

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERÍA COMERCIAL

NEGOCIOS INTERNACIONALES



***“IMPACTO DE LAS IMPORTACIONES DE BIENES DE CAPITAL
SOBRE EL PBI REAL DE LA REGIÓN DE AREQUIPA PARA EL
PERIODO 2007 – 2012”***

Tesis presentada por las
Bachilleres: **Sharon Katherine
Núñez Alarcón y Giuliana
Lucía Sobenes Polar** para optar
por el Título Profesional de
Ingeniero Comercial en la
Especialidad de Negocios
Internacionales.

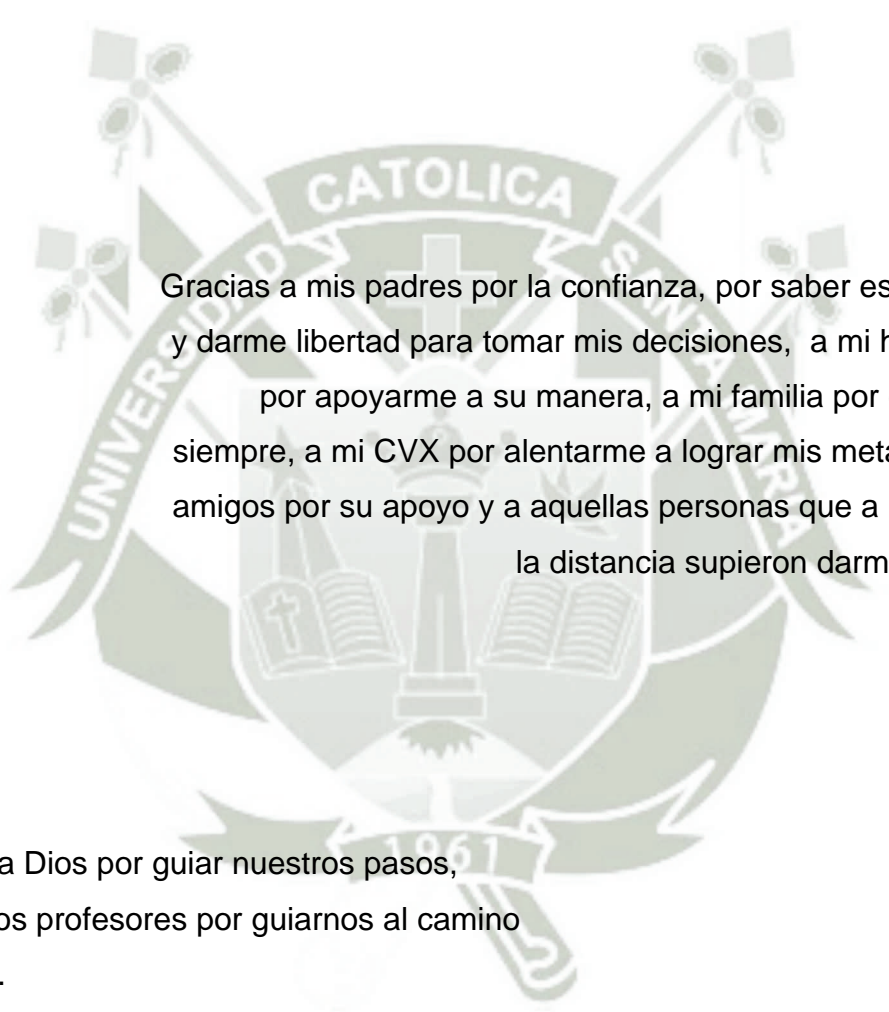
AREQUIPA – PERÚ

2014

Dedicatoria

A mis padres y abuelos por todo el amor
y comprensión que han tenido a lo largo
de mi vida .

Sharon



Gracias a mis padres por la confianza, por saber esperarme
y darme libertad para tomar mis decisiones, a mi hermano
por apoyarme a su manera, a mi familia por estar ahí
siempre, a mi CVX por alentarme a lograr mis metas, a mis
amigos por su apoyo y a aquellas personas que a pesar de
la distancia supieron darme ánimo.

Giuliana

Gracias a Dios por guiar nuestros pasos,
a nuestros profesores por guiarnos al camino
del éxito.



INDICE GENERAL

Indice de tablas
Indice de gráficos.....
Índice de imágenes
Resumen.....
Introducción
Capítulo I: Importaciones	1
1.1. Aspectos generales	1
1.1.1. Economía Internacional.....	1
1.1.2. Causas del comercio internacional.....	2
1.2. Clasificación Importaciones de Arequipa según CUODE.....	7
1.2.1. Clasificación según Uso o Destino Económico (CUODE).....	7
1.2.2. Bienes de Consumo	13
1.2.3. Insumos	13
1.2.4. Bienes de capital.....	13
1.3. Importaciones de Bienes de Capital en dólares americanos FOB.....	14
Capitulo II: Producto Bruto Interno.....	22
2.1. Aspectos generales	22
2.1.1. Introducción a la Macroeconomía.....	22
2.1.2. Variables clave que estudia la macroeconomía	22
2.1.3. Demanda Agregada	24
2.1.4. Definición de Producto Bruto Interno	26
2.2. Métodos de cálculo del PBI.....	34
2.2.1. Método del Gasto.....	34
2.2.2. Método del Valor Agregado	34
2.2.3. Método del Ingreso	35
2.3. Producto Bruto Interno de la REgión de Arequipa.....	36

2.3.1.	Valor agregado bruto de construcción	38
2.3.2.	Valor agregado bruto de agricultura, caza y silvicultura	41
2.3.3.	Valor agregado bruto de manufactura	44
2.3.4.	Valor agregado bruto de transporte y comunicaciones	50
Capitulo III: Presentación de resultados.....		52
3.1.	Deflatación de importaciones de Bienes de Capital y cambio a moneda nacional.....	52
3.1.1.	Influencia del tipo de cambio	53
3.1.2.	Importaciones de Bienes de Capital en nuevos soles (año base 2007)	54
3.1.3.	Importaciones de Bienes de Capital por grupo de productos	59
3.2.	Relación entre Importaciones de Bienes de Capital y PBI de la Región Arequipa	79
3.2.1.	Estimación Lineal	80
3.2.2.	Mínimos Cuadrados Ordinarios.....	82
3.2.3.	Heteroscedasticidad.....	84
3.2.4.	Autocorrelación.....	87
3.3.	Relación entre las importaciones de Bienes de Capital POR GRUPO DE PRODUCTOS y PBI por sectores	88
3.3.1.	Sector Construcción.....	89
3.3.2.	Sector Agricultura.....	91
3.3.3.	Sector Manufactura.....	94
3.3.4.	Sector Transporte.....	97
3.4.	Relación entre las importaciones de Bienes de Capital por grupo de productos y PBI de la Región de Arequipa	101
3.4.1.	Sector Construcción.....	101
3.4.2.	Sector Agricultura.....	103
3.4.3.	Sector Manufactura.....	105
3.4.4.	Sector transporte.....	107
Conclusiones.....		111
Recomendaciones		113
Bibliografía:		114

Anexos	115
1. plan de tesis.....	116
2. Anexo 2.....	134



INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Importaciones por Grupo de Producto (Miles de dólares FOB)	12
Tabla 2: Importaciones de Bienes de Capital (Miles de dólares FOB).....	15
Tabla 3: Participación porcentual de las Importaciones de Bienes de Capital en el Total de Importaciones (Miles de dólares FOB)	18
Tabla 4: Importaciones de Bienes de Capital por grupo de productos (Miles de dólares FOB).20	
Tabla 5: PBI Real de la Región Arequipa (Miles de nuevos soles constantes)	36
Tabla 6: Valor Agregado Bruto de Construcción (Miles de nuevos soles constantes)	40
Tabla 7: Valor Agregado Bruto de Agricultura, Caza y Silvicultura (Miles de nuevos soles constantes)	43
Tabla 8: Valor Agregado Bruto de Manufactura (Miles de nuevos soles constantes)	49
Tabla 9: Valor Agregado Bruto de Transporte y Comunicaciones (Miles de nuevos soles constantes)	51
Tabla 10: Importaciones de bienes de capital en miles de nuevos soles constantes	53
Tabla 11: Tipo de cambio	54
Tabla 12: Importaciones de bienes de Capital (Miles de nuevos soles año base 2007).....	55
Tabla 13: Participación porcentual de las Importaciones de Bienes de Capital en el Total de Importaciones (Miles de nuevos soles constantes).....	57
Tabla 14: Importaciones de Bienes de Capital por Grupo de Producto (Miles de nuevos soles constantes)	60
Tabla 15: Participación porcentual por Grupo de Producto en el Total de Importaciones de Bienes de Capital (Miles de nuevos soles constantes) Año 2007	61
Tabla 16: Participación porcentual por Grupo de Producto en el Total de Importaciones de Bienes de Capital (Miles de nuevos soles constantes) Año 2008	62
Tabla 17: Participación porcentual por Grupo de Producto en el Total de Importaciones de Bienes de Capital (Miles de nuevos soles constantes) Año 2009	64
Tabla 18: Participación porcentual por Grupo de Producto en el Total de Importaciones de Bienes de Capital (Miles de nuevos soles constantes) Año 2010	66
Tabla 19: Participación porcentual por Grupo de Producto en el Total de Importaciones de Bienes de Capital (Miles de nuevos soles constantes) Año 2011	68
Tabla 20: Participación porcentual por Grupo de Producto en el Total de Importaciones de Bienes de Capital (Miles de nuevos soles constantes) Año 2012	70

Tabla 21: Variación Porcentual de las Importaciones de Material de Construcción (Miles de nuevos soles constantes)	72
Tabla 22: Variación Porcentual de las Importaciones de Bienes de Capital para la Agricultura (Miles de nuevos soles constantes).....	74
Tabla 23: Variación Porcentual de las Importaciones de Bienes de Capital para la Industria (Miles de nuevos soles constantes).....	76
Tabla 24: Variación Porcentual de las Importaciones de Equipos de Transporte (Miles de nuevos soles constantes)	78
Tabla 25: Modelo de Estimación Lineal de Importaciones de bienes de Capital y PBI de la Región de Arequipa (Miles de nuevos soles constantes).....	81
Tabla 26: Modelo de Minimos Cuadrados de Importaciones de bienes de capital y PBI de la Región de Arequipa (Miles de nuevos soles constantes)	83
Tabla 27: Heteroscedasticidad Importaciones de bienes de capital y PBI de la Región de Arequipa (Miles de nuevos soles constantes).....	84
Tabla 28: Deteccion de la Heteroscedasticidad “Prueba de Glejser”	85
Tabla 29: Autocorrelacion Importaciones de bienes de capital y PBI de la Region de Arequipa (Miles de nuevos soles constantes).....	87
Tabla 30: Importaciones de Materiales de Construcción y PBI del Sector Construcción (Miles de nuevos soles constantes)	89
Tabla 31: Importaciones de Bienes de capital para la Agricultura y PBI del Sector Agricultura (Miles de nuevos soles constantes).....	92
Tabla 32: Importaciones de Bienes de Capital para la Industria y PBI del Sector Manufactura (Miles de nuevos soles constantes).....	95
Tabla 33: Importaciones de Equipos de Transporte y PBI del Sector Transporte (Miles de nuevos soles constantes)	98
Tabla 34: Tabla Resumen de Coeficientes de Determinación del Modelo de Estimación Lineal y Otros modelos de regresión Relación de las importaciones por grupo de productos y el PBI por sector	101
Tabla 35: Importaciones de Materiales de Construcción y PBI de la Región de Arequipa (Miles de nuevos soles constantes)	102
Tabla 36: Importaciones de Bienes de Capital para la Agricultura y PBI de la Región de Arequipa (Miles de nuevos soles constantes).....	104
Tabla 37: Importaciones de Bienes de Capital para la Industria y PBI de la Región de Arequipa (Miles de nuevos soles constantes).....	106
Tabla 38: Importaciones de Equipos de Transporte y PBI de la Región de Arequipa (Miles de nuevos soles constantes)	108

Tabla 39: Resumen del Modelo de Estimación Lineal de Importaciones por Grupo de Producto y del PBI de la Región de Arequipa..... 110

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Crecimiento porcentual de las Importaciones de Bienes de Capital	16
Gráfico 2: Crecimiento porcentual del Total de Importaciones e Importaciones de Bienes de Capital	17
Gráfico 3: Participación porcentual de las Importaciones de Bienes de Capital en el Total de Importaciones	18
Gráfico 4: Total de Importaciones e Importaciones de Bienes de Capital (Miles de dólares FOB)	19
Gráfico 5: Importaciones de Bienes de Capital de Arequipa (Miles de dólares FOB)	21
Gráfico 6: Tasa de crecimiento porcentual PBI Real de Arequipa.....	37
Gráfico 7: Aporte porcentual por sector al PBI regional	38
Gráfico 8: Sector construcción, tasa de crecimiento y aporte porcentual.....	40
Gráfico 9: Sector Agricultura, Caza y silvicultura, tasa de crecimiento y aporte porcentual	44
Gráfico 10: Sector Manufactura, tasa de crecimiento y aporte porcentual	50
Gráfico 11: Sector Transporte y Comunicaciones, tasa de crecimiento y aporte porcentual	51
Gráfico 12: Crecimiento porcentual de las Importaciones de Bienes de Capital	56
Gráfico 13: Participación porcentual de las Importaciones de Bienes de Capital en el Total de Importaciones.....	58
Gráfico 14: Total de Importaciones e Importaciones de Bienes de Capital (Miles de nuevos soles constantes).....	59
Gráfico 15: Participación porcentual por Grupo de Producto en el Total de Importaciones de Bienes de Capital Año 2007	61
Gráfico 16: Participación porcentual por Grupo de Producto en el Total de Importaciones de Bienes de Capital Año 2008	63
Gráfico 17: Participación porcentual por Grupo de Producto en el Total de Importaciones de Bienes de Capital Año 2009.....	65
Gráfico 18: Participación porcentual por Grupo de Producto en el Total de Importaciones de Bienes de Capital Año 2010.....	67
Gráfico 19: Participación porcentual por Grupo de Producto en el Total de Importaciones de Bienes de Capital Año 2011.....	69

Gráfico 20: Participación porcentual por Grupo de Producto en el Total de Importaciones de Bienes de Capital Año 2012.....	71
Gráfico 21: Variación porcentual de las importaciones de Material de Construcción	73
Gráfico 22: Variación porcentual de las importaciones de Bienes de Capital para la Agricultura	75
Gráfico 23: Variación porcentual de las importaciones de Bienes de Capital para la Industria ..	77
Gráfico 24: Variación porcentual de las importaciones de Equipos de Transporte.....	79
Gráfico 25: Modelo de Estimación Lineal de Importaciones de bienes de capital y PBI de la Región de Arequipa (Miles de nuevos soles constantes).....	82
Gráfico 26: Modelo de regresión potencial de las Importaciones de Materiales de Construcción y del PBI del Sector Construcción (Miles de nuevos soles constantes)	90
Gráfico 27: Modelo de Estimación Lineal de las Importaciones de Materiales de Construcción y del PBI del Sector Construcción (Miles de nuevos soles constantes).....	91
Gráfico 28: Modelo de regresión polinómica de las Importaciones de Bienes de capital para la Agricultura y del PBI del Sector Agricultura (Miles de nuevos soles constantes).....	93
Gráfico 29: Modelo de Estimación Lineal de las Importaciones de Bienes de capital para la Agricultura y del PBI del Sector Agricultura (Miles de nuevos soles constantes).....	94
Gráfico 30: Modelo de regresión polinómica de las Importaciones de Bienes de Capital para la Industria y del PBI del Sector Manufactura (Miles de nuevos soles constantes)	96
Gráfico 31: Modelo de Estimación Lineal de las Importaciones de Bienes de Capital para la Industria y del PBI del Sector Manufactura (Miles de nuevos soles constantes)	97
Gráfico 32: Modelo de regresión polinómica de las Importaciones de Equipos de Transporte y del PBI del Sector Transporte (Miles de nuevos soles constantes)	99
Gráfico 33: Modelo de Estimación Lineal de las Importaciones de Equipos de Transporte y del PBI del Sector Transporte (Miles de nuevos soles constantes).....	100
Gráfico 34: Modelo de Estimación Lineal de las Importaciones de Materiales de Construcción y del PBI de la Región de Arequipa	103
Gráfico 35: Modelo de Estimación Lineal de las Importaciones de Bienes de Capital para la Agricultura y del PBI de la Región de Arequipa.....	105
Gráfico 36: Modelo de Estimación Lineal de las Importaciones de Bienes de Capital para la Industria y del PBI de la Región de Arequipa.....	107
Gráfico 37: Modelo de Estimación Lineal de las Importaciones de Equipos de Transporte y del PBI de la Región de Arequipa	109

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imágen 1: Importaciones por grupo de Productos 2007 – 2008 (Miles de dólares FOB)	10
Imágen 2: Importaciones por grupo de Productos 2009 – 2010 (Miles de dólares FOB).....	11
Imágen 3: Importaciones por grupo de Productos (2011 – 2012) (Miles de dólares FOB).....	11
Imágen 4: Diagrama del Flujo Circular	28



RESUMEN

La presente investigación fue realizada con datos de la región de Arequipa, con el objetivo de analizar el impacto que tienen las importaciones de bienes de capital en el PBI de la región.

El método utilizado para la investigación fue el análisis documental de información estadística del Banco Central de Reserva y el Instituto Nacional de Estadística e Informática, donde se detalla la información sobre las importaciones de bienes de capital y el PBI de la región durante los años 2007 al 2012.

Para hallar los resultados se utilizaron modelos econométricos, los cuales reflejaron que las importaciones de bienes de capital tienen un impacto significativo en el PBI de la región; además de que ambas variables mantuvieron una tendencia creciente durante el periodo de estudio. Por lo que llegamos a la conclusión que si existe una relación directa entre ambas variables.

El contenido de la tesis se divide en tres capítulos: el primer capítulo reúne todos los aspectos generales relacionados a las importaciones. El segundo capítulo, brinda toda la información relacionada al Producto Bruto Interno. El tercer capítulo, muestra la presentación de resultados, donde se observan los distintos métodos que se utilizaron para medir el impacto que genera una variable sobre la otra y demostrar nuestra hipótesis. Por último, tenemos las conclusiones y recomendaciones.

Abstract

This research project was carried out with current data on the city of Arequipa; having as the main goal to analyze the impact that has importing capital goods on GDP's regional area.

The methodology used for this research project was the documented analysis of information of the Central Bank and the National Institute of Statistics and Information, where the information about the importing capital goods and the GDP from 2007 to 2012 is explained in detail. To obtain the final results, econometrics models were used, having the importing capital goods high impact and correlation with the GDP of this city. Also, both variables kept a growing trend during mentioned periods. This leads to the conclusion that there exists a direct relationship between the variables mentioned before.

The content of this thesis is divided up into three chapters: the first chapter ties all the general aspects related to the importing. The second chapter gives all the information related to the GPD. Finally, the third chapter shows the final results, where we can observe the distinct methods used to measure the impact that one variable generates on another and prove our hypothesis. Lastly, we have the conclusions and recommendations.



INTRODUCCIÓN

La región de Arequipa, es una de las principales regiones que aportan al PBI nacional y a la vez tiene un crecimiento incluso mayor al PBI total del País. Por otro lado, en los últimos años el comercio internacional se ha ido desarrollando y mejorando en la Región, lo que ha incrementado las importaciones, y en mayor medida las importaciones de bienes de capital. Por ende, al aumentar las importaciones de bienes de capital, aumenta la capacidad instalada de las empresas, generando mayor producción y crecimiento económico. Debido a este aumento, resulta significativo saber cuánto es el impacto que tienen las importaciones de bienes de capital sobre el PBI de la región. Ya que este importante indicador económico, mide como se va desarrollando la región y el beneficio que trae este crecimiento para la población.

El objetivo principal de la investigación es determinar el impacto de las importaciones de bienes de capital sobre el producto bruto interno real de la región de Arequipa.

La metodología utilizada para realizar la investigación fue el análisis documental de información estadística de diferentes fuentes oficiales y a la vez se utilizaron modelos econométricos que relacionan a las importaciones de bienes de capital con el PBI de la región para comprobar que si aumentan las importaciones de bienes de capital de la región, es probable que la capacidad instalada aumente generando así una mayor producción lo que da como consecuencia un aumento en el PBI real regional, teniendo en cuenta que las demás variables que afectan al PBI se mantiene en condición *ceteris paribus*.

CAPÍTULO I: IMPORTACIONES

1.1. ASPECTOS GENERALES

1.1.1. ECONOMÍA INTERNACIONAL

La economía internacional aborda la interdependencia entre las naciones. Analiza el flujo de bienes, servicios y pagos entre una nación y el resto del mundo, las políticas dirigidas a regular este flujo y su efecto sobre el bienestar de la nación. La interdependencia económica entre las naciones se ve afectada por y, a su vez, influye en las relaciones políticas, sociales, culturales y militares internacionales.

En forma específica, la economía internacional trata acerca de la teoría del comercio internacional, la política comercial internacional, la balanza de pagos, los mercados cambiarios y la macroeconomía de la economía abierta. La teoría del comercio internacional analiza la base y las ganancias del comercio. La política comercial internacional examina las razones y los efectos de las restricciones comerciales así como el neoproteccionismo. La balanza de pagos mide los ingresos totales y todos los pagos entre la nación y el resto del mundo, en tanto que los mercados cambiarios son la infraestructura para el intercambio de una moneda nacional por otra. Finalmente, la macroeconomía de una economía abierta aborda los mecanismos para ajustar los desequilibrios en la balanza de pagos (déficit y superávit), así como los efectos de la interdependencia macroeconómica entre naciones con distintos sistemas monetarios internacionales y su efecto en el bienestar de la nación.

La teoría y las políticas del comercio internacional son los aspectos microeconómicos de la economía internacional porque tratan con naciones particulares vistas como unidades simples.¹

¹ D. Salvatore. (2005). *Economía Internacional*. México: Limusa. p.7

La apertura de los países al comercio mundial ha fomentado la especialización, y esta a su vez aumenta la productividad; lo cual a largo plazo mejora el nivel de vida de los países.

- Cuando un país apertura sus horizontes comerciales más allá de sus fronteras se enfrenta a nuevas oportunidades comerciales.
- La soberanía que posee cada país se puede ver afectada con el comercio internacional con prácticas proteccionistas.
- El tipo de cambio es uno de los aspectos más importantes del comercio internacional, ya que la mayoría de países tiene su propia moneda.

1.1.2. CAUSAS DEL COMERCIO INTERNACIONAL

La diversidad de recursos naturales es una de las principales causas del comercio internacional, ya que estos determinan las posibilidades de producción de un país.

Las preferencias y gustos de los habitantes de un país es la segunda causa del comercio internacional.

La tercera causa del comercio internacional es la diferencia de costos de producción que existe entre los países; esto está determinado por las economías de escala que se generan en un país.

1.1.2.1. EL MOVIMIENTO DE BIENES: LAS EXPORTACIONES, LAS IMPORTACIONES Y LAS EXPORTACIONES NETAS

Las exportaciones son bienes y servicios producidos en nuestro país y vendidos en el extranjero, y las importaciones son bienes y servicios producidos en el extranjero y vendidos en nuestro país.

Las exportaciones netas de un país son la diferencia entre el valor de sus exportaciones y el de sus importaciones:

Exportaciones Netas = Valor de las exportaciones de un país – Valor de las importaciones del país

Como las exportaciones netas nos indican si un país es, en total, un vendedor o un comprador en los mercados mundiales de bienes y servicios, las exportaciones netas también se llaman balanza comercial. Si las exportaciones netas son positivas, las exportaciones son mayores que las importaciones, lo cual indica que el país vende más bienes y servicios en el extranjero de los que compra a otros países. En este caso, se dice que el país tiene un superávit comercial. Si las exportaciones netas son negativas, las exportaciones son menores que las importaciones, lo cual indica que el país vende menos bienes y servicios en el extranjero de los que compra a otros países. En este caso, se dice que el país incurre en un déficit comercial. Si las exportaciones netas son cero, sus exportaciones y sus importaciones son exactamente iguales y se dice que el país tiene un comercio equilibrado.

Existen muchos factores que pueden influir en las exportaciones, en las importaciones y en las exportaciones netas de un país. Entre estos factores se encuentran los siguientes:

- Los gustos de los consumidores por los bienes producidos por su país y por los bienes extranjeros.
- Los precios de los bienes en su país y en el extranjero.
- Los tipos de cambio a los que pueden utilizar la moneda nacional para comprar monedas extranjeras.
- Sus rentas y las de los extranjeros.
- El coste del transporte internacional de bienes.
- La política del gobierno con respecto al comercio internacional.

Cuando estas variables cambian, también cambia el volumen de comercio internacional.²

1.1.2.2. TIPO DE CAMBIO

El tipo de cambio es el precio de una moneda en función de otra o, si se quiere, es el precio, expresado en dinero doméstico, del dinero extranjero. En última instancia es el precio del cambio extranjero o sea de los instrumentos para realizar los pagos extranjeros.

Un aspecto importante a considerar es la conducta de los tipos de cambio, la cual dependerá de la naturaleza del mercado de cambios. Es decir, cuando no hay restricciones a las transacciones privadas en el mercado y los organismos públicos no tratan de estabilizar el tipo de cambio, este fluctuara día tras día, en respuesta a cambios de la oferta y la demanda de cambio extranjero.

