

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO
FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA



**EXPORTACIÓN DE PRENDAS A BASE DE FIBRA DE ALPACA;
DIAGNÓSTICO Y PERSPECTIVAS DE LA ASOCIACIÓN DE
ARTESANOS DE “ARTE-AYMARA” PERIODO 2012 - 2017**

**ARTICULO CIENTÍFICO
EXAMEN DE SUFICIENCIA DE COMPETENCIA PROFESIONAL**

PRESENTADO POR:

BACH. BENITA CÓRDOVA JIMÉNEZ

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO ECONOMISTA

PROMOCIÓN 2014-I

PUNO – PERÚ

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO
FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA

**EXPORTACIÓN DE PRENDAS A BASE DE FIBRA DE ALPACA;
DIAGNÓSTICO Y PERSPECTIVAS DE LA ASOCIACIÓN DE
ARTESANOS DE “ARTE-AYMARA” PERIODO 2012 – 2017**

ARTÍCULO CIENTÍFICO



EXAMEN DE SUFICIENCIA DE COMPETENCIA PROFESIONAL

Presentado por:

Bach. Benita Córdova Jiménez

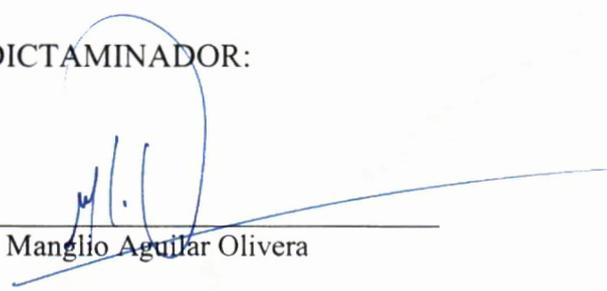
Para optar el título de:

INGENIERO ECONOMISTA

APROBADO POR EL JURADO DICTAMINADOR:

PRESIDENTE

:


Dr. Manglio Aguilar Olivera

PRIMER JURADO

:


Dra. María del Pilar Blanco Espezuza

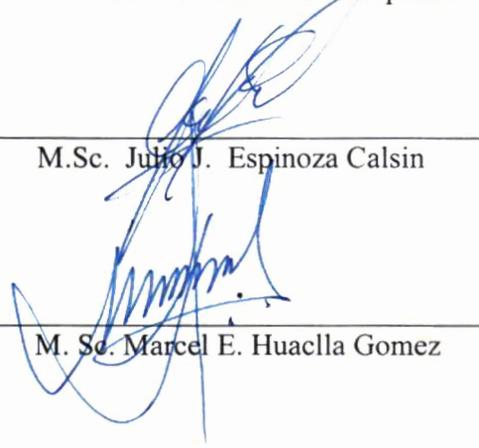
SEGUNDO JURADO

:


M.Sc. Julio J. Espinoza Calsin

DIRECTOR

:


M. Sc. Marcel E. Huaclla Gomez

Línea : Políticas Públicas
Sublínea : Negocios y comercio internacional

Fecha de sustentación: 27/12/2018

DEDICATORIA

Con infinito cariño y respeto a mis queridos padres: Claudio Córdova (que en paz descanses) y Concepción Jiménez que son pilares fundamentales en mi vida, quienes con su múltiple esfuerzo, sacrificio, permanente apoyo moral y comprensión hicieron posible la culminación de mi carrera profesional.

Con inmenso cariño a mis hermanos(as): Wilington Gerónimo, Erwin David, Moisés Serafín, Senovia Clara y Mirian Bertha por su constante estímulo y apoyo moral durante la consecución de mis objetivos.

Con mucho cariño a mis amigos(as), quienes me dieron fuerza y ánimos en seguir adelante.

AGRADECIMIENTOS

Deseo presentar mi testimonio de gratitud y reconocimiento a las siguientes personas:

Un agradecimiento especial a mi Alma Mater la Universidad Nacional del Altiplano, a los docentes y personal administrativo de la Facultad de Ingeniería Económica, por los conocimientos impartidos, por sus sabias enseñanzas durante el transcurso de mi formación profesional.

Agradecer a mi director de artículo científico M. Sc. Marcel E. Huaclla Gómez, por su participación directa y orientación durante el desarrollo y culminación del presente artículo científico.

Con profundo agradecimiento y reconocimiento a los docentes integrantes miembro del jurado, quienes contribuyeron con su comprensión y orientación en la culminación satisfactoria del presente artículo científico.

Finalmente agradecer el apoyo dedicado de mis padres, hermanos(as) y amigos, en mi formación profesional ya todas aquellas personas, que en alguna medida cooperaron en la realización del presente artículo científico.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	10
I. INTRODUCCIÓN.....	12
II. MARCO TEÓRICO.....	13
2.1. ANTECEDENTES DE TRABAJOS REALIZADOS EN “ARTE-AYMARA”.....	13
2.2. TRATADO DE LIBRE COMERCIO PERÚ – CANADÁ.....	14
2.2.1. ¿QUÉ ES UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO?	14
2.2.2. ACUERDOS COMERCIALES	14
2.3. POLÍTICA DE COMERCIO JUSTO DE “PACHAMAMA CANADÁ”	15
2.4. EXPORTACIONES	15
2.5. TIPO DE CAMBIO REAL	16
2.6. TEOREMA DE LA IGUALACIÓN DE LAS REMUNERACIONES DE LOS FACTORES.....	16
III. MATERIALES Y MÉTODOS	21
3.1. MATERIALES.....	21
3.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS CONSUMIDORES CANADIENSES.....	21
3.3. PROCESO DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN	22
3.3.1. PROCESO DE PRODUCCIÓN	23
3.3.2. PROCESO DE EXPORTACIÓN.....	26
3.4. METODOLOGÍA ECONÓMICA.....	26
IV. RESULTADOS Y DISCUSION	28
4.1. NIVELES DE PRECIOS DEL PRODUCTOR Y DEL MERCADO	28
4.2. NIVELES DE PRODUCCIÓN.....	29
4.3. CRECIMIENTO DE EXPORTACIÓN.....	31
4.4. PERDIDAS QUE SE PRESENTA EN LA ASOCIACIÓN DE ARTESANAS “ARTE-AYMARA” Y “PACHAMAMA CANADÁ”.	31
4.5. LOS NIVELES DE INGRESOS DE LOS ARTESANOS.	32
4.6. ESTIMACIÓN ECONÓMICA DE LOS INGRESOS DE LAS EXPORTACIONES	34



CONCLUSIONES	41
SUGERENCIAS	42
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
ANEXOS	44

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 01: <i>Productores de “Arte-Aymara”</i>	2424
Tabla N° 02: <i>Precios por prendas periodo: 2012-2017</i>	2929
Tabla N° 03: <i>Tasa de crecimiento y envío de la producción por prendas Periodo: 2012 - 2017</i>	3030
Tabla N° 04: <i>Pérdidas por productos defectuosos</i>	3232
Tabla N° 05: <i>Resultado de la prueba de raíz unitaria de Dickey Fuller Aumentado (ADF) para el modelo de ingreso de exportación de prendas de vestir.</i>	3535
Tabla N° 06: <i>Resultados de estimación entre el ingreso de las exportaciones, tipo cambio real y el precio al por mayor de prendas de vestir.</i>	3636
Tabla N° 07: <i>Prueba de normalidad de los errores</i>	3737
Tabla N° 08: <i>Prueba de auto correlación</i>	3737
Tabla N° 9: <i>Prueba de heterocedasticidad de White.</i>	3838
Tabla N° 10: <i>Test de Ramsey</i>	3939
Tabla N° 11: <i>Ingresos de los artesanos “Arte-Aymara” desde su inicio</i>	45
Tabla N° 12: <i>Precios por productos</i>	45
Tabla N° 13: <i>Pagos de los envíos Realizados - 2012</i>	46
Tabla N° 14: <i>Pagos de los envíos Realizados - 2013</i>	47
Tabla N° 15: <i>Pagos de los envíos Realizados - 2014</i>	48
Tabla N° 16: <i>Pagos de los envíos Realizados - 2015</i>	49
Tabla N° 17: <i>Pagos de los envíos Realizados - 2016</i>	50
Tabla N° 18: <i>Pagos de los envíos Realizados - 2017</i>	51
Tabla N° 20: <i>Base de datos</i>	512
Tabla N° 20: <i>Modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)</i>	513

LISTA DE FIGURAS

Figura N° 01: <i>Relación de Precios de los Bienes</i>	18
Figura N° 02: <i>Relación de Precios de los Bienes</i>	19
Figura N° 3: <i>Ubicación demográfica del mercado Canadiense</i>	22
Figura N° 04: <i>Proceso de Producción y Comercialización</i>	23
Figura N° 5: <i>Porcentaje de socias que trabajan en la Asociación "Arte Aymara"</i>	24
Figura N° 6: <i>Evolución de precios de exportación y precio al por mayor el mercado canadiense</i>	28
Figura N° 07: <i>Tasa de crecimiento de la producción por prendas</i>	30
Figura N° 08: <i>Valor de las exportaciones de prendas de vestir de fibra de alpaca en Dólares Americanos</i>	31
Figura N° 09: <i>Escala de ingresos de las Artesanas en soles</i>	32
Figura N° 10: <i>Comparación de los Ingreso del 2004 y 2017</i>	33
Figura N° 11: <i>Relación de ingreso de las exportaciones de prendas de vestir con las principales variables externas</i>	34
Figura N° 12: <i>Relación de ingreso de las exportaciones de prendas de vestir con las principales variables externas</i>	37
Figura N° 13: <i>Test Cusum cuadrado</i>	39
Figura N° 14: <i>Estabilidad de parámetros del modelo estimado</i>	40

LISTA DE ABREVIATURAS

CECI	Cooperación Internacional de Canadá
TLC	Tratado de Libre Comercio
OIT	Organización Internacional del Trabajo
IPC	Índice de Precios al Consumidor
TCR	Tipo de Cambio Real
TCN	Tipo de Cambio Nominal
BCRP	Banco Central de Reserva del Perú
MCO	Mínimos Cuadrados Ordinarios
LIX	Logaritmo de Ingreso de Exportaciones
LPEX	Logaritmo de Precio de Exportaciones
LTCR	Logaritmo de tipo de cambio real multilateral
ADF	Dickey Fuller Aumentado

RESUMEN

El objetivo principal de estudio es diagnosticar el proceso de exportación de prendas de vestir a base de fibra de alpaca de la Asociación de Artesanas “Arte-Aymara” con el mercado canadiense, como fuente de información se utilizó la base datos de la misma asociación, y demás datos que provienen de fuentes oficiales, en el periodo 2012-2017. El marco que se sustenta el estudio es el teorema de igualación de precios de los factores, que tiene como hipótesis que el comercio internacional influye los precios de los factores relativos y los precios de éstos tienden a igualarse en el largo plazo. Asimismo, el estudio incorpora un modelo econométrico sobre los ingresos de las exportaciones de prendas de vestir, que son determinadas principalmente por la evolución global de del precio al por mayor de las prendas de vestir del mercado canadiense y el tipo de cambio real multilateral. Los resultados de estudio muestran que el proceso de exportaciones de prendas de vestir por parte de la asociación se realiza en términos de comercio Ex-Work y comercio justo; siendo la transferencia de riesgo en lugar de fábrica. Por otro lado, se cumple el teorema de igualación de precios de los factores; ya que la brecha de precio del mercado canadiense respecto al precio pagado a la asociación se ha reducido en los últimos años. Y finalmente el precio internacional de prendas en el mercado canadiense y el tipo de cambio real, han afectado positivamente el ingreso de las exportaciones de los productores de los artesanos. Puntualmente los resultados muestran que, por cada aumento del 1% de éstos factores externos, aumentarían en 1.03% y 2.68% respectivamente.

PALABRAS CLAVES: Exportación, ingresos, Ex-Work, Arte-Aymara

ABSTRACT

The main objective of the study is to diagnose the process of exporting garments based on alpaca fiber of the Association of Artisans "Arte-Aymara" with the Canadian market, as a source of information the database of the same association was used, and other data that come from official sources, in the period 2012-2017. The framework that underpins the study is the factor of price equalization theorem, which has as a hypothesis that international trade influences the prices of relative factors and their prices tend to equalize in the long term. Likewise, the study incorporates an econometric model on the income from clothing exports, which are mainly determined by the global evolution of the wholesale price of garments in the Canadian market and the real multilateral exchange rate. The study results show that the process of exports of clothing by the association is carried out in terms of Ex-Work and fair trade; being the transfer of risk instead of factory. On the other hand, the factor of price equalization theorem is fulfilled; since the price gap of the Canadian market with respect to the price paid to the association has been reduced in recent years. And finally the international price of garments in the Canadian market and the real exchange rate, have positively affected the income of the exports of the artisan producers. Punctually the results show that, for each 1% increase in these external factors, they would increase by 1.03% and 2.68% respectively.

Keywords: Exportation, income, Ex-Work, Arte-Aymara

I. INTRODUCCIÓN

La asociación de artesanos “Arte-Aymara” se creó en el año 2004, por la iniciativa del visionario canadiense Michel Marceau y la Cooperación Internacional de Canadá (CECI). Para lo cual esta asociación ingresa al mercado de Canadá con la empresa de “Pachamama Canadá” con sus primeras exportaciones piloto del año 2005 (Información recogida de “Arte-Aymara”).

