor que el proteccionismo. No obstante, ante la presencia de fallas de mercado que impiden su correcto

funcionamiento, la teoría del segundo mejor postula que la intervención del Estado puede mejorar el bienestar (Belloc & Di Maio, 2011, p. 7).

Los tipos de políticas de fomento de exportaciones pueden dividirse en 4: subsidios a la exportación, zonas francas de exportación, financiación del comercio y agencias de promoción de las exportaciones (Belloc & Di Maio, 2011). Con respecto a esta distinción, Lederman et al. (2010) se centran en las agencias de promoción de exportaciones, cuyos objetivos son: la construcción de la imagen país (publicidad y eventos promocionales), servicios de exportación (entrenamiento en exportaciones, asistencia técnica, empaquetamiento y fijación de precios) y marketing (ferias de exportación, misiones de exportación e importación). Con respecto al financiamiento de los programas de fomento a las exportaciones, si bien en países como Estados Unidos, Japón y Canadá, son establecidas por el gobierno y en otros, como Austria y Alemania, por el sector privado; no existe un consenso respecto a quiénes deben cubrir el programa, dado que algunos investigadores suelen apoyar la gestión del gobierno, mientras que otros la critican de ineficiente (Ayob & Freixanet, 2014). Al respecto Lederman et al. (2010) argumentan que los programas son más eficientes cuando son organizados por el sector privado y financiados por el sector público, encontrando que los países que utilizan esta combinación tienen un mayor valor de exportaciones totales frente a otros.

La falta de consenso en la literatura empírica respecto a la eficacia de estos programas se debe en parte a la ausencia de indicadores de desempeño que puedan ser objetivamente cuantificados y a la aversión de los gestores de las organizaciones de fomento de las exportaciones a ser asociados con una actividad que fracasó. Por este motivo, enfocan sus misiones de exportación en torno a empresas altamente exitosas y hacia mercados importantes, de modo que es altamente probable que un elevado nivel de ventas hubiera sido logrado independientemente del apoyo brindado (Brewer, 2009, p. 128). Además, Volpe Martincus & Carballo (2008) argumentan que gran parte de las contribuciones a la literatura se centran en países desarrollados, se basan en datos a nivel agregado y no identifican los canales por el cual se da el efecto de las programas de fomento de las exportaciones, los cuales ellos identifican como el margen extensivo (número de productos y países a los que exporta la empresa) y el intensivo (promedio de exportaciones de la empresa por país, por producto y por la combinación de ambos). Por ello desarrollan un estudio de impacto de PROMPERÚ en el desempeño de las exportaciones peruanas encontrando que sus actividades de promoción han sido efectivas en ayudar a las empresas a incrementar sus exportaciones a través del margen extensivo, pero sin resultados significativos para el margen intensivo (Volpe Martincus & Carballo, 2008). De manera similar, Álvarez & Crespi (2000) realizaron un estudio de impacto de las actividades de la agencia de promoción de exportaciones chilena, Prochile, encontrando un efecto directo y positivo sobre el número de mercados de exportación e indirecto y positivo en el valor de las exportaciones. Sin embargo, a diferencia del resultado obtenido

por Volpe Martincus & Carballo (2008), para el caso de Prochile, no se encontró evidencia de un impacto positivo en el número de productos que exportan las empresas (Álvarez & Crespi, 2000).

En los últimos años, la literatura ha empezado a centrarse en torno a la evaluación de los programas de exportaciones por medio de métodos cuasi-experimentales, comparando el desempeño exportador de empresas que forman parte de un grupo de tratamiento frente a otras empresas que forman parte del grupo de control (Álvarez & Crespi, 2000; Cadot, Fernandes, Gourdon, & Mattoo, 2015; Volpe Martincus & Carballo, 2008). Debido a que no es factible asignar empresas a un programa de exportaciones de manera aleatoria, los estudios controlan el sesgo de selección a través de técnicas denominadas Pareamiento (*matching*), efectos fijos o métodos de estimación de dos etapas (variables instrumentales o Heckman). A partir de estos estudios, se ha llegado al resultado de que los programas de exportación suelen tener mayor éxito en mejorar el desempeño de empresas exportadoras establecidas, en lugar de motivar a empresas a empezar a exportar (Cadot et al., 2015). Este resultado es consistente con el hecho de que las empresas exportadoras difieren de las no exportadoras en términos de productividad y otros factores, que los programas de exportación parecen incapaces de remediar (Cadot et al., 2015; Jindal & Gakhar, 2015).

En resumen, se puede observar que limitaciones como la falta de información a nivel de empresas en economías en desarrollo, así como la dificultad para encontrar indicadores de desempeño adecuados, han impedido llegar a un consenso en la literatura respecto al impacto que tienen los programas de fomento de exportaciones en el desempeño de las empresas exportadoras. Por este motivo, y debido a que hasta el momento no se han encontrado investigaciones sobre Ruta Exportadora, el presente trabajo tiene como propósito contribuir a llenar el vacío existente en la literatura, analizando el impacto del programa sobre las exportaciones de las empresas participantes.

CAPÍTULO III. MARCO ANALÍTICO

Por un lado, los beneficios que perciben las empresas están en función de factores como: los precios de los bienes que venden en el exterior y el costo variable de producción. Por otro lado, factores exógenos afectan la probabilidad de exportar como por ejemplo: el subsidio directo e indirecto de instituciones de fomento de exportaciones y las externalidades generadas por la presencia de empresas exportadoras cercanas que puedan reducir o aumentar los costos de insumos necesarios, como por ejemplo la mano de obra calificada (Bernard & Jensen, 2004). Otro factor importante que afecta directamente la decisión de exportar son los costos hundidos. Al respecto, Bernard & Jensen, (2001) indican que los costos asociados al ingreso de las empresas al mercado extranjero son, por su naturaleza, costos hundidos.

Además de los costos ya mencionados, Mora (2015) señala la existencia de elevados costos fijos que deben enfrentar las empresas que deciden entrar al mercado externo, los cuales se estiman en medio millón de dólares para una sola empresa en América Latina. Asimismo, el autor argumenta que este costo tan elevado se debe en gran parte a la incertidumbre y a los costos prolongados que le genera a la empresa el fracaso en el intento de exportar (peor desempeño en el mercado local). Con respecto a la incertidumbre, puede ser resuelta pagando una tarifa de búsqueda que le permita a la empresa emparejarse aleatoriamente con un potencial comprador en el mercado externo. Sin embargo, debido a que las empresas no pueden realizar ninguna venta si no consiguen un comprador, el fracaso en el intento de exportar sucede cuando no existe un emparejamiento adecuado. Por este motivo, debido a que el fracaso en el intento de exportar deja a las empresas sin recursos para afrontar deudas, la mayoría de ellas corre el riesgo de entrar en *default*.

Otro intento de explicar los factores que determinan el desempeño de las empresas exportadoras es el que analiza Brooks (2006). Dicho autor propone la teoría de sesgo de consumo inducido por el ingreso, la cual señala que los exportadores altamente intensivos son en realidad fabricantes que elaboran productos de alta calidad, que luego exportan hacia consumidores con alto poder adquisitivo en mercados de fácil acceso. En contraposición a ellos, se encuentran los exportadores de baja intensidad, los cuales enfrentan una menor demanda externa debido a la poca calidad de sus productos, volviéndolos poco atractivos para los consumidores en países de altos ingresos (Brooks, 2006).

Con respecto a las limitaciones financieras, Mantova (2013) argumenta que las exportaciones están asociadas con fuertes gastos iniciales, que hacen que la producción destinada a países extranjeros sea más dependiente del financiamiento externo que la producción destinada al mercado local (Mantova, 2013). Para poder satisfacer estas necesidades de crédito, las empresas suelen acudir a bancos, instituciones financieras o solicitan préstamos a otras empresas más grandes. Asimismo, adicionalmente al costo generado por los intereses, las empresas deben contratar seguros que las protejan frente al

elevado riesgo que implica comercializar productos en el exterior (Jindal & Gakhar, 2015; Lederman et al., 2010; Manova, 2013).

Luego de analizar los factores que influyen en la decisión de exportar de las empresas y que afectan su desempeño exportador, se puede sugerir que Ruta Exportadora debería impactar positivamente en las exportaciones de las empresas peruanas, porque sus actividades reducen el costo de exportar. Por ejemplo: reduce los costos fijos a través del esfuerzo del programa en consolidar la oferta exportable del empresario. El programa también reduce el costo de asistencia técnica, debido a que cuenta con especialistas que asesoran a los empresarios respecto a qué productos vender, hacia qué mercados y cómo mejorar su eficiencia en el proceso de producción, con el objetivo de eliminar los cuellos de botella que frenan el crecimiento en las ventas.

CAPÍTULO IV. FUENTES DE INFORMACIÓN

Como se mencionó anteriormente, para evaluar a Ruta Exportadora se cuenta con una base de datos de registros de la SUNAT que contiene información poblacional del valor de las exportaciones (valor FOB en dólares estadounidenses) y peso neto (en kilogramos) de las subpartidas nacionales y países a los que exportaron las empresas peruanas, identificadas por su Razón Social y por su Registro Único de Contribuyente (RUC), desde 1995 hasta el 2018. Asimismo, la base de datos contiene el detalle del Sector SUNAT al que pertenecen los productos¹ que exportan las empresas.

Como se observa en la Tabla 1, la base de datos cuenta con un total de 965,986 observaciones mensuales. Por un lado, para usar el método *DID* se trabajará con periodos anuales dado que se cuenta con la variable que indica el año en que la empresa ingreso al programa, pero no el mes. Asimismo, es más frecuente encontrar meses donde las empresas no exportan que años en donde suceda lo mismo, con lo cual la base final cuenta con un total de 285,533 observaciones anuales. Por otro lado, en el caso de *MDID*, dado que las variables de resultado que se utilizan no varían de acuerdo a los años, necesitamos trabajar con una base de datos de corte transversal (CT) en lugar de datos de panel. Por este motivo, se agrupa la base de datos de panel a nivel Sector SUNAT y RUC, dando como resultado un total de 98,885 observaciones:

Tabla 1. Número de Observaciones por Sector SUNAT

Sector SUNAT	Panel-Frecuencia Mensual	Panel-Frecuencia Anual	CT-Frecuencia	Panel-% de Representación Mensual	Panel-% de Representación Anual	CT-% de Representación
Textil	170,925	40,663	13,853	17.86%	14.86%	14.01%
Agropecuario	144,106	31,242	9,867	15.06%	11.42%	9.98%
Químico	120,418	35,278	11,869	12.58%	12.90%	12.00%
Varios (Inc. Joyería)	106,667	34,729	12,508	11.15%	12.69%	12.65%
Metal-Mecánico	93,994	38,575	15,831	9.82%	14.10%	16.01%
Maderas y Papeles	78,345	26,907	10,296	8.19%	9.84%	10.41%
Minería No Metálica	59,575	18,977	7,051	6.23%	6.94%	7.13%
Pesquero	51,247	9,396	2,904	5.36%	3.43%	2.94%
Sidero-Metalúrgico	30,502	10,733	4,194	3.19%	3.92%	4.24%

¹ En el presente trabajo se refiere como “producto” a la subpartida nacional de 10 dígitos.

Pieles y Cueros	25,483	9,160	3,722	2.66%	3.35%	3.76%
Café	13,128	2,725	879	1.37%	1.00%	0.89%
Oro	10,843	1,580	580	1.13%	0.58%	0.59%
Harina de Pescado	10,006	1,672	478	1.05%	0.61%	0.48%
Artesanías	6,527	3,491	1,789	0.68%	1.28%	1.81%
Cobre, Concentrados y Mín.	4,468	883	323	0.47%	0.32%	0.33%
Petróleo, Derivados	4,148	1,177	489	0.43%	0.43%	0.49%
Zinc, Concentrados y Mín.	4,059	696	162	0.42%	0.25%	0.16%
Aceite de Pescado	3,895	840	185	0.41%	0.31%	0.19%
Plomo, Concentrados y Mín.	3,348	675	170	0.35%	0.25%	0.17%
Lanas	2,664	586	230	0.28%	0.21%	0.23%
Pieles Frescas	2,087	565	240	0.22%	0.21%	0.24%
Metales Menores	2,066	672	312	0.22%	0.25%	0.32%
Plata Refinada	1,260	250	79	0.13%	0.09%	0.08%
Cobre Refinado	987	156	44	0.10%	0.06%	0.04%
Azúcar	661	313	136	0.07%	0.11%	0.14%
Melazas	637	198	105	0.07%	0.07%	0.11%
Chancaca	603	285	128	0.06%	0.10%	0.13%
Estaño	552	146	67	0.06%	0.05%	0.07%
Plomo Refinado	537	95	33	0.06%	0.03%	0.03%
Zinc Refinado	532	96	29	0.06%	0.04%	0.03%
Petróleo Crudo	476	167	50	0.05%	0.06%	0.05%
Hierro Lodos y Tortas	424	97	41	0.04%	0.04%	0.04%
Algodón Tanguis	421	146	61	0.04%	0.05%	0.06%
Algodón Pima	387	131	50	0.04%	0.05%	0.05%

Hierro Sinters	210	44	23	0.02%	0.02%	0.02%
Coca y Derivados	202	58	23	0.02%	0.02%	0.02%
Cobre Blister	155	33	6	0.02%	0.01%	0.01%
Gas Natural Licuado	127	27	14	0.01%	0.01%	0.01%
Hierro Pelets	88	60	37	0.01%	0.02%	0.04%
Algodón Áspero y Semiáspero	77	27	11	0.01%	0.01%	0.01%
Algodón Cerro	61	27	16	0.01%	0.01%	0.02%
Total	956,898	273,578	98,885	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia, 2019

Con respecto al programa Ruta Exportadora, se cuenta con una base de datos de las empresas que participaron en el programa, la cual incluye el RUC y el año en que la empresa ingresó al programa. No obstante, solo se cuenta con los datos actualizados hasta el año 2016. Por este motivo, solo podemos evaluar el impacto del programa en las empresas que hayan ingresado hasta ese año. Adicionalmente, dado que tanto PROMPERÚ como Sierra y Selva Exportadora son organizaciones encargadas de fomentar las exportaciones, y debido a que ambas ofrecen servicios a empresas peruanas, es necesario filtrar el efecto de Sierra y Selva Exportadora al momento de estimar el impacto de Ruta Exportadora.

Por este motivo, se investigó sobre Sierra y Selva Exportadora, el cual es un organismo inscrito al Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) que inició en el 2007. Su objetivo es impulsar la producción andina hacia la exportación por medio del desarrollo e implementación de planes de negocio para productos andinos. Asimismo, Sierra y Selva Exportadora cuenta con Programas Nacionales de Innovación e Industria (PNIIS) orientados hacia los siguientes productos: Palta Haas y otros frutales, granos andinos, Perú *berries*, quesos madurados, café, cacao y chocolate, trucha andina, ganadería altoandina, bambú (forestal), destilados andinos, turismo andino y productos neo-ancestrales. El ámbito de acción de Sierra y Selva Exportadora se divide en tres Macro Regiones: Macro Región Norte (Amazonas, Cajamarca, La Libertad, Lambayeque y Piura), Macro Región Centro (Áncash, Huancavelica, Huánuco, Junín, Pasco y Lima Provincias) y Macro Región Sur (Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cusco, Moquegua, Puno y Tacna). Por un lado, a través de su programa de Fortalecimiento de Capacidades, Sierra y Selva Exportadora logra superar cuellos de botella tanto para los productores de materia prima como para los empresarios que otorgan un valor agregado a los diferentes productos

que el programa impulsa. Por otro lado, Sierra y Selva Exportadora implementa diversos proyectos de inversión productiva a través de alianzas público-privadas que facilitan la articulación empresarial.

En relación a lo señalado anteriormente, si no se considera el efecto de Sierra y Selva Exportadora en la estimación del impacto de Ruta Exportadora, se estaría subestimando el mismo dado que es posible que dentro del grupo de control existan empresas que sean beneficiadas por Sierra y Selva Exportadora, y por lo tanto, la tendencia del grupo de control posterior al tratamiento de Ruta Exportadora sería mayor que la que hubiera sido sin el efecto de Sierra y Selva Exportadora. Para corregir el efecto de este programa sobre la evaluación de impacto de Ruta Exportadora, se filtraron a las empresas que son beneficiadas por Sierra y Selva Exportadora, de modo que no exista la posibilidad de que se incluya este tipo de empresas en el grupo de control. No obstante, existe la posibilidad de subestimar el impacto de Ruta Exportadora independientemente del efecto de Sierra y Selva Exportadora, lo cual ocurre en caso de que existan externalidades positivas en el programa Ruta Exportadora que estén asociadas con la participación de las empresas en las actividades de promoción, por ejemplo, en el caso de que las empresas del grupo de control se beneficien con información de negocios a la que solo debían acceder las empresas participantes (Volpe Martincus & Carballo, 2008).