Por otro lado, cuando las autoridades del gobierno siguen una política de estabilización. Pero no interfieren con las transacciones del mercado, el tipo de cambio se moverá solamente dentro de límites muy estrechos, aunque estos límites pueden alterarse sustancialmente de tiempo en tiempo por la acción oficial.

Finalmente, el gobierno puede restringir las transacciones privadas convirtiéndose en el único comprador y vendedor de cambios extranjeros. En este caso el tipo de cambio no está determinado por la oferta y la demanda.

En resumen, se consideran estas diferentes clases de conducta de los tipos de cambio: tipos de fluctuación libre, tipos estables y tipos controlados de cambio.

² N. Gregory Mankiw. (2007). *Principios de Economía*. Madrid: Thomson. p.478

1.1.2.2.1. TIPOS DE CAMBIO DE FLUCTUACIÓN LIBRE

En general, cuando el tipo de cambio no está estabilizado ni controlado, el mercado de cambios extranjeros se aproxima muy de cerca al modelo teórico del libre competencia. Esto es así porque con excepción de los diferenciales de liquidez y riesgo que hay que considerar por los descuentos, el tipo de cambio para cualquier país es homogéneo.

Por otro lado, el número de compradores y vendedores de cambio extranjero es tan grande que ninguno de ellos puede influir considerablemente en el tipo de cambio, sino que debe aceptarlo como dado.

Entonces, en un mercado libre el tipo de cambio, como cualquier otro precio, está determinado por los actos individuales de comprar y vender, ninguno de los cuales por sí solo es capaz de afectarlo, pero todos ellos actúan para establecer su nivel.

1.1.2.2.2. TIPOS DE CAMBIO ESTABLES

Cuando varía el tipo de cambio, los precios de todas las exportaciones cambian para sus compradores y los precios de todas las importaciones cambian para los importadores domésticos.

Difundidos estos efectos de precios desencadenan, pues, una serie de repercusiones que se extienden a través de las economías domésticas y extranjeras. De allí que se arguya un tipo de cambio estable antes que un tipo de cambio que fluctúe libremente.

También se aduce que los tipos de cambio fluctuantes invitan a la especulación con cambios extranjeros que puede intensificar las dificultades de la Balanza de Pagos.

Se considera también que los tipos cambiantes provocaron incertidumbre en los pagos y las inversiones extranjeras.

El mercado estabilizado de cambio, no impone restricciones sobre las transacciones privadas con cambios extranjeros los factores de la oferta y la demanda, operan plenamente.

1.1.2.2.3. TIPOS CONTROLADOS DE CAMBIO

El ultimo sistema de tipos de cambio es el control de cambios que difiere radicalmente de los sistemas antes mencionados, por cuanto no toma en consideración las fuerzas del mercado y las sustituye por decisiones gubernamentales.

Entonces el tipo controlado de cambio no responde directamente a cambios de la oferta y la demanda; el racionamiento gubernamental desempeña la función asignadora del tipo de cambio y la moneda se vuelve inconvertible.

Lo que significa que en un sistema completo de control de cambios tiene por mira establecer un dominio completo del gobierno sobre el mercado de divisas de tal suerte que:

- Todos los ingresos provenientes de la exportaciones o de otras fuentes deben entregarse a las autoridades encargadas del control; para asegurarse de una posible evasión deben presentarse permisos de exportación que certifiquen la entrega de divisas a estas autoridades, a los funcionarios aduaneros, antes de permitir el embarque de mercancías.
- La oferta de divisas, se distribuye entre los compradores de acuerdo con el criterio de su relativa importancia nacional.
- Es frecuente que se prohíban las exportaciones de capital y que se limiten estrictamente los pagos de intereses y amortizaciones.
- La importación de productos esenciales al funcionamiento de la economía (alimentos básicos, productos de petróleo, insumos para la industria, etc.) reciben proporciones relativamente altas

divisas, en cambio son escasa para los artículos de lujo y productos no esenciales.³

1.2. CLASIFICACIÓN IMPORTACIONES DE AREQUIPA SEGÚN CUODE

1.2.1. CLASIFICACIÓN SEGÚN USO O DESTINO ECONÓMICO (CUODE)

La clasificación CUODE de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de las Naciones Unidas, vino a cubrir la necesidad de utilizar, en las estadísticas de comercio exterior, una agregación cuya estructura facilitara el análisis económico de las corrientes anteriores y posteriores a los años 1960 del comercio internacional. En rigor, que permitiera investigar las posibilidades de sustitución de las importaciones en América Latina. Con este propósito se utilizó una clasificación de 10 grupos basada principalmente en el uso o destino económico que debieran tener los productos importados.

Los 10 grupos que dan forma a este esquema son:

Bienes de consumo

- Duraderos
- No Duraderos

Materias primas y productos intermedios

- Metálicos
- No Metálicos

Combustibles y Lubricantes

Bienes de capital

³ D. Salvatore. (2005). *Economía Internacional*. México: Limusa.

- Para la construcción
- Para la agricultura
- Para la industria
- Material de transporte

Otros (no clasificados)

Esta clasificación fue aplicada con limitaciones por la CEPAL, principalmente por las dificultades de comparación entre las estadísticas nacionales de comercio exterior. En los años 60 no todos los países de la región utilizaban para sus análisis económicos la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional (CUCI), lo que dificultó la reunión de los datos en estas categorías. Ello obligó a clasificar independientemente los datos nacionales para obtener los grupos de la clasificación según uso o destino económico.

Gracias a los esfuerzos de la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (ALALC), sus países miembros compilaron sus datos de comercio exterior basados en la Nomenclatura Arancelaria de Bruselas (NAB) actualizada, de este modo se pudo obtener la agregación de ellos en la CUCI Modificada a través de procedimientos mecanizados.

Esta nueva posibilidad de obtener información de comercio exterior según los lineamientos de la CUCI Modificada llevó a la División Estadística y Análisis Cuantitativo de la CEPAL, a efectuar una revisión de la CUODE. Las ventajas de orden práctico y metodológico que aportó la adopción de la CUCI Modificada como base para definir cada grupo de esta clasificación fueron determinantes. También con ello se lograba hacer comparables los datos entre países ya que cada grupo de la CUODE podía desdoblarse al nivel de capítulos, grupos, subgrupos o partidas de la CUCI Modificada.

Otro aporte importante que significó la adopción de la CUCI Modificada, como base de clasificación, fue permitir reestructurar la clasificación de 10 grupos. Es decir, además de mantener el criterio del uso o destino económico de los bienes se pudo incorporar como complementario el grado de elaboración de los mismos.

La nueva estructura de la CUODE se ordena en claves a tres dígitos. El primer dígito determina el grupo de la clasificación según uso o destino económico; el segundo dígito al subgrupo y el tercer dígito el grado de elaboración.

Cada producto se examina por su uso o función económica sobre la base de la naturaleza y posición al final del proceso productivo. Aquellos productos que tienen más de un uso se clasificaron teniendo en cuenta su uso más frecuente o más probable. Conforme a estos criterios la nueva CUODE quedó estructurada de la siguiente forma:

1. Bienes de Consumo
 - No duraderos
 - Duraderos
 2. Materias primas y los productos intermedios
 - Para la agricultura
 - Para la industria
- Según su grado de elaboración:
- Productos primarios
 - Productos semielaborados
 - Productos intermedios elaborados
 - Desechos
3. Bienes de Capital
 - Materiales de construcción
 - Bienes de capital para la agricultura
 - Bienes de capital para la industria
 - Equipo de transporte
 4. Diversos

En todo caso, la CUODE informa, los casos de partidas de la CUCI Modificada que tienen varios usos, aquellas que fueron necesariamente

subdivididas para clasificarlas según la CUODE y las partidas que incluyen varios productos.⁴

Imágen 1: Importaciones por grupo de Productos 2007 – 2008
(Miles de dólares FOB)

IMPORTACIONES POR GRUPO DE PRODUCTOS 1/
(Valor FOB en miles de US\$)

	DICIEMBRE			ENERO-DICIEMBRE		
	2007	2008	Var.%	2007	2008	Var.%
I. Bienes de Consumo	1 627	1 708	5,0	19 757	21 261	7,6
Bienes de consumo no duradero	129	14	-89,2	6 755	5 368	-20,5
Bienes de consumo duradero	1 498	1 694	13,1	13 002	15 893	22,2
II. Insumos	16 555	8 065	-51,3	207 352	329 560	58,9
Combustibles, lubricantes y conexos	1 496	84	-94,4	86 334	145 178	68,2
Materia prima para la agricultura	2 639	181	-93,1	34 703	50 019	44,1
Materia prima para la industria	12 420	7 800	-37,2	86 315	134 363	55,7
III. Bienes de Capital	2 213	9 975	350,8	27 330	94 190	244,6
Materiales de construcción	119	3 111	*	2 842	43 602	*
Bienes de capital para la agricultura	0	7	100,0	0	44	100,0
Bienes de capital para la industria	44	749	*	9 480	16 279	71,7
Equipos de transporte	2 050	6 108	197,9	15 008	34 265	128,3
TOTAL IMPORTACIONES	20 395	19 748	-3,2	254 439	445 011	74,9

1/ información preliminar

* más de 1000 por ciento

Fuente: SUNAT.

Elaboración: BCRP. Sucursal Arequipa. Dpto. de Estudios Económicos.



⁴ José E. Durán Lima y Mariano Álvarez. (2011). Manual de comercio exterior y política comercial. 12/03/2014, de CEPAL Sitio web: http://www.cepal.org/publicaciones/xml/5/44955/Manual_comercio_exterior_politica_comercial_W_430.pdf

Imágen 2: Importaciones por grupo de Productos 2009 – 2010
(Miles de dólares FOB)

IMPORTACIONES POR GRUPO DE PRODUCTOS
(Valor FOB en miles de US\$)

	DICIEMBRE			ENERO-DICIEMBRE		
	2009	2010	Var. %	2009	2010	Var. %
I. Bienes de Consumo	2 960	6 949	134,8	25 868	43 698	68,9
Bienes de consumo no duradero	520	5 607	978,3	3 755	12 228	225,6
Bienes de consumo duradero	2 440	1 342	-45,0	22 113	31 470	42,3
II. Insumos	7 052	40 340	472,0	135 392	273 477	102,0
Combustibles, lubricantes y conexos	0	17 931	100,0	9 710	97 277	901,8
Materia prima para la agricultura	4 267	10 010	134,6	35 152	52 774	50,1
Materia prima para la industria	2 785	12 399	345,2	90 530	123 426	36,3
III. Bienes de Capital	9 299	30 221	225,0	124 701	204 021	63,6
Materiales de construcción	5 498	7 318	33,1	21 932	67 938	209,8
Bienes de capital para la agricultura	6	9	50,0	129	224	73,6
Bienes de capital para la industria	704	22 638	3 115,6	68 223	93 088	36,4
Equipos de transporte	3 091	256	-91,7	34 417	42 771	24,3
TOTAL IMPORTACIONES	19 311	77 510	301,4	285 961	521 196	82,3

Fuente: Superintendencia Nacional de Administración Tributaria.
Elaboración: BCRP. Sucursal Arequipa. Dpto. de Estudios Económicos.

Imágen 3: Importaciones por grupo de Productos (2011 – 2012)
(Miles de dólares FOB)

IMPORTACIONES POR GRUPO DE PRODUCTOS
(Valor FOB en miles de US\$)

	DICIEMBRE			ENERO-DICIEMBRE		
	2011	2012	Var. %	2011	2012	Var. %
I. Bienes de Consumo	7 725	5 177	-33,0	47 563	44 175	-7,1
Bienes de consumo no duradero	5 268	114	-97,8	21 326	17 708	-17,0
Bienes de consumo duradero	2 457	5 063	106,1	26 237	26 467	0,9
II. Insumos	52 714	79 280	50,4	508 515	750 132	47,5
Combustibles, lubricantes y conexos	34 127	52 051	52,5	240 166	456 623	90,1
Materia prima para la agricultura	9 570	2 995	-68,7	79 637	75 034	-5,8
Materia prima para la industria	9 017	24 234	168,8	188 712	218 475	15,8
III. Bienes de Capital	23 029	38 901	68,9	212 802	388 931	82,8
Materiales de construcción	12 175	4 501	-63,0	75 114	46 367	-38,3
Bienes de capital para la agricultura	10	99	890,0	170	437	157,1
Bienes de capital para la industria	6 588	30 809	367,7	111 533	260 893	133,9
Equipos de transporte	4 256	3 492	-18,0	25 985	81 234	212,6
TOTAL IMPORTACIONES	83 468	123 358	47,8	768 880	1 183 238	53,9

Fuente: Superintendencia Nacional de Administración Tributaria.
Elaboración: BCRP. Sucursal Arequipa. Dpto. de Estudios Económicos.
* Más de mil por ciento.

En el siguiente cuadro se encuentran los valores FOB en miles de dólares de las Importaciones de la región de Arequipa desde el año 2007 al año 2012. Durante ese tiempo las importaciones de la región crecieron en 365,00 por ciento aproximadamente, sustentado sobre todo por la importación de materiales de construcción seguidos por los bienes para la industria. El grupo de productos con mayor valor FOB son las importaciones de insumos, pero el grupo de importaciones de Bienes de capital es el que mostro el mayor crecimiento acumulado durante los 6 años.

Tabla 1: Importaciones por Grupo de Producto (Miles de dólares FOB)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>I. Bienes de Consumo</i>	19 757	22 333	25 868	43 698	47 563	44 175
Bienes de consumo no duradero	6 755	5 586	3 755	12 228	21 326	17 708
Bienes de consumo duradero	13 002	16 747	22 113	31 470	26 237	26 467
<i>II. Insumos</i>	207 352	375 649	135 392	273 477	508 515	750 132
Combustibles, lubricantes y conexos	86 334	181 880	9 710	97 277	240 166	456 623
Materia prima para la agricultura	34 703	50 019	35 152	52 774	79 637	75 034
Materia prima para la industria	86 315	143 750	90 530	123 426	188 712	218 475
<i>III. Bienes de Capital</i>	27 330	90 446	124 701	204 021	212 802	388 931
Materiales de construcción	2 842	46 412	21 932	67 938	75 114	46 367
Bienes de capital para la agricultura	0	43	129	224	170	437
Bienes de capital para la industria	9 480	12 374	68 223	93 088	111 533	260 893
Equipo de transporte	15 008	31 617	34 417	42 771	25 985	81 234
Total Importaciones	254 439	488 428	285 961	521 196	768 880	1 183 238

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos

Elaboración propia

1.2.2. BIENES DE CONSUMO

Los bienes de consumo son bienes o servicios generalmente destinados al consumo final, no a un proceso productivo.

Las importaciones de bienes de consumo, son las compras del exterior de cualquier mercadería con carácter permanente, definitivo, para su uso y consumo. Estos bienes de consumo importados satisfacen directamente una necesidad como: alimentos, bebidas, habitación, servicios personales, mobiliario, vestido, ornato, etc. Constituyen lo opuesto a bienes de producción o de capital.⁵

1.2.3. INSUMOS

Se denomina insumos a los bienes que, previa transformación en el proceso productivo, conforman un producto para consumo final. En el caso del comercio exterior, corresponde a un rubro de la Clasificación por Uso o Destino Económico (CUODE) para las importaciones.

La importación de insumos es la compra de bienes procedentes del exterior que incorporan al proceso productivo las unidades económicas y que, con el trabajo de obreros y empleados y el apoyo de las máquinas, son transformados en otros bienes o servicios con un valor agregado mayor.⁶

1.2.4. BIENES DE CAPITAL

Nombre que reciben los bienes, como maquinaria y equipo, que son necesarios en el proceso productivo para elaborar otros bienes y que generalmente no se transforman o agotan. En el caso de comercio exterior, corresponde a un rubro de la Clasificación por Uso o Destino Económico (CUODE) para las importaciones. Término aplicado comúnmente al activo fijo.

⁵ BCRP. (2011). Glosario de Términos Económicos. 15/04/2014, de BCRP Sitio web: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Glosario/Glosario-BCRP.pdf>

⁶ BCRP. (2011). Glosario de Términos Económicos. 15/04/2014, de BCRP Sitio web: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Glosario/Glosario-BCRP.pdf>

Las importaciones de bienes de capital es la compra de bienes de capital procedentes del exterior. Los bienes de capital son aquellos activos físicos disponibles para ser utilizados en la producción corriente o futura de otros bienes y servicios. No están destinados a satisfacer directamente las necesidades de consumo.⁷

1.3. IMPORTACIONES DE BIENES DE CAPITAL EN DÓLARES AMERICANOS FOB

La tabla numero 2 nos muestra los datos de las importaciones de bienes de capital de la región de Arequipa en miles de dólares FOB, estos fueron extraídos de las síntesis económica mensual del Banco Central de Reserva – Sucursal Arequipa. Para nuestro análisis los datos serán convertidos a moneda nacional en el capítulo 3.

Durante el periodo de estudio, las Importaciones de Bienes de Capital en miles de dólares FOB presentaron variaciones positivas y significativas; en algunos años el crecimiento sufrió una desaceleración pero mantuvo la tendencia positiva. Estas variaciones cambiarán al convertir los datos a miles de soles constantes, que se podrá apreciar en el capítulo tres donde las variaciones presentan una tendencia distinta.

⁷ BCRP. (2011). Glosario de Términos Económicos. 15/04/2014, de BCRP Sitio web: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Glosario/Glosario-BCRP.pdf>

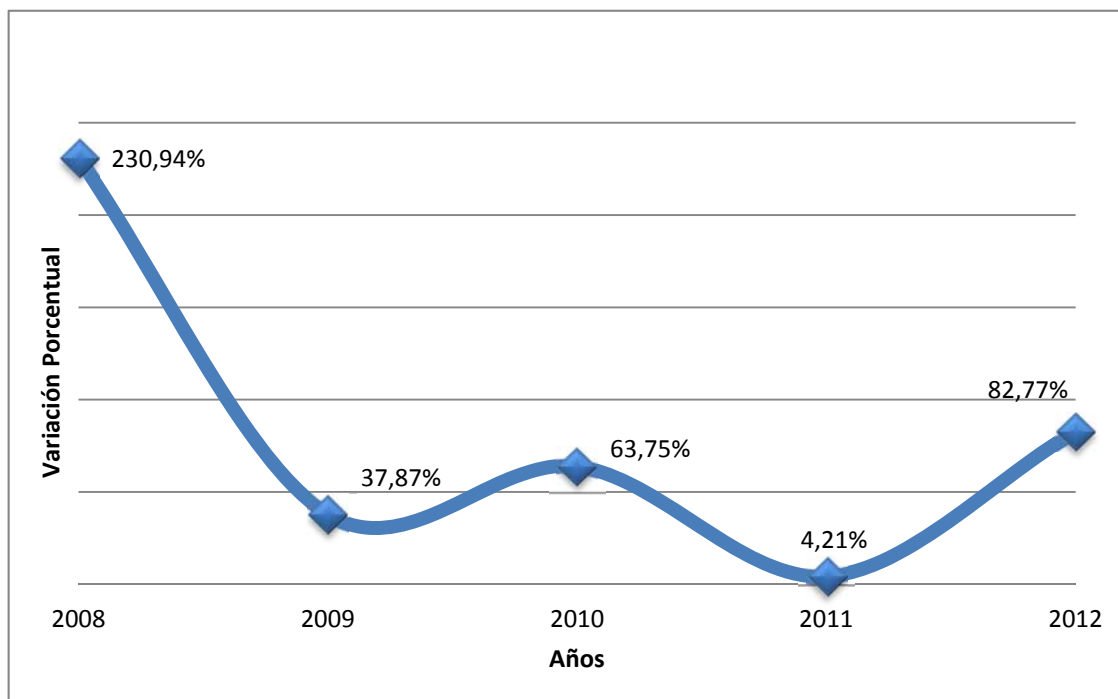
Tabla 2: Importaciones de Bienes de Capital (Miles de dólares FOB)

Años	Dólares	Variación %
2007	27,330.00	
2008	90,446.00	230.94%
2009	124,701.00	37.87%
2010	204,201.00	63.75%
2011	212,802.00	4.21%
2012	388,931.00	82.77%

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

En el gráfico 1, podemos apreciar cómo ha sido la variación porcentual de las importaciones de bienes de capital durante el periodo de estudio, en el gráfico se aprecia que de haber crecido casi 250 por ciento para el año 2008, al año 2012 no se llega ni a un 100 por ciento. El año que presentó un menor crecimiento fue el 2011, ya que se generó una desaceleración en la economía, lo que provocó una disminución en las importaciones de bienes de capital, por lo que solo tuvo un crecimiento menor al 5 por ciento.

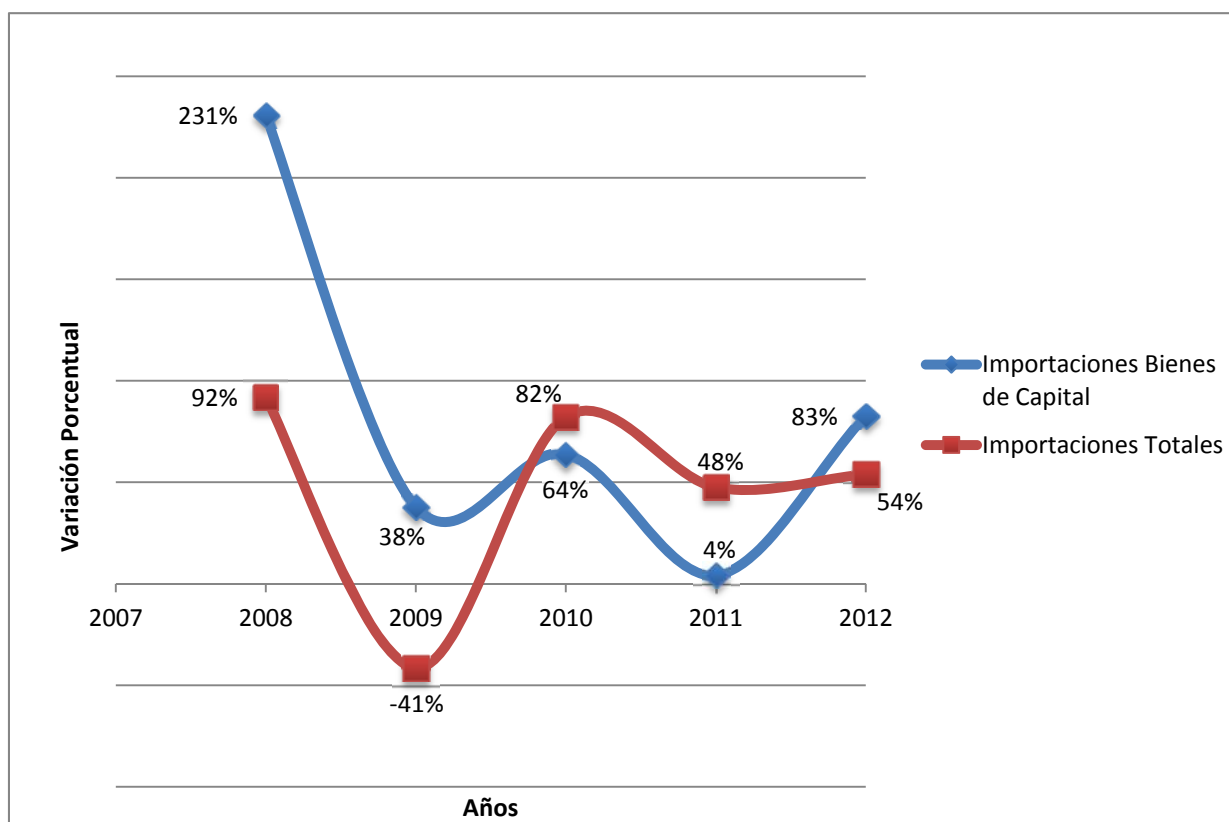
Gráfico 1: Crecimiento porcentual de las Importaciones de Bienes de Capital



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

En el gráfico 2, se muestra una comparación entre el crecimiento porcentual del total de bienes de capital frente al total de importación de bienes de la Región de Arequipa. Se puede apreciar que el total de importaciones de bienes, mantiene una tendencia creciente sin embargo frente al crecimiento de las importaciones de bienes de capital no es tan significativo, ya que el crecimiento porcentual de las importaciones de bienes de capital tiene una tendencia mayor. También, se puede apreciar que en el año 2009, después de la crisis económica mundial, las importaciones totales tuvieron una caída significativa mientras que las importaciones de bienes de capital disminuyen pero se mantienen positivas. Lo que hizo que las importaciones totales bajen se debió a que la importación tanto de los bienes de consumo como los insumos, cayeron debido a que la economía peruana tuvo una desaceleración y a que dependemos de la oferta extranjera.

Gráfico 2: Crecimiento porcentual del Total de Importaciones e Importaciones de Bienes de Capital



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

En la tabla 3, se aprecia la participación que tienen las importaciones de bienes de capital sobre el total de importaciones. El año 2009 se aprecia una mayor participación con un 43.61 por ciento debido a que las importaciones tanto de bienes de consumo como los insumos disminuyeron sustancialmente. En los siguientes años la participación tuvo una tendencia irregular.