La asociación de artesanos tiene como objetivo la preservación y mejora de la cultura indígena Aymara, a través del comercio justo de sus prendas. Los miembros de la asociación trabajan a base de la fibra de alpaca según las costumbres y tradiciones de sus antepasados. La gran mayoría de los artesanos tiene sus propias alpacas (de 100 a 200 animales), hacen todos los pasos desde la crianza, el producto terminado y hasta la exportación, lo que permite aun producir en costos más bajos. El trabajo que realizan es a largo plazo y de esa forma, se alinean a la demanda del mercado canadiense, se aseguran de que los productos satisfacen las necesidades de los clientes y están comprometidos con la mejorar de las condiciones de vida de las comunidades con las que trabajan y así contribuyen al desarrollo sostenible (Información recogida de “Arte-Aymara”).

En la actualidad la asociación tiene un crecimiento estable de las exportaciones de sus productos. En el periodo 2012 y 2017, los ingresos percibidos por esta asociación crecieron de \$ 49,834.96 a \$ 68,868.73 en dólares americanos, con una tasa de crecimiento promedio anual de 6.5%.

Debido a la importancia, y la gran cantidad de ingresos que generan los productos de exportaciones. El presente trabajo tiene como objetivo diagnosticar el proceso de la cadena productiva y exportación de prendas de vestir a base de fibra de alpaca de la Asociación de Artesanas “Arte-Aymara”, con el mercado canadiense, y conocer si la brecha de los factores tiende a igualarse a largo plazo y determinar si los factores externos como el precio internacional de preñar y el tipo de cambio real tienen efecto positivo en aumentar los ingresos de las exportaciones por prendas de vestir.

La presente investigación está compuesta por cinco secciones. En la primera sección, se presenta el resumen trabajo. En la segunda sección del tema introduce el tema. En la tercera sección, se hace el estudio de la revisión de la literatura. La cuarta sección hace estudio de metodologías y procedimiento de estimación. En la quinta sección se muestran los resultados del estudio. Y finalmente en la sexta sección se muestran conclusiones del estudio.

II. MARCO TEÓRICO

En esta sección se describen algunos conceptos básicos y explicaremos con el teorema de la igualación de precios, que estudia en comercio internacional, que sostiene bajo condiciones de libre comercio. Como se puede apreciar, el Perú tiene un enorme potencial de exportación de prendas de vestir en base a fibra de alpaca, para mejorar ella es necesario un incentivo de parte del Ministerio de Economía, a través de comercio exterior, en cuanto a la búsqueda de mercados, financiamiento y tecnología. Para el caso de la asociación “Arte-Aymara”, es producto principalmente de la intervención de agentes externos y la voluntad de las artesanas peruanas de incursionar en los mercados mundiales y con ello han mejorado sus ingresos en forma notable, como se verá más adelante.

2.1. ANTECEDENTES DE TRABAJOS REALIZADOS EN “ARTE-AYMARA”.

Tomando como partida con algunos puntos importantes sobre la fundación de la asociación de Artesanos “Arte-Aymara” y la empresa de “Pachamama Canadá” es la continuación de un proyecto de cooperación internacional liderado por el difunto cooperador Michel Marceau y el centro de estudios y cooperación internacional (CECI). El proyecto apoyo a la comunidad indígena peruana Aymara en el año 2003 a 2005 en sus esfuerzos de desarrollo social, económico y cultural. En 2004, Maude Fodor, y un amigo de Michel Marceau, decidió unir fuerzas con las del cooperante para garantizar la continuación del proyecto y expandir el campo de acción a *Quebec*.

Este proyecto en Perú comenzó con la cooperación internacional, convocado a todas las comunidades campesinas indígenas para la búsqueda de un sueño compartido entre los socios Norte y Sur: dar un rostro humano y cultural al comercio internacional, se inició con la capacitación de 20 Asociaciones Artesanas y aficionados al arte de los cuales solo quedaron 09 Asociaciones artesanas por lo cual, el señor Michel Fue el Padre fundador de la asociación de “Arte-Aymara”, era el socio principal porque siempre creyó en estas compañeras que podrían tener éxito donde muchos pensaban que era imposible. Trabajar en el desarrollo de las habilidades de estas mujeres para hacer realidad este sueño donde se inició a producir prendas de vestir a base de fibra de alpaca 100% natural como; guantes, manoplas, medias, gorro, chullo, cohelleras, chalinas y chompas para el mercado exterior.

Desde 2004 hasta la fecha, se realiza trabajos de acuerdo con los principios del comercio justo trabajamos con la empresa de “Pachamama Canadá” quien valora la artesanía hecha de fibra de alpaca. El objetivo es doble; mejorar la condición de vida de las comunidades y ofrecer productos de calidad. Detrás de cada arte hay historias, costumbre, cultura, estilo de vida y creatividad. A partir que dentro en vigencia el Tratado de Libre Comercio con Canadá, crecieron las exportaciones de prendas de vestir a base de fibra de alpaca, y con ello los ingresos de las

artesanas, que muchas de ellas pudieron educar a sus hijos y mejorar sus condiciones de vida de sus familias. Evidentemente que ellas pudieron introducir sus exportaciones sin el pago de derechos arancelarios y de otro tipo.

2.2. TRATADO DE LIBRE COMERCIO PERÚ – CANADÁ.

2.2.1. ¿QUÉ ES UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO?

EL Tratado de Libre Comercio (TLC) es un acuerdo comercial vinculante que suscriben dos o más países para acordar la concesión de preferencias arancelarias mutuas y la reducción de barreras no arancelarias al comercio de bienes y servicios. A fin de profundizar la integración económica de los países firmantes, un TLC incorpora además de los temas de acceso a nuevos mercados, otros aspectos normativos relacionados al comercio, tales como propiedad intelectual, inversiones, políticas de competencia, servicios financieros, telecomunicaciones, comercio electrónico, asuntos laborales, disposiciones medioambientales y mecanismos de defensa comercial y de solución de controversias. Los TLC tienen un plazo indefinido, es decir, permanecen vigentes a lo largo del tiempo por lo que tienen carácter de perpetuidad.

2.2.2. ACUERDOS COMERCIALES

EL Tratado de Libre Comercio (TLC) se firmó en Lima el 29 mayo de 2008; y entró en vigencia el 1 ° agosto 2009. En este tratado se negociaron los siguientes capítulos: Trato Nacional y Acceso a Mercados, Reglas de Origen, Facilitación de Comercio, Medidas Sanitarias y Fitosanitarias, Obstáculos Técnicos al Comercio, Emergencia y Defensa Comercial, Inversión, Comercio Transfronterizo de Servicios, Telecomunicaciones, Servicios Financieros, Entrada Temporal Personas de Negocios, Política de Competencia, Contratación Pública, Comercio Electrónico, Laboral, Medio Ambiente, Transparencia, Solución de Controversias.(DGI-MINCETUR 2013)

Los principales productos que se exporta Perú a Canadá son: oro, gasolina, minerales de plata, cobre y plomo, plata en bruto, aceite de pescado, mineral de zinc, harina de pescado, gas natural productos agropecuarios, mandarina, uvas frescas, *artesanía*, maderas y papeles, metal-mecánico, minería no metálica, pesquero, pieles y cueros, químicos, siderometalúrgico, textiles, joyería.

En 2010 Canadá ha sido el cuarto mercado de destino de exportación de productos peruanos. Al 2010 las exportaciones peruanas a Canadá aumentaron 44% con respecto al 2009, de los cuales un 18% de aumento se registró en las exportaciones no tradicionales, situación muy parecida a la registrada con las exportaciones no tradicionales a los Estados Unidos.

Este acuerdo es un tratado comercial de gran alcance, que incorpora, a la vez de obligaciones sobre libre comercio de bienes y servicios e inversiones, también existen capítulos y acuerdos paralelos sobre el Medio Ambiente y Cooperación Laboral, que establecen compromisos sustanciales para que Canadá y Perú cumplan estándares laborales que han asumido en el marco de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), y de 5 convenios multilaterales sobre protección ambiental.

2.3. POLÍTICA DE COMERCIO JUSTO DE “PACHAMAMA CANADÁ”

“El objetivo del Comercio Justo es una asociación comercial, que se basa en el diálogo, la transparencia y el respeto, que busca una mayor equidad en el comercio internacional. Contribuye a un desarrollo sostenible ofreciendo mejores condiciones comerciales y asegurando los derechos de los productores y trabajadores marginados, especialmente en el Sur. Las organizaciones de Comercio Justo, con el apoyo de los consumidores, se dedican de manera activa a prestar apoyo a los productores, sensibilizar y desarrollar campañas para conseguir cambios en las reglas y prácticas del comercio internacional” (CECJ 2011)

2.4. EXPORTACIONES

La exportación es proceso de enviar bienes y servicios de un país a otro. Al término de una exportación se recibe dinero. Existen diferentes maneras en que una empresa puede exportar sus bienes y servicios. Una manera de exportar la que se realiza entre la empresa exportadora y una empresa relacionada, como por ejemplo una sucursal o subsidiaria. En ocasiones, las empresas exportan a clientes independientes o directamente a los compradores por medio de intermediarios (Daniels, 2004).

- VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS EXPORTACIONES

Las exportaciones refieren una baja inversión y permite a los administradores tener un control, operativo mayor, sin embargo, exportar también significa perder control sobre el marketing de la empresa. Conforme una empresa crece, la oportunidad de exportar es cada vez mayor. Y aunque por ahora, las empresas más grandes son las principales exportadoras, las empresas pequeñas también están desarrollando estrategias de exportación para entrar en el mercado de otros países. Los ingresos totales de una empresa no se correlacionan directamente con el tamaño de la empresa, esto quiere decir que la intensidad de las exportaciones se determinara sobre la base de la relación ingreso-exportación.

2.5. TIPO DE CAMBIO REAL

Es el precio de los bienes en un país extranjero, en relación con el precio de los bienes en el mercado local, ambos llevados a una misma moneda. De esta simple definición, se desprende que esta ratio no tiene unidades ya que se cancelan, y que su valor dependerá de los valores base que se tomaron para los índices de precios (se utiliza en general el Índice de Precios al Consumidor = IPC). Por lo tanto, no tiene sentido hablar del Tipo de Cambio Real si no es en comparación con un determinado año, o de su evolución a lo largo del tiempo. Si tenemos un índice de precios calculado sobre una determinada composición de una canasta de productos, como por ejemplo el Índice de Precios al Consumidor (IPC), se obtiene el TCR de la siguiente manera:

$$(1) TCR_{Pais\ 1, Pais\ 2} = \frac{TCN_{Pais\ 1, Pais\ 2}}{IPC_{Pais\ 1}} \times IPC_{Pais\ 2}$$

El TCR mide, entonces, el poder adquisitivo de la moneda extranjera en el mercado local. Escribimos en la ecuación anterior los subíndices en TCR y TCN simplemente para recordar que el TCR se puede calcular para cualquier par de monedas y no solamente para el que más conocemos en el país, que es el del Peso contra el Dólar estadounidense. La variación puede deberse a una apreciación o depreciación de la moneda local (variación en el tipo de cambio nominal), o a efectos inflacionarios o deflacionarios, en el mercado local y/o en el extranjero (Cohen n.d.).

2.6. TEOREMA DE LA IGUALACIÓN DE LAS REMUNERACIONES DE LOS FACTORES.

Según estudios de Ossa (2000), si los factores de producción fuesen perfectamente móviles entre países, su remuneración sería igual en todo como consecuencia de dicha movilidad. Si suponemos que los factores son perfectamente inmóviles entre países, pero exista libertad del comercio internacional, ¿Qué va suceder con las remuneraciones de los factores en los diferentes países? En relación con esto, se puede demostrar, bajo supuestos muy restrictivos, que el libre comercio de bienes actúa como sustituto de la movilidad internacional de factores, igualando tanto su remuneración relativa como absoluta a través del mundo. Esto es lo que se conoce como el teorema de igualación de los precios de los factores. Nótese que aquí estamos hablando en realidad de la remuneración que reciben los factores y no del precio de un determinado factor como, por ejemplo, una máquina.

Bajo el supuesto usado en la teoría de Heckscher y Ohlin, menos el supuesto de que las preferencias son iguales y homotéticas entre países; y con el supuesto adicional de que en ninguno de dos países se produce especialización completa, el libre comercio de bienes origina la igualación de precios relativos y absolutos de los factores entre los países.

En la figura 01, se muestra la relación de precios de los bienes. En el primer cuadrante hemos representado la relación existentes entre los precios relativos de los factores y la proporción que estos son usados, pudiéndose observar para que todas las relaciones de precios X_1 es intensivo en K y X_2 es intensivo en L. En el cuarto cuadrante aparece la relación entre el precio de los factores y el precio de los bienes. Como X_2 es intensivo en L, a medida que aumenta el precio relativo de este factor aumenta el precio relativo de X_2 . Además, dado que para cada producto existe una intensidad de uso de factores única, en precio relativo de X_2 sube en forma monoatómica a medida que sube w/r .

Supongamos que $(K/L)_I$ y $(K/L)_{II}$ (medidos en el eje O K/L) corresponden a la proporción en que existe los factores entre los países I y II, respectivamente, (en el país I el capital es relativamente abundante). El rango de precios de factores posibles en el país II es CD. Para aclarar porque esto es así, supongamos que el país II se produce solo este bien X_1 . En este caso la proporción en que se van a usar los factores en la producción de X_1 va a ser la proporción que existen ambos factores en el país II o sea $(K/L)_{II}$. A esta relación de uso de factores en la producción de X_1 corresponde a una relación de precios de factores OC. Por otro lado, el rango de precio de factores posibles en el país II está dado por CD, que incluye todas las combinaciones intermedias de producción de ambos bienes. Nótese que, a medida que se va de una posición en que se produce solo X_1 hacia combinaciones en que se produce cada vez más X_2 , e precio relativo de L aumenta debido a que el bien X_2 es intensivo en L. O sea a medida que se está reemplazando X_1 por X_2 , se está liberando “mucho” capital, por lo cual su precio relativo tiene que bajar para que se use todo el *stock* de capital, aumentando la proporción en que se usa el capital de ambas industrias. Esto último se puede visualizar claramente en la correspondiente Caja de Edgeworth (que no hemos incluido) al movernos a lo largo de la curva de contrato. En forma análoga, la relación de precios de factores posibles en el país I es EF.