Tabla 2. Empresas Exportadoras que Participaron en Ruta Exportadora - Actualizado al 2016

Año de ingreso a Ruta Exportadora	Número de Empresas	Número de Empresas que también se beneficiaron de Sierra y Selva Exportadora.	Resultado final, luego de filtrar a las empresas beneficiados por Sierra y Selva Exportadora.
Grupo 2011	300	7	293
Grupo 2012	381	17	364
Grupo 2013	469	13	456
Grupo 2014	577	11	566
Grupo 2015	390	2	388
Grupo 2016	283	7	276
Total	2,400	57	2,343

Fuente: Elaboración propia, 2019

En la Tabla 2, podemos observar que entre el 2011 y el 2016, 2,400 empresas ingresaron a Ruta Exportadora. Sin embargo, luego de identificar a las empresas beneficiadas por Sierra y Selva Exportadora en la base de datos, se encontró que 57 empresas que participaron en Ruta Exportadora también fueron beneficiadas por Sierra y Selva Exportadora. Por este motivo, luego de eliminar a todas las empresas beneficiadas por Sierra y Selva Exportadora de la base de datos, el número de empresas participantes se redujo a 2,343, como se observa en la Tabla 3.

Tabla 3. Número de Empresas Exportadoras

	Base Completa			Filtrando Sierra y Selva Exportadora		
	1995-2010	2011-2018	Muestra Completa	1995-2010	2011-2018	Muestra Completa
Número de Empresas Exportadoras						
Total	29,709	24,065	46,256	29,653	23,982	46,164
Empresas Participantes	1,414	2,177	2,400	1,378	2,127	2,343
Empresas No Participantes	28,295	21,888	43,856	28,275	21,855	43,821

Nota: Exportaciones FOB en millones de dólares estadounidenses.

Fuente: Elaboración propia, 2019

En primer lugar, si analizamos la evolución del número de empresas en el periodo posterior a la intervención de Ruta Exportadora (2011 - 2018), vemos que ha disminuido a nivel general y dentro del grupo de empresas no participantes, en comparación con el periodo pre-tratamiento. Sin embargo, dentro del grupo de empresas participantes, vemos que hubo un aumento de 749 empresas en comparación con el periodo pre-tratamiento. Si bien este resultado no ha sido obtenido a través de un método econométrico, permite encontrar un canal a través del cual Ruta Exportadora ha podido generar un impacto positivo: elevando el número de empresas exportadoras.

A continuación, presentaremos un análisis a nivel agregado y por exportador, luego de filtrar a las empresas beneficiadas por Sierra y Selva Exportadora de la base de datos.

Tabla 4. Indicadores de las Exportaciones Peruanas

	1995-2010	2011-2018	Muestra Completa
Promedio Anual de Exportaciones FOB			
Total	14,190	41,547	23,309
Empresas Participantes	1,855	6,021	3,244
Empresas No Participantes	12,335	35,526	20,065
Número de Países de Destino			
Total	239	228	251
Empresas Participantes	201	200	217
Empresas No Participantes	233	215	246
Número de Productos			

Total	8,207	6,666	9,170
Empresas Participantes	4,484	4,232	5,695
Empresas No Participantes	8,071	6,505	9,019

Nota: Exportaciones FOB en millones de dólares estadounidenses.

Fuente: Elaboración propia, 2019

En la Tabla 4, podemos observar que el valor FOB promedio anual de las exportaciones peruanas fue de USD 23,309 millones entre 1995 y 2018, con un incremento considerable en el valor FOB promedio anual de USD +27,367 millones, con respecto al periodo pre-tratamiento. También se observa un incremento con respecto al periodo pre-tratamiento dentro del grupo de empresas participantes (+4,166) y no participantes (+23,191). Sin embargo, no sucede lo mismo en cuanto al número de países y productos, debido a que a nivel agregado, hay una reducción en el promedio anual de número de países a los que exportaron las empresas (-11) y en el promedio anual del número de productos exportados (-1,541), con respecto al periodo pre-tratamiento. Asimismo, también se observa un decrecimiento en ambas variables dentro del grupo de empresas participantes y no participantes, con respecto al periodo pre-tratamiento.

Tabla 5. Indicadores del Exportador Promedio

	1995-2010	2011-2018	Muestra Completa
Promedio Anual de Exportaciones FOB			
Total	2.72 (43.33)	5.23 (68.87)	3.81 (55.84)
Empresas Participantes	3.72 (16.41)	4.65 (21.85)	4.24 (19.67)
Empresas No Participantes	2.62 (45.25)	5.34 (74.65)	3.74 (59.22)
Número de Países de Destino			
Total	2.60 (3.89)	2.74 (4.20)	2.66 (4.03)
Empresas Participantes	5.03 (6.67)	4.93 (6.23)	4.97 (6.43)
Empresas No Participantes	2.34 (3.37)	2.31 (3.52)	2.33 (3.43)
Número de Productos			

Total	7.40	7.64	7.51
	(15.08)	(16.68)	(15.79)
Empresas Participantes	9.65	8.59	9.05
	(14.76)	(13.85)	(14.27)
Empresas No Participantes	7.17	7.45	7.29
	(15.09)	(17.18)	(15.99)

Nota: Exportaciones FOB en millones de dólares estadounidenses. Desviación Estándar en Paréntesis.
Fuente: Elaboración propia, 2019

En la Tabla 5, podemos observar que el valor FOB promedio anual de las empresas exportadoras fue de USD 3.81 millones entre 1995 y 2018, con un incremento considerable en el valor FOB promedio anual de USD +2.51 millones, con respecto al periodo pre-tratamiento. Esta tendencia también se refleja dentro del grupo de empresas participantes (+0.93) y no participantes (+2.72). Por un lado, el promedio anual del número de países a los que exportaron las empresas fue de 2.66 entre 1995 y 2018, con un incremento de +0.14 en comparación con el periodo pre-tratamiento. Sin embargo, no se observa un incremento dentro del grupo de empresas participantes (-0.1) y no participantes (-0.03). Por otro lado, podemos observar que el promedio anual del número de productos que exportaron las empresas fue de 7.51 entre 1995 y 2018, con un incremento de +0.24 con respecto al periodo pre-tratamiento. No obstante, esta tendencia no se repite dentro del grupo de empresas participantes (-1.06), en contraste con el incremento que se observa en el grupo de las empresas no participantes (+0.28), lo cual parece indicar que Ruta Exportadora no logra incrementar el número de productos exportados a un ritmo mayor que el de la economía.

Tabla 6. Exportador Promedio Establecido vs Nuevo

	Exportadores Establecidos			Nuevos Exportadores		
	1995-2010	2011-2018	Muestra Completa	1995-2010	2011-2018	Muestra Completa
Promedio Anual de Exportaciones FOB						
Total	2.72	9.21	4.48		1.45	1.45
	(43.33)	(94.04)	(61.41)		(28.60)	(28.60)
Empresas Participantes	3.72	6.37	4.96		1.08	1.08
	(16.41)	(26.09)	(21.52)		(6.03)	(6.03)
Empresas No Participantes	2.62	10.03	4.41		1.50	1.50

	(45.25)	(105.93)	(65.35)	(30.13)	(30.13)
Número de Países de Destino					
Total	2.60	3.75	2.91	1.78	1.78
	(3.89)	(5.38)	(4.38)	(2.23)	(2.23)
Empresas Participantes	5.03	5.98	5.47	2.75	2.75
	(6.67)	(6.93)	(6.81)	(3.56)	(3.56)
Empresas No Participantes	2.34	3.10	2.52	1.66	1.66
	(3.37)	(4.64)	(3.73)	(1.99)	(1.99)
Número de Productos					
Total	7.40	9.26	7.91	6.10	6.10
	(15.08)	(18.85)	(16.21)	(14.16)	(14.16)
Empresas Participantes	9.65	10.01	9.82	5.64	5.64
	(14.76)	(15.28)	(15.01)	(9.61)	(9.61)
Empresas No Participantes	7.17	9.04	7.62	6.15	6.15
	(15.09)	(19.76)	(16.36)	(14.59)	(14.59)

Nota: Exportaciones FOB en millones de dólares estadounidenses. Desviación Estándar en Paréntesis.
Fuente: Elaboración propia, 2019

En la Tabla 6, podemos observar que el valor FOB promedio anual de las empresas establecidas antes del inicio de Ruta Exportadora fue de USD 4.48 millones entre 1995 y 2018, el cual supera al de las empresas nuevas que iniciaron después de la intervención de Ruta Exportadora en USD +3.03 millones. La misma tendencia se refleja en el número de países y productos, y entre el grupo de empresas participantes y no participantes. Este resultado parece indicar que Ruta Exportadora permite que empresas pequeñas empiecen a exportar. Según lo observado, las empresas que exportaban antes del inicio de Ruta Exportadora son relativamente grandes, mientras que después del inicio del programa ingresan empresas pequeñas con un menor valor de exportaciones y con un menor número de productos y países de destino.

CAPÍTULO V. METODOLOGÍA

La evaluación de impacto de Ruta Exportadora se puede realizar bajo dos enfoques. En primer lugar, se puede estimar el efecto en las empresas a las que se le ofrece el programa, independientemente de que reciban el tratamiento. Este efecto se denomina Intención de tratar (*ITT*, por sus siglas en inglés, *Intention-to-treat*) y se calcula como la diferencia en los resultados entre las empresas asignadas al grupo de tratamiento y las asignadas al grupo de control. En segundo lugar, se puede estimar el efecto en las empresas a las que se le ofrece ingresar al programa y que realmente reciben el tratamiento. Al trabajar bajo este enfoque, el efecto que se encuentra se denomina Tratamiento en los tratados (*TOT*, por sus siglas en inglés, *Treatment-on-the-Treated*) y se calcula como la diferencia en los resultados entre las empresas que efectivamente reciben el tratamiento versus el grupo de control (Gertler, Premand, & Rawlings, 2017).

Sin embargo, en los programas sociales es difícil conseguir el cumplimiento perfecto de los protocolos establecidos para el grupo de tratamiento y control. Por este motivo, el segundo enfoque (*TOT*) presenta problemas cuando uno o más participantes se retiran del programa o deciden no cumplir con el protocolo de Ruta Exportadora. Bajo el enfoque *TOT*, se excluiría del análisis a estas empresas, no obstante, esto genera problemas. Al respecto, la literatura empírica sugiere que, en un escenario experimental, los participantes que cumplen el protocolo tienden a obtener un mejor resultado frente a los que no lo cumplen, incluso luego de controlar por todos los posibles factores de pronóstico e independientemente de su asignación al grupo de tratamiento o control. Por este motivo, excluir del análisis a los participantes que se retiran o que no cumplen el protocolo, deja únicamente a aquellos destinados a obtener un mejor resultado, lo cual destruye la posibilidad de lograr un análisis comparativo insesgado (Montori & Guyatt, 2001).

Por este motivo, se cuenta con las siguientes ventajas al trabajar bajo el primer enfoque (*ITT*): ignora la posibilidad de incumplimiento en seguir las reglas de Ruta Exportadora, posibles desviaciones protocolares, retiros del programa y cualquier otra situación que pueda suceder luego de que ocurra la intervención. Por este motivo, *ITT* evita las estimaciones excesivamente optimistas respecto a la eficacia de una intervención, que resultan de la exclusión de las empresas que no cumplen con el protocolo de los programas (Gupta, 2011). El incumplimiento del protocolo puede ocurrir cuando una empresa asignada al grupo de tratamiento decide no continuar con el programa y se retira, o cuando una empresa dentro del grupo de control logra beneficiarse con información a la que solo debían acceder las empresas beneficiarias. Del mismo modo, puede ocurrir que una empresa decida retirarse del programa luego de sufrir pérdidas económicas en los mercados nuevos a los que ingresa, lo cual bajo el enfoque *TOT*, reduciría el análisis a aquellas empresas que lograron tener éxito en penetrar nuevos mercados y sesgaría el resultado respecto a la verdadera eficacia de los servicios que Ruta Exportadora ofrece. En base a lo

señalado anteriormente, la hipótesis principal del presente trabajo se centra en el primer enfoque (*ITT*), el cual a diferencia del segundo (*TOT*), busca medir el impacto que Ruta Exportadora tiene sobre las empresas originalmente asignadas al tratamiento (Gertler et al., 2017).

1. Método de Diferencias en Diferencias (*DID*)

El primer método para evaluar el impacto de Ruta Exportadora se denomina Diferencias en Diferencias (*DID*, por sus siglas en inglés, *Difference-in-Differences*), el cual compara las diferencias en las variables de resultado a lo largo del tiempo entre un grupo de tratamiento y un grupo de control (Gertler et al., 2017). El objetivo principal de *DID* consiste en usar las múltiples observaciones de individuos, en nuestro caso empresas, para controlar por características inobservables e invariables que están relacionadas tanto con las exportaciones como con la participación en el programa (Volpe Martincus & Carballo, 2008). De este modo, para conocer cómo hubieran evolucionado las exportaciones de las empresas participantes en ausencia de Ruta Exportadora, se estima como contra factual el cambio en las exportaciones de las empresas del grupo de control (Cattaneo, Galiani, Gertler, Martinez, & Titiunik, 2009).

Por consiguiente, se plantea la siguiente regresión:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 Ruta_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Donde:

- Y_{it} : variable de resultado de la empresa i , en el periodo t .
- $Ruta_{it}$: variable dicotómica que toma el valor de 1 si la empresa i es beneficiada por Ruta Exportadora en el periodo t y 0 de otro modo.
- μ_i : efecto fijo específico de la empresa i .
- λ_t : efecto macroeconómico específico común.
- ε_{it} : efecto temporal específico de la empresa i , en el periodo t .

El principal supuesto de *DID* es que, si Ruta Exportadora no hubiera sido implementada, las empresas que recibieron el tratamiento hubieran seguido la misma tendencia que las empresas de control. Esto no se puede saber a ciencia cierta, pero lo que se puede hacer es comparar las tendencias de ambos grupos antes de la intervención de Ruta Exportadora. Por ello se plantea la siguiente regresión:

$$Y_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 RutaFuturo_{it} + \gamma_2 Año + \gamma_3 Año * RutaFuturo_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

La regresión (2) compara las tendencias entre tratamiento y control antes de que las empresas ingresen al programa. Lo que se busca es que el parámetro γ_3 no sea estadísticamente significativo, lo cual sugeriría que: las empresas del grupo de tratamiento y del grupo de control tenían tendencias paralelas antes del inicio de Ruta Exportadora.

2. Método de Diferencias en Diferencias con Pareamiento (*MDID*)

Para reforzar la metodología, se emplea un segundo método de estimación, donde se complementa el método de Diferencias en Diferencias (*DID*) con Pareamiento (*MDID*, por sus siglas en inglés, *Matched Difference-in-Differences*) por medio del puntaje de propensión, para elegir en la muestra a las empresas que tengan una pendiente que se aproxime más a la tendencia pre-tratamiento de las empresas participantes. Por un lado, con este método se logra reflejar la evolución de las variables de resultado de las empresas con mayor precisión que el restrictivo enfoque lineal empleado en *DID*. Por otro lado, debido a limitaciones en los datos, es posible que existan características no-observables que generen una diferencia sistemática entre las empresas del grupo de tratamiento y las del grupo de control, la cual puede persistir incluso luego de controlar por otras variables observables. No obstante, tanto en *DID* como en *MDID*, se permite correlación entre variables inobservables y la participación en el programa, siempre y cuando los factores inobservables sean invariables en el tiempo (Gertler et al., 2017; Mu & Walle, 2009; Volpe Martincus & Carballo, 2008).

A diferencia del primer método (*DID*), *MDID* compara el cambio antes y después del tratamiento en las variables de resultado de las empresas participantes, con su respectivo par dentro del grupo de control, controlando por desbalances en la distribución de las variables determinantes de la participación y eliminando los efectos fijos. El principal supuesto de *MDID* es que no hay variables inobservables que varían en el tiempo y que afecten tanto a la participación en el programa como a las variables de resultado (Gertler et al., 2017; Mu & Walle, 2009; Volpe Martincus & Carballo, 2008).