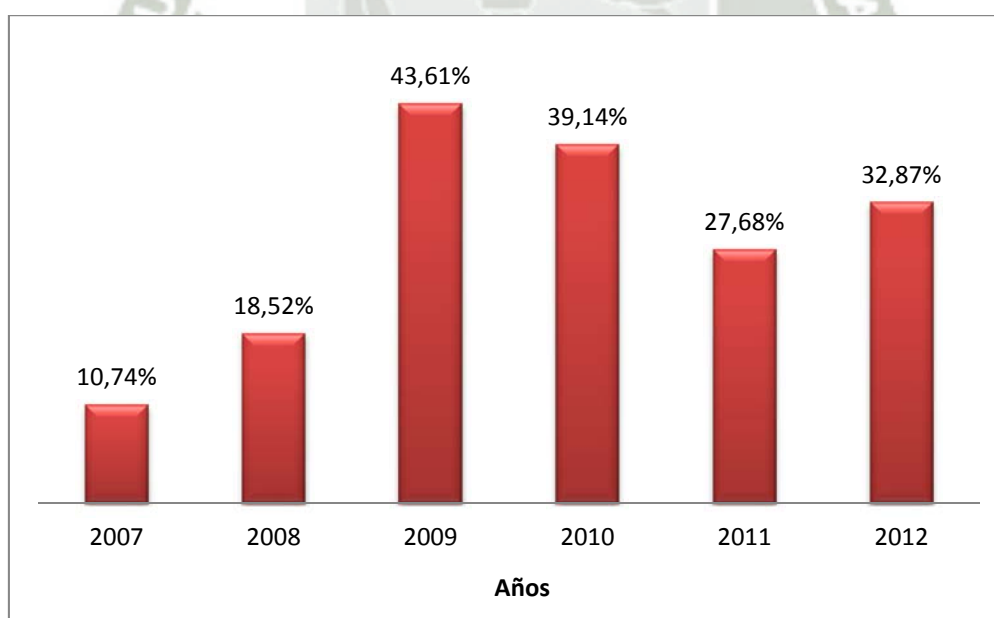
Tabla 3: Participación porcentual de las Importaciones de Bienes de Capital en el Total de Importaciones (Miles de dólares FOB)

	Años					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total Bienes de Capital	27,330.00	90,446.00	124,701.00	204,021.00	212,802.00	388,931.00
Total de Importaciones	254,439.00	488,429.00	285,961.00	521,196.00	768,880.00	1,183,238.00
Participación %	10.74%	18.52%	43.61%	39.14%	27.68%	32.87%

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

En el gráfico 3, vemos año a año la participación porcentual que tienen los bienes de capital sobre el total de bienes importados.

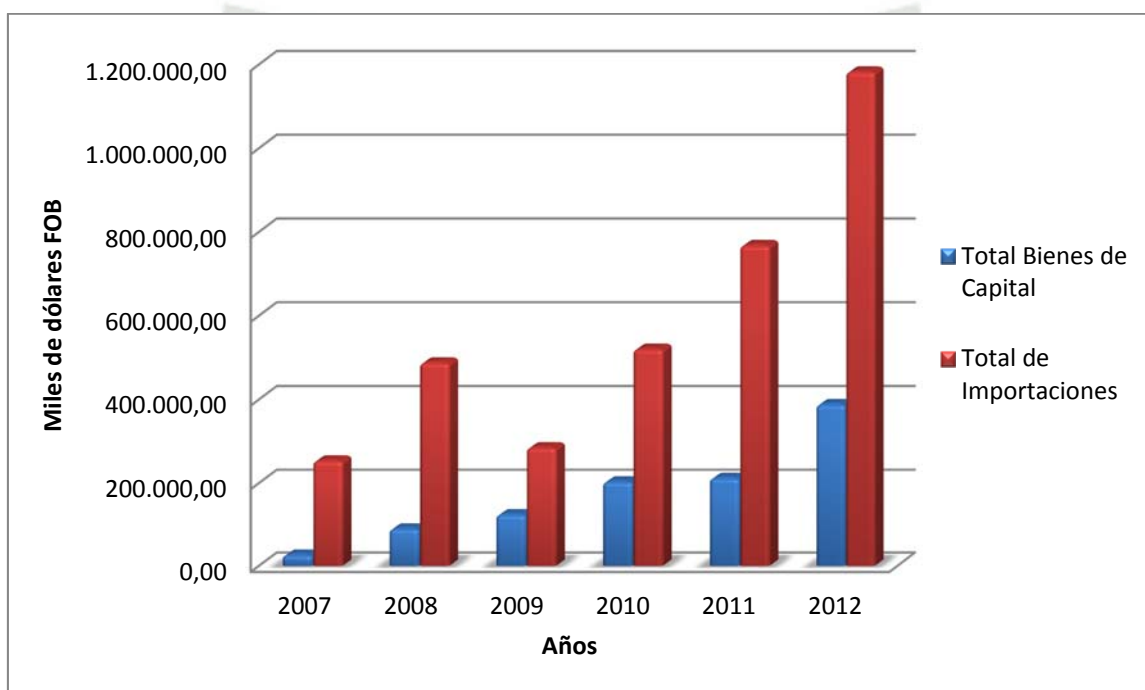
Gráfico 3: Participación porcentual de las Importaciones de Bienes de Capital en el Total de Importaciones



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

En el gráfico 4, se aprecia el crecimiento tanto del total de importaciones como el de importaciones de bienes de capital a lo largo del periodo de estudio en miles de dólares FOB. Se aprecia que las exportaciones de bienes de capital crecieron aproximadamente 1000 por ciento mientras que las importaciones totales crecieron 365,00 por ciento.

Gráfico 4: Total de Importaciones e Importaciones de Bienes de Capital (Miles de dólares FOB)



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

En la tabla 4, se aprecia los cuatro grupos que conforman las importaciones de bienes de capital que son: Materiales de construcción, bienes de capital para la agricultura, bienes de capital para la industria y equipos de transporte. Conforme pasaron los años, cada grupo de productos tuvo un comportamiento positivo.

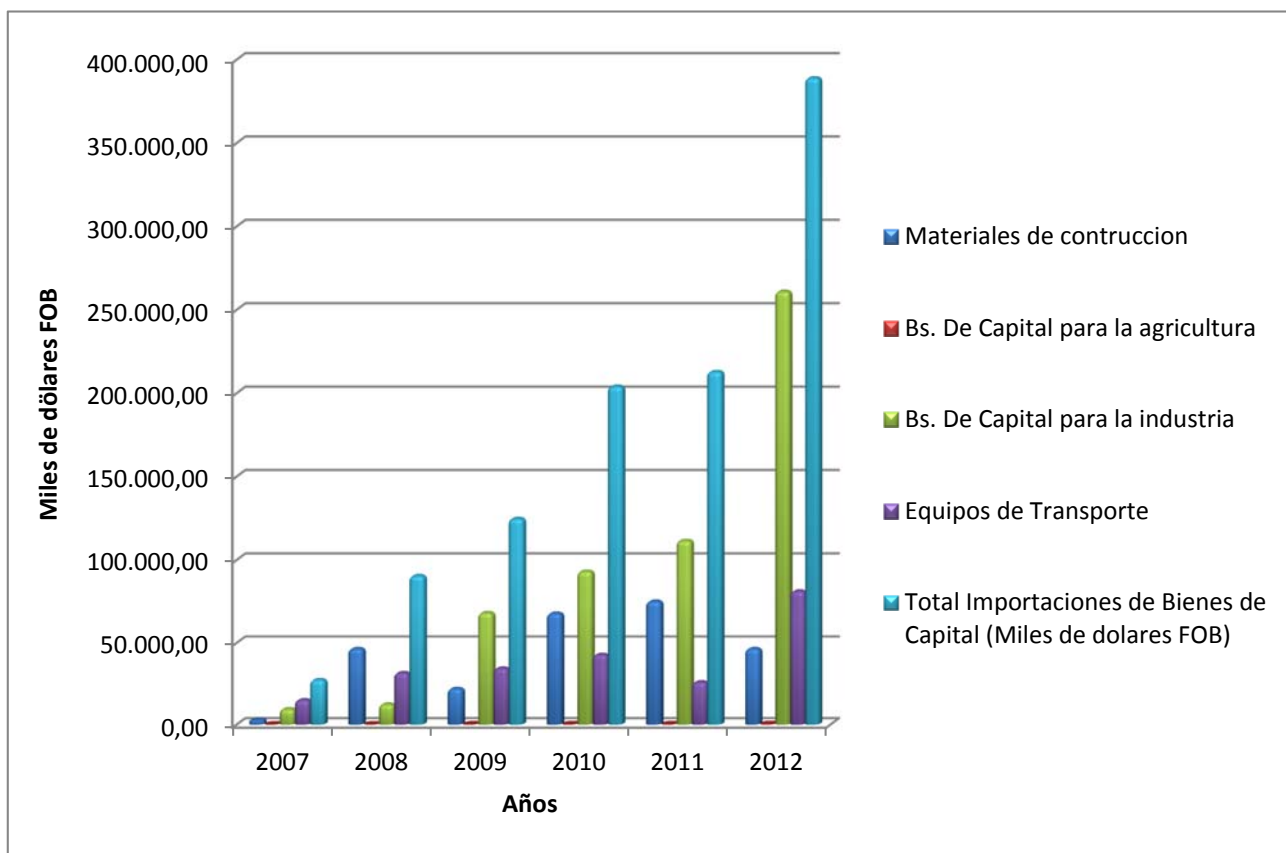
**Tabla 4: Importaciones de Bienes de Capital por grupo de productos
(Miles de dólares FOB)**

	Años					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Materiales de construcción	2,842.00	46,412.00	21,932.00	67,938.00	75,114.00	46,367.00
Bs. De Capital para la agricultura	0.00	43.00	129.00	224.00	170.00	437.00
Bs. De Capital para la industria	9,480.00	12,374.00	68,223.00	93,088.00	111,533.00	260,893.00
Equipos de Transporte	15,008.00	31,617.00	34,417.00	42,771.00	25,985.00	81,234.00
Total Importaciones de Bienes de Capital (Miles de dólares FOB)	27,330.00	90,446.00	124,701.00	204,021.00	212,802.00	388,931.00

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

En el gráfico 5, se aprecia el crecimiento de cada grupo de productos frente al total de importaciones de bienes de capital en miles de dólares FOB. Se observa, que el grupo de bienes de capital para la agricultura fue el que menos contribuyó al total de las importaciones de bienes de capital, mientras que el que presentó una mayor participación fue el grupo de bienes de capital para la industria.

**Gráfico 5: Importaciones de Bienes de Capital de Arequipa
(Miles de dólares FOB)**



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

CAPITULO II: PRODUCTO BRUTO INTERNO

2.1. ASPECTOS GENERALES

2.1.1. INTRODUCCIÓN A LA MACROECONOMÍA

Tradicionalmente la economía se divide en dos grandes subgrupos. El primer subgrupo es la microeconomía, que se dedica al estudio del modo en que toman decisiones los hogares y las empresas y de la forma en que interactúan en cada mercado. El segundo gran subgrupo es la macroeconomía que se encarga del estudio de fenómenos que afectan al conjunto de la economía, entre los que se encuentran la inflación, el desempleo y el crecimiento económico.

Estos dos subgrupos están estrechamente relacionados entre sí, es imposible comprender los fenómenos macroeconómicos sin examinar las decisiones microeconómicas correspondientes. A pesar de la relación existente entre la microeconomía y la macroeconomía, los dos campos son distintos, ya que abordan cuestiones diferentes y cada uno tiene sus propios modelos.

La macroeconomía se dedica al estudio del crecimiento y las fluctuaciones de la economía de un país. Las tendencias globales de la economía son el resultado de millones de decisiones individuales.

2.1.2. VARIABLES CLAVE QUE ESTUDIA LA MACROECONOMÍA

2.1.2.1. NIVEL GENERAL DE PRODUCCIÓN

La medida más importante de la producción de una economía es el Producto Bruto Interno, este es un indicador estadístico que intenta medir el valor de todos los bienes y servicios finales producidos dentro de una economía en un periodo de tiempo dado. Este indicador se calcula sumando los valores de mercado de los millones de bienes y servicios finales de dicha economía.

El PBI se divide en nominal y real. El PBI nominal mide el valor de los bienes y servicios de acuerdo con su precio de mercado corriente. El PBI real trata de medir el volumen físico de producción para un periodo dado. Si los precios de todos los bienes se duplican pero la producción se mantiene constante, el PBI nominal se duplicara mientras que el PBI real no cambiara; debido a que las variaciones de precios no afectan el volumen de producción física.

El Producto Nacional Bruto, está relacionado estrechamente con el concepto anterior, es la suma del PBI y el ingreso neto recibido desde el resto del mundo por los residentes de un país. ⁸

2.1.2.2. LA TASA DE DESEMPLEO

Esta variable mide el número de personas que buscan activamente un trabajo sin encontrarlo, como porcentaje o fracción de la fuerza laboral total.

Los movimientos de corto plazo de la tasas de desempleo se relacionan con las fluctuaciones del ciclo económico. Las reducciones del producto se asocian a aumentos del desempleo en tanto que las alzas del producto están acompañadas de reducciones del desempleo. El estudio de las fluctuaciones del desempleo está estrechamente relacionado con el estudio del ciclo económico. ⁹

2.1.2.3. LA TASA DE INFLACIÓN

Esta variable mide el cambio porcentual del nivel general de precios de la economía. La medida de la inflación es el índice de precios al

⁸ Felipe Larraín B. y Jeffrey D. Sachs. (2002). Macroeconomía en la economía global. Buenos Aires: Prentice Hall y Pearson Educación.p.5

⁹ Felipe Larraín B. y Jeffrey D. Sachs. (2002). Macroeconomía en la economía global. Buenos Aires: Prentice Hall y Pearson Educación.p.8

consumidor, el cual es un promedio de precios de bienes y servicios de consumo.¹⁰

2.1.2.4. SALDOS EN CUENTA CORRIENTE

Esta variable es el último indicador clave para los macroeconomistas. Esta variable mide las exportaciones de bienes y servicios de un país al resto del mundo menos sus importaciones de bienes y servicios desde el resto del mundo. Un país tiene superávit en la cuenta corriente cuando este exporta más de lo que importa. Por otro lado, un país tiene déficit en su cuenta corriente cuando lo importado excede a lo que exporta.¹¹

2.1.3. DEMANDA AGREGADA

2.1.3.1. DEMANDA AGREGADA

En una economía abierta la demanda agregada es la cantidad total de bienes internos demandados por compradores nacionales y extranjeros. Esto es equivalente a la suma de las demandas de bienes internos que realizan los residentes de un país en forma de consumo, inversión y gasto de gobierno, más la demanda externa por bienes internos esto es, la demanda por exportaciones. Si $C + I + G$ es el gasto total de familias, empresas y gobierno, si a esto le restamos el monto de las importaciones (M), encontraremos la parte del gasto interno que va dirigida a los bienes internos. Esta relación se escribe como $C + I + G - M$. La demanda total de bienes internos por parte de los extranjeros es igual a las exportaciones de la economía (X). Por lo tanto, la suma de la demanda interna más la

¹⁰ Felipe Larraín B. y Jeffrey D. Sachs. (2002). Macroeconomía en la economía global. Buenos Aires: Prentice Hall y Pearson Educación.p.9

¹¹ Felipe Larraín B. y Jeffrey D. Sachs. (2002). Macroeconomía en la economía global. Buenos Aires: Prentice Hall y Pearson Educación.p.12

demanda externa es $(C + I + G - M) + X$. Representando la diferencia entre exportaciones e importaciones $(X - M)$, como las exportaciones netas de la economía (NX) , se puede formular la demanda agregada de la siguiente forma:

$$DA = C + I + G + NX$$

La curva de demanda agregada depende del tipo de régimen cambiario, del tipo de bienes que se comercializan internacionalmente, del grado de apertura de la economía frente a flujos internacionales de capital y varias consideraciones más.

Un aumento en el nivel de precios tiende a hacer caer la demanda agregada, siendo el resultado una curva con pendiente negativa. Es probable que un aumento en los precios internos probablemente empujara hacia arriba a los precios internos en relación con los precios externos. Este aumento de precios internos en comparación con los precios del exterior, encarece la compra de bienes internos y abarata, en términos relativos, la compra de productos extranjeros. Cuando esto sucede, familias y empresas reducen sus compras de bienes internos y comienzan a importar más. Por su parte, los extranjeros reducen sus compras de productos importados desde nuestra economía. Dicho en forma sencilla, el alza de nivel de precios significa que la economía interna pierde competitividad con precios que la dejan fuera de los mercados mundiales.

Manteniendo constante los demás factores determinantes de la demanda agregada, la demanda agregada en la economía abierta es una función negativa del nivel de precios. La curva de demanda agregada para una economía abierta es de pendiente negativa.¹²

¹² Felipe Larraín B. y Jeffrey D. Sachs. (2002). Macroeconomía en la economía global. Buenos Aires: Prentice Hall y Pearson Educación.

2.1.4. DEFINICIÓN DE PRODUCTO BRUTO INTERNO

El PBI comprende tanto los bienes tangibles (alimentos, vestido, automóviles) como los intangibles (cortes de pelo, limpieza doméstica, visitas a los médicos).

El PBI solo comprende el valor de los bienes finales. La razón se halla en que el valor de los bienes intermedios ya está incluido en los precios de los bienes finales. Existe una importante excepción a este principio cuando se produce un bien intermedio y, en lugar de utilizarse, pasa a formar parte de las existencias de una empresa para utilizarlo o venderlo más adelante. En este caso, el bien intermedio se considera “final” de momento y su valor como inversión en existencias se añade al PBI. Cuando las existencias del bien intermedio se utilizan o se venden más tarde, la inversión de la empresa en existencias es negativa y el PBI del periodo posterior se reduce en la cuantía correspondiente.

El PBI comprende los bienes y servicios producidos en el periodo considerado. No comprende las transacciones de artículos producidos en el pasado.

El PBI mide el valor de la producción realizada dentro de los confines geográficos de un país, que se realiza en un determinado intervalo de tiempo. Normalmente, ese intervalo es de un año o de un trimestre.¹³

2.1.4.1. EL FLUJO CIRCULAR DE LA RENTA

El PBI mide dos cosas a la vez: la renta total de todos los miembros de una economía y el gasto total en producción de bienes y servicios de la economía, esto se debe a que en realidad estas dos cosas son lo mismo. La renta debe ser igual al gasto en una economía. Toda transacción tiene dos partes: un comprador y un vendedor; cada sol de un comprador es un sol de renta de un vendedor.

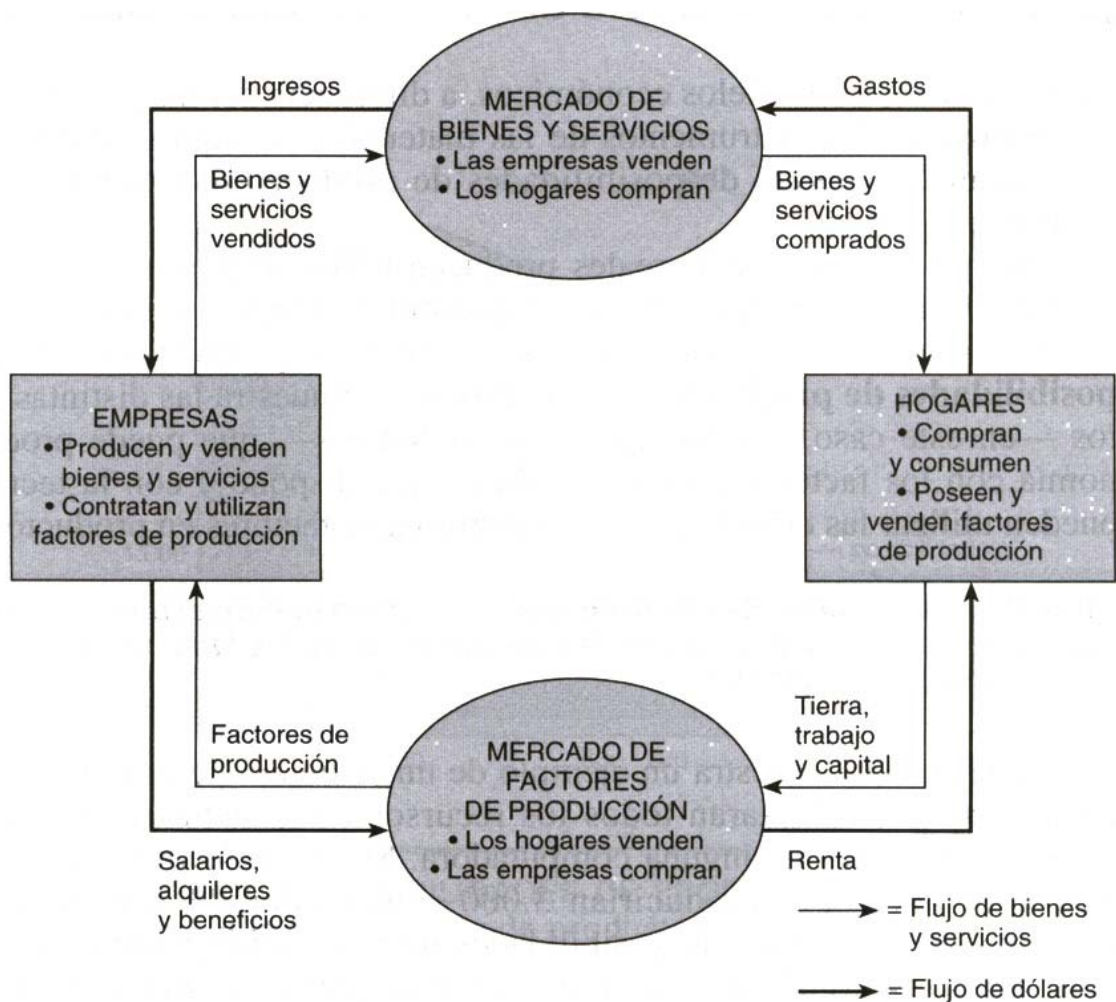
¹³ N. Gregory Mankiw. (2007). *Principios de Economía*. Madrid: Thomson. Pp. 351-352

Como se aprecia en la imagen 4, el flujo circular de la renta describe todas las transacciones entre hogares y las empresas. Asumiendo que los hogares gastan toda su renta y compran todos los bienes y servicios que producen las empresas. En esta economía, cuando los hogares compran bienes y servicios a las empresas, estos gastos fluyen a través de los mercados de bienes y servicios. Cuando las empresas utilizan, a su vez, el dinero que reciben por las ventas para pagar los salarios de los trabajadores, los alquileres de los propietarios de tierra y los beneficios de los propietarios de las empresas, esta renta fluye a través de los mercados de factores de producción. El dinero fluye continuamente de los hogares a las empresas para después regresar de las empresas a los hogares. El PBI mide este flujo de dinero.¹⁴



¹⁴ N. Gregory Mankiw. (2007). *Principios de Economía*. Madrid: Thomson. p.350

Imágen 4: Diagrama del Flujo Circular



Fuente: N. Gregory Mankiw. (2007). *Principios de Economía*. Madrid: Thomson.

2.1.4.2. LOS COMPONENTES DEL PBI

El PBI se divide en los siguientes componentes: consumo (C), inversión (I), compras del Estado (G) y exportaciones netas (NX).

$$\text{PBI} = \text{C} + \text{I} + \text{G} + \text{NX}$$

2.1.4.2.1. EL CONSUMO

El consumo es el gasto de los hogares en bienes y servicios. Los bienes comprenden el gasto de los hogares en bienes duraderos, como automóviles y electrodomésticos, y en bienes no duraderos, como alimentos y ropa. Los servicios comprenden artículos intangibles como los cortes de pelo y la atención médica.

2.1.4.2.2. LA INVERSIÓN

La inversión es la compra de bienes que se utilizarán en el futuro para producir más bienes y servicios. Es la suma de las compras de equipo de capital, existencias y estructuras.

2.1.4.2.3. LAS COMPRAS DEL ESTADO

Las compras del estado comprenden el gasto en bienes y servicios realizado por la administración central y por las administraciones regionales y locales. Incluye los sueldos de los trabajadores de la administración pública y el gasto en obras públicas.

2.1.4.2.4. LAS EXPORTACIONES NETAS

Las exportaciones netas son iguales a las compras por parte de extranjeros de bienes producidos por nuestro país (exportaciones) menos las compras de bienes extranjeros por parte de nuestro país (importaciones), las exportaciones netas reflejan la demanda neta de los bienes y servicios por parte del resto del mundo.

El término neto de exportaciones neto, se refiere a que las importaciones se restan de las exportaciones. Esta resta se efectúa debido a que las importaciones de bienes y servicios se incluyen en otros componentes del PBI. En otras palabras, las exportaciones netas incluyen los bienes y servicios producidos en el extranjero (con un signo negativo), porque estos bienes y servicios se incluyen en el consumo, la inversión y las compras del estado (con un signo positivo). Por lo tanto, cuando un hogar, una empresa o el Estado compra un bien o solicita un servicio del extranjero, la compra reduce las exportaciones netas, pero como también eleva el consumo, la inversión o las compras del Estado, no afecta al PBI.¹⁵

2.1.4.3. PBI NOMINAL VERSUS PBI REAL

La producción de una economía se mide a través de su PBI. El PBI nominal mide el valor de mercado de la producción de bienes y servicios finales de un país a precios de mercado corrientes. El PBI real mide el valor de la producción a un año base. Como el PBI real mantiene todos los precios constantes a nivel del año base, nos proporciona una idea de cuánto crece la economía como un todo como resultado únicamente de los aumentos en la cantidad de bienes y servicios producidos, y no de aumentos en los precios.