El rango de precios de bienes posibles en el país II es GH (eje O P_2/P_1) si no se produce especialización completa. Si en autarquía se produce ambos bienes en el II, existe una relación única entre precio de bienes y precio de factores. La especialización completa.

En el país I el rango de precios de bienes posibles, si se producen ambos bienes, es IJ. Como se observa en el grafico 01, este caso en que el *stock* relativo de los factores es muy diferente, los rangos de precios de factores y de bienes posibles en un país no tiene puntos comunes con los del otro, por lo cual necesariamente se produce especialización completa en uno de los dos países al pasarse de la autarquía al libre comercio.

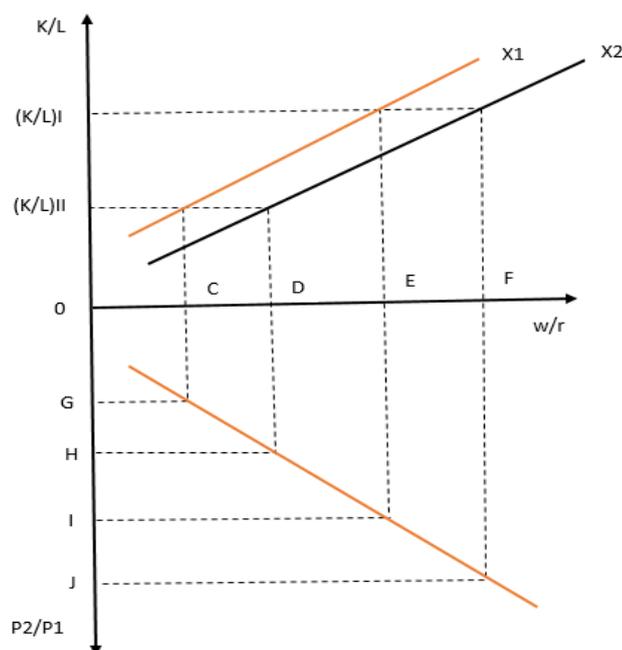


Figura N° 01: *Relación de Precios de los Bienes*

En la figura 01 vemos claramente que, en este caso, no es posible la igualación de precios de los factores, ya que los rangos CD y FE no tienen ningún punto en común. Sin embargo, este caso está excluido por el supuesto que hemos hecho de que ningún país se especializa totalmente, lo que significa que debemos considerar solo alternativas en que los rangos de precios de factores tienen puntos en común, es decir, situaciones en que la proporción en que existe los factores en cada país no es muy diferente. Esto es lo que se observa en la figura 02.

En este caso, el rango de precios de factores posible en el país II es CD y el rango de precios de bienes posible en autarquía es GH, si no se produce especialización completa. En el país I los rangos correspondientes son EF e IJ. Como hemos supuesto que ningún país termina especializando totalmente, los términos de intercambio de equilibrio bajo libre comercio tienen que estar entre I y H. A términos de intercambio entre G e I, por ejemplo, el país I se especializara completamente en la producción de X_1 . En el rango de precios IH, que es el único posible dado el supuesto del que no se produce especialización completa, en ambos países existe una relación única entre precio de bienes y precio de factores. Por lo tanto, como el precio relativo de los bienes es el mismo en cada país y dada la relación única entre precios relativos de bienes y factores, el precio relativo de los factores es el mismo en ambos países.

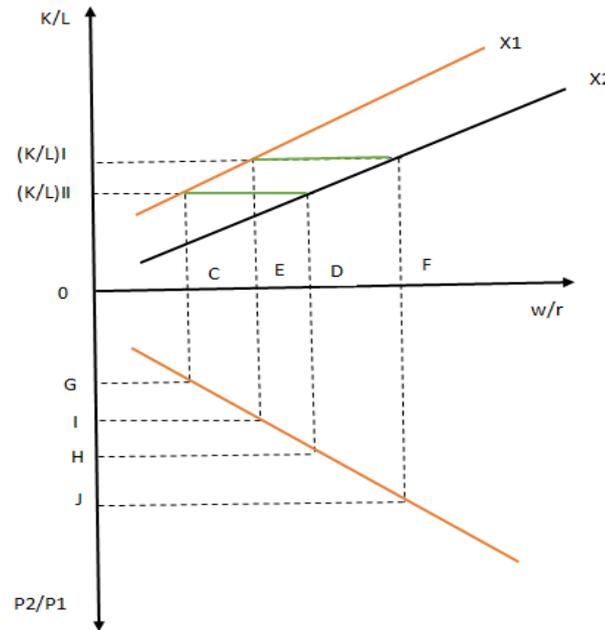


Figura N° 02: Relación de Precios de los Bienes

Bajo el supuesto de rendimientos constantes a escala no solo se van a igualar los precios relativos de los factores entre países, sino que también los precios absolutos medidos en cualquiera de los dos bienes. En efecto por el teorema de Euler tenemos:

$$(2) X_1 = K_{X_1} r + L_{X_1} w$$

Dividiendo por K_{X_1}

$$(3) \frac{X_1}{K_{X_1}} = r + \frac{L_{X_1}}{K_{X_1}} w, \text{ de donde:}$$

$$(4) r = \frac{X_1/K_{X_1}}{\left(1 + \frac{L_{X_1}}{K_{X_1}} \frac{w}{r}\right)}$$

Ahora bien, r es igual en la producción de X_1 y X_2 dentro de cada país, por la movilidad interna de factores. Pero también va a ser igual en el país I y el país II, porque si examinamos el lado derecho de la ecuación (3) podemos ver que $\frac{w}{r}$ es igual a ambos países, como ya lo hemos demostrado. L_{X_1}/K_{X_1} También es igual en el país I y en el país II, porque al ser iguales los precios relativos de factores, en los dos países se van a usar los factores en la misma proporción en la producción de X_1 . Por último, bajo rendimientos constantes a escala X_1/K_{X_1} (el producto medio de capital) depende solo de la proporción en que se usan los factores y es, por lo tanto, igual en ambos países. En consecuencia r , la remuneración absoluta de capital, es igual en ambos países. En forma análoga podemos demostrar lo mismo para w .

Si se expande este modelo a uno de varios países, pero donde seguimos manteniendo solo dos bienes y dos factores, el teorema sigue cumpliendo, dados los supuestos anteriores. Si no solo tenemos más de dos países, sin que además consideramos más de dos bienes y más de dos factores, el teorema se va seguir cumpliendo mientras el número de bienes y factores sean iguales. Sin embargo, cuando el número de factores es diferente al número de bienes, el teorema se cumple en algunos casos y no se cumple en otros.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. MATERIALES.

Para el estudio de la investigación se ha recopilado información de las diferentes fuentes para conseguir los datos necesarios, que nos permita cubrir los requerimientos de los objetivos, comienza en el año 2012 y finaliza al año 2017, con datos recogidos de los envíos realizados por años. Por lo tanto, se cuenta con alrededor de 35 datos para cada variable incluida en el modelo econométrico estimado, entre los cuales son:

- Página web del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)
- Página Web de “Pachamama Canadá”
- Información Recopilada de la Asociación de Artesanos “Arte-Ayamara”
- Biblioteca Especializada de la FIE – UNA, Libros de Comercio internacional y Econometría.
- Paquete Econométrico Eviews 10 y Stata 14.

3.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS CONSUMIDORES CANADIENSES

La población de Canadá es de unos 35,5 millones de personas. Creciendo a un promedio del 1% cada año, se espera que la población aumente a 43,5 millones para el 2025- tres millones de nuevos nacimientos y cinco millones de inmigrantes. Si esta tendencia continúa, la población podría alcanzar los 63,5 millones para el 2063. La mayor parte de la población está muy concentrada en las zonas urbanas cercanas a la frontera con Estados Unidos, con los mercados de consumo mayores ubicados en Ontario, Quebec y Columbia Británica (TFO-Canadá, 2012).

Canadá depende fuertemente de las importaciones para impulsar el crecimiento económico y satisfacer las demandas del consumidor que son bien informado y exigente, cada vez más multicultural, pudiente, pero consiente de los costos del producto, la población cuenta con ingreso doble (aunque hay muchos hogares monoparentales), conscientes de la salud y medio ambiente.

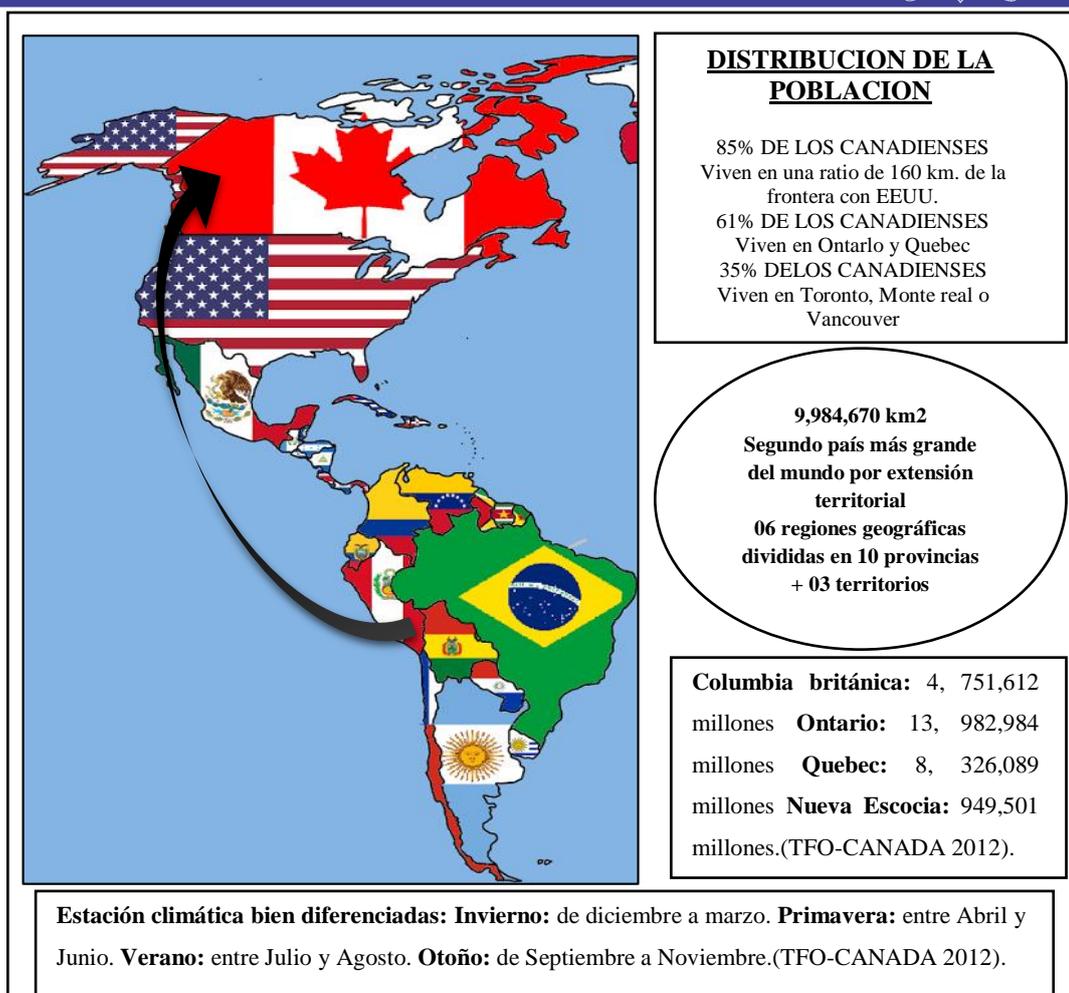


Figura N° 3: Ubicación demográfica del mercado Canadiense

Elaboración Propia.

3.3. PROCESO DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

El proceso productivo y la comercialización al mercado canadiense se realiza del siguiente modo; en el marco del convenio con la empresa de “Pachamama Canadá”, “en fabrica, lugar de convenio” EXW- EX WORKS.



Figura N° 04: *Proceso de Producción y Comercialización*

Elaboración propia.

3.3.1. PROCESO DE PRODUCCIÓN

La Asociación de Artesanos “Arte-Aymara” realiza los trabajos con mucha responsabilidad y profesionalismo donde creen que el valor del trabajo manual y la artesanía contribuyen a la preservación del conocimiento. Estamos hablando aquí de conocimientos técnicos, costumbres y tradiciones que a veces se consideran anticuadas porque son menos rápidas o no tecnológicas. Pero estos métodos tradicionales están estrechamente vinculados a los rasgos culturales, el medio ambiente, el modo de vida y la historia de las personas que los practican. Es por eso que nuestro deber es valorar y fomentar su práctica.

- ARTESANOS QUE REALIZAN EL TRABAJO.

La asociación de artesanos de “Arte-Aymara” conforman 09 grupos de la región de Puno de diferentes comunidades Aymaras con más de 205 socias, el trabajo lo realizan organizadamente con sus respectivas delegadas (véase tabla 01).

Tabla N° 01: *Productores de “Arte-Aymara”*

Nombres de Asociaciones	Lugar de trabajo	Cantidad de Socias	%
Camacani	Plateria	32	15.61%
Las gemelas	Juli	10	4.88%
Sol del Titicaca	Juli	25	12.20%
Mujer Aymara	Laraqueri	15	7.32%
Catumi	Laraqueri	20	9.76%
Alpaca Suri	Laraqueri	18	8.78%
Mi Alpaca	Laraqueri	25	12.20%
Alto Andino	Conduriri	15	7.32%
Asamic	Capaso	45	21.95%
Total		205	100.00%

Fuente: Información de la Asociación de “Arte-Aymara”.