El estimador *MDID* está dado por:

$$\hat{\delta}^{MDID} = \sum_{i \in \{I^1 \cap S^*\}} w_{ij} \{ \Delta Y_{it} - \sum_{j \in \{I^0 \cap S^*\}} W_{ij} \Delta Y_{jt} \} \quad (3)$$

Donde ΔY_{it} es la variable de resultado de la empresa i en el periodo t ; I^1 (I^0) es el conjunto de empresas dentro del grupo de tratamiento (control); S^* es el rango común; W_{ij} es la ponderación de la observación j para la empresa i y w_{ij} corresponde a la re-ponderación que reconstruye la distribución de resultados para la muestra de las empresas del grupo de tratamiento. Las ponderaciones W_{ij} varían de acuerdo al método de Pareamiento utilizado. Asimismo, para solucionar el problema de la “maldición

de la dimensionalidad” se emplea el Pareamiento por puntajes de propensión (*PSM*, por sus siglas en inglés, *Propensity Score Matching*), el cual permite emparejar a las empresas en base a su probabilidad de participar en el programa dado un set de variables observables, lo cual se denomina puntaje de propensión (Gertler et al., 2017; Volpe Martincus & Carballo, 2008).

Debido a que buscamos estimar el impacto que Ruta Exportadora ha tenido en el largo plazo, ΔY_{it} es la diferencia entre el promedio del valor FOB (en millones de dólares estadounidenses) que exportó la empresa i en el periodo posterior a haber recibido el tratamiento (o entre el 2011 y el 2018, en el caso de las empresas del grupo de control) vs el nivel en el 2010. Del mismo modo, también se consideran las siguientes variables de resultado, las cuales fueron definidas utilizando el mismo método²: Peso Neto (en millones de kilogramos), Número de Productos y Número de Países.

El puntaje de propensión se expresa formalmente de la siguiente manera:

$$\Pr(Z_{it}) = \text{Prob}(Ruta_{it} = 1 | Z_{it})$$

De este modo, es posible emparejar a empresas del grupo de tratamiento con las del grupo de control, que sean similares (en base a una medida específica) en términos del puntaje de propensión (Gertler et al., 2017). Asimismo, se trabaja con las observaciones que estén dentro del rango común, dado que en el método de Pareamiento por puntajes de propensión, es posible que ocurra una falta de superposición entre los puntajes de propensión del grupo de tratamiento y del grupo de control (Gertler et al., 2017). Dado que los resultados obtenidos varían de acuerdo al método de Pareamiento utilizado, en el presente trabajo se analizarán tres métodos alternativos que utilizan distintas medidas: *Nearest Neighbor* (cada empresa participante es comparada con un número determinado de empresas del grupo de control de mayor similitud, en términos del puntaje de propensión), *Radius* (cada empresa participante es comparada con todas las empresas del grupo de control, dentro de un determinado rango de brecha de puntaje de propensión) y *Kernel* (cada empresa participante es comparada con múltiples empresas del grupo de control, utilizando un promedio ponderado cuyas ponderaciones son inversamente proporcional a la diferencia entre el puntaje de propensión de las empresas del grupo de control y el de la respectiva empresa participante) (Volpe Martincus & Carballo, 2008).

Para empezar a utilizar *MDID*, se deben generar los puntajes de propensión, lo cual requiere analizar los determinantes de la propensión de las empresas a participar en los programas de Ruta Exportadora. Por un lado, Ruta Exportadora orienta sus programas en torno a MIPYMES, las cuales se caracterizan por un valor relativamente menor de exportaciones, así como por contar con poca experiencia

² $\Delta Y_{it} = \frac{1}{\# \text{ de observaciones evaluadas}} \sum_{t=\text{año de ingreso a Ruta Exportadora}}^{2018} Y_{it} - Y_{i,2010}$

(Durmuşoğlu et al., 2012; Wilkinson & Brouthers, 2006). Por otro lado, la evidencia empírica existente sugiere que empresas más grandes tienen mayores probabilidades de exportar, tienden a exportar en mayor medida y con mayor intensidad (Volpe Martincus & Carballo, 2008). Asimismo, los determinantes de la propensión deben ser características que no sean afectadas por el programa, por lo tanto, es recomendable incluir variables medidas antes del inicio del programa (datos de línea de base) (Gertler et al., 2017). Finalmente, se consideraron las siguientes variables para estimar los puntajes de propensión: los valores de exportación del año 2010 y 2009 (previo al inicio de Ruta Exportadora en el 2011), la experiencia acumulada hasta el año 2010 (medida por los años que la empresa lleva operando) y la interacción entre ambas variables. La importancia de los valores de exportación pasados radica en que resumen una serie de variables inobservables, como por ejemplo: el tamaño de la empresa, el desempeño exportador, y otras variables que afectan la propensión de participar en el programa. De este modo, si el valor exportado constituye una función de todas estas variables inobservables, hacer el Pareamiento utilizando el valor exportado es similar a realizar el Pareamiento en todas estas variables (Barron & Sacio, 2018).

Por último, *MDID* tiene como supuesto que el Pareamiento logra balancear la distribución de los determinantes de la propensión, tanto en el grupo de control como en el de tratamiento (Volpe Martincus & Carballo, 2008). Por este motivo, se examina la calidad del método de Pareamiento por medio del pseudo- R^2 , la prueba del ratio de verosimilitud de insignificancia conjunta, la B y R de Rubin, la prueba-t de diferencia de medias y el cociente de varianzas entre el grupo de control y tratamiento, en cada determinante de la propensión.

CAPÍTULO VI. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Tabla 7. Método de Diferencias en Diferencias (DID)

	$\hat{\beta}_1^{DID}$	Intervalo de Confianza de 95%		R-cuadrado	F	Número de observaciones
		Límite Inferior	Límite Superior			
FOB	-1.701* (0.908)	-3.48	0.078	0.176	3.430***	273,578
Log-FOB	0.014 (0.070)	-0.123	0.151	0.494	31.403***	273,521
Peso Neto	-4.741 (3.306)	-11.221	1.74	0.341	1.912***	273,578
Log-Peso N.	0.003 (0.074)	-0.143	0.148	0.584	7.461***	273,202
Productos	0.162 (0.142)	-0.116	0.44	0.222	7.864***	273,578
Log- Prod.	0.042** (0.018)	0.007	0.076	0.332	8.142***	273,578
Países	0.497*** (0.112)	0.278	0.716	0.442	9.439***	273,578
Log- Países	0.102*** (0.019)	0.064	0.14	0.501	9.961***	273,578

Nota: *p < .10, **p<.05, ***p<.01; valor FOB y Peso Neto en millones de dólares estadounidenses y kilogramos, respectivamente; se controla por efectos fijos de año y RUC; error estándar reportado en paréntesis; errores estándares robustos, *cluster* a nivel de empresas.

Fuente: Elaboración propia, 2019

En la Tabla 7 se muestran los resultados de la estimación de la ecuación (1). En primer lugar, para el valor FOB (en millones de dólares estadounidenses) como variable dependiente, se encontró que entre el 2011 y el 2018, el valor FOB promedio anual de las empresas participantes decreció USD -1.701* millones en comparación con el grupo de control. Si bien este coeficiente es estadísticamente significativo al 90% de confianza, no cuenta con el signo esperado. Por este motivo, se procedió a estimar una segunda regresión con el logaritmo del valor FOB como variable dependiente para comparar ambos resultados. En esta segunda regresión, se encontró que entre el 2011 y el 2018, el valor FOB promedio anual de las empresas participantes incrementó +1.4% en comparación con el grupo de control, aunque el coeficiente no es estadísticamente significativo.

En segundo lugar, se buscó determinar el efecto sobre el volumen de exportaciones, para lo cual se realizó la misma estimación de la ecuación (1) pero con el peso neto (en millones de kilogramos) como variable dependiente y se encontró que entre el 2011 y el 2018, el promedio anual del volumen de exportación de las empresas participantes decreció -4.741 millones de kilogramos en comparación con el grupo de control, aunque este efecto no es estadísticamente significativo. Del mismo modo, con respecto a la variable peso neto en logaritmos, se encontró un incremento de +0.3% en el promedio

anual del volumen de exportación entre el 2011 y el 2018, en comparación con el grupo de control. No obstante, este efecto tampoco es estadísticamente significativo.

En tercer lugar, se estimó el efecto de Ruta Exportadora sobre el número de productos y se encontró que entre el 2011 y el 2018, el promedio anual del número de productos exportados por las empresas participantes aumentó +0.162 en comparación con el grupo de control. Del mismo modo, con la variable número de productos en logaritmos, se encontró que entre el 2011 y el 2018, las empresas participantes tuvieron un incremento de +4.2%** en el promedio anual del número de productos exportados, en comparación con el grupo de control, siendo este efecto estadísticamente significativo al 95% de confianza.

En cuarto lugar, se estimó el efecto de Ruta Exportadora sobre el número de países y se encontró que entre el 2011 y el 2018, el promedio anual del número de países de destino de las empresas participantes aumentó +0.497***, en comparación con el grupo de control. Asimismo, con la variable en logaritmos, se encontró que las empresas participantes tuvieron un incremento en el promedio anual de número de países de +10.2%*** entre el 2011 y el 2018, en comparación con el grupo de control. Por último, el efecto en ambas variables es estadísticamente significativo al 99% de confianza.

En base a estos resultados, podemos afirmar que Ruta Exportadora no tuvo un impacto positivo en el valor ni en el volumen de las exportaciones de las empresas participantes. Sin embargo, Ruta Exportadora sí tuvo un efecto positivo y estadísticamente significativo en el número de productos y países a los que exportaron las empresas participantes. Este efecto positivo en el margen extensivo coincide con el encontrado por Volpe Martincus y Carballo en la evaluación de impacto de PROMPERÚ, lo cual demuestra que, a través de Ruta Exportadora, PROMPERÚ ha logrado replicar el éxito previo en expandir los mercados y la oferta de productos de las empresas participantes.

Tabla 8. Tendencias Pre-Tratamiento

	$\hat{\gamma}_3^{DID}$	Intervalo de Confianza de 95%		R-cuadrado	F	Número de observaciones
		Límite Inferior	Límite Superior			
FOB	-0.147 (0.131)	-0.404	0.11	0.154	19.087***	164,591
Log-FOB	0.026** (0.011)	0.005	0.047	0.501	43.320***	164,564
Peso Neto	-0.153 (0.122)	-0.392	0.086	0.446	5.039***	164,591
Log-Peso N.	0.013 (0.011)	-0.008	0.033	0.591	3.088**	164,215
Productos	0.038** (0.018)	0.002	0.074	0.231	55.087***	164,591

Log- Prod.	0.006** (0.002)	0.001	0.011	0.335	65.384***	164,591
Países	0.070*** (0.014)	0.042	0.098	0.448	64.465***	164,591
Log- Países	0.013*** (0.003)	0.008	0.019	0.501	61.300***	164,591

Nota: *p < .10, **p<.05, ***p<.01; valor FOB y Peso Neto en millones de dólares estadounidenses y kilogramos, respectivamente; se controla por efectos fijos de año y RUC; error estándar reportado en paréntesis; errores estándares robustos, *cluster* a nivel de empresas.

Fuente: Elaboración propia, 2019

En la Tabla 8 se muestran los resultados de la estimación de la ecuación (2) con el objetivo de comprobar el supuesto de tendencias paralelas. En cuanto al valor FOB de las exportaciones de las empresas, se encontró que previo al inicio de Ruta Exportadora, las empresas que luego participarían tenían la misma tendencia que las pertenecientes al grupo de control, dado a que el estimado de γ_3 (-0.147) no es estadísticamente significativo. El supuesto de tendencias paralelas también se cumple en el volumen exportado (-0.153) y en el logaritmo del volumen exportado (+1.3%). No obstante, en el caso del logaritmo del valor exportado, número de productos, países y el logaritmo de ambas variables, no se cumple el supuesto de tendencias paralelas debido a que los coeficientes son estadísticamente significativos. Por último, se pudo comprobar que el supuesto de tendencias paralelas no se cumple en todas las variables de resultado, motivo por el cual es necesario complementar el método *DID* con Pareamiento (*MDID*). Asimismo, *MDID* ofrece una mayor probabilidad de cumplimiento del supuesto de tendencias paralelas, al poder realizar el Pareamiento con la variable de resultado dos periodos antes del inicio de Ruta Exportadora.

Tabla 9. Modelo *Probit* vs *Logit* para Generar los Puntajes de Propensión

	Ruta Exportadora	
	Modelo Probit	Modelo Logit
FOB '09	0.017 (0.016)	0.032 (0.029)
FOB '10	-0.01 (0.012)	-0.018 (0.021)
Exp.Prev.	0.039*** (0.006)	0.067*** (0.010)
Exp.Prev.*FOB '09	-0.001 (0.001)	-0.002 (0.002)
Exp.Prev.*FOB '10	0 (0.001)	0.001 (0.001)
Constante	-1.135*** (0.050)	-1.901*** (0.089)
Pseudo-R ²	0.017	0.017
AIC	7838.931	7839.515
BIC	7880.846	7881.429

Wald- χ^2	48.272***	48.798***
Número de Observaciones	7,988	7,988

Nota: *p < .10, **p<.05, ***p<.01; error estándar reportado en paréntesis; errores estándares robustos, *cluster* a nivel de empresas.

Fuente: Elaboración propia, 2019

Antes de implementar el método *MDID*, es necesario generar los puntajes de propensión. En la Tabla 9 se puede observar una comparación entre los modelos *Probit* y *Logit* utilizados para estimar la propensión de las empresas a participar en el programa Ruta Exportadora. Asimismo, en la Tabla 9 se puede observar que el modelo Probit tiene un menor Criterio de Información Akaike (*AIC*, por sus siglas en inglés, *Akaike information criterion*) y un menor Criterio de Información Bayesiano (*BIC*, por sus siglas en inglés, *Bayesian information criterion*), con lo cual se puede concluir que es el modelo con mejor ajuste y el que se eligió para generar los puntajes de propensión (Mohammed, Naugler, & Far, 2015).

Tabla 10. Método de Diferencias en Diferencias con Pareamiento (*MDID*)

	$\hat{\delta}^{MDID}$	Intervalo de Confianza de 95%		Método de Bootstrap	Número de observaciones
		Límite Inferior	Límite Superior		
Nearest Neighbor					
FOB	-0.13	-1.896	1.636	(N)	6,472
	(0.9)	-1.902	1.405	(P)	
		-2.698	1.128	(BC)	
Peso Neto	0.567	-1.315	2.449	(N)	6,472
	(0.959)	-1.155	2.716	(P)	
		-1.136	2.739	(BC)	
Productos	-0.06	-0.589	0.47	(N)	6,472
	(0.27)	-0.58	0.466	(P)	
		-0.56	0.494	(BC)	
Países	0.084	-0.109	0.278	(N)	6,472
	(0.099)	-0.075	0.301	(P)	
		-0.145	0.247	(BC)	
Radius					
FOB	0.289	-0.639	1.217	(N)	6,472
	(0.473)	-0.736	1.132	(P)	
		-0.873	1.069	(BC)	
Peso Neto	1.047*	-0.421	2.515	(N)	6,472
	(0.748)	-0.221	2.722	(P)	
		-0.042	3.082	(BC)	
Productos	0.016	-0.365	0.397	(N)	6,472
	(0.194)	-0.366	0.395	(P)	
		-0.345	0.407	(BC)	
Países	0.173**	0.002	0.344	(N)	6,472
	(0.087)	-0.003	0.338	(P)	
		-0.007	0.329	(BC)	

Kernel					
FOB	0.347	-0.295	0.988	(N)	6,472
	(0.327)	-0.357	0.949	(P)	
		-0.413	0.901	(BC)	
Peso Neto	0.749*	-0.319	1.817	(N)	6,472
	(0.544)	-0.14	1.935	(P)	
		-0.048	2.084	(BC)	
Productos	0.107	-0.236	0.451	(N)	6,472
	(0.175)	-0.23	0.45	(P)	
		-0.217	0.462	(BC)	
Países	0.171**	0.004	0.337	(N)	6,472
	(0.085)	0.002	0.326	(P)	
		-0.003	0.318	(BC)	

Nota: *p < .10, **p<.05, ***p<.01; las variables de resultado son la diferencia entre el promedio anual del periodo posterior al ingreso a Ruta Exportadora vs el nivel en el 2010 del valor FOB (en millones de dólares estadounidenses), Peso Neto (en millones de kilogramos), Número de Productos y Países; se utiliza el Epanechnikov Kernel; número de observaciones en el grupo de control y tratamiento dentro del rango común; errores estándares Bootstrap con 1,000 repeticiones reportados en paréntesis; se reporta la estimación de intervalos de confianza utilizando los siguientes métodos: aproximación Normal (N), Percentil (PC) y Corrección del Sesgo (BC, por sus siglas en inglés, *Bias-corrected*).

Fuente: Elaboración propia, 2019

En la Tabla 10 se muestran los resultados utilizando el método de Diferencias-en-diferencias complementado con Pareamiento (*MDID*). En primer lugar, con respecto a la variable valor FOB, bajo el método *Nearest Neighbor* se encontró que entre el 2011 y el 2018, el promedio anual del valor de exportación de las empresas participantes decreció -0.13 millones de dólares, en comparación con el grupo de control. El signo del efecto difiere cuando se compara con el método *Radius* (+0.289) y *Kernel* (+0.347). Sin embargo, los resultados no son estadísticamente significativos en los tres métodos, lo cual evidencia que Ruta Exportadora no tiene un efecto sobre el valor de exportación de las empresas participantes.