Para calcular el PBI real, se considera que el PBI nominal de la economía es igual al nivel “promedio” de precios multiplicado por el nivel de producción real de la economía. Esto es, si se parte del PBI a precios de mercado corrientes se puede hacer que el PBI sea igual a un índice de precios P, llamado el deflactor de precios del PBI, multiplicado por el PBI real, representado por Q:

$$\text{PBI nominal} = \text{Nivel de precios (P)} \times \text{PBI real (Q)}$$

¹⁵ N. Gregory Mankiw. (2007). *Principios de Economía*. Madrid: Thomson, pp.353 - 354

El truco está en separar el PBI nominal en precios P y en el producto real Q de una manera razonable (nótese que P es un índice de precios para todo el PBI, en tanto que el IPC comentado más arriba es un índice de precios solo para el consumo).

Una estrategia típica consiste en medir primero el PBI real. Para llegar al PBI real se mide cada componente del PBI usando los precios del año base. Por ejemplo si el año base es 1996, se mide el consumo, la inversión y los demás elementos tomando los precios de 1996 para los respectivos tipos de demanda final. Al sumarse todos los elementos, se llega al valor del PBI real medido a precios de 1996. Obsérvese que esta medición del PBI real cambiara en un año dado (digamos de 2001 a 2002) solo si el volumen físico del consumo, inversión u otro componente de la demanda final varía. En cambio si lo que cambia en un año dado son los precios, esta medida no cambiara puesto que el PBI real está expresado en precios constantes del año base.¹⁶

Por lo tanto, el PBI nominal utiliza los precios actuales para asignar un valor a la producción de bienes y servicios de la economía. El PBI real utiliza los precios constantes del año base para asignar un valor a la producción de bienes y servicios de la economía. Como las variaciones de los precios no afectan al PBI real, las variaciones del PBI real solo reflejan las variaciones de las cantidades producidas. En consecuencia, el PBI real es un indicador de la producción de bienes y servicios de la economía.

El objetivo que se persigue cuando se calcula el PBI es evaluar los resultados de la economía en su conjunto. Como el PBI real mide la producción de bienes y servicios de la economía, refleja su capacidad

¹⁶ Felipe Larraín B. y Jeffrey D. Sachs. (2002). *Macroeconomía en la economía global*. Buenos Aires: Prentice Hall y Pearson Educación. pp.43 - 44

para satisfacer las necesidades y los deseos de la población. En conclusión, el PBI real es un indicador del bienestar económico mejor que el PBI nominal. Cuando se habla del crecimiento de la economía, este crecimiento se mide por medio de la variación porcentual que ha experimentado el PBI real entre un periodo y otro.¹⁷

2.1.4.4. DEFLACTOR PBI

El PBI nominal refleja tanto los precios de los bienes y servicios como las cantidades de bienes y servicios que está produciendo la economía. En cambio, el PBI real, al mantener constantes los precios en los niveles del año base solo refleja las cantidades producidas. A partir de estos dos datos podemos calcular un tercero, llamado deflactor del PBI, que refleja los precios de los bienes y servicios pero no las cantidades producidas.

El deflactor del PBI se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Deflactor del PBI} = (\text{PBI nominal} / \text{PBI real}) * 100$$

Como el PBI nominal y el real deben ser iguales en el año base, el deflactor del PBI del año base siempre es igual a 100. El deflactor del PBI de los años posteriores mide la variación del PBI nominal registrada desde el año base que no puede atribuirse a una variación del PBI real.

El deflactor del PBI mide el nivel actual de precios en relación con el del año base. Imaginemos primero que las cantidades producidas en la economía aumentan con el paso del tiempo, pero que los precios no varían. En este caso, tanto el PBI nominal como el real aumentan a la vez, por lo que el deflactor del PBI se mantiene constante. Ahora supongamos que los precios suben con el paso del tiempo, pero que las cantidades producidas no varían. En este segundo caso, el PBI nominal aumenta, pero el PBI real no varía, por lo que el deflactor

¹⁷ N. Gregory Mankiw. (2007). *Principios de Economía*. Madrid: Thomson. p. 356

del PBI también aumenta. Obsérvese que en ambos casos el deflactor del PBI refleja lo que está ocurriendo con los precios, no con las cantidades.

El deflactor del PBI es uno de los indicadores que se utiliza para vigilar el nivel medio de precios de la economía y, por lo tanto, la tasa de inflación. El deflactor del PBI se llama así porque puede utilizarse para “deflactor” el PBI nominal, es decir, para eliminar del PBI el aumento que se debe a la subida de los precios.¹⁸

2.1.4.5. EL PBI COMO INDICADOR DEL BIENESTAR ECONÓMICO

El PBI mide tanto la renta total de la economía como su gasto total en bienes y servicios. Por lo tanto el PBI per cápita indica la renta y el gasto de la persona media de la economía. El PBI per cápita se entiende como un indicador lógico del bienestar económico del individuo medio.

Muchos se preguntan porque el PBI es tan importante en la medición económica de un país, ya que este no considera ciertos aspectos que generan un mayor bienestar de vida en la población. La respuesta es que si el PBI es elevado realmente ayuda a vivir bien. A pesar que el PBI no toma en cuenta aspectos tan importantes como son la salud o la educación, un país al tener un PBI elevado permitirá una asistencia sanitaria de mayor calidad y un nivel educativo mejor.

El PBI no incluye algunos aspectos como: el ocio, el valor de los bienes y servicios producidos en el hogar, el cuidado del medio ambiente y la distribución de la renta.

¹⁸ N. Gregory Mankiw. (2007). *Principios de Economía*. Madrid: Thomson. p. 357

Podemos concluir que el PBI es un buen indicador del bienestar económico para la mayoría de los fines, sin embargo es importante tener presente lo que incluye y excluye. ¹⁹

2.2. MÉTODOS DE CÁLCULO DEL PBI

Existen tres métodos para medir el PBI, cada una de estas formas de medición debería conducir al mismo PBI total (sin embargo hay pequeñas diferencias debido a errores en los datos). Los tres métodos son: la suma de compras finales en la economía (ajustado por las importaciones y las exportaciones), la suma del valor agregado de todas las empresas de la economía y la suma de todos los ingresos de los factores de producción (trabajo y capital).

2.2.1. MÉTODO DEL GASTO

El PBI puede medirse sumando todas las demandas finales por bienes y servicios en un periodo dado. Existen cuatro grandes áreas de gastos, el consumo de las familias (C), la inversión en nuevo capital en la economía (I), el consumo del gobierno (G) y las exportaciones netas (NX).

$$PBI = C + I + G + NX$$

2.2.2. MÉTODO DEL VALOR AGREGADO

El valor agregado es el valor de mercado del producto en cada etapa de su producción menos el valor de mercado de los insumos utilizados para obtener dicho producto. El método del valor agregado calcula el PBI sumando el valor agregado producido en cada sector de la economía. Así, el PBI es la suma del valor agregado de la agricultura, más el valor agregado de la minería, más el valor agregado de la industria y así sucesivamente.

¹⁹ N. Gregory Mankiw. (2007). *Principios de Economía*. Madrid: Thomson. pp. 358 - 360

2.2.3. MÉTODO DEL INGRESO

El tercer método para medir el PBI es el método del ingreso, que suma los ingresos de todos los factores (trabajo y capital) que contribuyen al proceso productivo. Hay diferentes formas de calcular el ingreso. El ingreso doméstico (ID) una medida estrechamente relacionada con el PBI, es la suma del ingreso del trabajo y el ingreso de capital. El ingreso laboral es simplemente la compensación de los empleados asalariados. Las fuentes del ingreso de capital son más variadas pues abarcan el ingreso de los trabajadores independientes así como el ingreso por intereses, el ingreso por alquiler y utilidades de las empresas.

Hay dos factores que hacen que el ingreso domestico no sea exactamente igual al PBI: la depreciación del capital y los impuestos indirectos. Estos dos factores deben deducirse del PBI para obtener el ingreso doméstico. De hecho, los edificios, equipos y propiedades residenciales se gastan naturalmente con el paso del tiempo, un proceso conocido como depreciación del stock de capital (DN). Una fracción de la producción corriente debe reinventarse en cualquier periodo simplemente para compensar la depreciación. Obviamente, el producto que se usa para compensar la depreciación no debe contarse como parte del ingreso. Cuando el PBI se le resta la depreciación se obtiene el producto interno neto (PIN). Para ir del PIN al ingreso doméstico, debemos considerar primero que el PBI esta medido a precios de mercado, en tanto que el ingreso domestico se calcula usando los precios después de impuestos, que son los que efectivamente reciben los productos. La diferencia entre ambos precios es el valor de los impuestos de compra venta y específicos, también conocidos como impuestos indirectos (TI), que forman parte de los ingresos del gobierno. Para obtener el ingreso doméstico, se restan estos impuestos indirectos al PIN. Así:

$$ID = PIN - TI = (PBI - DN) - TI^{20}$$

2.3. PRODUCTO BRUTO INTERNO DE LA REGIÓN DE AREQUIPA

La producción de la región de Arequipa está conformada por tres sectores: El sector primario, secundario y terciario. Dentro del sector primario se encuentran las actividades extractivas, siendo la minería y la agricultura los sectores principales. Al sector secundario pertenecen los sectores construcción y manufactura mientras que en el sector terciario se encuentran los sectores que no producen bienes.²¹

**Tabla 5: PBI Real de la Región Arequipa
(Miles de nuevos soles constantes)**

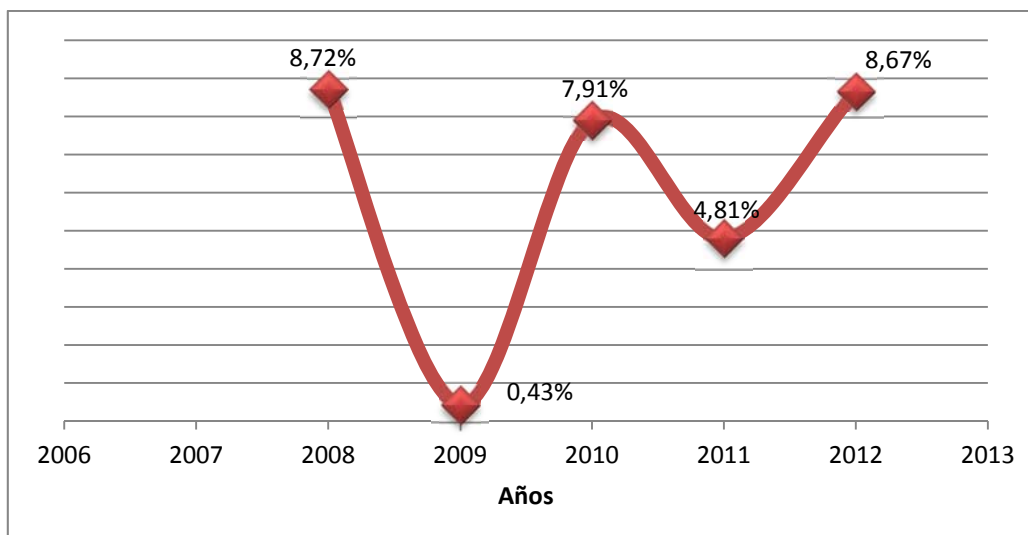
Año	Miles de nuevos soles	Tasa de crecimiento
2007	9,193,252.00	
2008	9,995,135.00	8.72%
2009	10,038,408.00	0.43%
2010	10,832,088.00	7.91%
2011	11,352,718.00	4.81%
2012	12,336,720.00	8.67%

Fuente: INEI - SIRTOD
Elaboración propia

²⁰ Felipe Larraín B. y Jeffrey D. Sachs. (2002). *Macroeconomía en la economía global*. Buenos Aires: Prentice Hall y Pearson Educación. pp.26 - 30

²¹ OBSERVATORIO SOCIO ECONÓMICO LABORAL AREQUIPA. (2012). Rama extractiva: Una visión de la agricultura y la minería en la región Arequipa. 01/01/2014, de GERENCIA REGIONAL DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO Sitio web: http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/estadisticas/peel/osel/2012/Arequipa/Triptico/Triptico_042012_OSEL_Arequipa.pdf

Gráfico 6: Tasa de crecimiento porcentual PBI Real de Arequipa

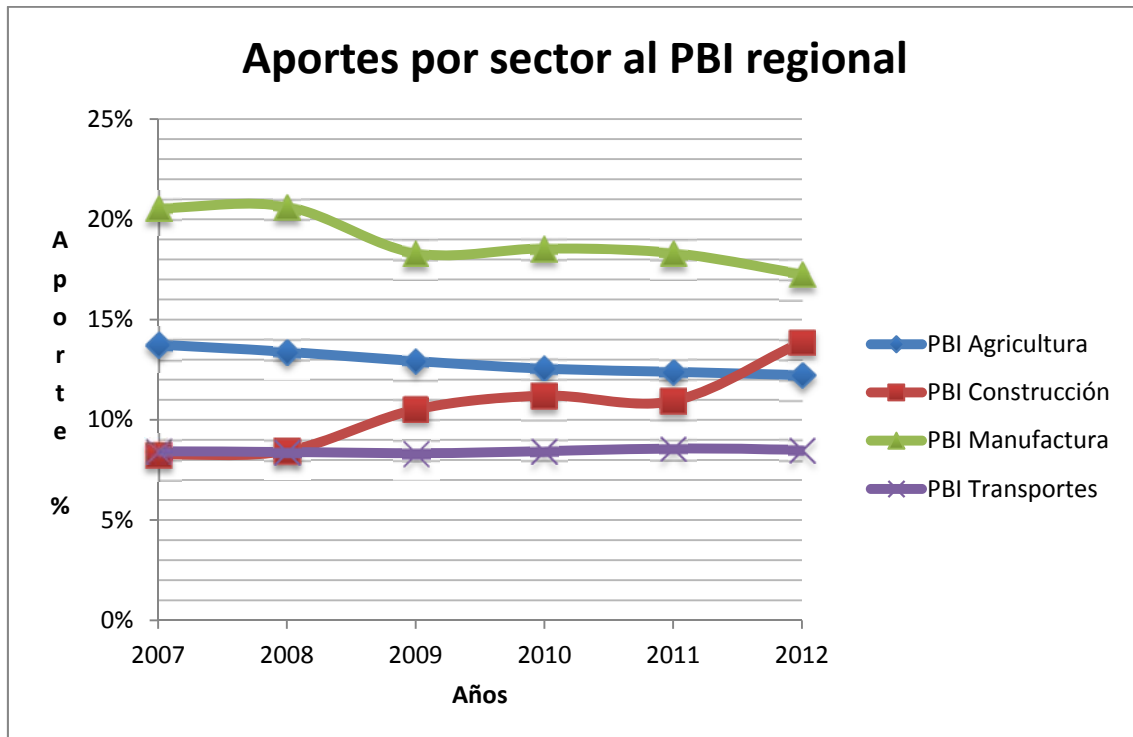


Fuente: INEI-SIRTOD

Elaboración propia

El crecimiento de la región de Arequipa durante los años 2007 al 2012 e incluso hasta la actualidad está reflejado por la diversificación económica de la región. Si bien es cierto, que en los últimos años se ha generado un boom económico por el sector minero, sectores como el agrícola, ganadero, manufactura, comercio y turismo han ido tomando fuerza. El sector agroexportador también ha crecido con potencia en la zona de Majes.

Gráfico 7: Aporte porcentual por sector al PBI regional



Fuente: INEI - SIRTOD

Elaboración propia

2.3.1. VALOR AGREGADO BRUTO DE CONSTRUCCIÓN

Esta actividad comprende a los establecimientos dedicados a la construcción de obras nuevas, reformas y reparaciones de viviendas, edificios, otras construcciones (carreteras, puentes, aeropuertos, etc.), y obras de mejoramiento de tierras (irrigación, desecación y drenaje de tierras, desvío de cauces), obras que son realizadas por instituciones privadas y públicas, bajo las modalidades de contrato y subcontrato.²²

El sector construcción es uno de los sectores con mayor dinamismo en la región, en los últimos años se ha producido un boom inmobiliario que ha generado un aumento significativo de nuevas edificaciones sobre todo en la ciudad. Los precios de los terrenos, casas, departamentos y

²² INEI. Metodología de Cálculo del Producto Bruto Interno Anual. 20/03/2014, de INEI Sitio web: <http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/pbi02.pdf>

alquileres se elevaron fuertemente, llegando en algunos casos a crecer hasta en un 500 por ciento. El principal motivo de desarrollo del sector construcción ha sido el crecimiento y estabilidad del sector minero.

El indicador de crecimiento de este sector son los despachos de cemento. En el año 2007 se produjo un crecimiento de despachos del 17.00 por ciento, gracias al dinamismo de la autoconstrucción y a la mayor demanda de cemento por las regiones del sur del país.

Para el año 2008 los despachos acumulados de cemento al mercado nacional llegaron a 983 121 toneladas métricas, manteniendo una tendencia positiva con un 5,9 por ciento. El Valor Agregado Bruto de Construcción mantuvo una tendencia positiva con un crecimiento 11.21 por ciento respecto al año 2007.

En el año 2009 el VAB del sector Construcción supero al año 2008 por un 24.88 por ciento, a pesar de la crisis económica internacional el sector construcción no se vio afectado. Los despachos de cemento al interior del país llegaron a 1 034 884 toneladas aumentando en 5,3 por ciento.

Durante el año 2010, los despachos acumulados de cemento al mercado nacional, fueron de 1 143 968 toneladas, lo que significó un aumento del 10.5 por ciento, respecto al año 2009, debido al mayor dinamismo de la actividad de construcción tanto pública como privada.

Durante el año 2011, se dieron variaciones positivas en el sector, llegando a un acumulado de 1 198 975 toneladas en los despachos del cemento al mercado nacional, debido al mayor dinamismo en la actividad de construcción.

En el año 2012, los despachos de cemento al mercado interno alcanzaron 1 501 965 toneladas, significando un aumento de 25 por ciento, respecto al año anterior. El crecimiento del sector, se vio debido al aumento de la demanda de viviendas y la construcción de nuevos

centros comerciales y proyectos inmobiliarios, a la llegada de nuevas inversiones, desarrollo de nuevos proyectos implican una continuidad en el crecimiento del sector.

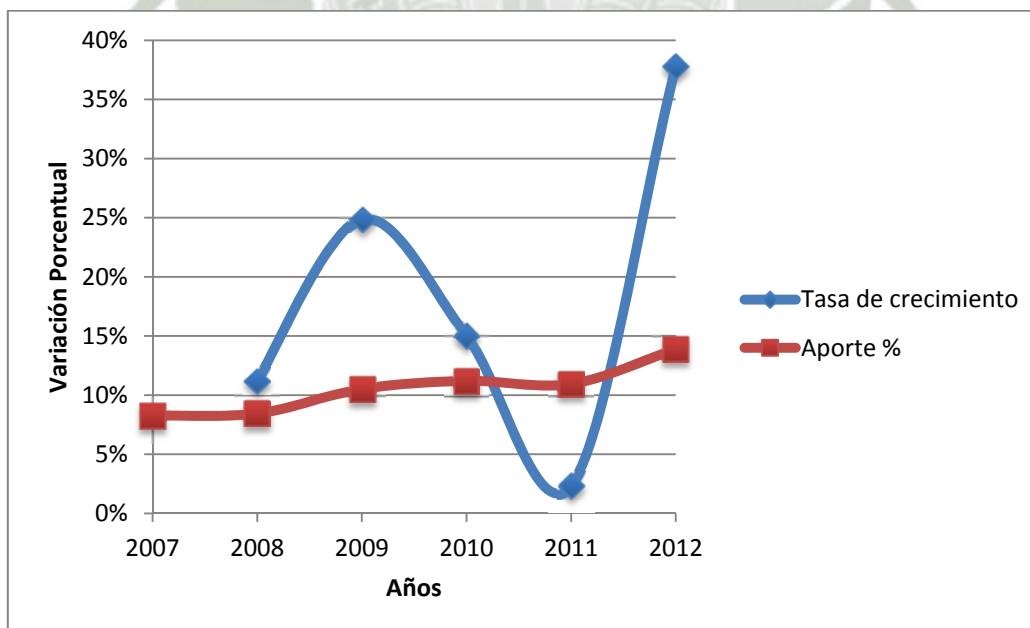
**Tabla 6: Valor Agregado Bruto de Construcción
(Miles de nuevos soles constantes)**

Año	Miles de nuevos soles	Tasa de crecimiento
2007	759,609.00	
2008	844,765.00	11.21%
2009	1,054,945.00	24.88%
2010	1,213,579.00	15.04%
2011	1,242,429.00	2.38%
2012	1,712,024.00	37.80%

Fuente: INEI - SIRTOD

Elaboración propia

Gráfico 8: Sector construcción, tasa de crecimiento y aporte porcentual



Fuente: INEI - SIRTOD

Elaboración propia

2.3.2. VALOR AGREGADO BRUTO DE AGRICULTURA, CAZA Y SILVICULTURA

La actividad Agricultura, Caza y Silvicultura comprende los siguientes subsectores:

- a.- Subsector Agrícola: incluye el cultivo de productos agrícolas en general, como cereales, industriales, hortalizas, legumbres, frutales, tubérculos, flores y otros cultivos, tanto de naturaleza temporal como permanente.
- b.- Subsector Pecuario: comprende la cría y/o engorde de ganado, aves de corral y otros animales domésticos; así como la obtención de sus subproductos: leche, lana, huevos y otros.
- c.- Subsector Silvícola: comprende, principalmente, la extracción de madera, la recolección de frutas y flores silvestres y la producción de otros productos silvícolas.²³

El desarrollo del sector Agricultura es uno de los más importantes de la región no solo por su aporte en el PBI, sino también por la generación de empleo en Arequipa. Los principales cultivos de la región son el arroz, la papa, el ajo, la cebolla, el olivo, el maíz amiláceo, entre otros.

Durante el año 2007 la ampliación de la superficie de cosecha de la región, un mejor rendimiento promedio y las buenas condiciones climatológicas han permitido un aumento de la producción agrícola respecto al año anterior. Los productos que tuvieron mayor representación en el crecimiento del sector en el 2007 fueron la alfalfa, la papa, el arroz, el ajo y la cebolla, entre otros.

En el año 2008, el valor agregado bruto del sector aumento en un 5.87 por ciento. Este crecimiento se debió sobre todo a la disponibilidad de

²³ INEI. Metodología de Cálculo del Producto Bruto Interno Anual .20/03/2014, de INEI Sitio web: <http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/pbi02.pdf>

agua en la región, a las semillas certificadas utilizadas por los agricultores y a las buenas condiciones climatológicas presentadas durante el año. Se generó una mayor producción de arroz en la región, debido a una normalización en su ciclo productivo. En el caso del Olivo, se produjo una expansión en la superficie cosechada por un retraso en la formación del fruto.

El valor agregado bruto del sector sufrió una contracción de 3,03 por ciento en el año 2009 respecto al año 2008. La contracción del sector se debió sobre todo a la caída en la producción de cebolla, ajo, ají paprika y caña de azúcar, ya que algunos hongos y plagas afectaron el desarrollo vegetativo normal generando un menor rendimiento promedio por cultivo. El aumento de producción de cultivos como la alfalfa, el arroz, entre otros no pudieron contrarrestar la caída del sector agrícola. El olivo, uno de los productos más significativos de la región no tuvo producción durante el año, ya que en el 2008 se llegó a una producción record, lo ha postergado la cosecha.

La actividad agrícola en el año 2010 se caracterizó por mayores volúmenes de producción debido a favorables condiciones climatológicas, no obstante también se presentó una contracción en la actividad por menores volúmenes de producción de algunos cultivos importantes, al registrarse menores áreas de cosecha y no pudiendo ser contrarrestados pese a la mayor producción de otros productos. Sin embargo, la actividad agrícola mantuvo un crecimiento positivo, al incidir los mayores niveles de producción obtenidos de los cultivos importantes de la zona.

El sector empezó el año con variaciones positivas debido a los mayores volúmenes de producción y un normal desarrollo vegetativo por las buenas condiciones climatológicas registradas. Sin embargo, también se registró una contracción en la actividad agrícola, asociada a menores volúmenes de cultivos y a factores del clima que no fueron favorables para el desarrollo de los productos. No obstante, el sector siguió en

expansión debido a la evolución de numerosos cultivos, siendo determinante la mejora en el manejo de los productos, el uso de semillas certificadas la disponibilidad de agua, de insecticidas y de fertilizantes.

El registro de mayores volúmenes de producción de los principales cultivos de la zona, fue determinante en la evolución de la actividad agrícola, incidiendo las buenas condiciones climatológicas, por mayor área cosechada, el uso de semillas certificadas, la disponibilidad de agua, de insecticidas y de fertilizantes de calidad certificada.

Los resultados crecientes de la actividad durante el año 2012 se explican por los mayores volúmenes de producción de cultivos de mayor manejo en la zona, es el caso de la cebolla con 69 por ciento, el ajo con 42 por ciento, la alfalfa con 11 por ciento y el maíz chala con 6 por ciento.