Elaboración Propia.

En la figura 5 se muestra el nivel de porcentaje de socias que trabajan la asociación de artesanos “Arte-Aymara” como se observa la asociación de Asamic conforma el 21.95% socias que son 45 personas del distrito de Capaso, en seguida esta Camacani con 15.61% socias con 32 personas de Camacani, luego Sol del Titicaca y Mi Alpaca con 12.20% socias con 25 personas en el distrito de Juli y Laraqueri, así sucesivamente.

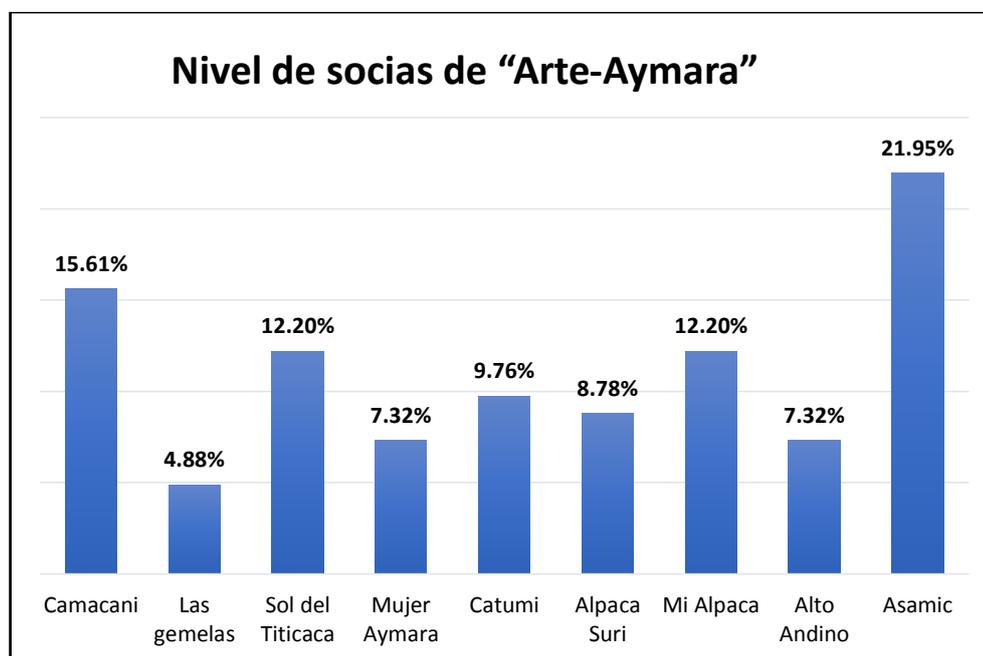


Figura N° 5: *Porcentaje de socias que trabajan en la Asociación "Arte Aymara"*

Fuente: Información de la Asociación de “Arte-Aymara”.

Elaboración Propia.

- **TÉCNICAS DE CRIANZA Y ACOPIO.**

La crianza de alpaca lo practican en las comunidades campesinas que realizan el trabajo, con el único objetivo de acopiar la fibra de alpaca, el trasquile se realiza desde el mes de octubre que corresponde a la primavera.

- **SELECCIÓN DE LA FIBRA Y CLASIFICACIÓN.**

La fibra es clasificada con mucha atención, y es un proceso laborioso con personas expertas según la calidad de fibras; alpaca bebe, superfina, adulto y espeso y colores populares como; blanco, negro, marrón, plomo, y colores derivados. Para la producción, la fibra de alpaca tiene que ser de una suavidad excepcional.

- **HILADO Y/O TORCIDO.**

Después de limpiar y cardar, la fibra de alpaca, se hila a mano con la rueca, luego se tuerce para obtener hilos de acuerdo al grosor requerido.

- **TEJIDO A MANO.**

El tejido a mano aporta un valor agregado de la fibra de alpaca que lo realiza con palillos o ganchillos lo trabajan diariamente. Los Artesanos tejen distintas variedades de prendas como; (chompas, chalina, Cohellera, manoplas, guantes, gorro, chullo, boina, medias) en base al 100% de fibra de alpaca.

- **LAVADO DE LAS PRENDAS.**

El lavado es a mano en agua fría con un jabón suave o champú, consiste en quitar las impurezas y la grasa de la prenda y vaporizado de prendas.

- **PROCESO DE REVISIÓN DE PRENDAS.**

Una vez terminado el proceso de lavado, pasa al proceso de control de calidad, los delegados de cada Asociación proceden a la revisión de las prendas, de esas revisiones existen prendas observados (con hilachas y huecos que proceden a repararlo) y las prendas rechazados son devueltos a las socias.

- **ETIQUETADO Y EMPAQUETADO**

El etiquetado es la presentación de la prenda, las delegadas realizan la recepción de prendas aprobadas para proceder al etiquetado y empaquetado, es un proceso final del productor.

3.3.2. PROCESO DE EXPORTACIÓN

La Asociación de Artesanos cuenta con una junta directiva que son las encargadas de trasladar los paquetes a la ciudad de Juliaca, al aeropuerto Manco Cápac para el correspondiente envío a la ciudad de Lima, luego pasan el control aduanero para la Exportación de los Paquetes a Quebec - Canadá, finalmente se traslada al puerto del Collao, todos los gastos de transporte son de la empresa “Pachamama Canadá”.

- EXW (EX-WORKS) - EN FÁBRICA (LUGAR DE CONVENIDO)

Significa que el vendedor entrega cuando pone la mercadería a disposición del comprador en el establecimiento del vendedor o en otro lugar convenido (es decir, fábrica, almacén, etc.). Este término representa, así, la menor obligación del vendedor, y el comprador debe asumir todos los costos y riesgos. (Financieros n.d.; INCOTERMS n.d.; Paola Roldán n.d.).

OBLIGACIONES DEL VENDEDOR. “ARTE -AYMARA”

- Entrega de la mercadería y documentos necesarios
- Empaque y embalaje

OBLIGACIONES DEL COMPRADOR. “PACHAMAMA CANADÁ”

- Pago de la mercadería
- Flete interno (de fábrica al lugar de exportación)
- Aduana (documentos, permisos, requisitos, impuestos)
- Gastos de exportación (maniobras, almacenaje, agentes)
- Flete internacional (de lugar de exportación al lugar de importación)
- Seguro y Gastos de importación (maniobras, almacenaje, agentes)
- Transporte y seguro (lugar de importación a planta)

3.4. METODOLOGÍA ECONOMETRICA.

3.4.1. DESCRIPCIÓN DE MÉTODO REGRESIVO EN MODELO MCO

Con la finalidad de verificar econométricamente el resultado hipotético del modelo formulado, efectuaremos la regresión econométrica con Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) es un modelo de regresión lineal:(Gujarati 2009)

$$IX = \beta_0 + \beta_1 PEX + \beta_2 TCR + \mu$$

Dónde: IX Ingreso de Exportaciones, es la variable Endógena (a explicar), y las variables exógenas (explicativas) son el TCR Tipo de Cambio Real y PEX es el precio al por mayor de prendas de vestir.

Los datos son recopilados de la Asociación de Artesanos “Arte Aymara” y del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). En seguida, se procedió a tabular los datos y luego se organizó para presentarlos en forma gráfica y en cuadros, de tal modo que permita observar la evolución del ingreso de las exportaciones, y se procedió a estimar el modelo econométrico, luego de identificarlo el quiebre estructural, se procedió a introducir en el modelo una variable dummy que permita solucionar el problema de no estabilidad de los estimadores.

IV. RESULTADOS Y DISCUSION

El principal resultado es la mejora el bienestar de su calidad de vida y de sus ingresos de los artesanos, y diseñar modelos parecidos que sirvan como ejemplo para otras artesanías, y se organicen de ese modo, para la apertura de otros mercados internacionales. Gracias a este convenio con el mercado de “Pachamama Canadá”, obtenemos los siguientes resultados:

4.1. NIVELES DE PRECIOS DEL PRODUCTOR Y DEL MERCADO

El proceso de exportación de las prendas de vestir a base de fibra de alpaca, está en base al precio del productor y al precio de mercado; tomando en cuenta el *Teorema de Igualación de Precios*, se analiza la evolución de los precios de dos distintos países, el precio del productor de la Asociación de Artesanos “Arte-Aymara” (Puno - Perú) es menor del precio del mercado que se ofrece la empresa de “Pachamama Canadá”.

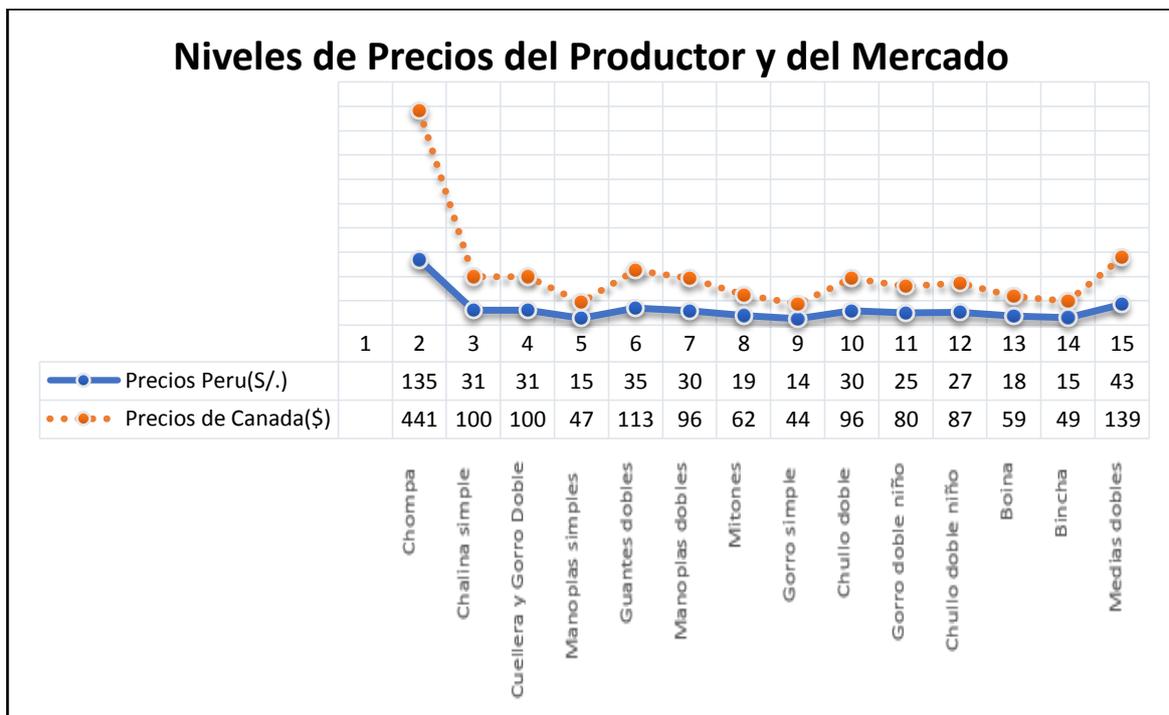


Figura N° 6: Evolución de precios de exportación y precio al por mayor el mercado canadiense

Fuente: Precios de “Arte-Aymara” y “Pachamama Canadá”

Los precios de los productos están fijados justamente con las artesanas y la empresa de “Pachamama Canadá”, la determinación del costo de las prendas de vestir a base de fibra de alpaca genera un beneficio a ambas partes.

Tabla N° 02: Precios por prendas periodo: 2012-2017

Productos	PRECIOS POR AÑO					Precios al Productor - 2017	Precios al Mercado Canadá
	2012	2013	2014	2015	2016		
Chompa	S/.90.00	S/.120.00	S/.125.00	S/.125.00	S/.130.00	S/.135.00	S/.441.45
Chalina simple	S/.25.00	S/.26.50	S/.28.00	S/.28.00	S/.29.00	S/.30.50	S/.99.735
Coellera y Gorro Doble	S/.25.00	S/.26.50	S/.27.50	S/.27.50	S/.29.30	S/.30.50	S/.99.735
Manoplas simples	S/.11.00	S/.11.50	S/.12.50	S/.12.50	S/.14.00	S/.14.50	S/.47.415
Guantes dobles	S/.25.00	S/.26.50	S/.28.50	S/.28.50	S/.31.30	S/.34.50	S/.112.815
Manoplas dobles	S/.25.00	S/.26.50	S/.27.50	S/.27.50	S/.28.30	S/.29.50	S/.96.465
Mitones	S/.15.00	S/.16.00	S/.17.00	S/.17.00	S/.18.00	S/.19.00	S/.62.13
Gorro simple	S/.11.00	S/.11.50	S/.12.00	S/.12.00	S/.12.50	S/.13.50	S/.44.145
Chullo doble	S/.26.00	S/.27.50	S/.28.50	S/.28.50	S/.29.30	S/.29.50	S/.96.465
Gorro doble niño	S/.18.00	S/.22.00	S/.22.50	S/.23.00	S/.23.80	S/.24.50	S/.80.115
Chullo doble niño	S/.19.00	S/.24.50	S/.25.00	S/.25.00	S/.25.80	S/.26.50	S/.86.655
Boina	S/.15.00	S/.15.50	S/.16.00	S/.16.50	S/.17.00	S/.18.00	S/.58.86
Bincha	S/.12.00	S/.12.50	S/.13.00	S/.13.00	S/.13.80	S/.15.00	S/.49.05
Medias dobles	S/.32.00	S/.33.00	S/.39.00	S/.39.00	S/.41.00	S/.42.50	S/.138.975

Fuente: Precios de “Arte-Aymara” y “Pachamama Canadá”. Elaboración Propia.