En segundo lugar, con respecto a la variable Peso Neto, bajo el método *Nearest Neighbor* se encontró que entre el 2011 y el 2018, el promedio anual del volumen exportado por las empresas participantes incrementó +0.567 millones de kilogramos, en comparación con el grupo de control. Sin embargo, el efecto no es estadísticamente significativo, a diferencia de los métodos *Radius* (+1.047*) y *Kernel* (+0.749*), los cuales son positivos y estadísticamente significativos al 90% de confianza.

En tercer lugar, con respecto a la variable Productos, bajo el método *Nearest Neighbor* se encontró que entre el 2011 y el 2018, el promedio anual del número de productos exportado por las empresas participantes decreció -0.06, en comparación con el grupo de control. El signo difiere con el efecto positivo encontrado con los métodos *Radius* (+1.047) y *Kernel* (+0.749). Sin embargo, el efecto no es estadísticamente significativo en ninguno de los tres métodos.

En cuarto lugar, con respecto a la variable Países, bajo el método *Nearest Neighbor* se encontró que entre el 2011 y el 2018, el promedio anual del número de países de destino de las empresas participantes creció +0.084, en comparación con el grupo de control, aunque el efecto no es estadísticamente significativo. Sin embargo, el efecto con los métodos *Radius* (+0.173**) y *Kernel* (+0.171**), es positivo y estadísticamente significativo al 95% de confianza.

En base al resultado con los tres métodos de Pareamiento, podemos afirmar que Ruta Exportadora no tuvo un impacto positivo en el valor FOB ni en el número de productos de las empresas participantes. Sin embargo, Ruta Exportadora sí tuvo un efecto positivo y estadísticamente significativo en el volumen y en el número de países a los que exportaron las empresas participantes con los métodos *Radius* y *Kernel*. Este resultado positivo en el número de países coincide con el resultado previo obtenido con *DID*. Sin embargo, el efecto positivo en el volumen pero no en el valor, sugiere que el precio de las exportaciones de los productos puede haber caído y que las empresa participantes están exportando un mayor volumen que las empresas de control pero que el valor en dólares estadounidenses es menor. Para profundizar en el análisis del impacto de Ruta Exportadores, se analizará la heterogeneidad del efecto por sectores SUNAT, luego de evaluar la calidad del Pareamiento para elegir el mejor método.

Tabla 11. Comparación de los Indicadores de la Calidad de Pareamiento

Pseudo-R ² ; Razón de Verosimilitud Chi-cuadrado (LR- χ^2); B y R de Rubin								
	Antes del Pareamiento				Después del Pareamiento			
	Pseudo-R ²	LR- χ^2	B	R	Pseudo-R ²	LR- χ^2	B	R
Nearest Neighbor	0.014	91.06***	28.4	0.84	0.001	3.21	6.4	0.15
Radius	0.014	91.06***	28.4	0.84	0	0.66	3	0.36
Kernel	0.014	91.06***	28.4	0.84	0.001	1.92	5.3	0.99

Sesgo Estandarizado; Pruebas-t y Cociente de Varianzas (Después del Pareamiento)

	Promedio		% Sesgo	Reducción % Sesgo	Prueba-t		Cociente de Varianzas V(T)/V(C)
	Tratadas (T)	Control (C)			t	p-value	
Nearest Neighbor							
FOB '09	2.734	4.149	-3.6	9.4	-1.22	0.224	0.13
FOB '10	3.361	4.911	-3.1	34.4	-1.27	0.203	0.18
Exp.Prev.	8.686	8.695	-0.2	99.3	-0.05	0.96	1
Exp.Prev.*FOB '09	34.662	52.577	-3.1	24.2	-1.11	0.266	0.13
Exp.Prev.*FOB '10	42.134	60.675	-2.5	46.9	-1.12	0.264	0.21
Radius							
FOB '09	2.734	3.463	-1.9	53.3	-0.7	0.483	0.17
FOB '10	3.361	4.157	-1.6	66.3	-0.73	0.465	0.24
Exp.Prev.	8.686	8.676	0.2	99.3	0.05	0.962	0.98

Exp.Prev*FOB '09	34.662	45.053	-1.8	56	-0.72	0.473	0.17
Exp.Prev.*FOB '10	42.134	53.514	-1.5	67.4	-0.76	0.447	0.26
Kernel							
FOB '09	2.734	2.47	0.7	83.1	0.32	0.75	0.29
FOB '10	3.361	3	0.7	84.7	0.4	0.688	0.4
Exp.Prev.	8.686	8.458	4.6	83	1.2	0.232	1.02
Exp.Prev*FOB '09	34.662	31.789	0.5	87.8	0.25	0.803	0.3
Exp.Prev.*FOB '10	42.134	37.978	0.6	88.1	0.34	0.736	0.44

Nota: *p < .10, **p<.05, ***p<.01

Fuente: Elaboración propia, 2019

En la Tabla 11 se muestran los resultados de las pruebas utilizadas para comprobar si se logra balancear la distribución de los determinantes de la propensión, entre el grupo de tratamiento y control. En primer lugar, el Pseudo-R² mide la efectividad de las variables de control en predecir la propensión a participar, y cuando se aplica a la muestra emparejada, se espera una reducción del Pseudo-R², lo cual se observa para todos los métodos de Pareamiento. En segundo lugar, con la Prueba- χ^2 de insignificancia conjunta de las variables de control se busca que en la muestra Emparejada se retenga la hipótesis nula (Volpe Martincus & Carballo, 2008), lo cual también sucede con los tres métodos de Pareamiento. En tercer lugar, para que la muestra pueda considerarse balanceada, la B de Rubin debe ser inferior a 25 y la R de Rubin debe estar dentro del rango de 0.5 y 2 (Rubin, 2001), condición que solo se cumple con el método *Kernel*.

En cuarto lugar, el Pareamiento debe reducir los valores calculados del sesgo estandarizado en las variables de control, lo cual se evidencia en mayor medida con el método *Kernel*, con reducciones superiores al 80% en todas las variables. En quinto lugar, al aplicar la prueba-t de diferencia de medias en la muestra Emparejada, se espera que se retenga la hipótesis nula de igualdad de medias entre el grupo de Tratamiento y Control, resultado que se observa en todas las variables con los tres métodos. Finalmente, el Pareamiento debe lograr que el ratio de varianzas entre el grupo de tratamiento y control sea cercano a uno en todas las variables, lo cual sucede en mayor medida con el método *Kernel*. En base a los resultados encontrados, es posible afirmar que el método *Kernel* ha sido el más efectivo en encontrar un grupo de control adecuado para las empresas participantes, al ser el único en cumplir todas las pruebas de calidad de Pareamiento.

Para profundizar el análisis del impacto de Ruta Exportadora, se realizó el Pareamiento exacto en la variable Sector SUNAT. De esta manera, se estima el efecto utilizando el método *MDID* por Estratos entre las empresas que exportaron productos pertenecientes a un mismo sector.

Tabla 12. Método de Diferencias en Diferencias con Pareamiento (MDID) por Estratos

	$\hat{\delta}^{MDID}$ por Estratos	Mínimo	Máximo	Número de observaciones
FOB	-0.942 (14.021)	-181.32	4.447	97,184
Peso Neto	-0.087 (1.072)	-11.617	1.865	97,184
Productos	0.008 (0.641)	-1.027	0.989	97,184
Países	0.072 (0.464)	-4.258	2.27	97,184

Nota: las variables de resultado son la diferencia entre el promedio anual del periodo posterior al ingreso a Ruta Exportadora vs el nivel en el 2010 del valor FOB (en millones de dólares estadounidenses), Peso Neto (en millones de kilogramos), Número de Productos y Países; se utiliza el Epanechnikov Kernel; análisis restringido al rango común; desviación estándar reportado en paréntesis.

Fuente: Elaboración propia, 2019

En la Tabla 12 se observa que utilizando el método *MDID* por Estratos, entre el 2011 y el 2018 hubo un decrecimiento en el valor FOB promedio anual (-0.942) y en el promedio anual del volumen exportado (-0.087), en comparación con el grupo de control. Sin embargo, sí hubo un efecto positivo sobre el promedio anual del número de productos (+0.008) y países de destino (+0.072), en comparación con el grupo de control. Por este motivo, con este método también se comprueba que Ruta Exportadora logró un efecto positivo en el número de mercados atendidos y en la oferta de productos de las empresas participantes. No obstante, el Pareamiento exacto en la variable Sector SUNAT consiste en un promedio simple del efecto encontrado en cada sector, motivo por el cual no fue posible evaluar la significancia estadística de los efectos encontrados. Para solucionar este inconveniente, se procedió a estimar el efecto de Ruta Exportadora en cada sector SUNAT que fue evaluado en el método *MDID* por Estratos.

Tabla 13. Sectores SUNAT evaluados en el Método de Diferencias en Diferencias con Pareamiento (MDID) por Estratos

	Tipo de Sector	Sector SUNAT	FOB
1	Tradicional	Oro	12,575
2	Tradicional	Cobre, Concentrados y Min.	10,975
3	No Tradicional	Agropecuario	5,087
4	Tradicional	Petróleo, Derivados	2,986
5	No Tradicional	Textil	2,651
6	No Tradicional	Químico	1,812

7	Tradicional	Harina de Pescado	1,459
8	No Tradicional	Sidero-Metalúrgico	1,365
9	No Tradicional	Pesquero	1,337
10	No Tradicional	Metal-Mecánico	839
11	Tradicional	Café	771
12	No Tradicional	Minería No Metálica	728
13	No Tradicional	Varios (Inc. Joyería)	489
14	No Tradicional	Maderas y Papeles	481
15	Tradicional	Aceite de Pescado	396
16	No Tradicional	Pieles y Cueros	55
17	Tradicional	Lanas	47
18	Tradicional	Azúcar	41
19	No Tradicional	Artesanías	5
Total			54,256

Nota: FOB es la suma del promedio anual de las exportaciones de todas las empresas del periodo posterior al ingreso a Ruta Exportadora (en millones de dólares estadounidenses).
Fuente: Elaboración propia, 2019

Del mismo modo, en la Tabla 13 se puede observar los Sectores SUNAT evaluados en el *MDID* por Estratos de la Tabla 12, ordenados de mayor a menor valor FOB promedio anual del periodo 2011 al 2018. Como se puede observar, existen dos tipos de sectores, denominados No Tradicional y Tradicional. Con respecto al sector No Tradicional, se caracteriza por incluir productos con alto nivel de diferenciación y con un sistema de producción orientado a generar mayor valor agregado. A diferencia del anterior, el sector Tradicional se caracteriza por incluir productos de bajo nivel de diferenciación y con una fuerte dependencia a las fluctuaciones del comercio internacional de *commodities* (COMEXPERU, 2015). En total son 19 Sectores SUNAT evaluados, los cuales serán considerados en el análisis de heterogeneidad del efecto de Ruta Exportadora entre empresas pertenecientes a un mismo sector. Asimismo, este análisis es necesario debido a que la cantidad de empresas participantes difiere entre sectores, y eso podría sesgar los resultados obtenidos previamente. Esto se debe a que los *shocks* externos que hayan podido producirse posterior al inicio de Ruta

Exportadora, como por ejemplo, un *shock* de demanda de productos agrícolas, no afecta de la misma manera a las empresas que exportaron productos de otros sectores.

En primer lugar, se analizará el efecto en el agregado No Tradicional y Tradicional, para cada una de las variables de resultado. En segundo lugar, se evaluará el efecto en las variables de resultado dentro de los sectores SUNAT evaluados en el método *MDID* por Estratos de la Tabla 12, los cuales a su vez componen el agregado No Tradicional y Tradicional.

Tabla 14. MDID - aplicado a los sectores SUNAT No Tradicionales

	$\hat{\delta}^{MDID}$	Intervalo de Confianza de 95%		Método de Bootstrap	Número de observaciones
		Límite Inferior	Límite Superior		
No Tradicional					
FOB	0.601***	0.269	0.934	(N)	6,184
	(0.17)	0.256	0.901	(P)	
		0.324	1.04	(BC)	
Peso Neto	0.478	-0.396	1.353	(N)	6,184
	(0.446)	-0.236	1.486	(P)	
		-0.154	1.619	(BC)	
Productos	0.111	-0.247	0.47	(N)	6,184
	(0.183)	-0.241	0.472	(P)	
		-0.262	0.439	(BC)	
Países	0.226***	0.06	0.391	(N)	6,184
	(0.084)	0.062	0.392	(P)	
		0.067	0.404	(BC)	

Nota: *p < .10, **p<.05, ***p<.01; las variables de resultado son la diferencia entre el promedio anual del periodo posterior al ingreso a Ruta Exportadora vs el nivel en el 2010 del valor FOB (en millones de dólares estadounidenses), Peso Neto (en millones de kilogramos), Número de Productos y Países; se utiliza el Epanechnikov Kernel; número de observaciones en el grupo de control y tratamiento dentro del rango común; errores estándares Bootstrap con 1,000 repeticiones reportados en paréntesis; se reporta la estimación de intervalos de confianza utilizando los siguientes métodos: aproximación Normal (N), Percentil (PC) y Corrección del Sesgo (BC, por sus siglas en inglés, *Bias-corrected*).

Fuente: Elaboración propia, 2019

En la Tabla 14 se puede observar que las empresas participantes que exportan productos pertenecientes al Sector No Tradicional, tuvieron un incremento de +0.061*** en el valor FOB promedio anual entre el 2011 y el 2018, en comparación con el grupo de control, y el efecto es estadísticamente significativo al 99% de confianza. Del mismo modo, se encontró que entre el 2011 y el 2018, el efecto en el promedio anual del número de países de destino fue +0.226*** y estadísticamente significativo al 99% de confianza. Sin embargo, el efecto en el volumen exportado y en el número de productos es positivo pero no estadísticamente significativo. Finalmente, se puede concluir que Ruta Exportadora logró un impacto positivo en el valor exportado y en el número de países de destino de las empresas participantes que exportaron productos del sector No Tradicional.

Tabla 15. *MDID* - aplicado a los sectores SUNAT Tradicionales

	$\hat{\delta}^{MDID}$	Intervalo de Confianza de 95%		Método de Bootstrap	Número de observaciones
		Límite Inferior	Límite Superior		
Tradicional					
FOB	-6.822	-23.042	9.397	(N)	206
	(8.265)	-23.541	9.03	(P)	
		-25.124	7.569	(BC)	
Peso Neto	-5.393**	-13.745	2.96	(N)	206
	(4.256)	-15.333	1.557	(P)	
		-16.694	0.861	(BC)	
Productos	-0.093	-0.228	0.042	(N)	206
	(0.069)	-0.218	0.049	(P)	
		-0.227	0.035	(BC)	
Países	-0.861**	-1.818	0.096	(N)	206
	(0.488)	-1.869	0.047	(P)	
		-2.047	-0.026	(BC)	

Nota: * $p < .10$, ** $p < .05$, *** $p < .01$; las variables de resultado son la diferencia entre el promedio anual del periodo posterior al ingreso a Ruta Exportadora vs el nivel en el 2010 del valor FOB (en millones de dólares estadounidenses), Peso Neto (en millones de kilogramos), Número de Productos y Países; se utiliza el Epanechnikov Kernel; número de observaciones en el grupo de control y tratamiento dentro del rango común; errores estándares Bootstrap con 1,000 repeticiones reportados en paréntesis; se reporta la estimación de intervalos de confianza utilizando los siguientes métodos: aproximación Normal (N), Percentil (PC) y Corrección del Sesgo (BC, por sus siglas en inglés, *Bias-corrected*).

Fuente: Elaboración propia, 2019

En la Tabla 15 se puede observar que las empresas participantes que exportan productos pertenecientes al Sector Tradicional, tuvieron un decrecimiento de -6.822 en el valor FOB promedio anual entre el 2011 y el 2018, en comparación con el grupo de control, pero el efecto no es estadísticamente significativo. Del mismo modo, el efecto en el número de productos es negativo pero no estadísticamente significativo. Sin embargo, el efecto en el volumen exportado y en el número de países de destino es negativo y estadísticamente significativo al 95% de confianza. Finalmente, se puede afirmar que Ruta Exportadora no logró un impacto positivo en ninguna de las variables de resultado, en cambio, tuvo un efecto negativo en el volumen de exportación y en el número de países de destino de las empresas participantes que exportaron productos del sector Tradicional.