**Tabla 7: Valor Agregado Bruto de Agricultura, Caza y Silvicultura
(Miles de nuevos soles constantes)**

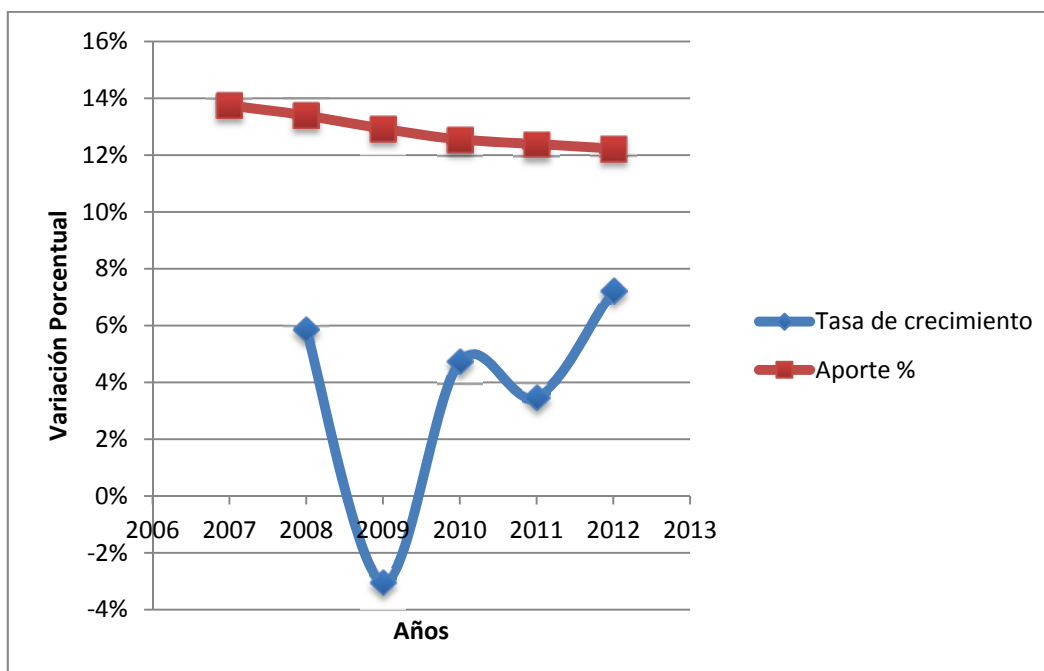
Año	Miles de nuevos soles	Tasa de crecimiento
2007	1,263,985.00	
2008	1,338,228.00	5.87%
2009	1,297,731.00	-3.03%
2010	1,359,379.00	4.75%
2011	1,406,753.00	3.48%
2012	1,508,497.00	7.23%

Fuente: INEI - SIRTOD

Elaboración propia

A pesar de la tendencia positiva del sector agricultura, caza y silvicultura de la región el aporte que este sector tiene en el PBI regional ha mantenido una tendencia decreciente desde el año 2007 al 2012.

Gráfico 9: Sector Agricultura, Caza y silvicultura, tasa de crecimiento y aporte porcentual



Fuente: INEI - SIRTOD

Elaboración propia

2.3.3. VALOR AGREGADO BRUTO DE MANUFACTURA

La Industria Manufacturera agrupa todas las actividades dedicadas a la transformación mecánica o química, de materiales o componentes en productos nuevos. Estos trabajos pueden ser efectuados con máquina, a mano, en fábrica o en el domicilio. Esta actividad abarca diferentes etapas desde la transformación de los productos de extracción, el procesamiento de productos semielaborados hasta la elaboración de productos complejos obtenidos de prolongados y complicados trabajos de alta tecnología.²⁴

²⁴ INEI. Metodología de Cálculo del Producto Bruto Interno Anual .20/03/2014, de INEI Sitio web: <http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/pbi02.pdf>

2.3.3.1. ESTRUCTURA DEL SECTOR MANUFACTURA

El sector manufacturero está dividido en 2 grandes grupos: el primer sector es la manufactura primaria y el segundo la manufactura no primaria.

- Manufactura primaria:

Se divide en 3 subsectores, los cuales son conservas y congelado de pescado, harina y aceite de pescado y productos de cobre.

- Manufactura no primaria:

Esta subdividida en 6 pequeños grupos. El primero es Alimento, bebidas y tabaco; dentro de este grupo se encuentran los productos lácteos, la molinería, la cerveza y malta y las bebidas no alcohólicas.

El segundo grupo son los textiles, dentro de este se encuentran las hilaturas de fibras textiles, la fabricación de tejidos y las prendas de vestir.

El tercer grupo son los productos químicos y plásticos, este grupo se subdivide en pintura, barnices y lacas; fabricación de fibras manufacturadas y fabricación de productos plásticos.

Al cuarto grupo minerales no metálicos pertenece el cemento.

Dentro del quinto grupo industria de hierro y acero se encuentran los productos metálicos. El sexto grupo son industrias diversas.

Arequipa es la segunda región manufacturera del país y concentra el 5,2 por ciento de empresas manufactureras del Perú, reúne alrededor de 132, 192 empresas del sector en Arequipa.²⁵

2.3.3.2. DATOS ESTADÍSTICOS VAB MANUFACTURA

Durante el año 2007 la producción del sector manufactura creció en un 6.2 por ciento respecto al año 2006, en consecuencia de un aumento en la producción manufacturera no primaria contrarrestado por una disminución de la primaria. El valor agregado bruto de Manufactura creció en 10.06 por ciento, explicada sobre todo por la producción manufacturera primaria y no primaria. El sector manufacturero primario se contrajo por la disminución de producción de cátodos de cobre durante algunos meses del año mientras que durante los otros hubo una contracción de la producción de conservas y congelados de pescado, además de la harina y aceite de pescado. La producción no primaria creció sobre todo por los sectores de alimento, bebidas y tabaco; productos químicos y los minerales no metálicos. Los bienes cuya producción aumento con más fuerza fueron los lácteos, cervezas y gaseosas; también las producción de envases de celuplast, tuberías de PVC, etc. La producción de cemento creció gracias al aumento de la autoconstrucción en la ciudad.

En el año 2008 el Valor Agregado Bruto del sector manufactura mantuvo la tendencia creciente con un crecimiento porcentual de 9.14 por ciento. El sector creció a pesar de la disminución en la producción del sector de un 0,8 por ciento a diferencia del año 2007, donde la tendencia fue creciente. La manufactura primaria tuvo un aumento de 1,1 por ciento, contrarrestado por la caída de la manufactura no primaria en 1.9 por ciento. El subsector con mayor

²⁵ <http://www.produce.gob.pe/index.php/prensa/noticias-del-sector/2226-arequipa-es-la-segunda-region-manufacturera-del-pais-y-ha-contribuido-en-el-2012-con-173-al-pbi-regional>

crecimiento dentro de la manufactura primaria fueron las conservas y congelado de pescado con un 49,9 por ciento. Los subsectores de la manufactura no primaria que sufrieron una caída fueron los textiles debido sobre todo a una menor producción de tops, slivers e hilados de lana; el subsector industria de hierro y acero disminuyó por una caída en la producción de fierro corrugado; y el subsector de productos químicos y plásticos. El subsector de alimentos, bebidas y tabaco mostró un ligero crecimiento a pesar de la caída en la producción de lácteos y de molinería como galletas y fideos.

Después de la tendencia creciente durante los últimos años en el sector manufactura, en el año 2009 el sector sufrió una caída significativa disminuyendo un 10.84 por ciento. Esto debido sobre todo a la crisis económica mundial del 2008, ya que gran parte de nuestra producción se exporta. La producción no primaria disminuyó en mayor proporción que la primaria sobre todo por la caída de sectores como alimentos, bebidas y tabaco por una menor producción sobre todo de la molinería en la región; en el subsector textiles la caída se debió a una disminución significativa en la producción de prendas de vestir; en el subsector productos químicos y plásticos la caída se fue por la disminución en la producción de fibras manufacturadas. Esta tendencia negativa no pudo ser contrarrestada por la mayor producción de cemento, que mantuvo una tendencia creciente ya que el sector construcción no se vio afectado por la crisis internacional.

Durante todo el año 2010 se registraron variaciones positivas, especialmente debido al crecimiento constante de la manufactura no primaria la cual contrarrestó los niveles bajos de producción de la manufactura primaria. Lo que más incidió fue el crecimiento de la industria de hierro y acero, así como de minerales no metálicos y químicos y plásticos, eso referido a la manufactura no primaria; por el contrario la manufactura primaria acumuló una reducción por

menores niveles obtenidos del rubro de pesca y al caída de cátodos de cobre en minería.

Al inicio del año 2011 la manufactura primaria registro una variación negativa debido al bajo dinamismo de las actividades productivas. Por el contrario la manufactura no primaria tuvo una evolución positiva de 8.9 por ciento, determinado por los mayores niveles producidos en los rubros de bebidas y alimentos. Conforme fue pasando el año, la producción manufacturera mostro una ligera variación negativa determinada por la contracción en la manufactura no primaria, al haber registrado una variación negativa el grupo de textiles, por el contrario la manufactura primaria tuvo un crecimiento debido al aumento de la producción. La producción manufacturera obtenida en el transcurso del año tuvo un crecimiento de 4 por ciento, al mostrar variación positiva tanto la manufactura primaria, por mayor producción del rubro pesquero, así como la manufactura no primaria al haber sido mayor la producción de casi todos los rubros excepto productos químicos y plásticos, habiendo sido determinante el crecimiento de productos ligados a la industria de la construcción y en menos medida de alimentos y bebidas.

La producción acumulada durante el año 2012 tuvo una evolución positiva, debido a las variaciones positivas registradas en la producción manufacturera no primaria, especialmente en los rubros ligados a alimentos y bebidas, minerales no metálicos e industria de hierro y acero, los cuales fueron los que contrarrestaron la disminución observada en la producción manufacturera primaria ligada a los sectores mineros y pesqueros.

**Tabla 8: Valor Agregado Bruto de Manufactura
(Miles de nuevos soles constantes)**

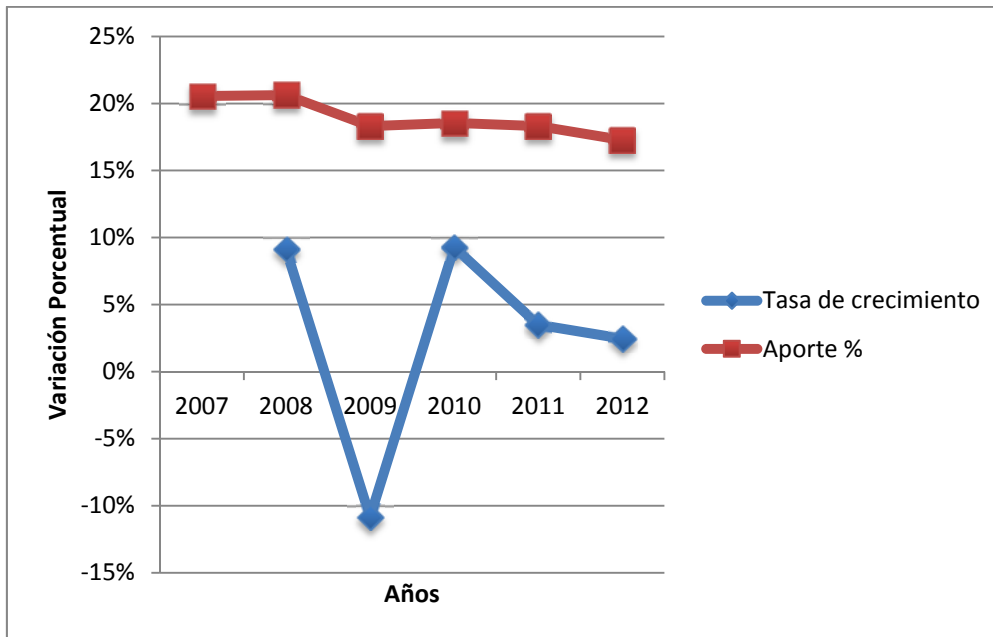
Año	Miles de nuevos soles	Tasa de crecimiento
2007	1,889,218.00	
2008	2,061,822.00	9.14%
2009	1,838,227.00	-10.84%
2010	2,008,850.00	9.28%
2011	2,079,279.00	3.51%
2012	2,130,385.00	2.46%

Fuente: INEI - SIRTOD

Elaboración propia

Como se puede apreciar en el siguiente gráfico, en el año 2009 el aporte del sector al PBI regional sufre una disminución no muy significativa mientras que el valor agregado del sector disminuye casi 20 puntos porcentuales. Para el año 2010 el sector se recupera pero comienza a tener una tendencia decreciente, tendencia que también afecta a la contribución al PBI regional pero no tan significativamente.

Gráfico 10: Sector Manufactura, tasa de crecimiento y aporte porcentual



Fuente: INEI - SIRTOD

Elaboración propia

2.3.4. VALOR AGREGADO BRUTO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES

La actividad Incluye el transporte terrestre, aéreo, acuático, transporte por tuberías (oleoducto); además los servicios auxiliares que faciliten el funcionamiento de los vehículos de transporte, la carga y descarga de los bienes, terminales de puertos, aeropuertos, las agencias de contrata de carga y pasajes, playas de estacionamiento, peajes; también se considera los almacenes, las agencias de viajes, las actividades de los guías turísticos. El alquiler de equipo de transporte con conductor está relacionado con el transporte y se incluye en esta actividad. Las Comunicaciones comprenden telefonía, fax, correspondencia escrita, mensajes, etc.

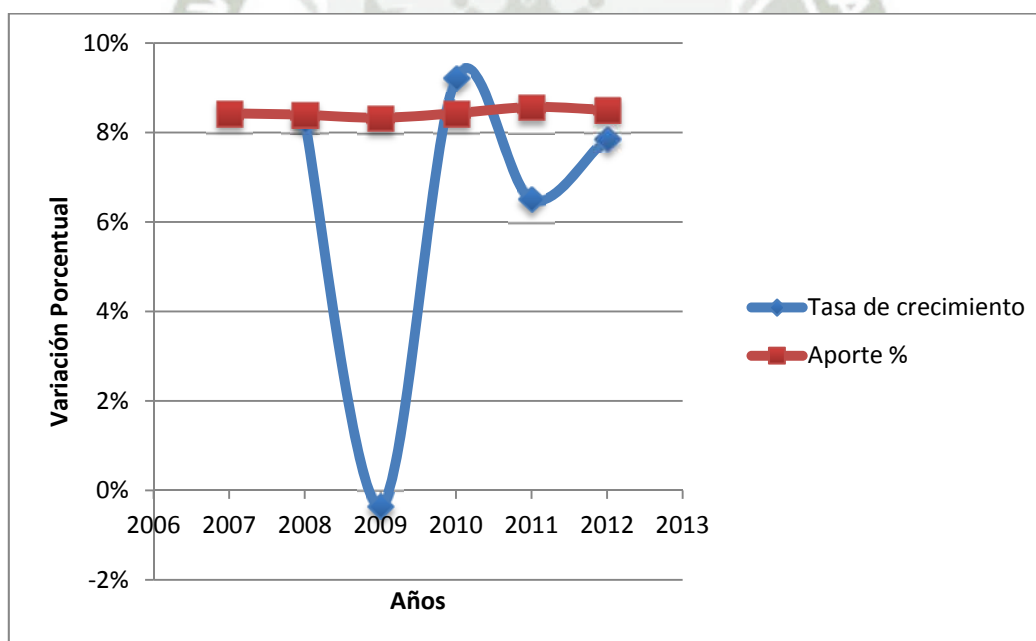
**Tabla 9: Valor Agregado Bruto de Transporte y Comunicaciones
(Miles de nuevos soles constantes)**

Año	Miles de nuevos soles	Tasa de crecimiento
2007	775,073.00	
2008	839,247.00	8.28%
2009	836,335.00	-0.35%
2010	913,461.00	9.22%
2011	972,958.00	6.51%
2012	1,049,458.00	7.86%

Fuente: INEI - SIRTOD

Elaboración propia

Gráfico 11: Sector Transporte y Comunicaciones, tasa de crecimiento y aporte porcentual



Fuente: INEI - SIRTOD

Elaboración propia

CAPITULO III: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

3.1. DEFLACTACIÓN DE IMPORTACIONES DE BIENES DE CAPITAL Y CAMBIO A MONEDA NACIONAL

Para determinar la relación entre las variables importación de Bienes de Capital y PBI de la región de Arequipa se expresaron los datos en una misma moneda, en nuestro caso expresamos los datos en nuevos soles constantes.

Los datos de importaciones de bienes de capital extraídos de las síntesis económica del Banco Central de Reserva del Perú sucursal Arequipa, se encontraban en miles de dólares FOB; se utilizó el tipo cambio promedio anual del Banco Central para poder convertir los miles de dólares FOB a miles de nuevos soles. Una vez realizada la conversión obtuvimos las importaciones en miles de nuevos soles corrientes, sin embargo para el desarrollo de nuestro análisis necesitábamos que los datos estén expresados en miles de nuevos soles constantes. Para lograr esto, trabajamos con la inflación del Perú extraída de la memoria anual del Banco Central (Año 2012)²⁶, calculamos un índice en base a dicha inflación para convertir las importaciones en miles de soles corrientes a miles de soles constantes (año base 2007). En la tabla número 10 se aprecia los resultados de los cálculos mencionados anteriormente.

²⁶ BCRP. (2012). Memoria 2012. 04/03/2014, de BCRP Sitio web:
<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Memoria/2012/memoria-bcrp-2012-4.pdf>

Tabla 10: Importaciones de bienes de capital en miles de nuevos soles constantes

Años	Inflación del Perú	INDICE (I ₀ + IPC ₁)	Importaciones de bienes de capital (Miles de dólares FOB)	Tipo de Cambio Fuente: BCRP	Importaciones de bienes de capital (Miles de soles corrientes)	Importaciones Bienes de Capital deflactado (miles Soles año base= 2007)
2007	3.93	100.00	27 330	3.13	85 515.57	85 515.57
2008	6.65	106.65	90 446	2.93	264 644.996	248 143.46
2009	0.25	106.90	124 701	3.01	375 599.412	351 355.86
2010	2.08	108.98	204 021	2.83	577 379.43	529 803.11
2011	4.74	113.72	212 802	2.75	585 205.5	514 602.09
2012	2.65	116.37	388 931	2.64	1 026 777.84	882 338.95

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

3.1.1. INFLUENCIA DEL TIPO DE CAMBIO

La volatilidad del tipo de cambio afecta directamente a los resultados al convertir las importaciones de miles de dólares FOB a miles de nuevos soles. Como se verá posteriormente al realizar la conversión de moneda y llevar los datos al año base 2007, las variaciones porcentuales de las importaciones de bienes de capital en nuevos soles constantes son diferentes a dichas variaciones porcentuales pero con los datos expresados en miles de dólares FOB.

Para realizar la conversión de la moneda, se utilizó el tipo de cambio promedio anual extraído de los cuadros anuales históricos del Banco Central de Reserva.²⁷

²⁷ BCRP. (2014). Tipo de Cambio desde 1950. 04/03/2014, de BCRP Sitio web: <http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas/cuadros-anuales-historicos.html>

En la tabla 11, se observa los tipos de cambio utilizados para nuestros cálculos en los diferentes periodos anuales.

Tabla 11: Tipo de cambio

Años	Tipo de Cambio
2007	3.13
2008	2.93
2009	3.01
2010	2.83
2011	2.75
2012	2.64

Fuente: BCRP
Elaboración propia

3.1.2. IMPORTACIONES DE BIENES DE CAPITAL EN NUEVOS SOLES (AÑO BASE 2007)

En la tabla 12, se observan los datos de las importaciones de bienes de capital expresados en nuevos soles constantes. La tendencia de las importaciones de bienes de capital desde el año 2007 al año 2012 fue creciente, a pesar que el aumento fue menor de año a año. En el año 2011 se puede apreciar que se produce una caída de 2.87 por ciento en las importaciones de bienes de capital, debido a una disminución de compras de bienes de capital del exterior por parte de las empresas.

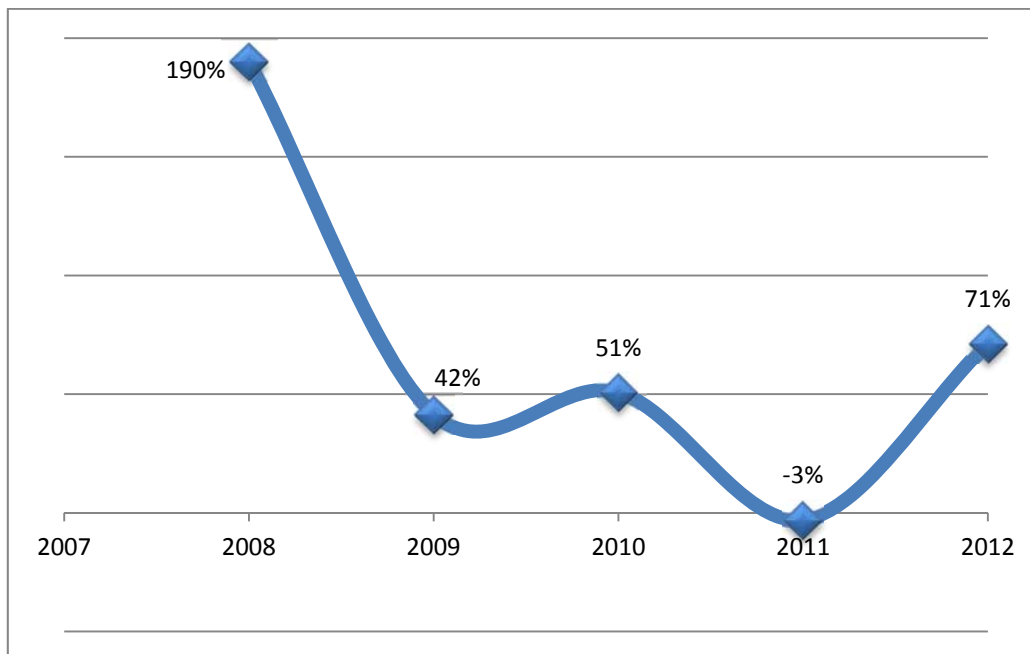
**Tabla 12: Importaciones de bienes de Capital
(Miles de nuevos soles año base 2007)**

Años	Miles de Nuevos soles	Variación %
2007	85,515.57	
2008	248,143.46	190.17%
2009	351,355.86	41.59%
2010	529,803.11	50.79%
2011	514,602.09	-2.87%
2012	882,338.95	71.46%

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

En el gráfico 12 se aprecia la tendencia de las variaciones porcentuales entre los años 2007-2012, a pesar de que la tendencia es positiva durante este periodo de tiempo, también se puede observar las caídas a través de los años. Para el año 2008, se produce un aumento significativo para las importaciones de bienes de capital, sin embargo al año siguiente el crecimiento disminuye significativamente debido a la crisis económica mundial del 2008. A pesar de que la crisis no nos afectó en gran medida como en otros países, la demanda por bienes del exterior disminuyó lo que causó una desaceleración en las importaciones de bienes de capital. Para el año 2010, las importaciones de bienes de capital presentaron una ligera recuperación debido a la mayor compra de bienes de capital por parte de las empresas; pese a esta recuperación las importaciones de bienes de capital para el año 2011 mostraron una variación negativa para este periodo, el repunte del año 2012 es significativo en las importaciones de bienes de capital, ya que inició un avance hacia la mayor demanda de bienes de capital por parte de las empresas para mejorar la capacidad instalada.

Gráfico 12: Crecimiento porcentual de las Importaciones de Bienes de Capital



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

En la tabla 13 podemos apreciar la participación porcentual de las importaciones de bienes de capital sobre el total de importaciones en miles de nuevos soles. A partir del año 2007, el total de importaciones de la región de Arequipa aumentaron significativamente, sin embargo para el año 2009 el total de importaciones disminuyen, pero pese a esta disminución, las importaciones de bienes de capital mantienen una tendencia creciente. A partir del año 2010, el total de importaciones muestra una recuperación constante y mantiene un crecimiento positivo debido a tanto las importaciones de bienes de consumo como de los bienes intermedios o insumos; no obstante las importaciones de bienes de capital para el año 2011 son las que presentan una leve disminución, pero para el año 2012 los resultados mejoran y son crecientes.