4.2. NIVELES DE PRODUCCIÓN.

La evolución de la productividad de un sector es necesaria la disponibilidad de una serie de datos a largo tiempo, lo mismo sucede con el caso de la comercialización al mercado canadiense. Sin embargo, para el caso de la Asociación de Artesanos, se dispone con este tipo de información a partir del año 2012-2017, son los datos primarios sobre la situación de la productividad y la exportación de prendas a base de la fibra de alpaca.

En seguida presentamos el nivel de crecimiento de la exportación de prendas de vestir 100% de fibra de alpaca de la Asociación de Artesano “Arte-Aymara” durante los años 2012-2017 respectivamente:

En la tabla 3 se observa la cantidad de producción que realizan los artesanos durante los pedidos que solicita la empresa de “Pachamama Canadá”, desde el 2012-2017, donde cuentan con una variedad de prendas para la exportación del mercado canadiense.

Tabla N° 03: Tasa de crecimiento y envío de la producción por prendas Periodo: 2012 - 2017

Productos	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Promedio	%
Chompa	56	68	73	65	78	80	70	1.71%
Chalina simple	188	286	305	295	330	358	294	7.19%
Coellera y gorro doble niño	65	80	110	96	128	150	105	2.57%
Manoplas simples	75	90	115	105	130	158	112	2.74%
Guantes dobles	398	485	499	497	545	598	504	12.33%
Manoplas dobles	1320	1415	1584	1514	1585	1610	1505	36.82%
Mitones	155	180	220	215	285	290	224	5.48%
Gorro simple	85	98	100	95	115	135	105	2.57%
Chullo doble	260	290	328	320	336	355	315	7.71%
Gorro doble niño	95	120	125	123	138	152	126	3.08%
Chullo doble niño	40	53	56	55	64	70	56	1.37%
Boina	140	150	158	154	160	164	154	3.77%
Bincha	38	50	54	56	65	71	56	1.37%
Medias dobles	345	415	445	468	498	598	462	11.30%

Fuente: Información recolectada de la Asociación de Artesanos “Arte-Aymara”.
Elaboración Propia.

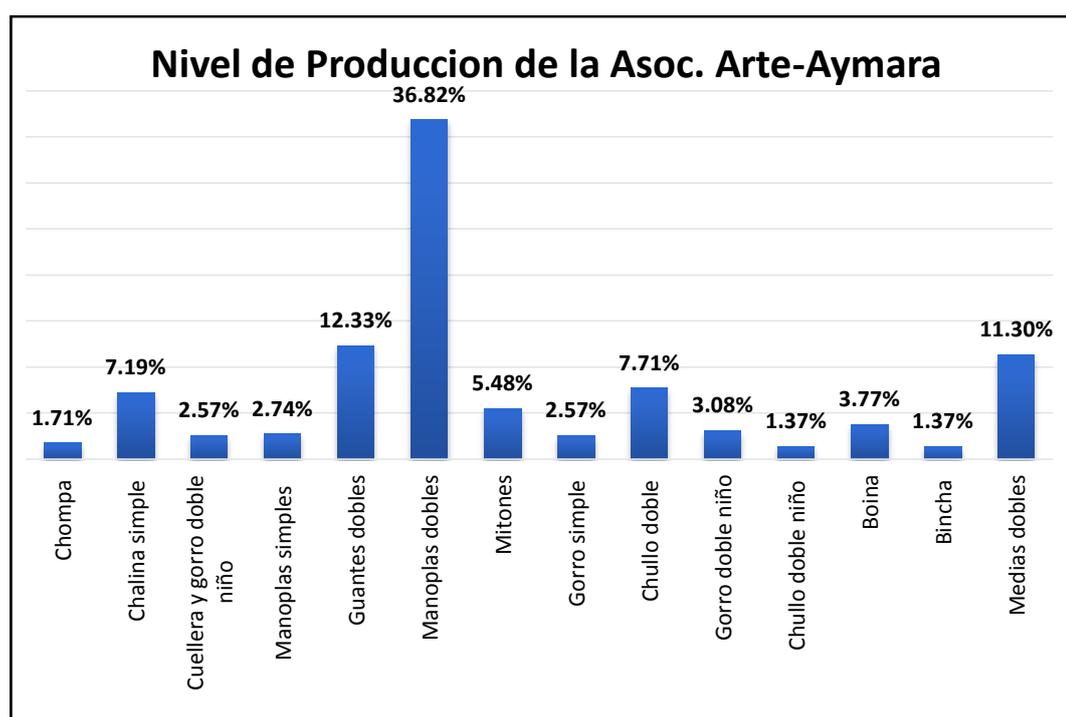


Figura N° 07: Tasa de crecimiento de la producción por prendas

Fuente: Información recolectada de la Asociación de Artesanos “Arte-Aymara”.
Elaboración Propia.

En la figura 7 se muestra el nivel de producción por prendas, resaltando la mayor producción que se realiza son las manoplas dobles con un 36.82 %, guantes dobles con 12.33% y medias que se realiza son las manoplas dobles con un 36.82 %, guantes dobles con 12.33% y medias

dobles con 11.30%, de producción durante el año por grupos o asociaciones que pertenecen a “Arte-Aymara”, es la prenda que mayor acogida tiene en el mercado Canadiense.

4.3. CRECIMIENTO DE EXPORTACIÓN.

En la siguiente figura se intenta mostrar el impacto de cada punto de la muestra, ante el crecimiento de la cantidad y monto exportación que se visualiza desde el año 2012-2017, a partir del año 2012 solicitaron más pedidos de prendas de vestir de fibra de alpaca de la Asociación de artesanos “Arte-Aymara”.

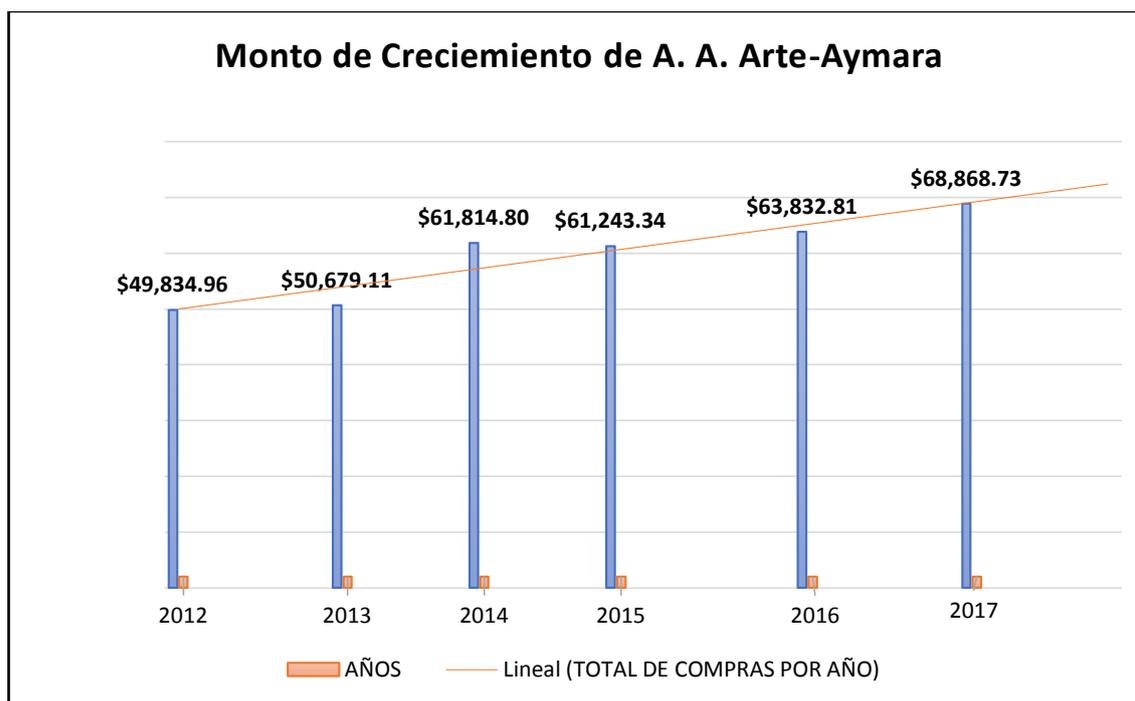


Figura N° 08: Valor de las exportaciones de prendas de vestir de fibra de alpaca en Dólares Americanos

Fuente: Información recolectada de la Asociación de Artesanos “Arte-Aymara” y “Pachamama Canadá”.
Elaboración Propia.

4.4. PERDIDAS QUE SE PRESENTA EN LA ASOCIACIÓN DE ARTESANAS “ARTE-AYMARA” Y “PACHAMAMA CANADÁ”.

Los pedidos defectuosos se observan cuando existen productos ya enviados para el mercado Canadiense, a pesar que se realizó el control de calidad con las artesanas más conocedores en el tejido y de la materia prima. Las reparaciones se muestran cuando un producto no está a la medida o cuenta con hilachas o por falta de remalles. Los rechazados son productos que no tiene solución sea la combinación del color o la materia prima sea tosco o áspero sucede que son del 3ro y 4to trasquile de la alpaca. A medida que aumentaron los pedidos de las prendas de vestir a base de fibra de alpaca, las perdidas por productos defectuosos se elevaron cada año.

Tabla N° 04: Pérdidas por productos defectuosos

PERDIDAS POR PRODUCTOS DEFECTUOSOS			
AÑOS		Créditos	Total
2012	\$ 356.23	Rechazados	\$ 905.23
	\$ 549.00	Reparaciones	
2013	\$ -	No se registró reparaciones ni rechazos	\$ -
2014	\$ 884.75	Reparaciones	\$ 901.75
	\$ 17.00	Rechazados	
2015	\$ 910.00	Reparaciones	\$ 1,483.35
	\$ 573.35	Rechazados	
2016	\$ 593.36	Rechazados	\$ 593.36
2017	\$ 618.00	Reparaciones	\$ 1,181.35
	\$ 563.35	Rechazados	

Fuente: Información recolectada de la Asociación de Artesanos “Arte-Aymara” y “Pachamama Canadá”.
Elaboración Propia.

4.5. LOS NIVELES DE INGRESOS DE LOS ARTESANOS.

El principal resultado es la mejora del bienestar de su calidad de vida de los artesanos, por los niveles de ingresos que perciben, en los últimos años se incrementaron gracias al Tratado de Libre Comercio con Canadá, por la mayor producción de prendas de vestir a base de fibra de alpaca, para el mercado de “Pachamama Canadá”, antes de la fundación de “arte Aymara” no percibían ningún ingreso porque realizaban trabajos del hogar se dedicaban al cuidado de sus hijos, la crianza de animales y actividades agrícolas, el trabajo que realizaban no les permitía superarse y no contaban con una calidad de vida adecuada.



Figura N° 09: Escala de ingresos de las Artesanas en soles

Fuente: Información recolectada de la Asociación de Artesanos “Arte-Aymara”.
Elaboración Propia.

En la figura 9 se muestra el nivel de ingreso de los artesanos desde su fundación y la participación en el mercado internacional, con la exportación de prendas de vestir a base de fibra de alpaca. Observando la figura en el año 2003 no perciben ningún ingreso, porque se convocó a todas las comunidades campesinas organizadas para una capacitación con el cooperante Michel Marceau, durante el año 2004 se inicia la producción y exportación de pocas variedades en prendas sin criterio técnico.

A partir del Tratado de Libre Comercio las exportaciones aumentaron, así como también sus ingresos de las artesanas, desde la fecha estuvieron capacitándose para poder exportar mejores prendas a base de fibra de alpaca.

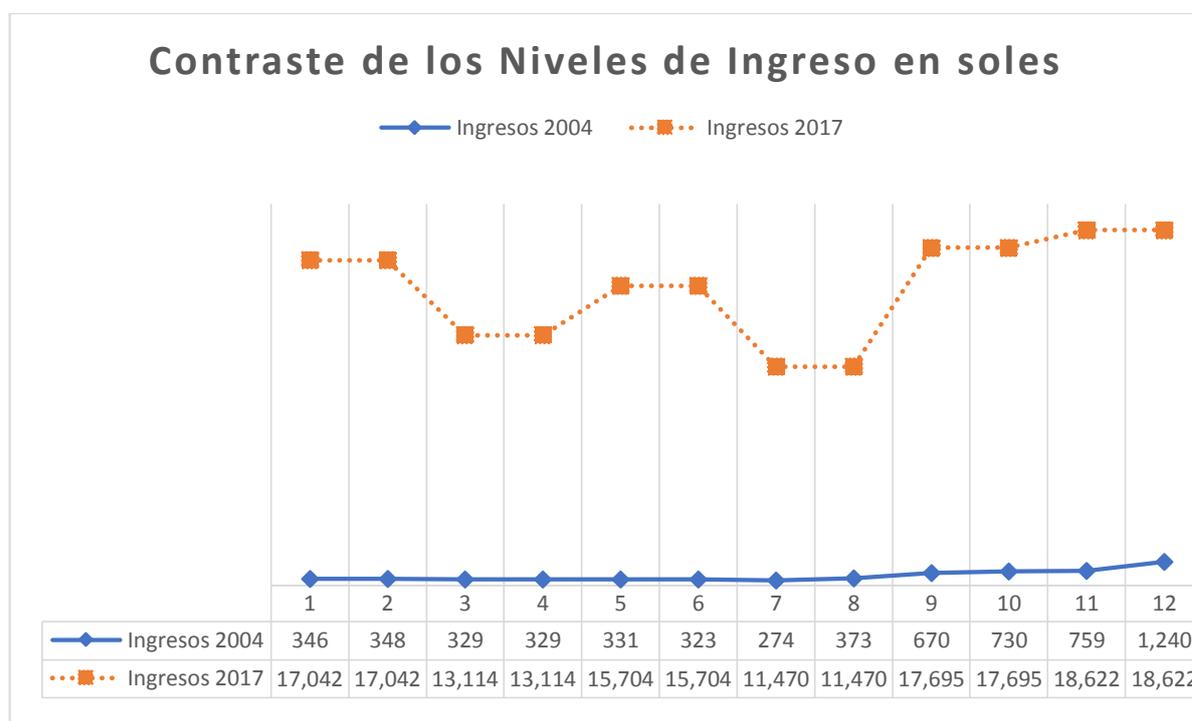


Figura N° 10: Comparación de los Ingreso del 2004 y 2017

Fuente: Información recolectada de la Asociación de Artesanos “Arte-Aymara”.
Elaboración Propia.