Tabla 16. *MDID* - Comparación del efecto en el Valor FOB entre los sectores SUNAT No Tradicionales

	$\hat{\delta}^{MDID}$	Intervalo de Confianza de 95%		Método de Bootstrap	Número de observaciones
		Límite Inferior	Límite Superior		
Agropecuario					
FOB	1.362***	0.381	2.344	(N)	826
	(0.5)	0.419	2.43	(P)	
		0.449	2.43	(BC)	
Textil					
FOB	0.267	-0.164	0.698	(N)	1,149
	(0.22)	-0.173	0.709	(P)	

		-0.137	0.751	(BC)	
Químico					
FOB	-0.263	-0.68	0.154	(N)	926
	(0.213)	-0.686	0.144	(P)	
		-0.722	0.125	(BC)	
Sidero-Metalúrgico					
FOB	0.483	-2.651	3.617	(N)	228
	(1.597)	-2.367	3.955	(P)	
		-2.561	3.665	(BC)	
Pesquero					
FOB	1.459*	-0.121	3.039	(N)	233
	(0.805)	-0.122	2.986	(P)	
		-0.16	2.962	(BC)	
Metal-Mecánico					
FOB	-0.061	-0.413	0.292	(N)	780
	(0.18)	-0.393	0.307	(P)	
		-0.352	0.373	(BC)	
Minería No Metálica					
FOB	-0.186	-0.998	0.626	(N)	382
	(0.414)	-0.936	0.707	(P)	
		-0.804	0.86	(BC)	
Varios (Inc. Joyería)					
FOB	0.288**	-0.171	0.747	(N)	829
	(0.234)	0.004	0.804	(P)	
		0.018	0.949	(BC)	
Maderas y Papeles					
FOB	-0.068	-0.321	0.184	(N)	591
	(0.128)	-0.333	0.163	(P)	
		-0.35	0.157	(BC)	
Pieles y Cueros					
FOB	-0.028	-0.067	0.011	(N)	189
	(0.02)	-0.069	0.008	(P)	
		-0.072	0.006	(BC)	
Artesanías					
FOB	-0.001	-0.039	0.037	(N)	38
	(0.019)	-0.038	0.039	(P)	
		-0.038	0.039	(BC)	

Nota: *p < .10, **p<.05, ***p<.01; la variable de resultado es la diferencia entre el promedio anual del periodo posterior al ingreso a Ruta Exportadora vs el nivel en el 2010 del valor FOB (en millones de dólares estadounidenses); se utiliza el Epanechnikov Kernel; número de observaciones en el grupo de control y tratamiento dentro del rango común; errores estándares Bootstrap con 1,000 repeticiones reportados en paréntesis; se reporta la estimación de intervalos de confianza utilizando los siguientes métodos: aproximación Normal (N), Percentil (PC) y Corrección del Sesgo (BC, por sus siglas en inglés, *Bias-corrected*).

Fuente: Elaboración propia, 2019

En la Tabla 16 se puede observar que el efecto de Ruta Exportadora en el valor FOB promedio ha sido positivo en empresas participantes que exportaron productos de los siguientes sectores: Pesquero (+1.459*), Agroprecuario (+1.362***), Sidero-Metalúrgico (+0.483), Varios (incluido Joyería)

(+0.288**) y Textil (+0.267). Dentro de este listado, destacan los sectores Pesquero, Agropecuario y Varios (incluido Joyería), donde el efecto es positivo y estadísticamente significativo al 90%, 99% y 95% de confianza, respectivamente. Sin embargo, Ruta Exportadora ha tenido un impacto negativo en empresas participantes que exportaban en los siguientes sectores: Químico (-0.263), Minería No Metálica (-0.186), Maderas y Papeles (-0.068), Metal Mecánico (-0.061), Piel y Cueros (-0.028) y Artesanías (-0.001). No obstante, ninguno de estos efectos ha sido estadísticamente significativo. En base a estos resultados, podemos afirmar que Ruta Exportadora ha tenido un impacto positivo y estadísticamente significativo en el valor FOB promedio de las empresas participantes del sector Pesquero, Agropecuario y Varios (incluido Joyería), con magnitudes de efecto que ascienden a +1.459, +1.362 y +0.288 millones de dólares estadounidenses, respectivamente.

Tabla 17. MDID - Comparación del efecto en el Valor FOB entre los sectores SUNAT Tradicionales

	$\hat{\delta}^{MDID}$	Intervalo de Confianza de 95%		Método de Bootstrap	Número de observaciones
		Límite Inferior	Límite Superior		
Oro					
FOB	-181.32*** (32.756)	-245.713 -255.115 -223.722	-116.928 -128.296 -93.532	(N) (P) (BC)	36
Cobre, Concentrados y Min.					
FOB	2.029 (5.561)	-8.906 -3.304 -3.286	12.963 20.179 20.179	(N) (P) (BC)	19
Petróleo, Derivados					
FOB	-10.686 (18.77)	-47.525 -54.726 -63.362	26.153 15.77 12.873	(N) (P) (BC)	18
Harina de Pescado					
FOB	4.447 (21.231)	-37.217 -29.994 -25.341	46.111 64.787 65.993	(N) (P) (BC)	30
Café					
FOB	-3.449 (3.405)	-10.131 -10.277 -11.018	3.233 2.473 2.386	(N) (P) (BC)	63
Aceite de Pescado					
FOB	-9.622 (13.669)	-36.446 -41.927 -47.871	17.202 8.349 7.931	(N) (P) (BC)	15
Lanas					
FOB	0.925*** (0.191)	0.549 0.712 0.613	1.3 1.492 1.037	(N) (P) (BC)	9
Azúcar					

FOB	-0.769	-16.779	15.241	(N)	4
	(8.143)	-10.232	8.652	(P)	
		-10.232	8.652	(BC)	

Nota: *p < .10, **p<.05, ***p<.01; la variable de resultado es la diferencia entre el promedio anual del periodo posterior al ingreso a Ruta Exportadora vs el nivel en el 2010 del valor FOB (en millones de dólares estadounidenses); se utiliza el Epanechnikov Kernel; número de observaciones en el grupo de control y tratamiento dentro del rango común; errores estándares Bootstrap con 1,000 repeticiones reportados en paréntesis; se reporta la estimación de intervalos de confianza utilizando los siguientes métodos: aproximación Normal (N), Percentil (PC) y Corrección del Sesgo (BC, por sus siglas en inglés, *Bias-corrected*).

Fuente: Elaboración propia, 2019

En la Tabla 17 se puede observar que el efecto de Ruta Exportadora en el valor FOB promedio ha sido positivo en empresas participantes que exportaron productos de los siguientes sectores: Harina de Pescado (+4.447), Cobre, Concentrados y Minerales (+2.029) y Lanás (+0.925***). Asimismo, el efecto en el sector Lanás es estadísticamente significativo al 99% de confianza. Sin embargo, Ruta Exportadora ha tenido un impacto negativo en empresas participantes que exportaban en los siguientes sectores: Oro (-181.32***), Petróleo y Derivados (-10.686), Aceite de Pescado (-9.622), Café (-3.449) y Azúcar (-0.769). Adicionalmente, el efecto negativo en el sector Oro es estadísticamente significativo al 99% de confianza. En base a estos resultados, podemos afirmar que Ruta Exportadora no ha tenido un impacto positivo y estadísticamente significativo en el valor FOB promedio de las empresas participantes del sector Tradicional, en cambio, ha tenido un efecto negativo y estadísticamente significativo de -181.32 millones de dólares estadounidenses en el sector SUNAT Oro.

Tabla 18. MDID - Comparación del efecto en el Peso Neto entre los sectores SUNAT No Tradicionales

	$\hat{\delta}^{MDID}$	Intervalo de Confianza de 95%		Método de Bootstrap	Número de observaciones
		Límite Inferior	Límite Superior		
Agropecuario					
Peso Neto	0.543*	-0.092	1.177	(N)	826
	(0.323)	-0.11	1.138	(P)	
		-0.113	1.123	(BC)	
Textil					
Peso Neto	0.013	-0.016	0.041	(N)	1,149
	(0.015)	-0.014	0.042	(P)	
		-0.012	0.049	(BC)	
Químico					
Peso Neto	-0.731**	-1.667	0.204	(N)	926
	(0.477)	-1.779	0.031	(P)	
		-1.935	-0.024	(BC)	
Sidero-Metalúrgico					
Peso Neto	1.865	-2.389	6.119	(N)	228
	(2.168)	-0.683	6.939	(P)	
		-0.653	6.962	(BC)	
Pesquero					
Peso Neto	0.595*	-0.018	1.208	(N)	233
	(0.312)	-0.023	1.206	(P)	

		-0.027	1.184	(BC)	
Metal-Mecánico					
Peso Neto	-0.098**	-0.22	0.025	(N)	780
	(0.062)	-0.241	-0.005	(P)	
		-0.256	-0.009	(BC)	
Minería No Metálica					
Peso Neto	-0.751	-5.313	3.81	(N)	382
	(2.325)	-5.583	3.813	(P)	
		-5.37	3.818	(BC)	
Varios (Inc. Joyería)					
Peso Neto	0.001	-0.01	0.012	(N)	829
	(0.006)	-0.01	0.012	(P)	
		-0.009	0.013	(BC)	
Maderas y Papeles					
Peso Neto	0.039	-0.174	0.252	(N)	591
	(0.109)	-0.166	0.271	(P)	
		-0.161	0.276	(BC)	
Pieles y Cueros					
Peso Neto	0	-0.006	0.006	(N)	189
	(0.003)	-0.006	0.006	(P)	
		-0.006	0.006	(BC)	
Artesanías					
Peso Neto	-0.001	-0.005	0.002	(N)	38
	(0.002)	-0.005	0.001	(P)	
		-0.005	0.001	(BC)	

Nota: * $p < .10$, ** $p < .05$, *** $p < .01$; la variable de resultado es la diferencia entre el promedio anual del periodo posterior al ingreso a Ruta Exportadora vs el nivel en el 2010 del Peso Neto (en millones de kilogramos); se utiliza el Epanechnikov Kernel; número de observaciones en el grupo de control y tratamiento dentro del rango común; errores estándares Bootstrap con 1,000 repeticiones reportados en paréntesis; se reporta la estimación de intervalos de confianza utilizando los siguientes métodos: aproximación Normal (N), Percentil (P) y Corrección del Sesgo (BC, por sus siglas en inglés, *Bias-corrected*).
Fuente: Elaboración propia, 2019

En la Tabla 18 se puede observar que el efecto de Ruta Exportadora en el volumen promedio exportado ha sido positivo en empresas participantes que exportaron productos de los siguientes sectores: Sidero-Metalúrgico (+1.865), Pesquero (+0.595*), Agropecuario (+0.543*), Maderas y Papeles (+0.039), Textil (+0.013) y Varios (incluido Joyería) (+0.001). Dentro de este listado, destacan los sectores Pesquero y Agropecuario, donde el efecto es positivo y estadísticamente significativo al 90% de confianza. En cambio, en el sector Pieles y Cueros, el efecto ha sido nulo. Sin embargo, Ruta Exportadora ha tenido un impacto negativo en empresas participantes que exportaban en los siguientes sectores: Minería No Metálica (-0.751), Químico (-0.731**), Metal-Mecánico (-0.098**) y Artesanías (-0.001). Adicionalmente, el efecto negativo en los sectores Químico y Metal-Mecánico es estadísticamente significativo al 95% de confianza. En base a estos resultados, podemos afirmar que Ruta Exportadora ha tenido un impacto positivo y estadísticamente significativo en el volumen promedio exportado por las empresas participantes del sector Pesquero y Agropecuario, con magnitudes

de efecto que ascienden a +0.595 y +0.543 millones de kilogramos, respectivamente. Mientras que en los sectores Químico y Metal-Mecánico, el efecto ha sido negativo y estadísticamente significativo, con magnitudes que ascienden a -0.731 y -0.098 millones de kilogramos, respectivamente.

Tabla 19. MDID - Comparación del efecto en el Peso Neto entre los sectores SUNAT Tradicionales

	$\hat{\delta}^{MDID}$	Intervalo de Confianza de 95%		Método de Bootstrap	Número de observaciones
		Límite Inferior	Límite Superior		
Oro					
Peso Neto	-0.248	-0.683	0.188	(N)	36
	(0.222)	-0.749	0.042	(P)	
		-0.848	0.022	(BC)	
Cobre, Concentrados y Min.					
Peso Neto	-0.748***	-1.222	-0.275	(N)	19
	(0.241)	-1.48	-0.408	(P)	
		-1.48	-0.408	(BC)	
Petróleo, Derivados					
Peso Neto	-11.617	-61.285	38.051	(N)	18
	(25.307)	-69.138	26	(P)	
		-79.676	22.203	(BC)	
Harina de Pescado					
Peso Neto	0.235	-28.718	29.188	(N)	30
	(14.754)	-24.497	41.986	(P)	
		-21.137	42.764	(BC)	
Café					
Peso Neto	-0.949	-2.575	0.678	(N)	63
	(0.829)	-2.562	0.572	(P)	
		-2.881	0.412	(BC)	
Aceite de Pescado					
Peso Neto	-9.378	-23.183	4.427	(N)	15
	(7.035)	-24.451	3.228	(P)	
		-22.719	4.082	(BC)	
Lanas					
Peso Neto	0.303***	-0.13	0.735	(N)	9
	(0.22)	0.142	0.853	(P)	
		0.142	0.824	(BC)	
Azúcar					
Peso Neto	0.373	-32.776	33.522	(N)	4
	(16.86)	-19.219	19.88	(P)	
		-19.219	19.88	(BC)	

Nota: *p < .10, **p<.05, ***p<.01; la variable de resultado es la diferencia entre el promedio anual del periodo posterior al ingreso a Ruta Exportadora vs el nivel en el 2010 del Peso Neto (en millones de kilogramos); se utiliza el Epanechnikov Kernel; número de observaciones en el grupo de control y tratamiento dentro del rango común; errores estándares Bootstrap con 1,000 repeticiones reportados en paréntesis; se reporta la estimación de intervalos de confianza utilizando los siguientes métodos: aproximación Normal (N), Percentil (PC) y Corrección del Sesgo (BC, por sus siglas en inglés, *Bias-corrected*). Fuente: Elaboración propia, 2019

En la Tabla 19 se puede observar que el efecto de Ruta Exportadora en el volumen promedio exportado ha sido positivo en empresas participantes que exportaron productos de los siguientes sectores: Azúcar (+0.373), Lanás (+0.303***) y Harina de Pescado (+0.235). Adicionalmente, destaca el sector Lanás, donde el efecto es positivo y estadísticamente significativo al 99% de confianza. Sin embargo, Ruta Exportadora ha tenido un impacto negativo en empresas participantes que exportaban en los siguientes sectores: Petróleo y Derivados (-11.617), Aceite de Pescado (-9.378), Café (-0.949), Cobre, Concentrados y Minerales (-0.748***) y Oro (-0.248). Adicionalmente, el efecto negativo en el sector Cobre, Concentrados y Minerales es estadísticamente significativo al 99% de confianza. En base a estos resultados, podemos afirmar que Ruta Exportadora ha tenido un impacto positivo y estadísticamente significativo en el volumen promedio exportado por las empresas participantes del sector Lanás, con una magnitud de efecto que asciende a +0.303 millones de kilogramos. Mientras que en el sector Cobre, Concentrados y Minerales, el efecto ha sido negativo y estadísticamente significativo, con una magnitud que asciende a -0.748 millones de kilogramos.

Tabla 20. MDID - Comparación del efecto en el Número de Productos entre los sectores SUNAT No Tradicionales

	$\hat{\delta}^{MDID}$	Intervalo de Confianza de 95%		Método de Bootstrap	Número de observaciones
		Límite Inferior	Límite Superior		
Agropecuario					
Productos	0.835** (0.36)	0.129 0.119 0.166	1.541 1.567 1.639	(N) (P) (BC)	826
Textil					
Productos	0.989* (0.602)	-0.193 -0.203 -0.122	2.171 2.133 2.201	(N) (P) (BC)	1,149
Químico					
Productos	-0.1 (0.287)	-0.663 -0.669 -0.685	0.462 0.427 0.409	(N) (P) (BC)	926
Sidero-Metalúrgico					
Productos	-0.296 (0.588)	-1.449 -1.539 -1.546	0.858 0.787 0.773	(N) (P) (BC)	228
Pesquero					
Productos	-0.509 (0.356)	-1.209 -1.266 -1.259	0.19 0.17 0.178	(N) (P) (BC)	233
Metal-Mecánico					
Productos	-1.027 (1.08)	-3.145 -3.129 -3.068	1.092 1.087 1.139	(N) (P) (BC)	780
Minería No Metálica					

Productos	-0.33 (0.223)	-0.768 -0.777 -0.752	0.108 0.07 0.089	(N) (P) (BC)	382
Varios (Inc. Joyería)					
Productos	-0.12 (0.293)	-0.694 -0.679 -0.717	0.454 0.468 0.418	(N) (P) (BC)	829
Maderas y Papeles					
Productos	0.197 (0.213)	-0.22 -0.258 -0.257	0.615 0.608 0.608	(N) (P) (BC)	591
Pieles y Cueros					
Productos	0.199 (0.27)	-0.33 -0.314 -0.321	0.728 0.736 0.728	(N) (P) (BC)	189
Artesanías					
Productos	0.063 (0.483)	-0.884 -0.877 -0.865	1.011 1.03 1.03	(N) (P) (BC)	38

Nota: * $p < .10$, ** $p < .05$, *** $p < .01$; la variable de resultado es la diferencia entre el promedio anual del periodo posterior al ingreso a Ruta Exportadora vs el nivel en el 2010 del Número de Productos; se utiliza el Epanechnikov Kernel; número de observaciones en el grupo de control y tratamiento dentro del rango común; errores estándares Bootstrap con 1,000 repeticiones reportados en paréntesis; se reporta la estimación de intervalos de confianza utilizando los siguientes métodos: aproximación Normal (N), Percentil (PC) y Corrección del Sesgo (BC, por sus siglas en inglés, *Bias-corrected*).