Tabla 13: Participación porcentual de las Importaciones de Bienes de Capital en el Total de Importaciones (Miles de nuevos soles constantes)

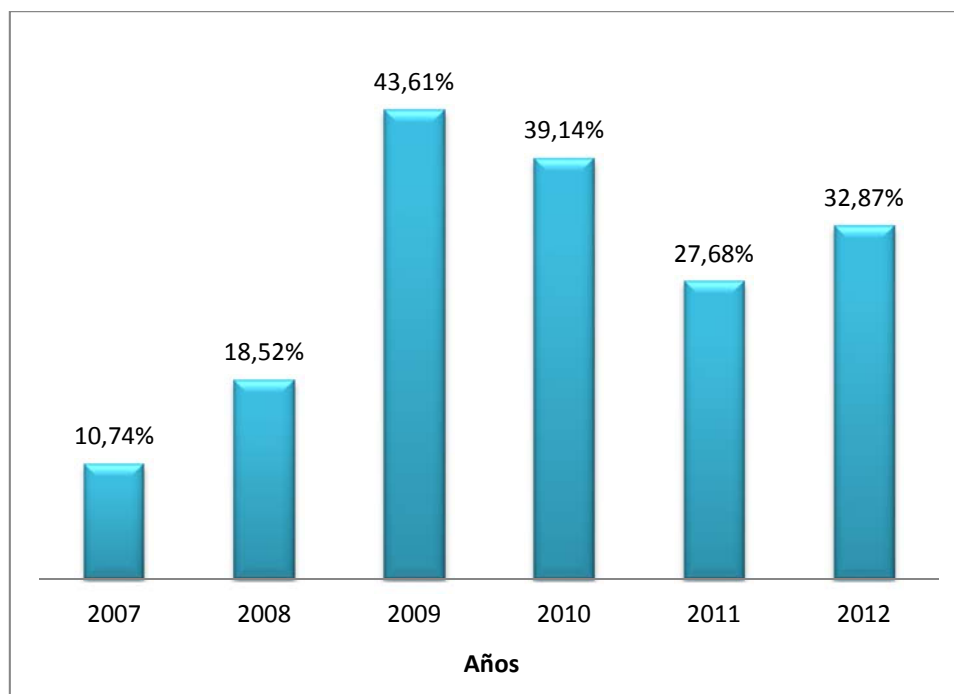
	Años					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total Bienes de Capital	85,515.57	248,143.46	351,355.86	529,803.11	514,602.09	882,338.95
Total de Importaciones	796,139.63	1,340,028.44	805,719.86	1,353,445.29	1,859,321.14	2,684,324.41
Participación %	10.74%	18.52%	43.61%	39.14%	27.68%	32.87%

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos

Elaboración propia

En el gráfico 13 se aprecia la participación porcentual del total de bienes de capital sobre el total de importaciones de la región de Arequipa. Se muestra en el gráfico que durante los años 2007-2012 se presentaron varias fluctuaciones porcentuales, una de las más importantes se muestra en el año 2009, fue el año en donde las importaciones de bienes de capital tuvieron mayor participación porcentual sobre el total de las importaciones ya que a pesar de que la crisis económica del año 2008 que afectó significativamente a las importaciones totales, sufriendo una disminución, debido a que somos un país que depende de la oferta de bienes del extranjero, sin embargo las importaciones de bienes de capital aumentaron ya que la economía interna mantenía una estabilidad positiva y las inversiones continuaron aunque no en la misma proporción que años anteriores.

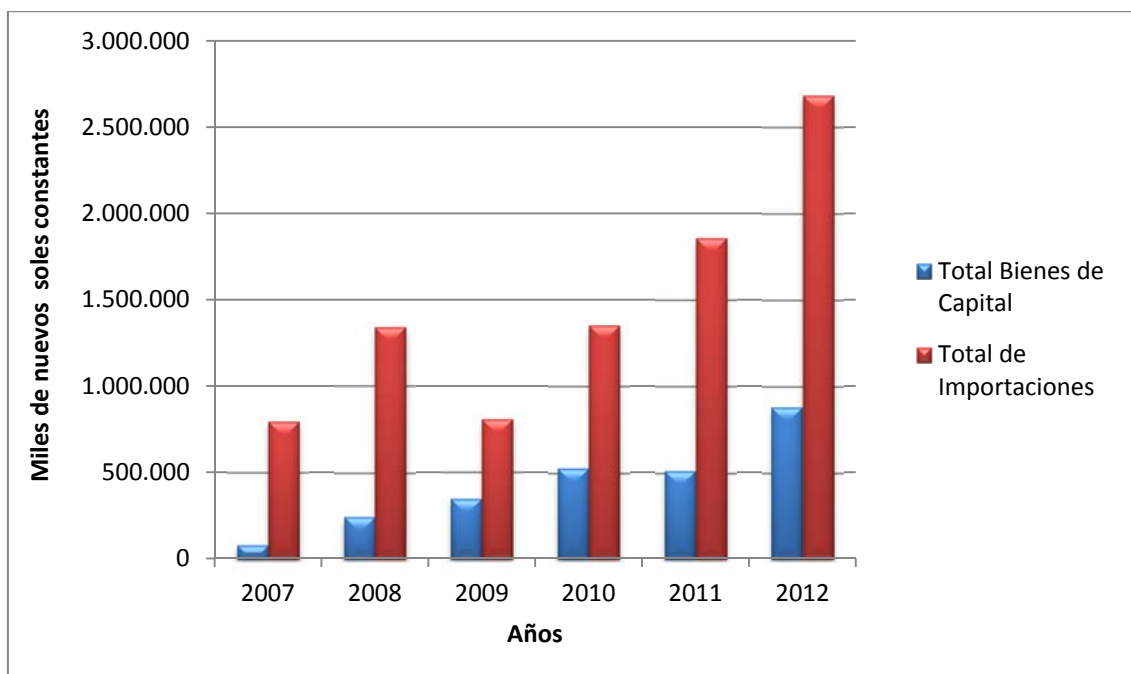
Gráfico 13: Participación porcentual de las Importaciones de Bienes de Capital en el Total de Importaciones



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

El gráfico 14 muestra el incremento y disminución a través de los años 2007-2012 del total de importaciones frente a las importaciones de bienes de capital. El total de importaciones durante este periodo prácticamente se triplicaron mientras que las importaciones de bienes de capital crecieron aproximadamente diez veces desde el 2007 hasta el 2012.

**Gráfico 14: Total de Importaciones e Importaciones de Bienes de Capital
(Miles de nuevos soles constantes)**



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

3.1.3. IMPORTACIONES DE BIENES DE CAPITAL POR GRUPO DE PRODUCTOS

En la tabla 14, se puede apreciar los cuatro grupos en los que se dividen las importaciones de bienes de capital: materiales de construcción, bienes de capital para la agricultura, bienes de capital para la industria y equipos de transporte; los cuales están expresados en miles de soles FOB. De los cuatro grupos de productos de bienes de capital, el grupo que mayor incremento y mayor demanda presento durante el periodo fue el grupo de bienes de capital para la industria; este grupo de productos es el que genera mayor productividad en las empresas, si bien los resultados que generan no son inmediatos, se dan en un mediano a largo plazo. Las empresas necesitan de los bienes importados como lo

son la maquinaria, para aumentar su capacidad instalada y mejorar la producción, acrecentando también sus ganancias.

**Tabla 14: Importaciones de Bienes de Capital por Grupo de Producto
(Miles de nuevos soles constantes)**

	Años					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Materiales de construcción	8,892.62	127,333.81	61,795.31	176,421.86	181,642.19	105,189.38
Bs. De Capital para la agricultura	0.00	117.97	363.47	581.68	411.10	991.39
Bs. De Capital para la industria	29,662.92	33,948.73	192,224.21	241,731.55	269,711.35	591,868.63
Equipos de Transporte	46,960.03	86,742.94	96,972.88	111,068.02	62,837.45	184,289.56
Total Importaciones de Bienes de Capital (Valor FOB en miles de soles constantes)	85,515.57	248,143.46	351,355.86	529,803.11	514,602.09	882,338.95

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

La tabla 15, muestra la participación porcentual de cada uno de los grupos de productos que conforman las importaciones de bienes de capital en el año 2007. Las importaciones disminuyeron frente al año anterior, principalmente debido un menor volumen de compra de materiales de construcción y bienes de capital para la industria. Por esta razón, los equipos de transporte son los que tuvieron una mayor participación, seguidos de los bienes de capital para la industria y por último los materiales de construcción. Este año, los bienes de capital para la agricultura no muestran datos registrados.

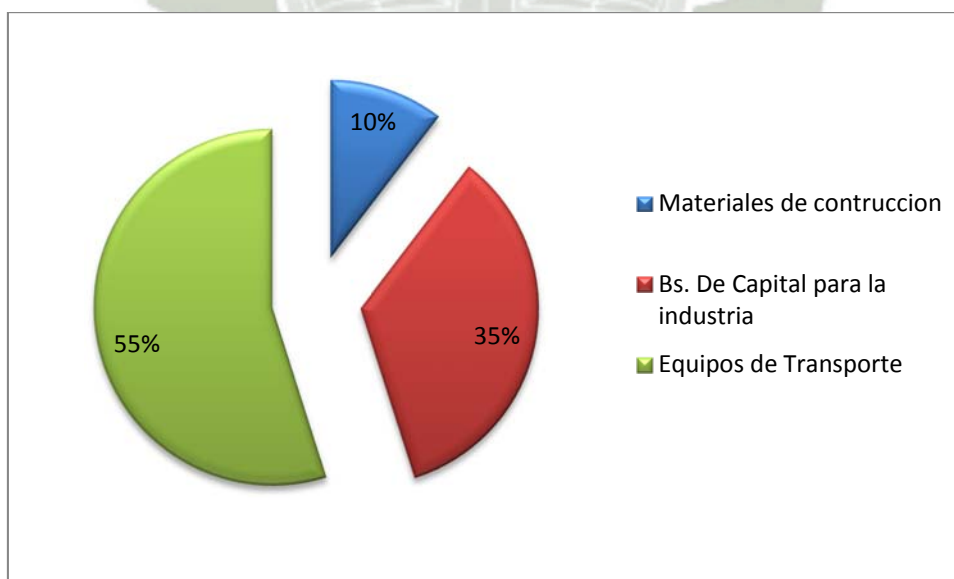
Tabla 15: Participación porcentual por Grupo de Producto en el Total de Importaciones de Bienes de Capital (Miles de nuevos soles constantes) Año 2007

	Miles de Nuevos Soles	Participación %
Materiales de construcción	8,892.62	10.40%
Bs. De Capital para la industria	29,662.92	34.69%
Equipos de Transporte	46,960.03	54.91%
Total Bienes de Capital	85,515.57	100%

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

El gráfico 15, nos muestra la participación del año 2007 de los grupo de productos de bienes de capital, reafirmamos la gran participación que tuvieron los equipos de transporte frente a los dos otros grupos de productos. Este año los bienes de capital para la agricultura no muestran participación ya que no tuvieron datos registrados.

Gráfico 15: Participación porcentual por Grupo de Producto en el Total de Importaciones de Bienes de Capital Año 2007



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

En la tabla 16, se muestra la participación porcentual de cada uno de los grupos de productos que conforman los bienes de capital en el año 2008. Las importaciones presentaron un mayor dinamismo debido a las adquisiciones de bienes de capital para la industria, materiales de construcción y equipos de transporte. Gracias a este mayor dinamismo en las importaciones, el grupo de materiales de construcción fue el grupo con mayor participación en el año 2008, seguido de los equipos de transporte, bienes de capital para la industria y por último el grupo de bienes de capital para la agricultura que mejoró significativamente su participación frente al año anterior.

Tabla 16: Participación porcentual por Grupo de Producto en el Total de Importaciones de Bienes de Capital (Miles de nuevos soles constantes) Año 2008

	Miles de Nuevos Soles	Participación %
Materiales de construcción	127,333.81	51.31%
Bs. De Capital para la agricultura	117.97	0.05%
Bs. De Capital para la industria	33,948.73	13.68%
Equipos de Transporte	86,742.94	34.96%
Total Bienes de Capital	248,143.46	100.00%

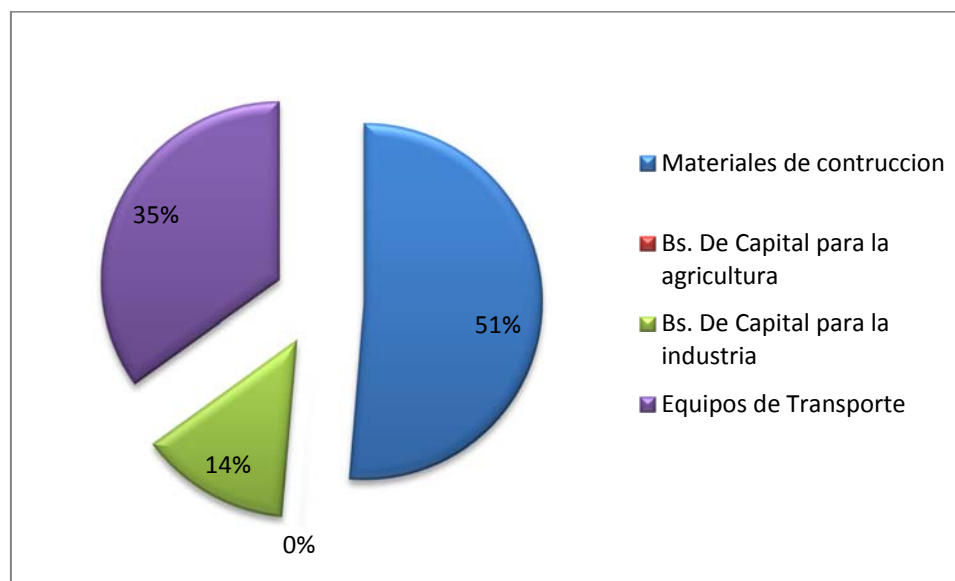
Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos

Elaboración propia

El gráfico 16, se aprecia la participación porcentual de cada grupo de bienes de capital para el año 2008. Los materiales de construcción, son el grupo con mayor participación para este año con un 51 por ciento de participación, seguido de los equipos de transporte con 35 por ciento, los bienes de capital para la industria disminuyeron su participación frente al año anterior y solo tuvieron un 14 por ciento. En este caso, los bienes de

capital para la agricultura empiezan a registrar una pequeña participación pero con solo 0.05 por ciento.

Gráfico 16: Participación porcentual por Grupo de Producto en el Total de Importaciones de Bienes de Capital Año 2008



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

En la tabla 17, se muestra la participación porcentual de cada uno de los grupos de productos que conforman los bienes de capital en el año 2009. En este año las importaciones de materiales de construcción disminuyeron su participación, pero los bienes de capital para la industria empiezan un crecimiento en participación frente a los años anteriores, a la vez que los equipos de transporte mantienen su participación y los bienes de capital para la agricultura aumentaron su participación ligeramente.

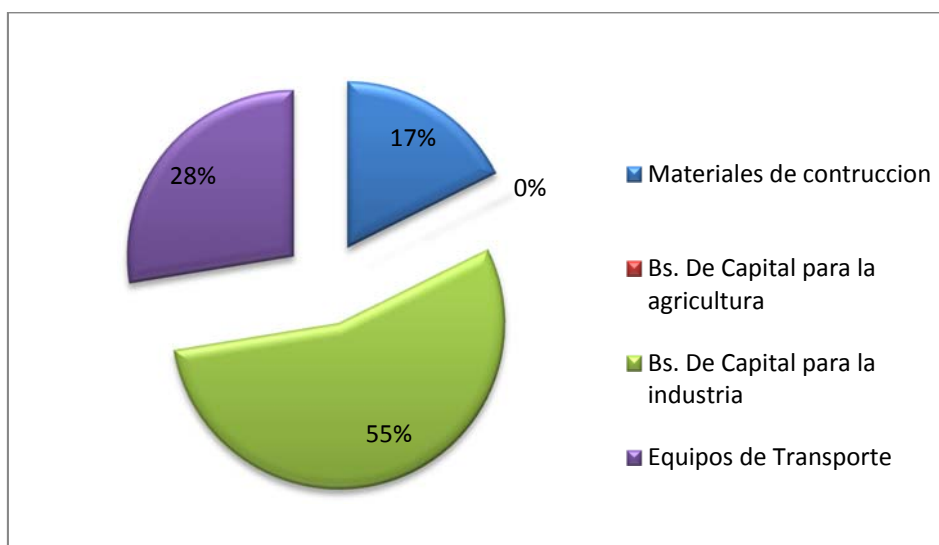
Tabla 17: Participación porcentual por Grupo de Producto en el Total de Importaciones de Bienes de Capital
(Miles de nuevos soles constantes)
Año 2009

	Miles de Nuevos Soles	Participación %
Materiales de construcción	61,795.31	17.59%
Bs. De Capital para la agricultura	363.47	0.10%
Bs. De Capital para la industria	192,224.21	54.71%
Equipos de Transporte	96,972.88	27.60%
Total Bienes de Capital	351,355.86	100.00%

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

El gráfico 17, nos muestra que los bienes de capital para la industria tiene la mayor participación en el año 2009 ya que registran más del 50 por ciento del total de bienes de capital. Le siguen los equipos de transporte con 28 por ciento, los materiales de construcción registran una menor participación frente al año anterior con solo 17 por ciento y por último los bienes de capital para la agricultura aumentan su participación de manera ligera con un 0.10 por ciento.

Gráfico 17: Participación porcentual por Grupo de Producto en el Total de Importaciones de Bienes de Capital Año 2009



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

La tabla 18, muestra la participación porcentual de cada uno de los grupos de productos que conforman los bienes de capital en el año 2010. Se registró un mayor dinamismo en las importaciones totales de bienes de capital, debido a que continúa el auge en las compras de bienes de capital para la industria, los materiales de construcción y equipos de transporte. En este año, la mayor participación la tuvieron una vez más los bienes de capital para la industria, seguido de los materiales de construcción, los equipos de transporte y por último los bienes de capital para la agricultura.

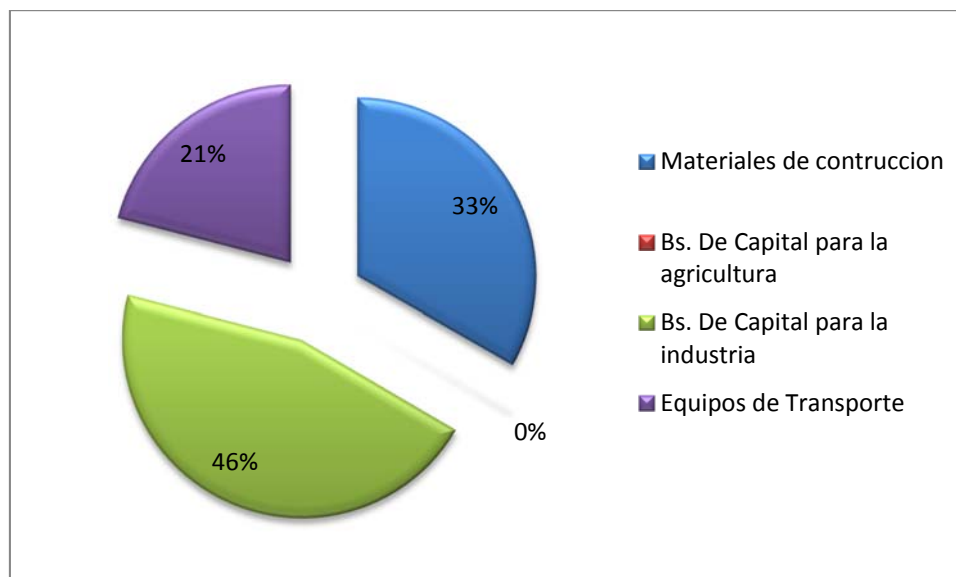
Tabla 18: Participación porcentual por Grupo de Producto en el Total de Importaciones de Bienes de Capital
(Miles de nuevos soles constantes)
Año 2010

	Miles de Nuevos Soles	Participación %
Materiales de construcción	176,421.86	33.30%
Bs. De Capital para la agricultura	581.68	0.11%
Bs. De Capital para la industria	241,731.55	45.63%
Equipos de Transporte	111,068.02	20.96%
Total Bienes de Capital	529,803.11	100.00%

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

En el gráfico 18, en el año 2010 vemos que aunque disminuye en porcentaje frente al año anterior los bienes de capital para la industria mantienen la mayor participación en el total de importaciones de bienes de capital. Tuvieron una participación de 46 por ciento, los materiales de construcción aumentan significativamente su participación frente al año anterior, presentando un 33 por ciento de participación, le sigue los equipos de transporte que tiene una ligera disminución en la participación frente al año anterior con 21 por ciento. Los bienes de capital para la agricultura, siguen sin mostrar una fuerte participación, ya que solo mostraron un 0.11 por ciento.

Gráfico 18: Participación porcentual por Grupo de Producto en el Total de Importaciones de Bienes de Capital Año 2010



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

En la Tabla 19, se muestra la participación porcentual de cada uno de los grupos de productos que conforman los bienes de capital en el año 2011. Las importaciones de bienes de capital, tuvieron un crecimiento positivo, debido al dinamismo en las compras, puntualmente de los bienes de capital para la industria y de los materiales de construcción. Lo que causó que ambos grupos de productos incrementen su participación en el total de bienes de capital. Disminuyendo en participación los dos otros grupos de productos, tanto los bienes de capital para la agricultura y equipos de transporte.

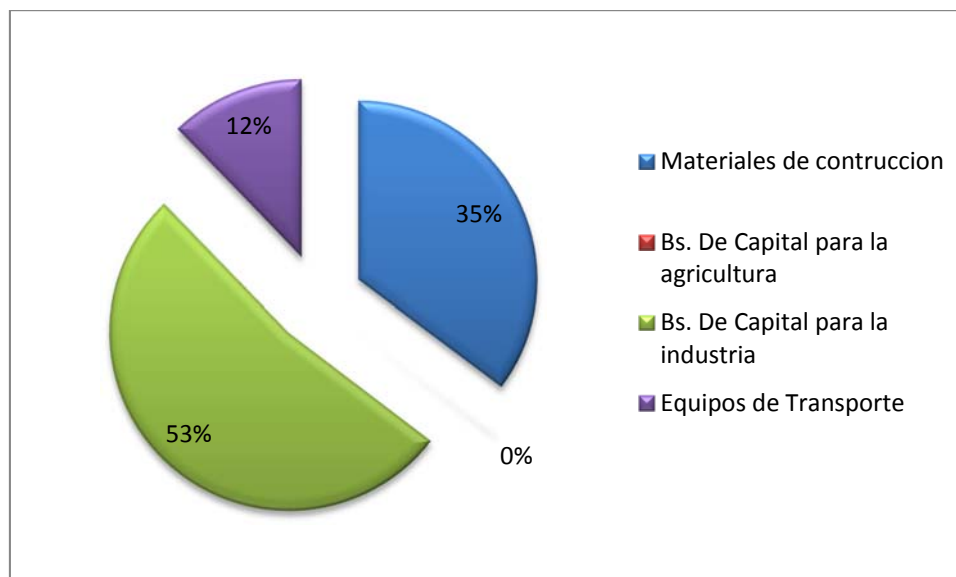
Tabla 19: Participación porcentual por Grupo de Producto en el Total de Importaciones de Bienes de Capital
(Miles de nuevos soles constantes)
Año 2011

	Miles de Nuevos Soles	Participación %
Materiales de construcción	181,642.19	35.30%
Bs. De Capital para la agricultura	411.10	0.08%
Bs. De Capital para la industria	269,711.35	52.41%
Equipos de Transporte	62,837.45	12.21%
Total Bienes de Capital	514,602.09	100.00%

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

En el gráfico 19, los bienes de capital para la industria vuelven a repuntar su participación, respecto al año anterior, la participación es más del 50 por ciento del total de grupo de productos de importaciones de bienes de capital. Debido a su mayor dinamismo en las compras de estos bienes, de igual manera los materiales de construcción aumentan su participación con un 35 por ciento. Desfavorable, es la participación que muestran tanto los bienes de capital para la industria como los equipos de transporte. En el caso de los bienes de capital para la agricultura, a pesar que empezaba a tener un pequeño incremento en la participación, disminuye a solo un 0.08 por ciento de participación. Los equipos de transporte, frente a años anteriores, muestran una caída importante en la participación, con solo 12 por ciento.

Gráfico 19: Participación porcentual por Grupo de Producto en el Total de Importaciones de Bienes de Capital Año 2011



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

La Tabla 20, muestra la participación porcentual de cada uno de los grupos de productos que conforman los bienes de capital en el año 2012. Las importaciones totales de bienes de capital, mantuvieron un crecimiento debido a un mayor movimiento comercial de productos asociados a los bienes de capital para la industria y los equipos de transporte. Para este año, los bienes de capital para la industria siguieron aumentando significativamente su participación, mientras que los materiales de construcción disminuyeron. En el caso de los equipos de transporte, tuvieron un incremento de participación frente al año anterior y por último los bienes de capitales para la agricultura tuvieron un ligero aumento en la participación.

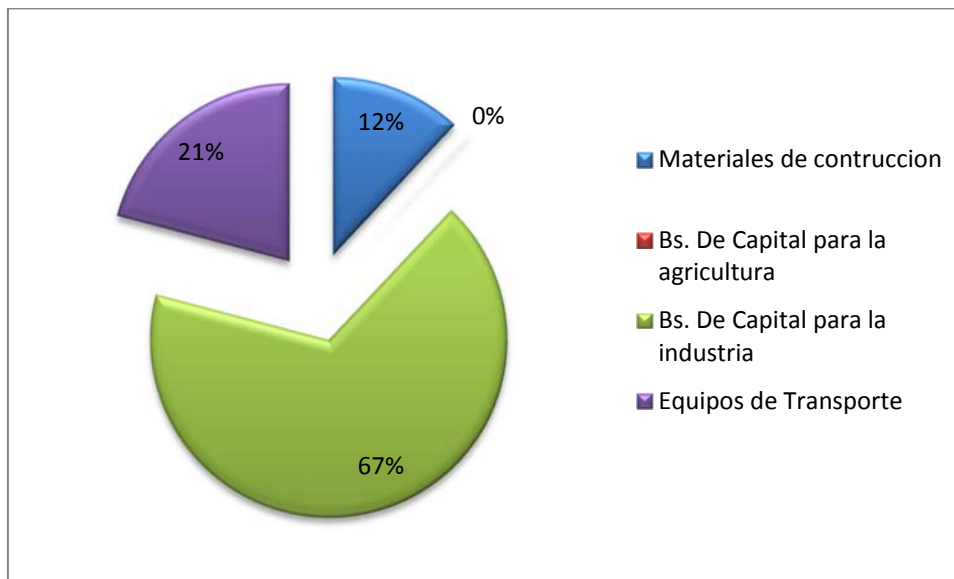
Tabla 20: Participación porcentual por Grupo de Producto en el Total de Importaciones de Bienes de Capital (Miles de nuevos soles constantes) Año 2012

	Miles de Nuevos Soles	Participación %
Materiales de construcción	105,189.38	11.92%
Bs. De Capital para la agricultura	991.39	0.11%
Bs. De Capital para la industria	591,868.63	67.08%
Equipos de Transporte	184,289.56	20.89%
Total Bienes de Capital	882,338.95	100.00%

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

En el gráfico 20, podemos apreciar que los bienes de capital para la industria aumentan su participación a 67 por ciento, gracias al dinamismo de las importaciones de este grupo de productos sobre todo por los nuevos proyectos mineros en la región. Seguido en crecimiento por los equipos de transporte que aumentan a 21 por ciento su participación. Este año, los materiales de construcción disminuyen y solo tienen un 12 por ciento de participación, una caída importante debido a que el año anterior llegó a 35 por ciento de participación. Los bienes de capital para la agricultura, aparecen con una participación de solo el 0.11 por ciento, creciendo ligeramente frente al año anterior.