En la figura 10 se observa el nivel de ingreso del año 2004 y 2017, al inicio del proyecto no contaban con buenos ingresos por la poca producción que realizaban, pero actualmente producen una mayor cantidad para el mercado de “Pachamama Canadá” mejorando sus ingresos y cuentan con una mejor calidad de vida gracias por el trabajo que realizan.

El ingreso del año 2004(Series 1) fue de 0.69% durante el año, en soles S/. 672.36 por Asociación de Artesanas, durante los siguientes años los ingresos fueron mejorando como se observa, en el año 2017(Series 2) el ingreso de los artesanos aumento a un 21.39%, en soles fue S/. 20 810.10 por Asociaciones durante el mencionado año.

4.6. ESTIMACIÓN ECONÓMETRICA DE LOS INGRESOS DE LAS EXPORTACIONES

Las variables que forman parte del modelo a ser estimado son: el ingreso de las exportaciones por prendas de vestir (LIX), precio al por mayor de prendas de vestir de alpaca en el mercado canadiense (LPEX) y el tipo de cambio real multilateral (LTCR). Para efectos de análisis, los datos de cada una de las variables utilizadas fueron transformados en logaritmos con el objeto de reducir la varianza y facilitar la interpretación.

Las primeras correlaciones se muestran en la figura 11, donde se aprecia la relación positiva con las variables que explican el ingreso de las exportaciones de prendas de vestir. Estos resultados nos indican que tanto el LPEX y el LTCR afectan positivamente, las exportaciones anteriormente señaladas.

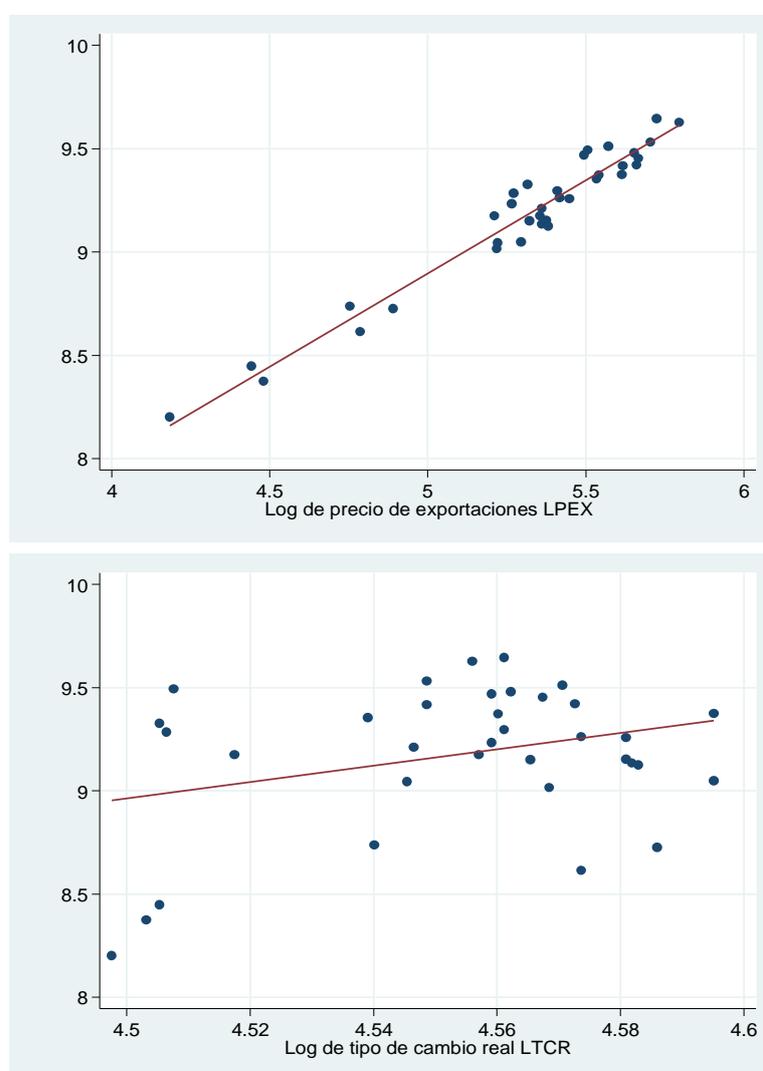


Figura N° 11: *Relación de ingreso de las exportaciones de prendas de vestir con las principales variables externas*

Elaboración propia

Para proseguir con la estimación se analizó la prueba de raíz unitaria, a partir de la prueba de Dickey Fuller Aumentado (ADF). En la tabla 5, se muestra los resultados de la prueba ADF aplicada variables definidas para explicar el ingreso por las exportaciones. Los valores encontrados fueron estimados en la versión con constante y tendencia. Los resultados muestran, que no se pueden rechazar la hipótesis nula de que las series tengan raíz unitaria, considerando que los valores encontrados para cada una de las variables (series) son superiores al valor crítico. Así, para la versión con constante y tendencia las series presentan raíz unitaria con significancia de 1% y 5%.

Tabla N° 05: *Resultado de la prueba de raíz unitaria de Dickey Fuller Aumentado (ADF) para el modelo de ingreso de exportación de prendas de vestir.*

VARIABLES	En niveles	Prob. (t)
LIX	-2.533	0.3116
LPEX	-2.508	0.3242
LTCR	-1.047	1.00

Valores críticos:MacKinnon al 1%, -4.380 ; al 5%, -3.600; al 10%, -3.240

Fuente: Elaboración propio

Después de determinar que las series que son objeto de análisis poseen raíz unitaria, se eligió el modelo para la estimación, en si el modelo adecuado para la estimación es un enfoque de co-integración; sin embargo, debido a escasos de datos (35 observaciones), no es posible realizar un modelo de co-integración. Por tanto, el modelo a estimar es el Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), aunque presenta limitación cuando las variables presentan raíz unitaria.

En la tabla 6 se muestran los resultados de la estimación del modelo de ingreso de las exportaciones por preñar de vestir, para ello se estimaron cuatro modelos. Los resultados muestran que tanto las variables de precios al por mayor de prendas de vestir en el mercado canadiense (LPEX) y el tipo de cambio real (LTCR) son significativas al 1% y 5%. El modelo más adecuado y robusto tanto a auto correlación de heterocedasticidad es el cuarto modelo, aunque las magnitudes de los resultados son parecidas.

De acuerdo al modelo 4, la ecuación que explica el modelo ingresos de exportaciones de prendas de vestir, que es igual a la función de oferta de las exportaciones.

$$lix_t = 15.63 + 0.035lix_{t-1} + 1.03lpex_t + 2.68ltcr_t$$

$$R2 = 0.9883$$

Considerando la ecuación anterior, tanto el variable lpex y el ltcr muestran signos esperados. El coeficiente del logaritmo asociado a lpex explica, *ceteris paribus*, un aumento o disminución en 1% en el precio al por mayor de prendas de vestir en alpaca del mercado canadiense, conduciría a

un aumento o reducción del ingreso de las exportaciones de prendas de vestir en 1.03%. Dado este esté resultados se verifica la teoría de la oferta de exportación. Por otro lado, el coeficiente asociado al *ltcr* dan evidencia que, mantenidas las demás variables constantes, un aumento o disminución de 1% en el tipo de cambio real, llevaría a un aumento o disminución del ingreso de las exportaciones en 2.68%. Y finalmente el coeficiente asociado al lix_{t-1} explica que el ingresos de las exportaciones son explicadas por los valores pasados.

Tabla N° 06: *Resultados de estimación entre el ingreso de las exportaciones, tipo cambio real y el precio al por mayor de prendas de vestir.*

VARIABLES	(1) Modelo 1	(2) Modelo 2	(3) Modelo 3	(4) Modelo 4
L.lix				0.0352 (0.0675)
lpex	0.9671*** (0.0318)	0.9019*** (0.0359)		1.0326*** (0.0601)
ltcr	1.9739*** (0.4331)		3.9612* (2.0828)	2.6879** (0.6882)
Constant	13.0290*** (1.9024)	4.3867*** (0.1911)	-8.8627 (9.4848)	15.6386*** (2.8817)
Observations	35	35	35	35
R-squared	0.9699	0.9503	0.0988	0.9883

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Elaboración propia en base a datos colectados en programa STATA 14

En la figura 12, se muestra la normalidad de los errores del cuarto modelo, como se puede apreciar el error del modelo tiene una distribución normal con una probabilidad del 6.5% por encima de la significancia del 5% (véase tabla 7).

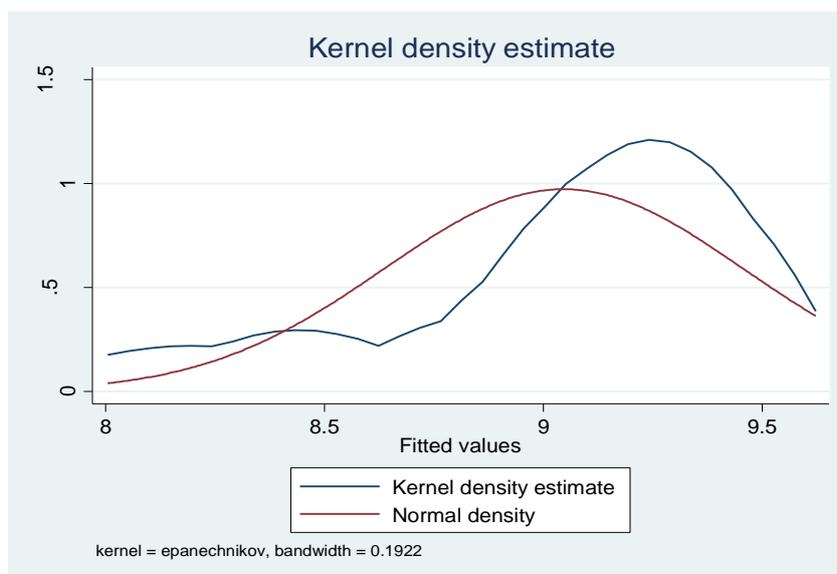


Figura N° 12: Relación de ingreso de las exportaciones de prendas de vestir con las principales variables externas

Elaboración propia

Tabla N° 07: Prueba de normalidad de los errores

Skewness/Kurtosis tests for Normality				
Variable	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	----- adj chi2(2)	joint ----- Prob>chi2
resid	0.0407	0.1881	5.39	0.0676

Fuente: Elaboración propia en base a datos colectados en programa STATA 14

Una vez realizada la prueba de normalidad de los errores de modelo y concluida que presenta normalidad. Se procedió a evaluar la autocorrección del modelo a través del test de Breuch-Godfrey- LM test. La hipótesis nula (Ho) no existe correlación serial.

Los resultados de la prueba se muestran en la tabla 8, donde se puede apreciar que no se rechaza la hipótesis nula de que los errores estén correlacionados. Por tanto, el modelo no presenta autocorrelación.

Tabla N° 08: Prueba de auto correlación

H0: no serial correlation			
Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation			
lags(p)	chi2	Df	Prob > chi2
1	0.203	1	0.6522

Fuente: Elaboración propia en base a datos colectados en programa STATA 14

Una vez realizada la definición, el modelo no presenta autocorrelación, se realizó la prueba de heterocedaticidad mediante el test de White. La hipótesis nula de la prueba (H_0) es que el modelo se a homocedástica en contra de la alternativa (H_a) heterocedastica.

En la tabla 9, se muestra los resultados de la prueba de heterocedasticidad White, como se puede observarse no rechaza la hipótesis nula de homocedasticidad, ya que la probabilidad es mayor al 5% ($\text{Chi-cuadrado} = 0,33 > 0.05$).

Los resultados tanto de normalidad, no autocorrelacion y homocedasticidad cumplen con los supuestos de regresión clásica y el teorema de Gaus Markov, por tanto, el último modelo (modelo 4) es muy adecuado para explicar el modelo del ingreso de exportación de prendas de vestir.

Tabla N° 091: *Prueba de heterocedasticidad de White.*

White's test for H_0 : homoskedasticity against H_a : unrestricted heteroskedasticity			
	chi2(7)	=	8.00
	Prob > chi2	=	0.3326
Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test			
Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	8	7	0.3326
Skewness	3.41	3	0.3326
Kurtosis	0.44	1	0.5087
Total	11.85	11	0.3752

Fuente: Elaboración propia en base a datos colectados en programa STATA 14

Adicionalmente en el modelo se realizó la prueba Ramsey que verifica la especificación del modelo (modelo 4), la hipótesis nula de la prueba (H_0) es que el modelo está bien especificado, en contra de la alternativa que no se encuentra bien especificada. Los resultados de la estimación se muestran en la tabla 10, el resultado muestra que no se pueden rechazar la hipótesis nula, ya que la probabilidad del F estadístico es mayor al 5% ($\text{Prob } F=0.48 > 0.05$). Por tanto, el modelo propuesto está bien especificado.