Fuente: Elaboración propia, 2019

En la Tabla 20 se puede observar que el efecto de Ruta Exportadora en el número promedio de productos exportados ha sido positivo en empresas participantes de los siguientes sectores: Textil (+0.989*), Agropecuario (+0.835**), Pieles y Cueros (+0.199), Maderas y Papeles (+0.197) y Artesanías (+0.063). Adicionalmente, destacan los sectores Textil y Agropecuario, donde el efecto es positivo y estadísticamente significativo al 90% y 95% de confianza, respectivamente. Sin embargo, Ruta Exportadora ha tenido un impacto negativo en empresas participantes que exportaban en los siguientes sectores: Metal-Mecánico (-1.027), Pesquero (-0.509), Minería No Metálica (-0.33), Sidero Metalúrgico (-0.296), Varios (incluido Joyería) (-0.12) y Químico (-0.1). No obstante, ninguno de estos efectos ha sido estadísticamente significativo. En base a estos resultados, podemos afirmar que Ruta Exportadora ha tenido un impacto positivo y estadísticamente significativo en el número promedio de productos exportados por las empresas participantes del sector Textil y Agropecuario, con magnitudes de efecto que ascienden a +0.989 y +0.835 millones de productos.

Tabla 21. MDID - Comparación del efecto en el Número de Productos entre los sectores SUNAT Tradicionales

	$\hat{\delta}^{MDID}$	Intervalo de Confianza de 95%		Método de Bootstrap	Número de observaciones
		Límite Inferior	Límite Superior		
Oro					
Productos	-0.083	-0.222	0.056	(N)	36

	(0.071)	-0.237	0	(P)	
		-0.287	0	(BC)	
Cobre, Concentrados y Min.					
Productos	0	0	0	(N)	19
	(0)	0	0	(P)	
		.	.	(BC)	
Petróleo, Derivados					
Productos	-0.091	-0.421	0.238	(N)	18
	(0.168)	-0.39	0.231	(P)	
		-0.375	0.239	(BC)	
Harina de Pescado					
Productos	0	0	0	(N)	30
	(0)	0	0	(P)	
		.	.	(BC)	
Café					
Productos	-0.021	-0.235	0.193	(N)	63
	(0.109)	-0.238	0.192	(P)	
		-0.233	0.194	(BC)	
Aceite de Pescado					
Productos	-0.352	-0.82	0.116	(N)	15
	(0.239)	-0.858	0.082	(P)	
		-1.035	0.031	(BC)	
Lanas					
Productos	0.27	-3.049	3.589	(N)	9
	(1.69)	-1.659	2.143	(P)	
		-1.659	2.143	(BC)	
Azúcar					
Productos	0.27	-0.755	1.294	(N)	4
	(0.521)	-0.333	0.875	(P)	
		-0.333	0.875	(BC)	

Nota: *p < .10, **p<.05, ***p<.01; la variable de resultado es la diferencia entre el promedio anual del periodo posterior al ingreso a Ruta Exportadora vs el nivel en el 2010 del Número de Productos; se utiliza el Epanechnikov Kernel; número de observaciones en el grupo de control y tratamiento dentro del rango común; errores estándares Bootstrap con 1,000 repeticiones reportados en paréntesis; se reporta la estimación de intervalos de confianza utilizando los siguientes métodos: aproximación Normal (N), Percentil (PC) y Corrección del Sesgo (BC, por sus siglas en inglés, *Bias-corrected*).

Fuente: Elaboración propia, 2019

En la Tabla 21 se puede observar que el efecto de Ruta Exportadora en el número promedio de productos exportados ha sido positivo en empresas participantes que exportaron productos de los siguientes sectores: Azúcar (+0.27) y Lanas (+0.27). En cambio, en los sectores Cobre, Concentrados y Minerales y Harina de Pescado, el efecto ha sido nulo. Sin embargo, Ruta Exportadora ha tenido un impacto negativo en empresas participantes que exportaban en los siguientes sectores: Café (-0.021), Oro (-0.083), Petróleo y Derivados (-0.091) y Aceite de Pescado (-0.352). No obstante, ninguno de estos efectos ha sido estadísticamente significativo. En base a estos resultados, podemos afirmar que Ruta

Exportadora no ha tenido un impacto estadísticamente significativo en el número promedio de productos exportados por las empresas participantes de los sectores Tradicionales.

Tabla 22. MDID - Comparación del efecto en el Número de Países entre los sectores SUNAT No Tradicionales

	$\hat{\delta}^{MDID}$	Intervalo de Confianza de 95%		Método de Bootstrap	Número de observaciones
		Límite Inferior	Límite Superior		
Agropecuario					
Países	0.854***	0.328	1.38	(N)	826
	(0.268)	0.319	1.387	(P)	
		0.333	1.393	(BC)	
Textil					
Países	0	-0.384	0.384	(N)	1,149
	(0.196)	-0.385	0.382	(P)	
		-0.352	0.405	(BC)	
Químico					
Países	0.059	-0.344	0.463	(N)	926
	(0.206)	-0.342	0.464	(P)	
		-0.331	0.468	(BC)	
Sidero-Metalúrgico					
Países	0.186	-0.347	0.718	(N)	228
	(0.271)	-0.376	0.712	(P)	
		-0.323	0.777	(BC)	
Pesquero					
Países	0.223	-0.672	1.119	(N)	233
	(0.456)	-0.613	1.13	(P)	
		-0.585	1.166	(BC)	
Metal-Mecánico					
Países	0.16	-0.328	0.647	(N)	780
	(0.248)	-0.312	0.614	(P)	
		-0.3	0.64	(BC)	
Minería No Metálica					
Países	-0.258	-0.816	0.3	(N)	382
	(0.284)	-0.871	0.266	(P)	
		-0.737	0.386	(BC)	
Varios (Inc. Joyería)					
Países	0.031	-0.235	0.298	(N)	829
	(0.136)	-0.242	0.294	(P)	
		-0.251	0.285	(BC)	
Maderas y Papeles					
Países	-0.111	-0.597	0.376	(N)	591
	(0.248)	-0.62	0.388	(P)	
		-0.659	0.343	(BC)	
Piel y Cueros					
Países	0.187	-0.28	0.654	(N)	189
	(0.238)	-0.24	0.698	(P)	
		-0.353	0.601	(BC)	

Artesanías

Países	-0.08	-1.184	1.024	(N)	38
	(0.563)	-1.139	1.07	(P)	
		-1.123	1.112	(BC)	

Nota: * $p < .10$, ** $p < .05$, *** $p < .01$; la variable de resultado es la diferencia entre el promedio anual del periodo posterior al ingreso a Ruta Exportadora vs el nivel en el 2010 del Número de Países; se utiliza el Epanechnikov Kernel; número de observaciones en el grupo de control y tratamiento dentro del rango común; errores estándares Bootstrap con 1,000 repeticiones reportados en paréntesis; se reporta la estimación de intervalos de confianza utilizando los siguientes métodos: aproximación Normal (N), Percentil (P) y Corrección del Sesgo (BC, por sus siglas en inglés, *Bias-corrected*).

Fuente: Elaboración propia, 2019

En la Tabla 22 se puede observar que el efecto de Ruta Exportadora en el número promedio de países de destino ha sido positivo en empresas participantes que exportaron productos de los siguientes sectores: Agropecuario (+0.854***), Pesquero (+0.223), Pieles y Cuero (+0.187), Sidero-Metalúrgico (+0.186), Metal-Mecánico (+0.16), Químico (+0.059) y Varios (incluido Joyería) (+0.031). Adicionalmente, destaca el sector Agropecuario, donde el efecto es positivo y estadísticamente significativo al 99% de confianza. En cambio, en el sector Textil el efecto ha sido nulo. Sin embargo, Ruta Exportadora ha tenido un impacto negativo en empresas participantes que exportaban en los siguientes sectores: Artesanías (-0.08), Maderas y Papeles (-0.111) y Minería No Metálica (-0.258). No obstante, ninguno de estos efectos ha sido estadísticamente significativo. En base a estos resultados, podemos afirmar que Ruta Exportadora ha tenido un impacto positivo y estadísticamente significativo en el número promedio de países de destino de las empresas participantes del sector Agropecuario.

Tabla 23. MDID - Comparación del efecto en el Número de Países entre los sectores SUNAT Tradicionales

	$\hat{\delta}^{MDID}$	Intervalo de Confianza de 95%		Método de Bootstrap	Número de observaciones
		Límite Inferior	Límite Superior		
Oro					
Países	-1.274***	-1.8	-0.748	(N)	36
	(0.267)	-1.878	-0.81	(P)	
		-1.719	-0.633	(BC)	
Cobre, Concentrados y Min.					
Países	-0.86*	-1.828	0.107	(N)	19
	(0.492)	-1.667	0.333	(P)	
		-1.611	0.333	(BC)	
Petróleo, Derivados					
Países	-1.364	-5.781	3.052	(N)	18
	(2.25)	-5.346	3.005	(P)	
		-5.203	3.165	(BC)	
Harina de Pescado					
Países	-4.258**	-8.048	-0.468	(N)	30
	(1.931)	-7.793	0.045	(P)	
		-7.734	0.278	(BC)	
Café					

Países	-0.452 (0.711)	-1.847 -1.656 -2.482	0.942 1.064 0.614	(N) (P) (BC)	63
Aceite de Pescado					
Países	-2.301 (2.833)	-7.862 -8.323 -8.902	3.259 2.301 2.145	(N) (P) (BC)	15
Lanas					
Países	0.716*** (0.148)	0.426 0.425 0.406	1.006 0.857 0.857	(N) (P) (BC)	9
Azúcar					
Países	2.27*** (0.521)	1.245 1.667 1.667	3.294 2.875 2.875	(N) (P) (BC)	4

Nota: * $p < .10$, ** $p < .05$, *** $p < .01$; la variable de resultado es la diferencia entre el promedio anual del periodo posterior al ingreso a Ruta Exportadora vs el nivel en el 2010 del Número de Países; se utiliza el Epanechnikov Kernel; número de observaciones en el grupo de control y tratamiento dentro del rango común; errores estándares Bootstrap con 1,000 repeticiones reportados en paréntesis; se reporta la estimación de intervalos de confianza utilizando los siguientes métodos: aproximación Normal (N), Percentil (P) y Corrección del Sesgo (BC, por sus siglas en inglés, *Bias-corrected*).
Fuente: Elaboración propia, 2019

En la Tabla 23 se puede observar que el efecto de Ruta Exportadora en el número promedio de países de destino ha sido positivo en empresas participantes que exportaron productos de los siguientes sectores: Azúcar (+2.27***) y Lanas (+0.716***). Asimismo, el efecto positivo en estos sectores es estadísticamente significativo al 99% de confianza. Sin embargo, Ruta Exportadora ha tenido un impacto negativo en empresas participantes que exportaban en los siguientes sectores: Harina de Pescado (-4.258**), Aceite de Pescado (-2.301), Petróleo y Derivados (-1.364), Oro (-1.274***), Cobre, Concentrados y Minerales (-0.86*), y Café (-0.452). Adicionalmente, el efecto negativo en el sector Harina de Pesca, Oro y Cobre, Concentrados y Minerales es estadísticamente significativo al 95%, 99% y 90% de confianza, respectivamente. En base a estos resultados, podemos afirmar que Ruta Exportadora ha tenido un impacto positivo y estadísticamente significativo en el número promedio de países de destino de las empresas participantes de los sectores Azúcar y Lanas, con magnitudes de efecto que ascienden a +0.227 y +0.716, respectivamente. Mientras que en los sectores Harina de Pescado, Oro y Cobre, Concentrados y Minerales, el efecto ha sido negativo y estadísticamente significativo, con magnitudes de efecto que ascienden a -4.258, -1.274 y -0.86, respectivamente.

Tabla 24. Indicadores de la Calidad de Pareamiento en los sectores SUNAT No Tradicionales

Pseudo-R²; Razón de Verosimilitud Chi-cuadrado (LR- χ^2); B y R de Rubin

Antes del Pareamiento	Después del Pareamiento
-----------------------	-------------------------

	Pseudo-R ²	LR- χ^2	B	R	Pseudo-R ²	LR- χ^2	B	R
No Tradicional	0.018	113.38***	32.6	1.49	0.006	21.49***	17.7	1.84
Agropecuaria	0.021	21.43***	29.8	4.64	0.015	10.76*	28.1	2.54
Textil	0.025	28.77***	38.6	1.5	0.004	2.55	14.5	1.73
Químico	0.012	10.26*	28.3	1.02	0.004	1.88	15.3	1.13
Sidero-Metalúrgico	0.032	7.84	35.8	9.94	0.024	3.49	33.5	8.26
Pesquero	0.124	38.55***	82.7	2.58	0.058	13.68**	53.3	5.31
Metal-Mecánico	0.045	29.55***	51.8	1.09	0.009	2.97	19	0.39
Minería No Metálica	0.038	13**	14.7	0.01	0.027	4.55	12.7	0.02
Varios (Inc. Joyería)	0.009	7.13	21.5	2.87	0.005	2.28	16.7	3.08
Maderas y Papeles	0.054	34.18***	56.8	0.91	0.021	7.95	30.4	0.39
Piel y Cueros	0.07	13.01**	51.1	0.18	0.063	6.43	45.5	0.14
Artesanías	0.305	13.17***	61.9	0.16	0.301	5	108.1	1.21

Sesgo Estandarizado; Pruebas-t y Cociente de Varianzas (Después del Pareamiento)

	Promedio		% Sesgo	Reducción % Sesgo	Prueba-t		Cociente de Varianzas V(T)/V(C)
	Tratadas (T)	Control (C)			t	p-value	
No Tradicional							
FOB '09	1.659	0.823	15.6	16.2	3.86***	0	2.43
FOB '10	2.081	1.034	15.2	13.5	3.8***	0	2.22
Exp.Prev.	8.617	8.381	4.9	82.8	1.21	0.225	1.02
Exp.Prev.*FOB '09	20.107	10.202	13.6	21.1	3.34***	0.001	2.45
Exp.Prev.*FOB '10	24.917	12.672	12.8	19.7	3.17***	0.002	2.59
Agropecuario							
FOB '09	2.608	1.364	16.6	29	2.35**	0.019	4.19
FOB '10	3.265	1.673	19	22.7	2.46**	0.014	4.75
Exp.Prev.	7.403	7.199	4.4	68.2	0.51	0.611	1.04
Exp.Prev.*FOB '09	28.805	14.375	14.9	27.4	1.89*	0.059	5.19
Exp.Prev.*FOB '10	35.085	17.083	15.9	22.5	1.92*	0.056	5.97
Textil							
FOB '09	1.988	1.277	11.8	37.4	1.15	0.25	1.2
FOB '10	2.231	1.488	11	40.1	1.08	0.282	1.18
Exp.Prev.	7.953	7.657	6.3	83.1	0.64	0.523	1.02
Exp.Prev.*FOB '09	26.124	16.324	11.2	40.3	1.09	0.276	1.32
Exp.Prev.*FOB '10	29.811	19.051	10.9	41.7	1.06	0.289	1.39
Químico							
FOB '09	1.212	0.951	6.6	36.8	0.56	0.579	0.94
FOB '10	1.717	1.352	6.7	30.5	0.57	0.568	0.78
Exp.Prev.	9.474	9.262	4.3	82.4	0.38	0.704	1.03
Exp.Prev.*FOB '09	14.748	12.691	3.8	55.7	0.32	0.752	0.88
Exp.Prev.*FOB '10	19.604	17.78	2.6	63.5	0.21	0.831	0.69
Sidero-Metalúrgico							
FOB '09	3.878	1.791	17.6	5.2	0.88	0.379	1.42
FOB '10	6.259	3.142	15.6	4.9	0.78	0.436	1.48
Exp.Prev.	9.904	9.573	6.7	63.4	0.34	0.732	0.97
Exp.Prev.*FOB '09	52.531	22.311	18.9	4.5	0.95	0.343	2.25
Exp.Prev.*FOB '10	90.461	39.926	17.6	3.8	0.89	0.375	2.57
Pesquero							
FOB '09	3.554	1.552	45.6	14.9	2.89***	0.004	6.78
FOB '10	4.503	1.919	43.5	12.5	2.76***	0.006	6.88
Exp.Prev.	8.694	7.964	16.7	75.1	1.01	0.314	0.89
Exp.Prev.*FOB '09	41.104	16.417	41.7	20.2	2.62**	0.01	7.77
Exp.Prev.*FOB '10	49.366	20.049	37.4	19.4	2.35**	0.02	7.6