**Gráfico 20: Participación porcentual por Grupo de Producto en el Total de Importaciones de Bienes de Capital
Año 2012**



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

3.1.3.1. IMPORTACIONES DE MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN

En los últimos años la Región de Arequipa ha sufrido un boom inmobiliario, el cual ha afectado a las importaciones de material de construcción de manera positiva a pesar de que en algunos años sufrieron una desaceleración. El boom inmobiliario se debió sobre todo a los ingresos del sector minero, que provocaron un mayor dinamismo del sector en la Región. Debido a la gran demanda en el sector inmobiliario, empresas importantes del sector se fijaron en la Región y apostaron por una mayor inversión en proyectos inmobiliarios, lo que generó que las importaciones de materiales de construcción se acrecentaran. De igual forma, la inversión en nuevos centros comerciales en la ciudad, incremento las inversiones del sector.

En la tabla 21, entre los años 2007-2008, se ve el mayor crecimiento de las importaciones de material de construcción, ya que la variación que se presentó supero el 1000 por ciento, sin embargo para el año 2009 presenta una variación negativa llegando al -51.47 por ciento, ya que mucho dependemos de la oferta extranjera lo que significa que el sector se vio afectada por la crisis económica mundial. Para el año 2010, la situación mejora creciendo en un 185.49 por ciento y para el año 2011 solo logra un crecimiento de 2.96 por ciento. Debido a un menor dinamismo del sector para el año 2012, vuelve a mostrar cifras negativas llegando a -42.09 por ciento.

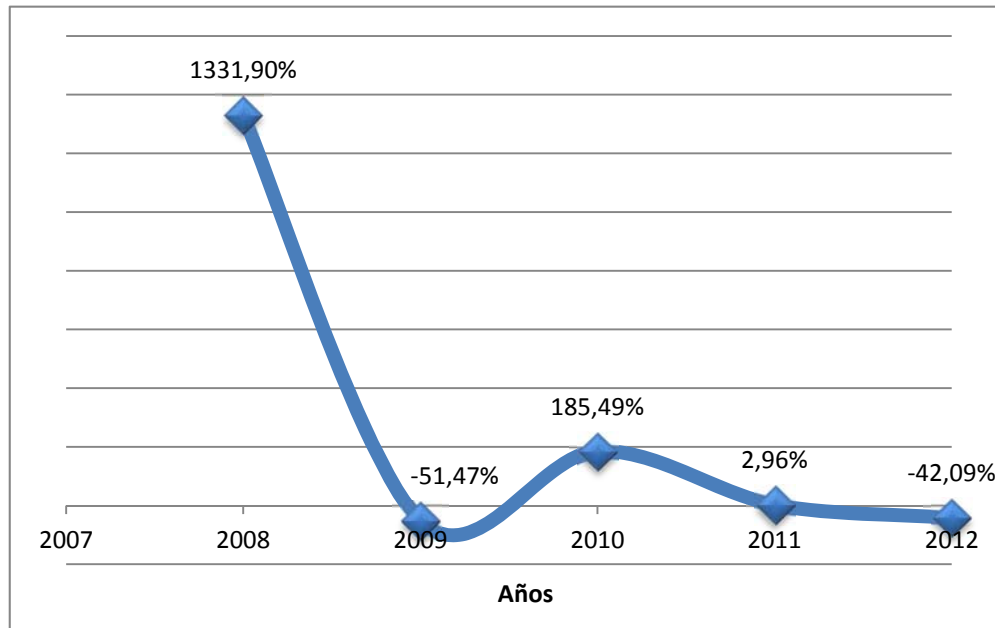
Tabla 21: Variación Porcentual de las Importaciones de Material de Construcción (Miles de nuevos soles constantes)

Años	Miles de Nuevos Soles	Variación %
2007	8,892.62	
2008	127,333.81	1331.90%
2009	61,795.31	-51.47%
2010	176,421.86	185.49%
2011	181,642.19	2.96%
2012	105,189.38	-42.09%

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

El grafico 21, muestra el desarrollo de las importaciones de materiales de construcción de la Región de Arequipa durante el periodo 2007-2012. Podemos apreciar, como a pesar del gran crecimiento que sufrió en el 2008 el sector cayo a cifras negativas para el año 2009 y 2012.

Gráfico 21: Variación porcentual de las importaciones de Material de Construcción



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

3.1.3.2. IMPORTACION DE BIENES PARA LA AGRICULTURA

El sector agricultura en la Región de Arequipa, es uno de los más importantes y que mayor aporte genera en la actividad económica de la Región. En el caso de las importaciones de bienes de capital para la agricultura, las cantidades importadas no son significativas a pesar del aumento que presentan durante el periodo 2007-2012.

En la tabla 22, se aprecia que las importaciones de bienes para la agricultura son montos poco significativos a pesar de su tendencia creciente durante el periodo de estudio. En el año 2007 no se registraron importaciones de bienes para la agricultura. A partir del año 2008 comenzaron a importar bienes para la agricultura en la Región Arequipa con una tendencia creciente, a pesar de la caída que sufre en el 2011, disminuyendo en -29,33 por ciento. El año

2009 fue el que presentó mayor crecimiento en las importaciones de este tipo de bienes.

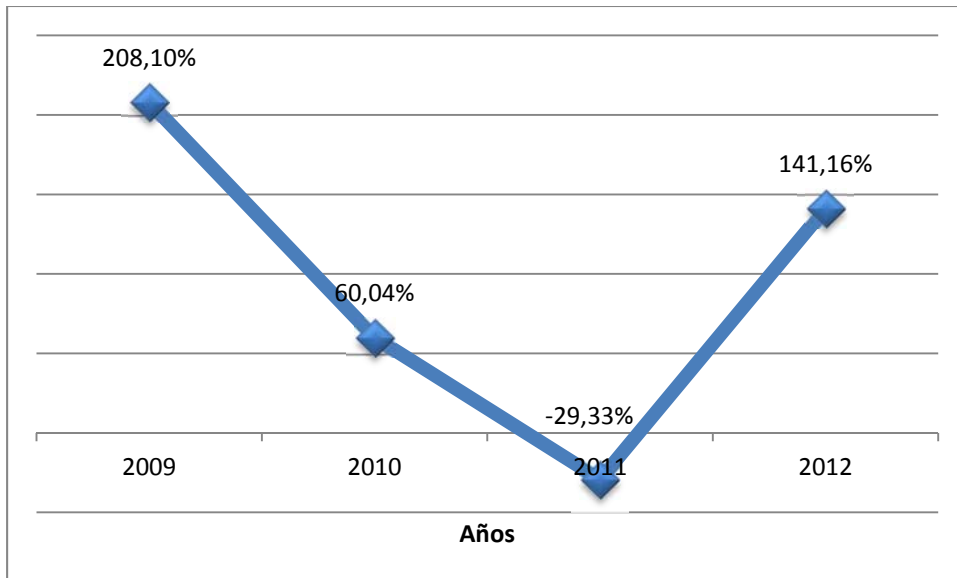
Tabla 22: Variación Porcentual de las Importaciones de Bienes de Capital para la Agricultura
(Miles de nuevos soles constantes)

Años	Miles de Nuevos Soles	Variación %
2007	0.00	
2008	117.97	-
2009	363.47	208.10%
2010	581.68	60.04%
2011	411.10	-29.33%
2012	991.39	141.16%

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

En el gráfico 22, se aprecia como las importaciones de bienes de capital para la agricultura comienzan con un alto crecimiento, a pesar de no ser montos muy significativos para luego descender y comenzar a crecer nuevamente. En el año 2011, la disminución en las importaciones de este tipo de bienes se debió a problemas en la oferta del exterior. Como por ejemplo la caída internacional en la producción de maíz.

Gráfico 22: Variación porcentual de las importaciones de Bienes de Capital para la Agricultura



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

3.1.3.3. IMPORTACIONES DE BIENES PARA LA INDUSTRIA

Las importaciones de bienes para la industria son el grupo de productos más significativo dentro de las importaciones de bienes de capital, ya que este grupo de productos es el que mayor participación ha tenido en los últimos años y también ha mantenido siempre una tendencia creciente a pesar de que la contribución que generan este tipo de productos en la economía de la región generalmente tiene un retraso, debido a que la maquinaria comienza a operar pero el aporte que estas producen no se ve reflejado inmediatamente.

En la tabla 23, se observa que el crecimiento de las importaciones de bienes de capital para la industria fue volátil a pesar de la tendencia positiva entre los años 2007 – 2012. Contrariamente a los efectos de la crisis económica mundial del 2008, en el año 2009 el crecimiento de importaciones de este tipo de bienes supero el 400.00 por ciento. Esto indica que somos un país y por lo tanto una región que depende de la oferta extranjera de este tipo de bienes para poder aumentar la

productividad de las empresas. La importación de bienes de capital para la industria llegó 591,868.63 miles de soles para el año 2012.

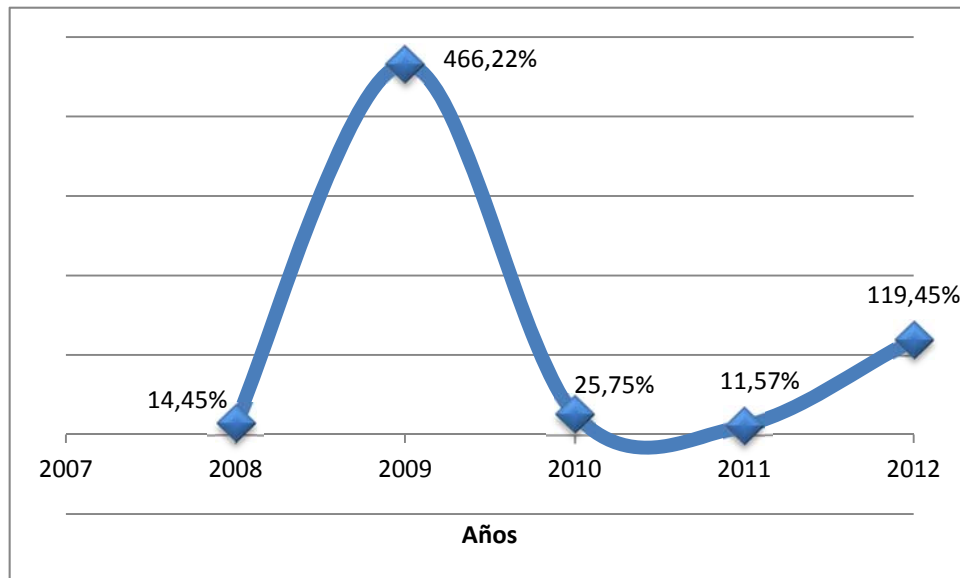
Tabla 23: Variación Porcentual de las Importaciones de Bienes de Capital para la Industria
(Miles de nuevos soles constantes)

Años	Miles de Nuevos Soles	Variación %
2007	29,662.92	
2008	33,948.73	14.45%
2009	192,224.21	466.22%
2010	241,731.55	25.75%
2011	269,711.35	11.57%
2012	591,868.63	119.45%

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

El gráfico 23 muestra cual fue la tendencia de crecimiento de las importaciones de bienes de capital en la región Arequipa. A diferencia de las demás tendencias de los otros grupos de productos, la fluctuación de las importaciones de bienes de capital para la industria comienza con una expansión y continúa con una recesión para luego recuperarse. Las fluctuaciones de los otros grupos de productos comienzan con una recesión y leves recuperaciones. El año de mayor crecimiento fue el año 2009, seguido por el año 2012.

Gráfico 23: Variación porcentual de las importaciones de Bienes de Capital para la Industria



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

3.1.3.4. IMPORTACIONES DE EQUIPOS DE TRANSPORTE

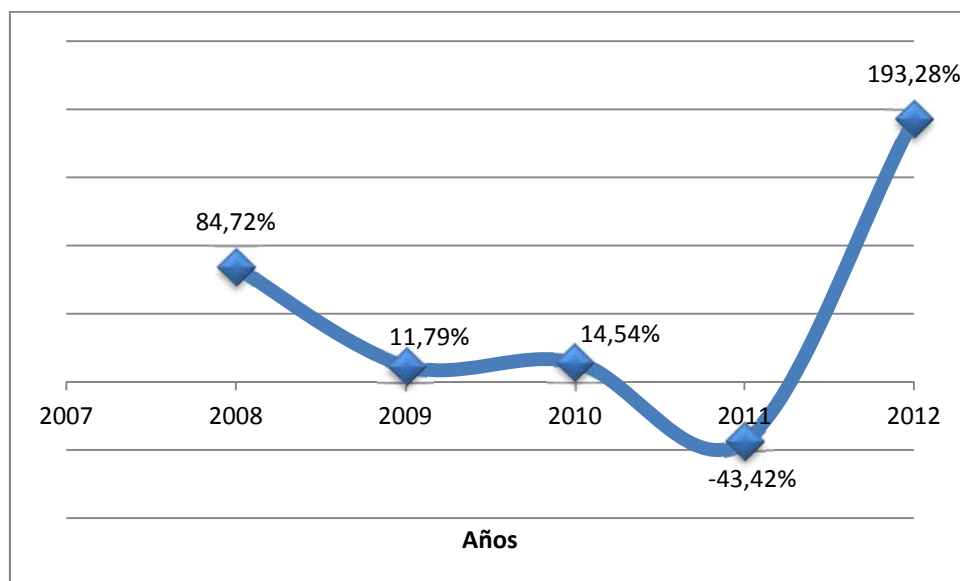
Los equipos de transporte registraron diversos valores en el periodo de estudio 2007-2012, ya que no mantuvieron un crecimiento constante sino que fueron altos y bajos durante todo el periodo, debido a la variada demanda de estos productos. Como se ve en la tabla 24 la mayor variación registrada para los equipos de transporte se dio en el año 2012 luego que registraran una variación negativa en el año 2011. Si bien es el sector que en los primeros años tuvo mayor participación empezó a decaer para el año 2009.

**Tabla 24: Variación Porcentual de las Importaciones de Equipos de Transporte
(Miles de nuevos soles constantes)**

Años	Miles de Nuevos Soles	Variación %
2007	46,960.03	
2008	86,742.94	84.72%
2009	96,972.88	11.79%
2010	111,068.02	14.54%
2011	62,837.45	-43.42%
2012	184,289.56	193.28%

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

En el gráfico 24, apreciamos el movimiento de las variaciones porcentuales que expresaron los equipos de transporte para el periodo 2007-2012, en el cual podemos ver el registro de la caída en la variación para el año 2011 y su aumento para el año 2012 donde se registró la mayor variación del sector.

Gráfico 24: Variación porcentual de las importaciones de Equipos de Transporte

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos
Elaboración propia

3.2. RELACIÓN ENTRE IMPORTACIONES DE BIENES DE CAPITAL Y PBI DE LA REGIÓN AREQUIPA

En la siguiente sección se observan los resultados obtenidos al relacionar las importaciones de bienes de capital con el PBI de la región, ambos en miles de soles constantes.

Para poder relacionar ambas variables, se utilizaron diferentes modelos econométricos, además de Microsoft Excel y el programa econométrico Econometric View5 para la comprobación de resultados. Con las siguientes relaciones se busca calcular el impacto que tienen las importaciones de bienes de capital en el PBI de la región para el periodo 2007 – 2012. A través del coeficiente de determinación y el coeficiente de correlación se explicaran los resultados.

El coeficiente de determinación (R^2) indica cuan bien se ajusta la línea de regresión muestral a los datos, es decir, mide la bondad de ajuste de la ecuación de regresión. En otras palabras da la proporción o porcentaje de la

variación total en la variable dependiente Y explicada por la variable explicativa X.²⁸

El coeficiente de correlación (R) mide el grado de asociación de dos variables.²⁹

3.2.1. ESTIMACIÓN LINEAL

El primer método que utilizamos para el cálculo de la ecuación y del coeficiente de determinación fue la estimación lineal. Trabajamos con el programa Excel.

Primero las importaciones en miles de dólares FOB las convertimos a nuevos soles con el tipo de cambio promedio anual venta del Banco Central de Reserva. Luego creamos un índice con la inflación del Perú, para poder llevar las importaciones de bienes de capital a un año base y convertirlas a soles constantes (tomamos como año base el año 2007). Una vez realizado dicho proceso, trabajamos con la variable independiente de nuestro modelo (importaciones de bienes de capital en miles de soles FOB constantes) y con la variable dependiente (PBI de la región de Arequipa en miles de soles constantes) y las relacionamos a través del gráfico de estimación lineal, para así obtener la ecuación y el coeficiente de determinación del modelo.

En la tabla 25 se puede apreciar el proceso explicado líneas arriba durante el periodo estudio 2007 – 2012. Se trabaja con las variables X y Y (Importaciones de Bienes de Capital y PBI de la región).

²⁸ Damodar N. Gujarati y Dawn C. Porter. (2010). *Econometría*. Mexico D.F.: McGraw Hill.

²⁹ Damodar N. Gujarati y Dawn C. Porter. (2010). *Econometría*. Mexico D.F.: McGraw Hill.

Tabla 25: Modelo de Estimación Lineal de Importaciones de bienes de Capital y PBI de la Región de Arequipa (Miles de nuevos soles constantes)

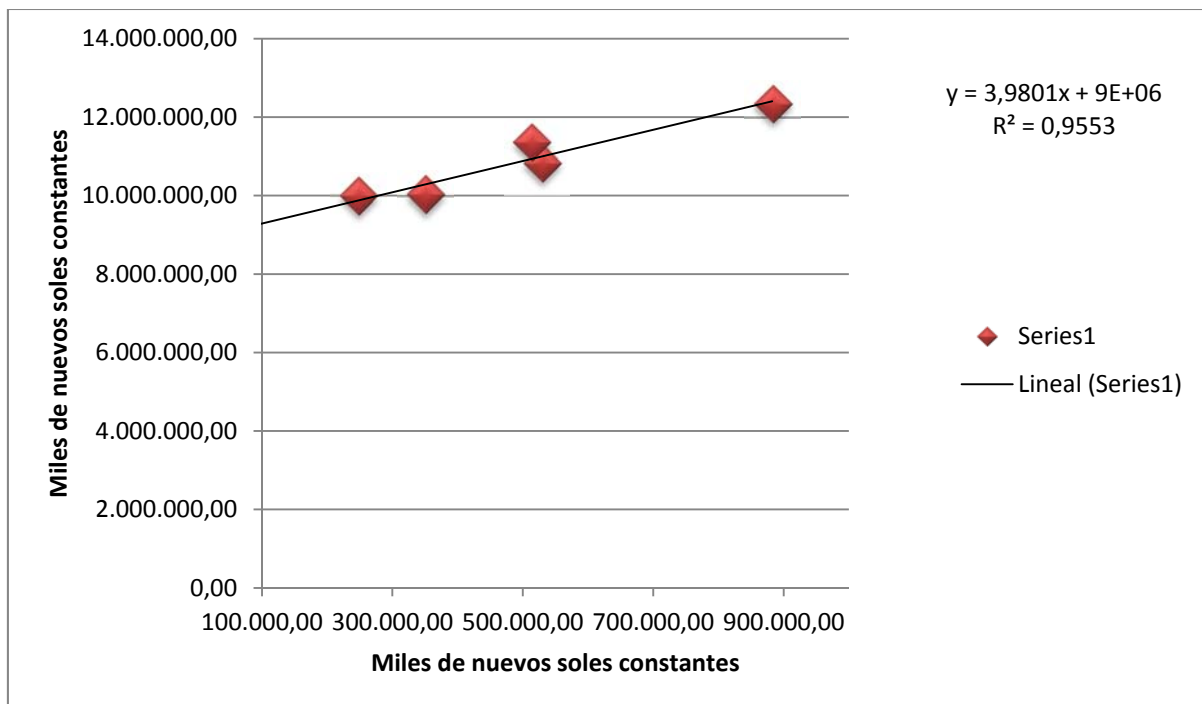
Años	Inflación del Perú	INDICE	Importaciones de bienes de capital (Miles de dólares FOB corrientes)	Tipo de Cambio Fuente: BCRP	Importaciones de bienes de capital (Miles de nuevos soles corrientes)	Importaciones Bienes de Capital deflactado (miles de nuevos soles año base= 2007) Variable X	PBI miles de nuevos soles constantes Variable Y
2007	3.93	100.00	27330	3.13	85,515.57	85,515.57	9,193,252.00
2008	6.65	106.65	90446	2.93	264,645.00	248,143.46	9,995,135.00
2009	0.25	106.90	124701	3.01	375,599.41	351,355.86	10,038,408.00
2010	2.08	108.98	204021	2.83	577,379.43	529,803.11	10,832,088.00
2011	4.74	113.72	212802	2.75	585,205.50	514,602.09	11,352,718.00
2012	2.65	116.37	388931	2.64	1,026,777.84	882,338.95	12,336,720.00

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI

Elaboración propia

El gráfico 25 muestra la función de estimación lineal y el coeficiente de determinación R^2 de la ecuación. Para este caso el R^2 es mayor a 0.9, es decir que es un modelo aceptable. El R^2 del modelo es 0.9553, las importaciones de bienes de capital expresan al modelo en 95,53 por ciento. Lo cual indica que el impacto que tienen las importaciones de bienes de capital en el PBI de la región es alto y mantienen una relación directa.

Gráfico 25: Modelo de Estimación Lineal de Importaciones de bienes de capital y PBI de la Región de Arequipa (Miles de nuevos soles constantes)



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI

Elaboración propia

3.2.2. MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS

El modelo de mínimos cuadrados ordinarios es uno de los modelos más conocidos y eficaces.

Los estimadores de MCO se expresan únicamente en términos de las cantidades (es decir, X y Y) observables (muestras). Por lo tanto se calculan con facilidad.

Son estimadores puntuales, dada la muestra, cada estimador proporciona un solo valor (puntual) del parámetro poblacional pertinente.

Una vez obtenidos los estimadores de MCO de los datos de la muestra, se obtiene sin problemas la línea de regresión muestral.³⁰

En la tabla 26 se aprecian los cálculos realizados para poder obtener los estimadores y construir la ecuación, también se muestra el coeficiente de correlación y de determinación, siendo el mismo R^2 obtenido con el método anterior, con lo cual comprobamos la validez del modelo anterior.

Tabla 26: Modelo de Mínimos Cuadrados de Importaciones de bienes de capital y PBI de la Región de Arequipa (Miles de nuevos soles constantes)

Años	X (M)	Y (VAB)	XY	X ²	Y ²
2007	85515.57	9193252	7.86166E+11	7312912712	8.45159E+13
2008	248143.456	9995135	2.48023E+12	61575174838	9.99027E+13
2009	351355.858	10038408	3.52705E+12	1.23451E+11	1.0077E+14
2010	529803.111	10832088	5.73887E+12	2.80691E+11	1.17334E+14
2011	514602.093	11352718	5.84213E+12	2.64815E+11	1.28884E+14
2012	882338.953	12336720	1.08852E+13	7.78522E+11	1.52195E+14
	2611759.04	63748321	2.92596E+13	1.51637E+12	6.83601E+14

a

8892189.74

B

3.98

R

0.977378459

R²

95.52686513

$$Y = 8892189.738 + 3.98 X_i$$

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI

Elaboración propia

³⁰ Damodar N. Gujarati y Dawn C. Porter. (2010). *Econometría*. Mexico D.F.: McGraw Hill.

3.2.3. HETEROSCEDASTICIDAD

El modelo de regresión lineal exige, como hipótesis básica, que la varianza de las perturbaciones aleatorias, condicional a los valores de los regresores X , sea constante, aunque generalmente la hipótesis se formula sin mencionar el carácter condicional de la varianza. Para comprender de forma intuitiva esta restricción podemos razonar del siguiente modo. Iguales varianzas de “ u ” para los distintos valores de “ x ” implica necesariamente igual dispersión (varianza) de “ y ” para distintos valores de “ x ” lo que implica necesariamente que la recta de regresión de “ Y ” sobre “ X ” va a representar con igual precisión la relación entre “ X ” e “ Y ” independientemente de los valores de “ X ”.

La tabla 27 indica los cálculos previos realizados para poder hallar si el modelo es heteroscedástico o no.