Tabla N°10: *Test de Ramsey*

Ramsey RESET Test			
Equation: UNTITLED			
Specification: LIX C LIX(-1) LPEX LTCR			
Omitted Variables: Squares of fitted values			
	Value	df	Probability
t-statistic	0.699457	29	0.4898
,	0.489240	(1, 29)	0.4898
Likelihood ratio	0.568807	1	0.4507
F-test summary:			
	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	0.001962	1	0.001962
Restricted SSR	0.118271	30	0.003942
Unrestricted SSR	0.116309	29	0.004011
LR test summary:			
	Value	df	
Restricted LogL	47.99542	30	
Unrestricted LogL	48.27983	29	

Fuente: Elaboración propia en base a datos colectados en programa EViews 9

Una vez realiza la prueba de correcta especificación del modelo y determinado que se encuentra bien especificado, se procedió a verificar la estabilidad del modelo (modelo 4), mediante el CUSUM cuadrado (véase figura 13), los resultados muestran, al nivel de 5% de significancia, un comportamiento estable del modelo, ya que se encuentra dentro de la banda.

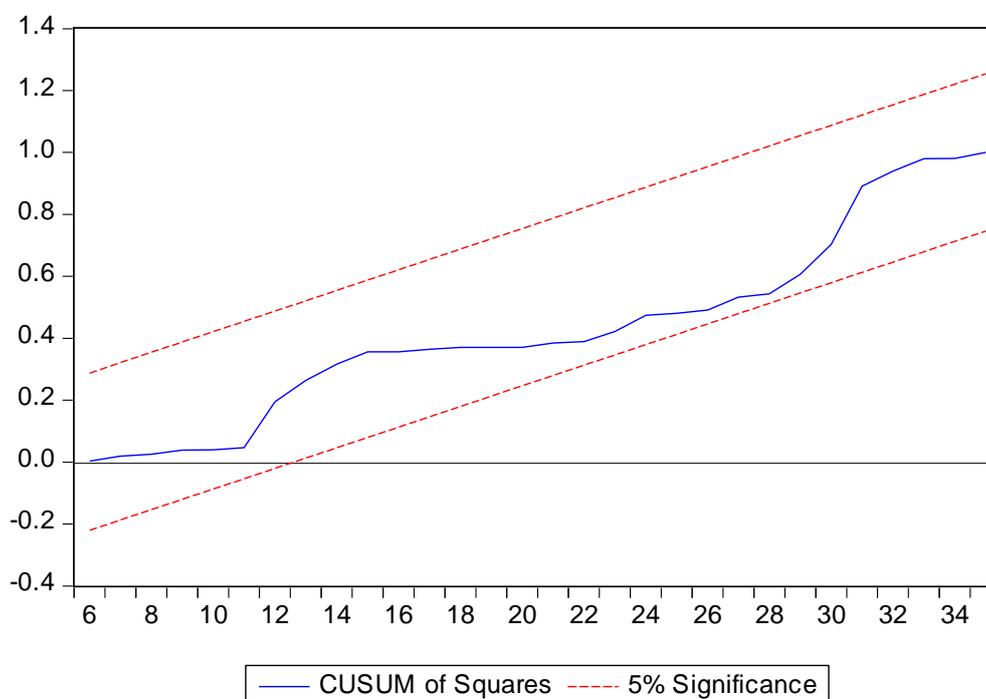


Figura N° 13: *Test Cusum cuadrado*

Fuente: Elaboración propia en base a datos colectados en programa EViews 9

Y finalmente se evaluó la estabilidad de los parámetros del modelo estimado (modelo 4). Los resultados se muestran en la figura 14, como se puede observar los parámetros del modelo se encuentran dentro de la banda de estabilidad, lo que muestra que, a medida que aumenta el tamaño de la muestra el estimador llegara tender los verdaderos valores.

El primer parámetro C(1) representa al constante del modelo estimado la cual converge a medida que aumenta la muestra. El C(2) representa al coeficiente del rezago del modelo *lix*, la cual se muestra estable a lo largo de la muestra y también converge a medida que aumenta el tamaño de la muestra. En tanto, C(3) y C(4) representan a los crecientes de *lpex* y *lcr* ambas también muestra estabilidad a lo largo de la muestra.

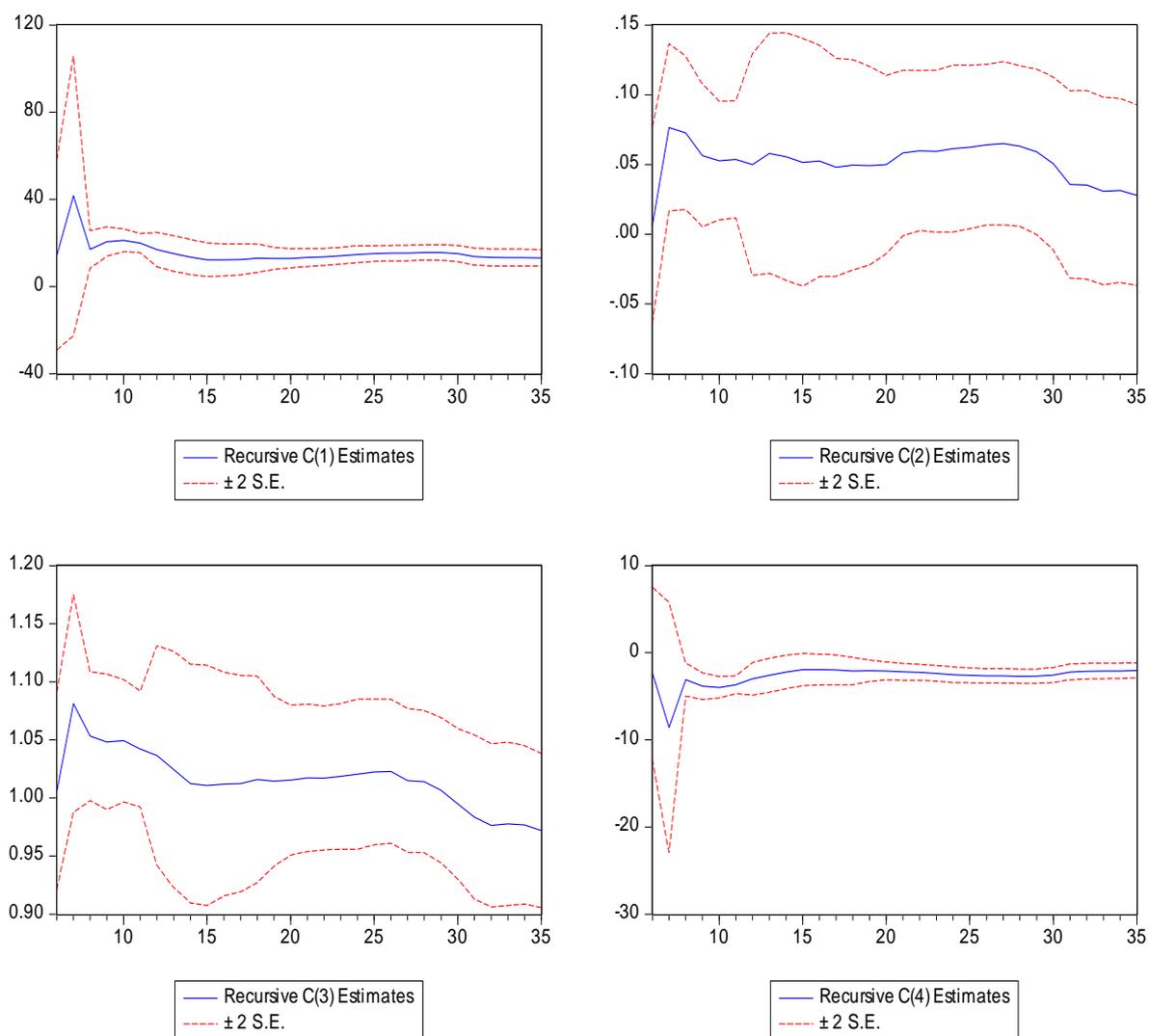


Figura N° 14: Estabilidad de parámetros del modelo estimado

Fuente: Elaboración propia en base a datos colectados en programa EViews 9

CONCLUSIONES

A través del diagnóstico del proceso de exportaciones de prendas de vestir a base de fibras de alpaca de la asociación de artesanos “Arte-Aymara” con el mercado canadiense, se llegan a las siguientes conclusiones:

- Los procesos de exportación de los productos se realizan en los términos de comercio internacional Ex-Work y comercio justo; es decir los artesanos entregan sus productos en lugar fabrica (Aeropuerto Manco Capac – Juliaca), siendo la transferencia de riesgo en el lugar convenido. Esta exportación ha sido favorecida por el Tratado de Libre Comercio; en el periodo 2012-2017, los ingresos percibidos por esta asociación crecieron de \$ 49,834.96 a \$ 68,868.73 en dólares americanos, con una tasa de crecimiento promedio anual de 6.5%.
- Por otro lado, se cumple el teorema de igualación de precios de los factores; ya que la brecha de precios de prendas de vestir de alpaca al por mayor mercado canadiense respecto al precio pagado a la asociación se ha reducido en los últimos años.
- Finalmente se concluye que los factores que determinan el ingreso de las exportaciones por prendas de vestir fueron precios al por mayor para el mercado canadiense y el tipo de cambio real multilateral. Puntualmente los resultados muestran que, por cada aumento del 1% de esos factores externos, aumentarían en 1.03% y 2.68% respectivamente, el ingreso de las exportaciones.

SUGERENCIAS

- Mayor capacitación a las artesanas de “Arte Aymara”, por parte del gobierno regional y el ministerio de comercio exterior para insertarse a más mercados internacionales.
- Implementación y modernización de los ambientes donde realizan su trabajo dicha organización.
- Buscar el apoyo de las instituciones gubernamentales para realizar e impulsar proyectos enfocados a la producción de prendas y la crianza de alpacas, para aprovechar la fibra de alpaca de la mejor manera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ballester Roman, Alfonso J. 1998. “Comercio Exterior: Teoría Práctica.” *Comercio Exterior* 1º Edición: 11.
- CECJ. 2011. “El Comercio Justo Como Herramienta de Cooperación Al Desarrollo.” *Comerciojusto.Org*: 1–16. http://comerciojusto.org/wp-content/uploads/2011/10/El_ABC_del_CJ_1.pdf.
- Cohen, Ing Roger. “Macroeconomía : Tipo de Cambio.” : 1–6.
- DGI-MINCETUR. 2013. “Estudio De Aprovechamiento Del Tlc Perú – Canada.” : 1–26.
- Financieros, Mercados. “Qué Son Y Cómo Funcionan.” : 961.
- Gujarati, Damodar. 2009. “Econometría.” *MINIMOS CUADRADOS ORDINARIOS* 5ta Edición: 55.
- INCOTERMS. “[Http://www.businesscol.com/comex/incoterms.htm#inicio](http://www.businesscol.com/comex/incoterms.htm#inicio).”
- John D. Daniels, L. H. 2004. “Negocios Internacionales.”
- Ossa, Fernando. 2000. “Economía Internacional Aspectos Reales.” *Teorema de Igualación de los Precios de los Factores* 2: 107–12.
- Paola Roldán, G. “Aprendiendo a Exportar Paso a Paso Crecimiento de Exportaciones Peruanas Servicios Al Exportador.”
- PeruProm. 2017. “Exportación de Prendas de Vestir.”
- TFO-CANADA. 2012. “Exportando a Canadá - Noticias.”

Web grafías:

- www.pachamamacanada.com.

ANEXOS

Tabla N° 2: Ingresos de los artesanos “Arte-Aymara” desde su inicio

Meses/ Años	2003	2004	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ene.	Antes de la fundación de Arte Aymara no percibían ingresos porque realizaban trabajos del hogar.	346.00		3,449.77	3,105.45	7,479.42	8,985.14	13,040.86	17,041.61
Feb.		348.00		3,449.77	3,105.45	7,479.42	8,985.14	13,040.86	17,041.61
Mar.		328.70		3,449.77	3,105.45	7,479.42	8,985.14	11,955.65	13,113.90
Abr.		328.70		3,449.77	7,497.41	7,479.42	27,169.42	11,955.65	13,113.90
May.		330.60		1,390.82	7,497.41	11,809.85	7,968.98	12,782.23	15,704.07
Jun.		322.71		1,390.82	7,497.41	11,809.85	7,968.98	12,782.23	15,704.07
Jul.		274.40		1,390.82	17,375.24	11,181.33	14,462.34	17,346.19	11,469.72
Ago.		372.90		5,054.52	17,375.24	11,181.33	11,141.68	17,346.19	11,469.72
Set.		670.00		5,054.52	13,477.09	16,044.63	11,141.68	16,452.80	17,694.56
Oct.		730.40		24,197.28	13,477.09	16,044.63	14,011.51	16,452.80	17,694.56
Nov.		759.00		23,167.99	10,798.00	18,677.80	14,011.51	17,243.81	18,621.59
Dic.		1,239.84		7,806.99	10,798.00	18,677.80	26,073.07	17,243.81	18,621.59
Total	-	6,051.25	-	83,252.83	115,109.23	145,344.91	160,904.60	177,643.08	187,290.92

Fuente: Elaboración Propia. Datos recopilados de Arte-Aymara.