Metal-Mecánico							
FOB '09	0.699	0.505	8.1	45.4	0.59	0.558	2.97
FOB '10	0.709	0.471	11.2	33	0.82	0.412	2.45
Exp.Prev.	10.198	9.832	7.5	85.5	0.56	0.573	1.04
Exp.Prev*FOB '09	10.493	6.702	10.2	40.5	0.74	0.461	3.83
Exp.Prev.*FOB B '10	10.33	6.044	13.3	33.7	0.97	0.336	3.45
Minería No Metálica							
FOB '09	0.862	0.291	18.5	7.3	0.99	0.323	12.5
FOB '10	1.19	0.441	15.4	-21.5	0.9	0.368	9.36
Exp.Prev.	8.918	8.837	1.6	95.4	0.08	0.933	1.03
Exp.Prev*FOB '09	11.392	3.614	19.1	10.6	1.02	0.31	12.81
Exp.Prev.*FOB B '10	15.807	4.957	18.5	-2	1.01	0.315	14.34
Varios (Inc. Joyería)							
FOB '09	0.289	0.144	9.2	14.8	0.79	0.431	5.86
FOB '10	0.343	0.168	9.8	13	0.84	0.402	6.93
Exp.Prev.	7.863	7.784	1.7	88.6	0.14	0.888	1.02
Exp.Prev*FOB '09	3.958	1.911	8.2	17	0.71	0.481	6.09
Exp.Prev.*FOB B '10	4.644	2.123	8.9	15.2	0.77	0.443	7.27
Maderas y Papeles							
FOB '09	0.291	0.864	-22.4	-106.2	-1.4	0.164	0.08
FOB '10	0.428	0.868	-16.1	-162.9	-1.04	0.3	0.17
Exp.Prev.	9.911	9.613	6.1	87.6	0.49	0.622	1
Exp.Prev*FOB '09	3.288	11.321	-21.5	-141.6	-1.31	0.191	0.05
Exp.Prev.*FOB B '10	4.481	11.243	-17.6	-200.7	-1.09	0.276	0.1
Pieles y Cueros							
FOB '09	0.044	0.09	-22.3	-4.4	-1.01	0.317	0.26
FOB '10	0.064	0.105	-12.3	13.1	-0.59	0.559	0.35
Exp.Prev.	7.649	7.518	2.8	90.6	0.11	0.913	1.05
Exp.Prev*FOB '09	0.31	0.878	-30.1	-29.7	-1.25	0.215	0.11
Exp.Prev.*FOB B '10	0.347	1.008	-22.7	-8.9	-1.08	0.286	0.05
Artesanías							
FOB '09	0.025	0.006	69.4	-64.3	1.09	0.303	6.66
FOB '10	0.026	0.007	66.5	-119.4	1.25	0.24	2.82
Exp.Prev.	6.833	6.494	7	77.2	0.17	0.868	1.06
Exp.Prev*FOB '09	0.164	0.059	39	-86.5	0.75	0.47	2.1
Exp.Prev.*FOB B '10	0.153	0.063	25	-1719.1	0.63	0.544	0.62

Nota: *p < .10, **p<.05, ***p<.01
Fuente: Elaboración propia, 2019

En la Tabla 24 se muestran los resultados de las pruebas utilizadas para comprobar si se logró balancear la distribución de los determinantes de la propensión, entre el grupo de tratamiento y control, de las empresas del sector No Tradicional. En primer lugar, se espera una reducción del Pseudo-R² en la muestra emparejada y este resultado se observa en todos los sectores a excepción del sector Piel y Cuero. En segundo lugar, se espera que al aplicar la Prueba- χ^2 de insignificancia conjunta de las variables de control, se retenga la hipótesis nula en la muestra Emparejada, lo cual se observa en la mayoría de sectores, a excepción del agregado No Tradicional y los sectores Agropecuario y Pesquero. En tercer lugar, para que la muestra pueda considerarse balanceada, la B de Rubin debe ser inferior a 25 y la R de Rubin debe estar dentro del rango de 0.5 y 2 (Rubin, 2001), condición que solo se cumple en el agregado No Tradicional y en los sectores Textil y Químico.

En cuarto lugar, el Pareamiento debe reducir los valores calculados del sesgo estandarizado en las variables de control, lo cual se evidencia en la mayoría de sectores a excepción de los sectores Minería No Metálica, Maderas y Papeles, Piel y Cueros y Artesanías. En quinto lugar, al aplicar la prueba-t de diferencia de medias en la muestra Emparejada, se espera que se retenga la hipótesis nula de igualdad de medias entre el grupo de Tratamiento y Control en todas las variables, resultado que se observa en la mayoría de sectores a excepción del agregado No Tradicional y los sectores Agropecuario y Pesquero. Finalmente, el Pareamiento debe lograr que el ratio de varianzas entre el grupo de tratamiento y control sea cercano a uno en todas las variables, lo cual solo sucede en los sectores Textil y Químico. En base a los resultados encontrados, pese a que no se lograron resultados positivos en la mayoría de sectores con algunos indicadores, la reducción en el Pseudo-R² y en el sesgo estandarizado, sugiere que el método de Pareamiento logró mejorar el balance de la muestra en la mayoría de sectores SUNAT No Tradicionales.

Tabla 25. Indicadores de la Calidad de Pareamiento en los sectores SUNAT Tradicionales

	Pseudo-R²; Razón de Verosimilitud Chi-cuadrado (LR-χ^2); B y R de Rubin							
	Antes del Pareamiento				Después del Pareamiento			
	Pseudo-R ²	LR- χ^2	B	R	Pseudo-R ²	LR- χ^2	B	R
Tradicional	0.062	16.14***	49.9	0.08	0.012	2.22	24.9	0.45
Oro	1	9.14	.	.	1	2.77	.	.

Cobre, Concentrados y Mín.	.	.	.	.	.	.	.	.
Petróleo, Derivados	0.306	3.84	57.5	0	0.336	1.86	78.1	0
Harina de Pescado	0.623	23.1***	210.8	0.29	0.577	6.4	189.2	0.12
Café	0.113	9.71*	71.5	0.3	0.114	12.61**	73.9	0.25
Aceite de Pescado	0.446	11.03*	147.7	0.02	1	13.86	159.1	2.18
Lanas	0.299	3.66	111.9	4.73	0.391	2.17	150.3	0
Azúcar	.	.	.	.	.	.	.	.

Sesgo Estandarizado; Pruebas-t y Cociente de Varianzas (Después del Pareamiento)

	Promedio		% Sesgo	Reducción % Sesgo	Prueba-t		Cociente de Varianzas V(T)/V(C)
	Tratadas (T)	Control (C)			t	p-value	
Tradicional							
FOB '09	23.573	41.228	-8.9	75	-0.91	0.362	0.14
FOB '10	28.179	47.88	-8.4	79.1	-1.01	0.315	0.21
Exp.Prev.	9.824	9.515	6	67.4	0.35	0.725	0.98
Exp.Prev*FOB '09	316.56	530.82	-7.3	78.1	-0.79	0.431	0.14
Exp.Prev.*FOB '10	375.74	608.01	-6.8	82	-0.85	0.398	0.23
Oro							
FOB '09	163.4	151.87	.	.	.	.	.
FOB '10	203	126.09	.	.	.	.	.
Exp.Prev.	5	13.395	.	.	.	.	.
Exp.Prev*FOB '09	817.02	2,071.8	.	.	.	.	.
Exp.Prev.*FOB '10	1,015	1,692.6	.	.	.	.	.
Cobre, Concentrados y Mín.							

FOB '09	.	.	.	.	.	.	.
FOB '10	.	.	.	.	.	.	.
Exp.Prev.	.	.	.	.	.	.	.
Exp.Prev*FOB '09	.	.	.	.	.	.	.
Exp.Prev.*FOB '10	.	.	.	.	.	.	.
Petróleo, Derivados							
FOB '09	0.268	11.814	-7	89.1	-0.49	0.674	0
FOB '10	0.514	21.913	-9	86.5	-0.41	0.724	0
Exp.Prev.	6.5	6.536	-1	99	-0.01	0.992	0.03
Exp.Prev*FOB '09	1.832	138.18	-5.7	91.1	-0.41	0.721	0
Exp.Prev.*FOB '10	3.326	281.81	-8.1	87.9	-0.37	0.744	0
Harina de Pescado							
FOB '09	106.44	26.765	100.3	18.5	2.18	0.072	1.43
FOB '10	117.35	33.444	86	20.4	1.79	0.124	1.71
Exp.Prev.	13.25	9.861	83.2	52.2	1.09	0.318	0.58
Exp.Prev*FOB '09	1,562.9	300.9	104.5	13.9	2.08	0.083	2.24
Exp.Prev.*FOB '10	1,726.1	378.58	91.6	16.1	1.89	0.108	2.21
Café							
FOB '09	8.266	9.318	-5.6	-64.7	-0.24	0.812	2.84
FOB '10	12.187	15.269	-10.1	-61.1	-0.44	0.664	2.29
Exp.Prev.	7.9	7.372	11.3	42.2	0.54	0.592	0.87
Exp.Prev*FOB '09	116.73	100.56	5.5	2.1	0.23	0.816	3.43
Exp.Prev.*FOB '10	173.53	179.85	-1.3	-528.7	-0.06	0.954	2.81
Aceite de Pescado							
FOB '09	30.092	12.09	118.9	-44.9	1.77	0.115	1.58
FOB '10	29.725	11.832	112.3	-87.1	1.68	0.131	2.39
Exp.Prev.	14.6	15.048	-13.6	90.7	-0.5	0.631	1.33
Exp.Prev*FOB '09	450.15	183.66	112.3	-24.5	1.64	0.139	1.91
Exp.Prev.*FOB '10	450.23	181.24	108.8	-38.1	1.58	0.153	2.76
Lanas							
FOB '09	0.525	0.578	-11.9	84	-0.11	0.92	0.01
FOB '10	0.669	1.025	-38.3	56.6	-0.32	0.78	0.05
Exp.Prev.	9	9.778	-11.7	85.4	-0.08	0.942	1.23
Exp.Prev*FOB '09	4.434	4.554	-3.5	77.9	-0.03	0.98	1.65
Exp.Prev.*FOB '10	4.373	5.433	-33.1	41	-0.3	0.79	1.17
Azúcar							
FOB '09	.	.	.	.	.	.	.
FOB '10	.	.	.	.	.	.	.
Exp.Prev.	.	.	.	.	.	.	.
Exp.Prev*FOB '09	.	.	.	.	.	.	.

Nota: *p < .10, **p<.05, ***p<.01
Fuente: Elaboración propia, 2019

En la Tabla 25 se muestran los resultados de las pruebas utilizadas para comprobar si se logró balancear la distribución de los determinantes de la propensión, entre el grupo de tratamiento y control, de las empresas del sector Tradicional. Es importante resaltar que en los sectores Oro, Azúcar y Cobre, Concentrados y Minerales, no se ha podido calcular los indicadores de calidad del Pareamiento. En primer lugar, se espera una reducción del Pseudo-R² en la muestra emparejada, resultado que solo se observa en el agregado Tradicional y en el sector Harina de Pescado. En segundo lugar, al aplicar la Prueba- χ^2 de insignificancia conjunta de las variables de control en la muestra Emparejada, se retuvo la hipótesis nula en la mayoría de sectores, a excepción del sector Café. En tercer lugar, para que la muestra pueda considerarse balanceada, la B de Rubin debe ser inferior a 25 y la R de Rubin debe estar dentro del rango de 0.5 y 2 (Rubin, 2001), condición que solo se cumple en el agregado Tradicional (con una ligera diferencia de decimales).

En cuarto lugar, el Pareamiento debe reducir los valores calculados del sesgo estandarizado en las variables de control, lo cual se evidencia en la mayoría de sectores a excepción de los sectores Café y Aceite de Pescado. En quinto lugar, al aplicar la prueba-t de diferencia de medias en la muestra Emparejada, se espera que se retenga la hipótesis nula de igualdad de medias entre el grupo de Tratamiento y Control en todas las variables, resultado que se observa en todos los sectores en donde fue posible realizar esta prueba. Finalmente, el Pareamiento debe lograr que el ratio de varianzas entre el grupo de tratamiento y control sea cercano a uno en todas las variables, lo cual sucede solo parcialmente en el sector Aceite de Pescado. En base a los resultados encontrados, se puede afirmar que no se lograron resultados positivos en la mayoría de sectores con algunos indicadores. Sin embargo, en la mayoría de sectores se retuvo la hipótesis nula luego de aplicar la Prueba- χ^2 de insignificancia conjunta y la prueba-t de diferencia de medias de las variables de control, en la muestra Emparejada, lo cual sugiere que el método de Pareamiento logró mejorar el balance de la muestra en la mayoría de sectores SUNAT Tradicionales.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego de realizar la evaluación de impacto de Ruta Exportadora en el desempeño de las empresas participantes, se encontraron los siguientes resultados principales. En primer lugar, al estimar el efecto del programa aplicando la metodología *DID*, se encontró que entre el 2011 y el 2018, Ruta Exportadora logró efectos positivos y estadísticamente significativos de +4.2% en el promedio anual del número de productos, y de +10.2% en el promedio anual del número de países de destino (con un coeficiente estadísticamente significativo de +0.497 países con la variable en nivel), en comparación con las empresas del grupo de control. Asimismo, estos efectos son estadísticamente significativos al 95% y al 99% de confianza, respectivamente. En segundo lugar, al complementar la metodología *DID* con Pareamiento (*MDID* utilizando *Kernel*), descubrimos que Ruta Exportadora tuvo un efecto positivo y estadísticamente significativo en el volumen (en millones de kilogramos) y en el número países de destino de las empresas participantes, con estimados de la magnitud de efecto de +0.749 millones de kilogramos y +0.171 países, respectivamente. Sin embargo, este último resultado sugiere que las empresas participantes exportaban un mayor volumen que las empresas del grupo de control, sin que ello se traslade en un aumento en el valor de las exportaciones. Un factor que explica este resultado es que, al tener una distribución desproporcionada de empresas entre los sectores SUNAT, los *shocks* de demanda de algunos productos no afectan de igual manera a las empresas que exportan productos de sectores distintos.

Por este motivo, se profundizó en el análisis del impacto de Ruta Exportadora para evaluar la heterogeneidad del efecto en los sectores SUNAT. En primer lugar, con el Pareamiento exacto en la variable sector SUNAT (*MDID* por Estratos), se encontró que Ruta Exportadora tuvo un efecto positivo en el número de productos y países de destino de las empresas participantes, pero no en el valor FOB ni en el volumen de exportación. Adicionalmente, también se estimó el efecto de Ruta Exportadora en cada sector SUNAT evaluado en el método *MDID* por Estratos. Por un lado, en cuanto al agregado No Tradicional, se encontró que Ruta Exportadora logró un impacto positivo y estadísticamente significativo en el valor FOB exportado (en millones de dólares estadounidenses) y en el número de países de destino de las empresas participantes, con magnitudes de efecto de +0.601 millones de dólares estadounidenses y +0.226 países, respectivamente.

En cuanto a los sectores que conforman el agregado No Tradicional, se encontró que Ruta Exportadora logró un impacto positivo y estadísticamente significativo en todas las variables de resultado (valor FOB, volumen, número de productos y países) en el sector Agropecuario. Mientras que en el sector Pesquero, Ruta Exportadora logró un impacto positivo y estadísticamente significativo en el valor y en el volumen exportado. Por último, en los sectores Varios (incluido Joyería) y Textil, el efecto fue positivo y estadísticamente significativo en el valor exportado y en el número de productos,

respectivamente. Por otro lado, en cuanto a los sectores que conforman el agregado Tradicional, se encontró que Ruta Exportadora tuvo un efecto positivo y estadísticamente significativo en el volumen de exportación y en el número de países de destino en el sector Lanás. Mientras que en el sector Azúcar, Ruta Exportadora logró un impacto positivo y estadísticamente significativo en el número de países de destino.