Tabla N° 3: Precios por productos

Productos	PRECIOS POR AÑO					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Chompa	S/.90.00	S/.120.00	S/.125.00	S/.125.00	S/.130.00	S/.135.00
Chalina simple	S/.25.00	S/.26.50	S/.28.00	S/.28.00	S/.29.00	S/.30.50
Cueller y Gorro Doble	S/.25.00	S/.26.50	S/.27.50	S/.27.50	S/.29.30	S/.30.50
Manoplas simples	S/.11.00	S/.11.50	S/.12.50	S/.12.50	S/.14.00	S/.14.50
Guantes dobles	S/.25.00	S/.26.50	S/.28.50	S/.28.50	S/.31.30	S/.34.50
Manoplas dobles	S/.25.00	S/.26.50	S/.27.50	S/.27.50	S/.28.30	S/.29.50
Mitones	S/.15.00	S/.16.00	S/.17.00	S/.17.00	S/.18.00	S/.19.00
Gorro simple	S/.11.00	S/.11.50	S/.12.00	S/.12.00	S/.12.50	S/.13.50
Chullo doble	S/.26.00	S/.27.50	S/.28.50	S/.28.50	S/.29.30	S/.29.50
Gorro doble niño	S/.18.00	S/.22.00	S/.22.50	S/.23.00	S/.23.80	S/.24.50
Chullo doble niño	S/.19.00	S/.24.50	S/.25.00	S/.25.00	S/.25.80	S/.26.50
Boina	S/.15.00	S/.15.50	S/.16.00	S/.16.50	S/.17.00	S/.18.00
Bincha	S/.12.00	S/.12.50	S/.13.00	S/.13.00	S/.13.80	S/.15.00
Medias dobles	S/.32.00	S/.33.00	S/.39.00	S/.39.00	S/.41.00	S/.42.50

Fuente: Elaboración Propia Con datos de la Asociación de “Arte-Aymara”

Tabla N°4: Pagos de los envíos Realizados - 2012

Cuentas 2012 / ARTE-AYMARA		
PERIODO/ENVIOS	COSTOS	
ENVIO 1	\$ 5,187.62	factura (parte AA)
9 abril	\$ 1,037.52	20% asociación (AA)
tipo: 2,66	\$ 6,225.14	
ENVIO 2	\$ 11,057.05	factura (parte AA)
5 julio	\$ 2,211.41	20% asociación (AA)
tipo: 2,65	\$ 13,268.46	
ENVIO 3	\$ 3,888.09	factura (parte AA)
6 set.	\$ 777.62	20% asociación (AA)
tipo: 2,60	\$ 4,665.71	
ENVIO 4	\$ 9,378.79	factura (parte AA)
22 oct.	\$ 1,875.76	20% asociación (AA)
tipo: 2,58	\$ 11,254.55	
ENVIO 5	\$ 8,979.84	factura (parte AA)
27 nov.	\$ 1,795.97	20% asociación (AA)
tipo: 2,58	\$ 10,775.81	
ENVIO 6	\$ 3,037.74	factura (parte AA)
11 dic.	\$ 607.55	20% asociación (AA)
tipo : 2,57	\$ 3,645.29	
	<u>TOTAL 6 ENVIOS</u>	
	\$ 41,529.13	Total facturas -Parte arte-Aymara
	\$ 8,305.83	Total 20% arte-Aymara
	\$ 49,834.96	TOTAL

Fuente: Información de Arte-Aymara. Elaboración Propia.

Tabla N° 5: Pagos de los envíos Realizados - 2013

Cuentas 2013 / ARTE-AYMARA		
PERIODO	COSTOS	
ENVIO 1 : 10 MARZO	\$ 3,610.99	factura (parte AA)
	\$ 722.20	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 2,58	\$ 4,333.19	
ENVIO 2 : 18 JUNIO	\$ 8,330.45	factura (parte AA)
	\$ 1,666.09	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 2,7	\$ 9,996.54	
ENVIO 3 : 19 AGOSTO	\$ 12,636.54	factura (parte AA)
	\$ 2,527.31	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 2,75	\$ 15,163.85	
ENVIO 4 : 10 OCTUBRE	\$ 9,801.52	factura (parte AA)
	\$ 1,960.30	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 2,75	\$ 11,761.82	
ENVIO 5 : 25 NOV	\$ 7,853.09	factura (parte AA)
	\$ 1,570.62	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 2,75	\$ 9,423.71	
<u>TOTAL 6 ENVIOS</u>		
	\$ 42,232.59	Total facturas (parte AA)
	\$ 8,446.52	Total 20 % asociación (AA)
	\$ 50,679.11	TOTAL DEBIDO

Fuente: Información de Arte-Aymara. Elaboración Propia.

Tabla N° 6: Pagos de los envíos Realizados - 2014

Cuentas 2014 / ARTE-AYMARA		
PERIODO	COSTOS	
ENVIO 1 : 02-04-2014	\$ 10,800.61	factura (parte AA)
	\$ 2,160.12	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 2,75	\$ 12,960.73	
ENVIO 2 : 06-06-2014	\$ 8,526.97	factura (parte AA)
	\$ 1,705.39	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 2,77	\$ 10,232.36	
ENVIO 3 : 01-08-2014	\$ 8,044.12	factura (parte AA)
	\$ 1,608.82	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 2,78	\$ 9,652.94	
ENVIO 4 : 22-09-2014	\$ 11,259.39	factura (parte AA)
	\$ 2,251.88	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 2,85	\$ 13,511.27	
ENVIO 5 : 17-11-2014	\$ 12,881.24	factura (parte AA)
	\$ 2,576.25	20% asociación (AA)
	\$ 15,457.49	
Ajustes de facturas 2014	\$ 185.07	factura (parte AA)
Tipo cambio: 2,9	\$ 185.07	
<u>TOTAL 05 ENVIOS</u>		
	\$ 51,697.40	Total facturas (parte AA)
	\$ 10,302.47	Total 20 % asociación (AA)
	\$ 61,999.87	TOTAL DEBIDO

Fuente: Información de Arte-Aymara. Elaboración Propia.

Tabla N° 7: Pagos de los envíos Realizados - 2015

Cuentas 2015 / ARTE-AYMARA		
PERIODO	COSTOS	
ENVIO 1 : 15-01-2015	\$ 9,075.90	factura (parte AA)
	\$ 1,815.18	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 2,97	\$ 10,891.08	
ENVIO 2 : 15-04-2015	\$ 8,764.33	factura (parte AA)
	\$ 1,752.87	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 3,10	\$ 10,517.20	
ENVIO 3 : 25-05-2014	\$ 5,141.28	factura (parte AA)
	\$ 1,028.26	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 3,12	\$ 6,169.54	
ENVIO 4 : 13-07-2015	\$ 4,591.22	factura (parte AA)
	\$ 918.24	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 3,15	\$ 5,509.46	
ENVIO 5 : 31-08-2015	\$ 6,856.42	factura (parte AA)
	\$ 1,371.28	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 3,25	\$ 8,227.70	
ENVIO 6 : 19-10-2015	\$ 8,729.91	factura (parte AA)
	\$ 1,745.98	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 3,21	\$ 10,475.89	
ENVIO 7 : 23-11-2015	\$ 7,877.06	factura (parte AA)
	\$ 1,575.41	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 3,31	\$ 9,452.47	
AJUSTES 2015	\$ 326.24	factura de ajustes
Tipo cambio: 3,31	\$ 326.24	
<u>TOTAL 07 ENVIOS</u>		
	\$ 51,362.36	Total facturas (parte AA)
	\$ 10,207.22	Total 20 % asociación (AA)
	\$ 61,569.58	

Fuente: Información de Arte-Aymara. Elaboración Propia.

Tabla N° 8: Pagos de los envíos Realizados - 2016

Cuentas 2016 / ARTE-AYMARA		
PERIODO	COSTOS	
ENVIO 1 : 25-01-2015	\$ 7,648.60	factura (parte AA)
	\$ 1,529.72	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 3,41	\$ 9,178.32	
ENVIO 2 : 25-03-2016	\$ 7,095.34	factura (parte AA)
	\$ 1,419.07	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 3,37	\$ 8,514.41	
ENVIO 3 : 23-05-2016	\$ 7,723.40	factura (parte AA)
	\$ 1,544.68	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 3,31	\$ 9,268.08	
ENVIO 4 : 25-07-2016	\$ 10,609.29	factura (parte AA)
	\$ 2,121.86	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 3,27	\$ 12,731.15	
ENVIO 5 : 14-09-2016	\$ 9,822.57	factura (parte AA)
	\$ 1,964.51	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 3,35	\$ 11,787.08	
ENVIO 6 : 03-11-2016	\$ 10,294.81	factura (parte AA)
	\$ 2,058.96	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 3,35	\$ 12,353.77	
<u>AJUSTES de facturas</u>	\$ 142.37	factura (parte AA)
	\$ 28.47	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 3,35	\$ 170.84	
<u>TOTAL 06 ENVIOS</u>		
	\$ 53,336.38	Total facturas (parte AA)
	\$ 10,667.28	Total 20 % asociación (AA)
	\$ 64,003.66	

Fuente: Información de Arte-Aymara. Elaboración Propia.

Tabla N° 9: Pagos de los envíos Realizados - 2017

Cuentas 2017 / ARTE-AYMARA		
PERIODO	COSTOS	
ENVIO 1 : 25-01-2015	\$ 10,235.20	factura (parte AA)
	\$ 2,047.04	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 3,33	\$ 12,282.24	
ENVIO 2 : 25-03-2016	\$ 8,045.34	factura (parte AA)
	\$ 1,609.07	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 3,26	\$ 9,654.41	
ENVIO 3 : 23-05-2016	\$ 9,634.40	factura (parte AA)
	\$ 1,926.88	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 3,26	\$ 11,561.28	
ENVIO 4 : 25-07-2016	\$ 7,058.29	factura (parte AA)
	\$ 1,411.66	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 3,25	\$ 8,469.95	
ENVIO 5 : 14-09-2016	\$ 10,922.57	factura (parte AA)
	\$ 2,184.51	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 3,24	\$ 13,107.08	
ENVIO 6 : 03-11-2016	\$ 11,494.81	factura (parte AA)
	\$ 2,298.96	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 3,24	\$ 13,793.77	
<u>AJUSTES de facturas</u>	\$ 142.37	factura (parte AA)
	\$ 28.47	20% asociación (AA)
Tipo cambio: 3,35	\$ 170.84	
<u>TOTAL 06 ENVIOS</u>		
	\$ 57,532.98	Total facturas (parte AA)
	\$ 11,506.60	Total 20 % asociación (AA)
	\$ 69,039.58	

Fuente: Información de Arte-Aymara. Elaboración Propia.

Tabla N° 20: *Base de datos*

N°	FECHA	INGRESO DE LAS EXPORTACIONES (IX)	TIPO DE CAMBIO (TC)	TIPO DE CAMBIO REAL (TCR)	PRECIO EN SOLES (P)	PRECIO DE EXPORTACIONES (PX)
1	2012	6225.14	2.66	93.7	43.5954	115.964
2	2012	13268.5	2.65	90.7	92.9206	246.24
3	2012	4665.71	2.6	90.5	32.6745	84.9537
4	2012	11254.5	2.58	90.5	78.8169	203.348
5	2012	10775.8	2.58	90.6	75.4642	194.698
6	2012	3645.29	2.57	89.8	25.5284	65.6079
7	2013	4333.19	2.58	90.3	34.201	88.2385
8	2013	9996.54	2.7	94.3	78.9007	213.032
9	2013	15163.8	2.75	95.2	119.685	329.134
10	2013	11761.8	2.75	95.6	92.8337	255.293
11	2013	9423.71	2.75	96.1	74.3794	204.543
12	2014	12960.7	2.75	95.5	88.4809	243.322
13	2014	10232.4	2.77	95.5	69.8548	193.498
14	2014	9652.94	2.78	95.3	65.8991	183.2
15	2014	13511.3	2.85	96.6	92.2393	262.882
16	2014	15457.5	2.9	95.7	105.526	306.025
17	2015	10891.1	2.97	95.7	75.2233	223.413
18	2015	10517.2	3.1	96.9	72.6409	225.187
19	2015	6169.54	3.12	98.1	42.6122	132.95
20	2015	5509.46	3.15	96.9	38.0532	119.867
21	2015	8227.7	3.25	96.4	56.8277	184.69
22	2015	10475.9	3.21	97.6	72.3557	232.262
23	2015	9452.47	3.31	97.6	65.287	216.1
24	2016	9178.32	3.41	97.8	63.712	217.258
25	2016	8514.41	3.37	99	59.1034	199.178
26	2016	9268.08	3.31	97.7	64.335	212.949
27	2016	12731.1	3.27	96.3	88.3742	288.984
28	2016	11787.1	3.35	99	81.8209	274.1
29	2016	12353.8	3.35	96.8	85.7546	287.278
30	2017	12282.2	3.33	94.5	82.5727	274.967
31	2017	9654.41	3.26	91.6	64.906	211.593
32	2017	11561.3	3.26	93.6	77.7257	253.386
33	2017	8469.95	3.25	94.2	56.9429	185.064
34	2017	13107.1	3.24	95.8	88.1181	285.503
35	2017	13793.8	3.24	94.5	92.7346	300.46

Fuente: Elaboración Propia en base a Información de Arte-Aymara.

Tabla N° 21: *Modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)*

Dependent Variable: LIX
 Method: Least Squares
 Date: 10/13/18 Time: 18:20
 Sample (adjusted): 2 35
 Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	13.05762	1.896821	6.883947	0.0000
LIX(-1)	0.027895	0.032399	0.860982	0.3961
LPEX	0.971828	0.033168	29.29990	0.0000
LTCR	-2.042294	0.436070	-4.683413	0.0001
R-squared	0.970538	Mean dependent var		9.188528
Adjusted R-squared	0.967592	S.D. dependent var		0.348779
S.E. of regression	0.062788	Akaike info criterion		-2.587966
Sum squared resid	0.118271	Schwarz criterion		-2.408394
Log likelihood	47.99542	Hannan-Quinn criter.		-2.526727
F-statistic	329.4183	Durbin-Watson stat		0.521437
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración propia en base a datos colectados en programa EViews 9