Por lo tanto, se cumple la hipótesis planteada para responder a la pregunta de investigación, dado que los resultados obtenidos implican que Ruta Exportadora ha tenido un impacto positivo en el desempeño exportador de las empresas participantes. Adicionalmente a ello, si observamos el impacto por sectores, vemos que el efecto en las variables de resultado es positivo y estadísticamente significativo en sectores importantes para el desarrollo de la economía peruana, como el sector Agropecuario y Pesquero. Los resultados obtenidos son importantes desde el punto de vista de política pública, debido a que se comprobó que a través de Ruta Exportadora, las empresas participantes han logrado expandir los mercados atendidos. Del mismo modo, esta investigación contribuye a la evidencia empírica, la cual señala que en general los programas de promoción de las exportaciones suelen favorecer una expansión de las exportaciones de las empresas en el margen extensivo en lugar del margen intensivo (Álvarez & Crespi, 2000; Volpe Martincus & Carballo, 2008). Asimismo, los resultados obtenidos con Ruta Exportadora evidencian el hecho de que las agencias de promoción de las exportaciones buscan reducir los problemas de información, y éstos se intensifican cuando las empresas intentan penetrar nuevos mercados y desarrollar nuevos productos (Lederman et al., 2010; Volpe Martincus & Carballo, 2008).

Con respecto a las recomendaciones derivadas de la investigación, en primer lugar se comprobó que Ruta Exportadora logró un impacto positivo y estadísticamente significativo en el valor FOB y en el número de países de destino de las empresas participantes del sector No Tradicional, mientras que en el caso de las empresas del sector Tradicional no hubo efecto. Desde el punto de vista de política pública, para asignar de manera óptima los recursos del Estado, los esfuerzos de Ruta Exportadora deben orientarse a empresas de sectores No Tradicionales, debido a que es en estos sectores donde el programa logra elevar la competitividad de las empresas: incrementando sus ventas y los mercados que atienden. Sin embargo, también es importante identificar que debido a la naturaleza de las empresas del sector Tradicional, cuyo desempeño se rige más por las fluctuaciones del comercio internacional de *commodities* (COMEXPERU, 2015), es difícil que Ruta Exportador pueda impactar positivamente en las empresas de este sector. En segundo lugar, para determinar si se está generando un beneficio neto con Ruta Exportadora, se requiere conocer también el costo del programa, para evaluar si el impacto que ha tenido el programa compensa el costo de sus actividades. Asimismo, conocer el costo de Ruta Exportadora permitiría evaluar también si la magnitud de los resultados obtenidos es suficiente para continuar invirtiendo en el programa, y si se justifica aumentar el nivel de alcance del mismo a través de una mayor inversión de recursos. En tercer lugar, es importante analizar también el efecto

Tratamiento en los tratados (*TOT*) de Ruta Exportadora, debido a que en esta investigación solo se pudo estimar el efecto Intención de Tratar (*ITT*) en las empresas participantes. Se estimó el efecto *ITT* debido a que solo contamos con el año de ingreso de las empresas participantes al programa, pero sería posible estimar también el efecto Tratamiento en los tratados si se contara con información adicional que permita determinar qué empresas lograron completar con éxito el programa y cuáles se retiraron del mismo. De esta manera, podríamos validar la magnitud de la diferencia entre el efecto *ITT* y el *TOT*, y determinar si el incumplimiento imperfecto reduce la efectividad del programa (Castro, Glewwe, & Montero, 2019).

Por último, dado que Ruta Exportadora también beneficia a empresas que quieren empezar a exportar, sería recomendable que en una futura investigación se complemente el análisis con un estudio del mercado local. Esto se debe a que, si bien se estimó el efecto del programa en empresas exportadoras, no se logró estimar el efecto de Ruta Exportadora en convertir a empresas con potencial exportador en exportadoras. De este modo, el efecto de Ruta Exportadora se podría dividir en dos: el primer efecto consiste en la internacionalización de las empresas que operan únicamente en el mercado local. El segundo efecto, que es el que corresponde a esta investigación, consiste en evaluar el impacto de Ruta Exportadora en el desempeño de las empresas exportadoras participantes. Sin embargo, no se cuenta con la base de datos del mercado local necesaria para estimar el primer efecto. Asimismo, contar con esta información permitiría evaluar también si Ruta Exportadora tuvo algún impacto en el desempeño de las empresas beneficiadas dentro del mercado local, bien sea para volverlas más eficientes o para reducir el riesgo de sufrir pérdidas económicas en el caso de que una empresa decida exportar y fracase en el intento.

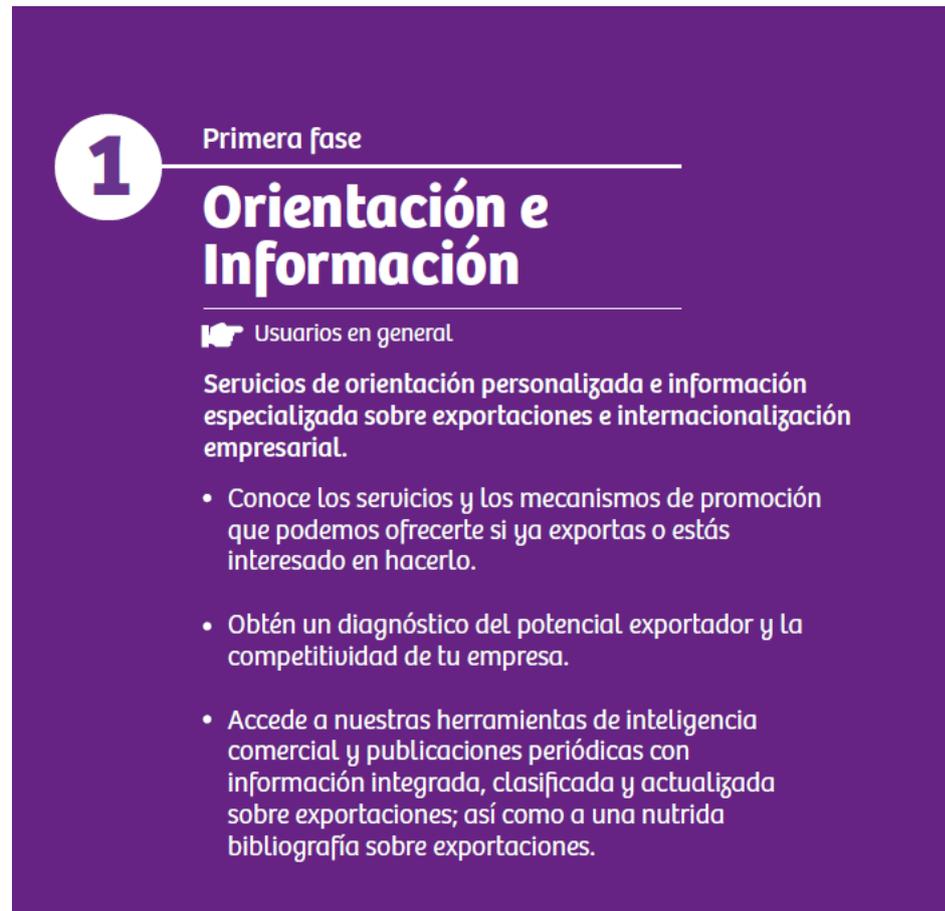
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADEX. (2016). Adex: 93% de empresas exportadoras peruanas son micro y pequeñas. Extraído November 15, 2016, from <http://www.americaeconomia.com/economia-mercados/finanzas/adex-93-de-empresas-exportadoras-peruanas-son-micro-y-pequenas>
- Álvarez, R., & Crespi, G. (2000). Efecto de las políticas de fomento en el dinamismo exportador chileno. *Trimestre Económico*, 67(4), 557–577.
- Ayob, A. H., & Freixanet, J. (2014). Insights into public export promotion programs in an emerging economy: The case of Malaysian SMEs. *Evaluation and Program Planning*, 46, 38–46. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2014.05.005>
- Barron, M., & Sacio, W. (2018). *Within-firm spillovers of export promotion agencies*. Extraído de <http://perueconomics.org/wp-content/uploads/2018/12/WP-138.pdf>
- Bello, M., & Di Maio, M. (2011). *Survey of the literature on successful strategies and practices for export promotion by developing countries* (No. 0248). Extraído de <http://ssrn.com/abstract=2001000>
- Bernard, A. B., & Jensen, J. B. (2004). Why Some Firms Export. *The Review of Economics and Statistics*, 86(2), 561–569.
- Brewer, P. (2009). Australia's Export Promotion Program: Is It Effective? *Australian Journal of Management*, 34(1), 125–142.
- Brooks, E. L. (2006). Why don't firms export more? Product quality and Colombian plants. *Journal of Development Economics*, 80(1), 160–178. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2005.10.001>
- Cadot, O., Fernandes, A. M., Gourdon, J., & Mattoo, A. (2015). Are the benefits of export support durable? Evidence from Tunisia. *Journal of International Economics*, 97, 310–324. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2015.07.005>
- Castro, J. F., Glewwe, P., & Montero, R. (2019). *Work With What You've Got: Improving Teachers' Pedagogical Skills at Scale in Rural Peru*. (158).
- Cattaneo, M. D., Galiani, S., Gertler, P. J., Martinez, S., & Titiunik, R. (2009). Housing, Health, and Happiness. *American Economic Journal: Economic Policy*, 1(1), 75–105.
- COMEXPERU. (2015, junio 22). ¿Nuestro sistema clasifica a las exportaciones en tradicionales y no tradicionales? *COMEXPERU*, 9. Extraído de https://www.comexperu.org.pe/upload/articles/semanario/semanario_comexperu_804.pdf
- Correo. (2019). Exportaciones representaron 21.2% del PBI del Perú en el 2018. Extraído septiembre 23, 2019, de Correo: <https://diariocorreo.pe/economia/exportaciones-representaron-212-del-pbi-del-peru-en-el-2018-871504/>
- Demick, D. H., & O'reilly, A. J. (2000). Supporting SME internationalisation: A collaborative project for accelerated export development. *Irish Marketing Review*, 13(1), 34–45.
- Durmuşoğlu, S., Apfelthaler, G., Nayir, D. Z., Alvarez, R., & Mughan, T. (2012). The effect of government-designed export promotion service use on small and medium-sized enterprise goal achievement: A multidimensional view of export performance. *Industrial Marketing Management*, 41, 680–691. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2011.09.016>
- Gertler, P. J., Premand, P., & Rawlings, L. B. (2017). *La evaluación de impacto en la práctica* (Segunda Ed). <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0888-3>
- Gestión. (2016). Promperú: Estos son los pasos que deben seguir las pymes para convertirse

- en exportadoras. Extraído septiembre 23, 2019, de Gestión: <https://gestion.pe/tu-dinero/promperu-son-pasos-deben-seguir-pymes-convertirse-exportadoras-149626-noticia/>
- Gupta, S. K. (2011). Intention-to-treat concept: A review. *Perspect Clin Res.*, 2(3), 109–112.
- Jindal, G., & Gakhar, K. (2015). Export Promotion Programs and Exporters Performance, Strategies and Competencies: A Review. *International Journal of Research in Management, Science & Technology*, 3(4), 2321–3264.
- Lederman, D., Olarreaga, M., & Payton, L. (2010). Export promotion agencies: Do they work? *Journal of Development Economics*, 91, 257–265. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2009.09.003>
- Leonidou, L. C. (2004). An Analysis of the Barriers Hindering Small Business Export Development. *Journal of Small Business Management*, 42(3), 279–302.
- Leonidou, L., Palihawadana, D., & Theodosiou, M. (2011). National Export-Promotion Programs as Drivers of Organizational Resources and Capabilities Effects on Strategy, Competitive Advantage, and Performance. *Journal of International Marketing*, 19(2), 1–29.
- Manova, K. (2013). Credit Constraints, Heterogeneous Firms, and International Trade. *The Review of Economic Studies*, 80, 711–744.
- Mohammed, E. A., Naugler, C., & Far, B. H. (2015). Emerging Business Intelligence Framework for a Clinical Laboratory Through Big Data Analytics. In *Emerging Trends in Computational Biology, Bioinformatics, and Systems Biology* (pp. 577–602). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802508-6.00032-6>
- Montori, V. M., & Guyatt, G. H. (2001). Intention-to-treat principle. *CMAJ*, 165(10), 1339–1341.
- Mora, J. (2015). *Export Failure and Its Consequences: Evidence from Colombian Exporters*. University of California, Santa Cruz.
- Mu, R., & Walle, D. van de. (2009). Rural Roads and Local Market Development in Vietnam. *Journal Of Development Studies*, 47(5), 709–734. <https://doi.org/10.1080/00220381003599436>
- OGEIEE. (2017). Más de 1,9 millones de Mipyme formales operan en el mercado peruano al 2017. Extraído enero 16, 2020, de Ministerio de la Producción (PRODUCE): <http://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/shortcode/estadistica-oee/estadisticas-mipyme>
- Perú21. (2016). 3,511 empresas se beneficiaron con el programa “Ruta Exportadora” en el 2016. Extraído septiembre 23, 2019, de Perú21: <https://peru21.pe/economia/3-511-empresas-beneficiaron-programa-ruta-exportadora-2016-236411-noticia/>
- PROMPERÚ. (2012). *Ruta exportadora El camino hacia la internacionalización de las empresas*. Extraído de https://issuu.com/promperu/docs/f_sae-10_cs4
- Pymex. (2014). ¿Sabes qué es la Ruta Exportadora de PromPerú?
- Rubin, D. B. (2001). Using Propensity Scores to Help Design Observational Studies: Application to the Tobacco Litigation. In *Health Services & Outcomes Research Methodology* (Vol. 2).
- Volpe Martincus, C., & Carballo, J. (2008). Is export promotion effective in developing countries? Firm-level evidence on the intensive and the extensive margins of exports. *Journal of International Economics*. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2008.05.002>
- Wilkinson, T., & Brouters, L. E. (2006). Trade promotion and SME export performance. *International Business Review*. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2006.03.001>

ANEXOS

Anexo 1. Resumen de la Primera fase de Ruta Exportadora – Orientación e Información



1 Primera fase

Orientación e Información

 Usuarios en general

Servicios de orientación personalizada e información especializada sobre exportaciones e internacionalización empresarial.

- Conoce los servicios y los mecanismos de promoción que podemos ofrecerte si ya exportas o estás interesado en hacerlo.
- Obtén un diagnóstico del potencial exportador y la competitividad de tu empresa.
- Accede a nuestras herramientas de inteligencia comercial y publicaciones periódicas con información integrada, clasificada y actualizada sobre exportaciones; así como a una nutrida bibliografía sobre exportaciones.

Fuente: PROMPERÚ, 2019

2

Segunda fase

Capacitación

 Interesados en exportar y exportadores en proceso

La más variada oferta de talleres y seminarios sobre comercio internacional que te permitirán fortalecer y ampliar tus conocimientos para exportar.

- Asiste a seminarios presenciales y virtuales sobre el proceso exportador, a cargo de especialistas nacionales y extranjeros.
- Recibe formación y asesoría en gestión exportadora, gestión de calidad, gestión aduanera, gestión logística internacional, comercio electrónico, herramientas de promoción comercial y los más diversos temas de comercio internacional.

Fuente: PROMPERÚ, 2019

3

Tercera fase

Asistencia empresarial

👉 Exportadores en proceso y exportadores

Asistencia técnica especializada y herramientas de adaptación del producto, gestión empresarial, facilitación y calidad que te permitirán dar el gran salto hacia la exportación de tus productos y servicios.

- Participa en programas especializados sobre adaptación de productos, gestión de exportaciones, gestión de calidad, acceso a mercados, logística internacional, herramientas financieras.
- Aprende a elaborar tu plan de negocios de exportación, una cotización internacional , entre otros.
- Mejora el diseño de productos, empaques, embalajes y etiquetado.
- Innova en sistemas de gestión de calidad y fortalece tu imagen empresarial.
- Descubre todas las posibilidades de las plataformas electrónicas.
- Forma parte de consorcios y grupos de exportación y dale valor a tus productos generando marcas empresariales y sectoriales.

Fuente: PROMPERÚ, 2019

Anexo 4. Resumen de la Cuarta fase de Ruta Exportadora – Promoción

4

Cuarta fase

Promoción

 Empresas exportadoras

Herramientas de promoción y contacto con compradores internacionales que permitirán ampliar tu cartera de clientes con una mayor exposición de tus productos en los mercados más importantes.

- Participa en ferias especializadas, con el fin de exhibir tu oferta exportable en mercados estratégicos.
- Forma parte de las ruedas de negocios y misiones comerciales para establecer contactos con potenciales compradores.
- Exhibe tus productos en showrooms y otras plataformas físicas y virtuales.

Fuente: PROMPERÚ, 2019