Tabla 27: Heteroscedasticidad Importaciones de bienes de capital y PBI de la Región de Arequipa
(Miles de nuevos soles constantes)

Y EST	e_i	$ e_i $	x_1	x_{12}
9232554.201	-39302.2009	39302.2009	-349777.603	1.22344E+11
9879836.948	115298.0516	115298.052	-187149.717	35025016688
10290637.39	-252229.387	252229.387	-83937.3157	7045472960
11000883.52	-168795.525	168795.525	94509.9372	8932128228
10940381.25	412336.7468	412336.747	79308.9194	6289904694
12404027.69	-67307.6858	67307.6858	447045.78	1.9985E+11
		1055269.6		3.79487E+11

Media X	435293.17
----------------	------------------

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI

Elaboración propia

La tabla 28 muestra la prueba de Glesjer para cuantificar la presencia de heteroscedasticidad. Nuestro modelo no tiene heteroscedasticidad, ya que la t estadística es mayor a 0.

Tabla 28: Deteccion de la Heteroscedasticidad “Prueba de Glejser”

Y				
X (M)	!ei!	xy	X^2	Y^2
85515.57	39302.20088	3360950111	7312912712	1544662994
248143.4562	115298.0516	28610457006	61575174838	13293640696
351355.8578	252229.3867	88622272544	1.23451E+11	63619663536
529803.1107	168795.525	89428394199	2.80691E+11	28491929252
514602.0929	412336.7468	2.12189E+11	2.64815E+11	1.70022E+11
882338.9533	67307.68578	59388193024	7.78522E+11	4530324565
2611759.041	1055269.597	4.816E+11	1.51637E+12	2.81502E+11

B1	a
0.06	150358.57

!e!	!ê!	!e! - !ê! =E	E2
39302.2	155372.044	-116069.843	13472208564
115298	164906.341	-49608.2896	2460982400
252229	170957.319	81272.06808	6605149049
168796	181419.049	-12623.524	159353357.1
412337	180527.867	231808.8797	53735356707
67307.7	202086.977	-134779.291	18165457207
			94598507284

E'					
-	-	-	-	-	-
116069.843	49608.2896	81272.06808	12623.524	231808.88	134779.291

$$TC = \frac{B1-B}{RAIZ CUAD(S^2e/\sum x^2_3)}$$

$$S2e = \frac{E'E}{n-k}$$

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI

Elaboración propia

HIPOTESIS POR CONTRASTAR

HO: B 1 = 0 (HAY HOMOSCEDASTICIDAD)

H1: B 1 > 0 (HAY HETEROSCEDASTICIDAD)

CALCULAMOS EL ESTADISTICO t

S2e 23649626821

$\sum x^2_1$ 3.79487E+11

TC 0.23484421

El t obtenido en las tablas es (nivel de significación del 5 por ciento)

$t(0,95),4$	2.13
-------------	------

Comparando vemos que se verifica la relación

$TC < Tt$	NO HAY HETEROSCEDASTICIDAD
$0.235 < 2,13$	

3.2.4. AUTOCORRELACIÓN

La autocorrelación es un problema econométrico que resulta cuando no se cumple el supuesto relativo a que los términos de perturbación son independientes entre sí.

En la tabla 29 se muestran los cálculos realizados para determinar si nuestro modelo tiene autocorrelación o no. Nuestro modelo no tiene autocorrelación.

Tabla 29: Autocorrelacion Importaciones de bienes de capital y PBI de la Region de Arequipa
(Miles de nuevos soles constantes)

Años	X (M)	Y (VAB)	XY	X ²	Y ²
2007	85515.57	9193252	7.86166E+11	7312912712	8.45159E+13
2008	248143.4562	9995135	2.48023E+12	61575174838	9.99027E+13
2009	351355.8578	10038408	3.52705E+12	1.23451E+11	1.0077E+14
2010	529803.1107	10832088	5.73887E+12	2.80691E+11	1.17334E+14
2011	514602.0929	11352718	5.84213E+12	2.64815E+11	1.28884E+14
2012	882338.9533	12336720	1.08852E+13	7.78522E+11	1.52195E+14
	2611759.041	63748321	2.92596E+13	1.51637E+12	6.83601E+14

Y EST	e_i	$e_i - e_{i-1}$	$(e_i - e_{i-1})^2$	$(e_i)^2$
9232554.201	-39302.2009			1544662994
9879836.948	115298.0516	154600.2525	23901238058	13293640696
10290637.39	-252229.387	-367527.4383	1.35076E+11	63619663536
11000883.52	-168795.525	83433.86176	6961209289	28491929252
10940381.25	412336.7468	581132.2718	3.37715E+11	1.70022E+11
12404027.69	-67307.6858	-479644.4326	2.30059E+11	4530324565
			7.33712E+11	2.79957E+11

$d \left(\frac{\sum (e_i - e_{i-1})^2}{\sum (e_i)^2} \right)$	2.62080237
--	-------------------

dL	0.61
-----------	-------------

du	1.4
-----------	------------

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI
Elaboración propia

3.3. RELACIÓN ENTRE LAS IMPORTACIONES DE BIENES DE CAPITAL POR GRUPO DE PRODUCTOS Y PBI POR SECTORES

En esta sección relacionamos los diferentes subsectores con las importaciones de bienes de capital por grupo de productos. Al encontrar una alta correlación entre las importaciones de bienes de capital y el PBI de la región, decidimos analizar los subsectores para saber si tenían la misma tendencia.

3.3.1. SECTOR CONSTRUCCIÓN

El sector construcción, uno de los sectores que más ha aportado al crecimiento de la región y las importaciones de materiales de construcción tuvieron una tendencia positivo excepto en dos años del periodo de estudio.

La tabla 30 nos muestra los datos tomados para relacionar las importaciones de bienes de construcción con el PBI del sector construcción de la región.

Tabla 30: Importaciones de Materiales de Construcción y PBI del Sector Construcción (Miles de nuevos soles constantes)

Años	Importaciones Materiales de Construcción	Importaciones en soles corrientes	Importaciones deflactado (miles soles año base= 2007) (1)	PBI Construcción
2007	2,842.00	8892.618	8,892.62	759,609.00
2008	46,412.00	135801.512	127,333.81	844,765.00
2009	21,932.00	66059.184	61,795.31	1,054,945.00
2010	67,938.00	192264.54	176,421.86	1,213,579.00
2011	75,114.00	206563.5	181,642.19	1,242,429.00
2012	46,367.00	122408.88	105,189.38	1,712,024.00

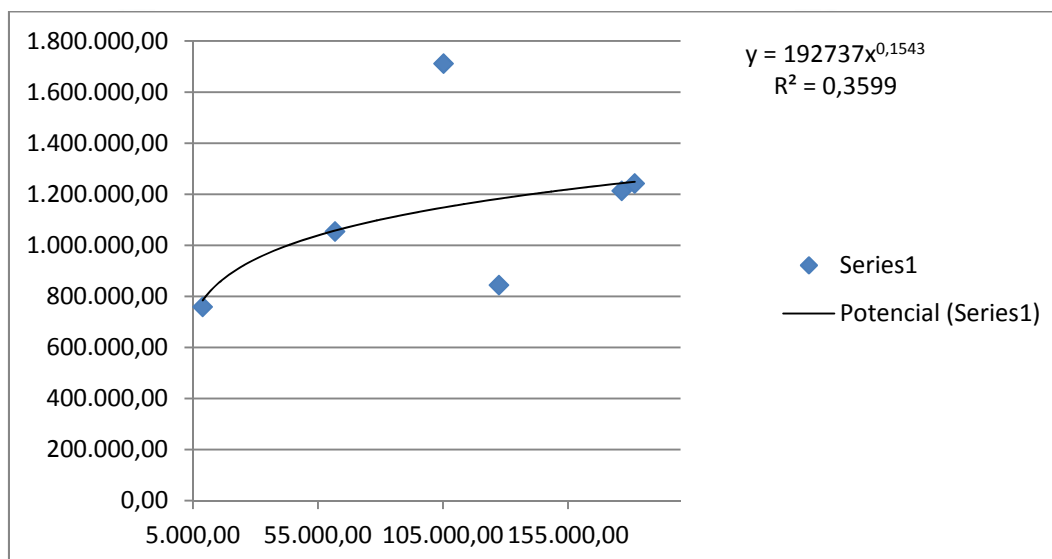
Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI

Elaboración propia

El grafico 26 muestra la relación entre ambas variables a través del método potencial. Al trabajar en el programa de Excel, tomamos el método de estimación lineal y el método con el que obtuvimos el R^2 mayor. Para el caso del sector construcción con el método exponencial se obtuvo un R^2 de 0.3599, lo cual indica que el modelo no es significativo. No hay un impacto en el PBI del sector construcción por las

importaciones de materiales de construcción. Es decir que el sector construcción ha crecido mayormente por otras variables que para nuestro análisis fueron ceteris paribus.

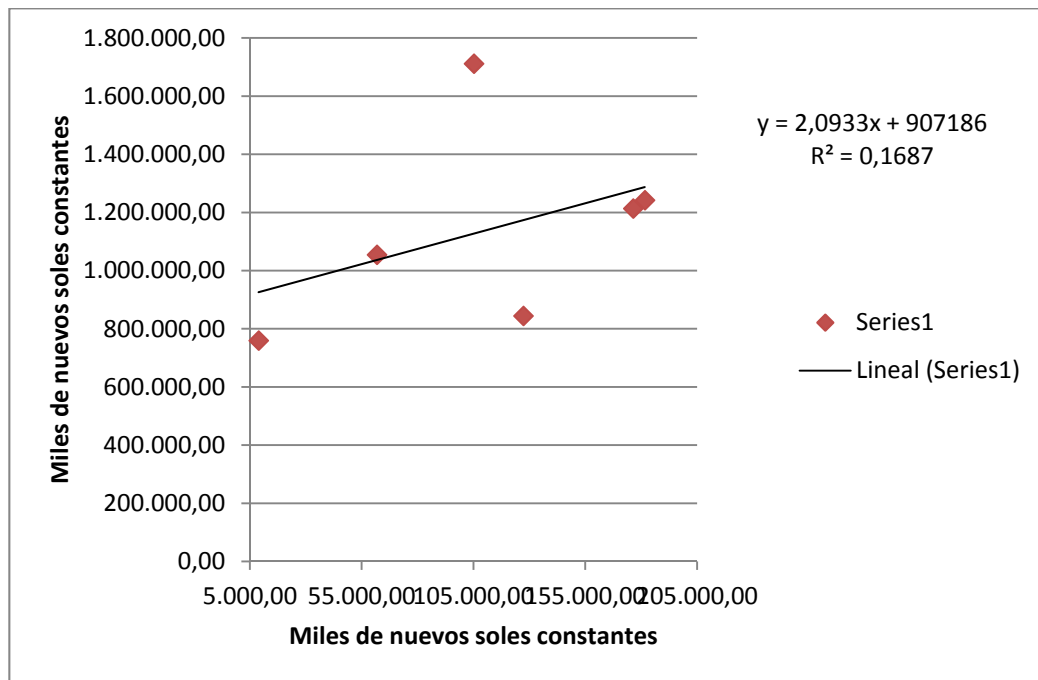
**Gráfico 26: Modelo de regresión potencial de las Importaciones de Materiales de Construcción y del PBI del Sector Construcción
(Miles de nuevos soles constantes)**



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI
Elaboración propia

En el gráfico 27 se aprecia el modelo de estimación lineal para el sector construcción, el R^2 obtenido es aún menor que el de modelo potencial, siendo 0.1687. Con lo cual comprobamos que el modelo no es significativo y que las importaciones de materiales de construcción no generan impacto en el PBI del sector construcción.

Gráfico 27: Modelo de Estimación Lineal de las Importaciones de Materiales de Construcción y del PBI del Sector Construcción (Miles de nuevos soles constantes)



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI
Elaboración propia

3.3.2. SECTOR AGRICULTURA

El sector agricultura genera un gran aporte al PBI de la región, caso contrario de la importación de bienes para la agricultura.

Sin embargo es el sector que mayor coeficiente de determinación tiene.

En la tabla 31 se muestran los datos que se utilizaron para relacionar las importaciones de bienes para la agricultura con el PBI del sector Agricultura, caza y silvicultura. El PBI del sector es uno de los más altos, las importaciones son mínimas y poco significativas, a pesar de la tendencia creciente de esta variable en el periodo de estudio.

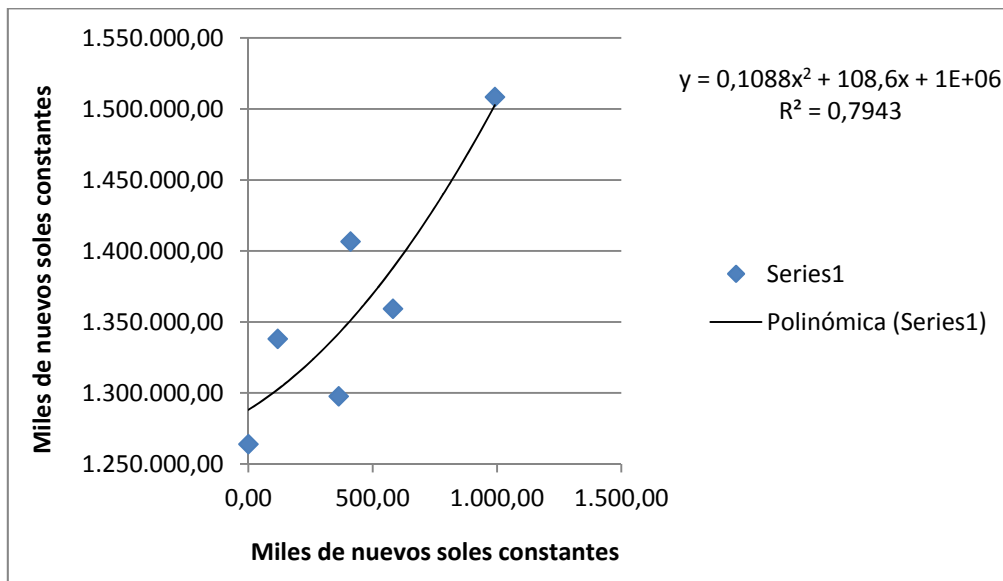
Tabla 31: Importaciones de Bienes de capital para la Agricultura y PBI del Sector Agricultura
(Miles de nuevos soles constantes)

Años	Importaciones Bienes de Capital para la Agricultura	Importaciones en soles corrientes	Importaciones deflactado (miles soles año base= 2007) (1)	PBI Agricultura
2007	0	0		1,263,985.00
2008	43	125.818	117.97	1,338,228.00
2009	129	388.548	363.47	1,297,731.00
2010	224	633.92	581.68	1,359,379.00
2011	170	467.5	411.10	1,406,753.00
2012	437	1153.68	991.39	1,508,497.00

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI
Elaboración propia

En el gráfico 28 se observa la relación entre las importaciones de bienes para agricultura y el PBI del sector agricultura, caza y silvicultura. El modelo polinómico es el que tiene el coeficiente de determinación más alto con R^2 de 0.7943, lo cual nos indica que es un modelo aceptable. Las importaciones de bienes para la agricultura tiene un impacto considerable en el PBI del sector. Bienes como fertilizantes y agroquímicos generan un impacto directo en este sector tan importante para el crecimiento de la región.

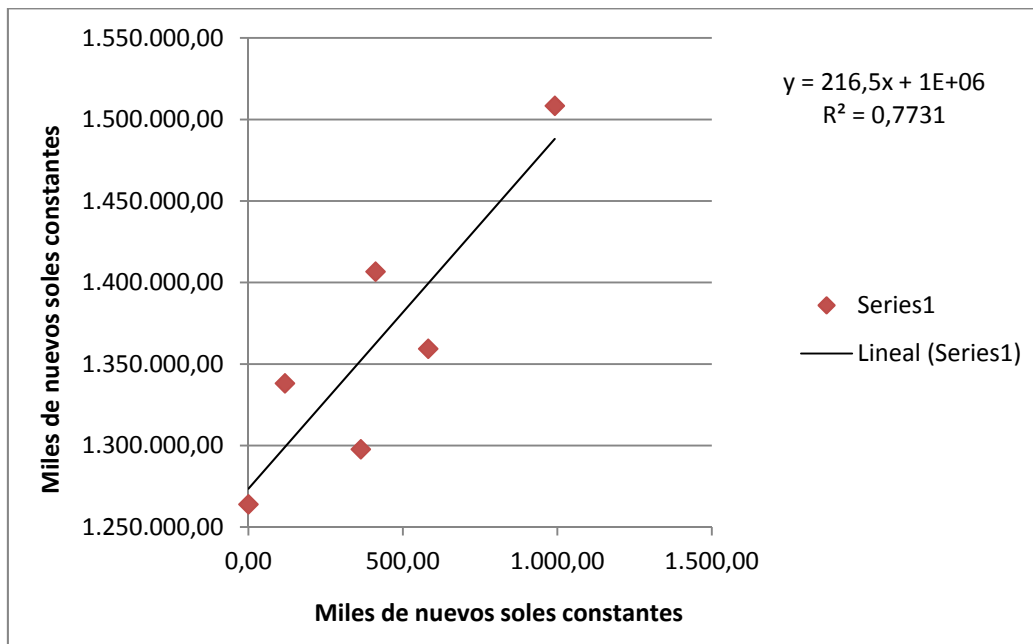
Gráfico 28: Modelo de regresión polinómica de las Importaciones de Bienes de capital para la Agricultura y del PBI del Sector Agricultura (Miles de nuevos soles constantes)



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI
Elaboración propia

El gráfico 29 muestra el modelo lineal con su respectiva ecuación de regresión. El coeficiente de determinación es bastante alto al igual que en el modelo polinómico. A diferencia de los sectores anteriores, en el caso del sector agricultura con el modelo de regresión lineal se obtiene un R^2 aceptable, lo cual nos muestra la importante relación que existe entre las importaciones de bienes para la agricultura y el PBI del sector. Las importaciones de bienes de capital expresan el modelo en 77,31 por ciento.

Gráfico 29: Modelo de Estimación Lineal de las Importaciones de Bienes de capital para la Agricultura y del PBI del Sector Agricultura (Miles de nuevos soles constantes)



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI
Elaboración propia

3.3.3. SECTOR MANUFACTURA

En la tabla 32 se observa las importaciones de bienes de capital para la industria y el PBI del sector manufactura. Como se puede apreciar en la tabla durante casi todo el periodo de estudio el comportamiento de ambas variables es creciente, excepto en el año 2009 que el PBI de la región sufre una ligera caída mientras que las importaciones de bienes para la industria crecen de manera significativa. Este sector es uno de los sectores que más ha permitido que la región crezca, ya que aquí se ve reflejado la capacidad productiva de la región. Las importaciones de bienes para la industria dependen casi en un 100,00 por ciento de la oferta extranjera, debido a que en el país no se produce maquinaria en grandes cantidades. Además que en la región se cuenta con proyectos grandes como es la ampliación de la minera Cerro Verde, para el cual se necesitan en gran cantidad bienes para la industria, el impacto que

producirá este tipo de bienes no es inmediato y recién se ve reflejado en un largo plazo.

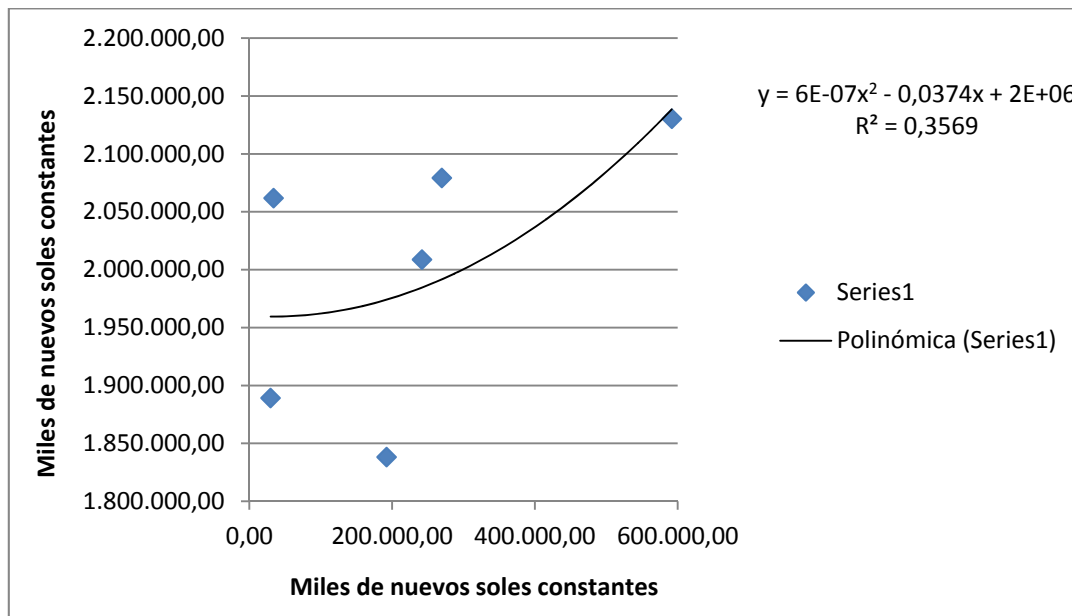
Tabla 32: Importaciones de Bienes de Capital para la Industria y PBI del Sector Manufactura
(Miles de nuevos soles constantes)

Años	Importaciones Bienes de Capital para la industria	Importaciones en soles corrientes	Importaciones deflactado (miles soles año base= 2007)	PBI Manufactura
2007	9,480.00	29662.92	29,662.92	1,889,218.00
2008	12,374.00	36206.324	33,948.73	2,061,822.00
2009	68,223.00	205487.676	192,224.21	1,838,227.00
2010	93,088.00	263439.04	241,731.55	2,008,850.00
2011	111,533.00	306715.75	269,711.35	2,079,279.00
2012	260,893.00	688757.52	591,868.63	2,130,385.00

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI
Elaboración propia

En el gráfico 30 se observa la relación entre las importaciones de bienes de capital para la industria y el PBI del sector manufactura. El modelo polinómico presenta un coeficiente de determinación R^2 de 0.35, el cual indica que el impacto de las importaciones de bienes de capital para la industria no es significativo en el PBI del sector manufactura.

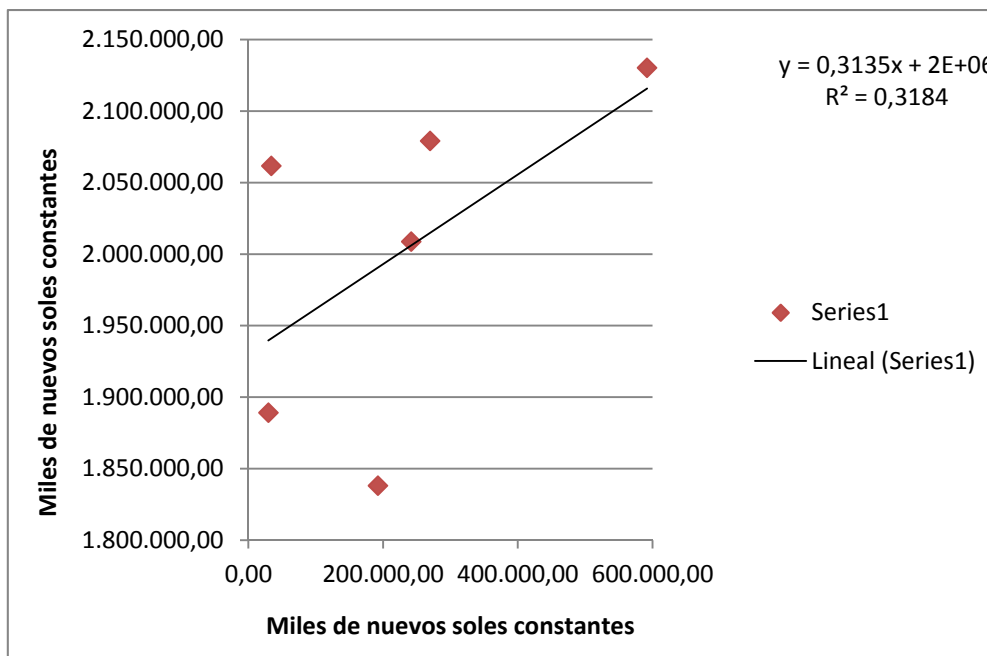
Gráfico 30: Modelo de regresión polinómica de las Importaciones de Bienes de Capital para la Industria y del PBI del Sector Manufactura (Miles de nuevos soles constantes)



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI
Elaboración propia

En el gráfico 31, se presenta el modelo de estimación lineal, en el cual también se observa un coeficiente de determinación bajo, con un R^2 de 0.318, el cual indica al igual que en el modelo polinómico, que no hay un impacto significativo en el PBI del sector manufactura por parte de las importaciones de bienes de capital para la industria.

Gráfico 31: Modelo de Estimación Lineal de las Importaciones de Bienes de Capital para la Industria y del PBI del Sector Manufactura (Miles de nuevos soles constantes)



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI
Elaboración propia

3.3.4. SECTOR TRANSPORTE

En la tabla 33 se observa las importaciones de equipos de transporte y el PBI del sector transporte. Como se puede apreciar en la tabla durante casi todo el periodo de estudio el comportamiento de ambas variables es creciente, solo en el año 2011 las importaciones de equipos de transporte presentan un descenso en el crecimiento constante que mantenía hasta ese año, en el caso del PBI del sector en el año 2009 es que presenta una disminución, para el año 2012 ambas variables vuelven a tener la misma tendencia de crecimiento.

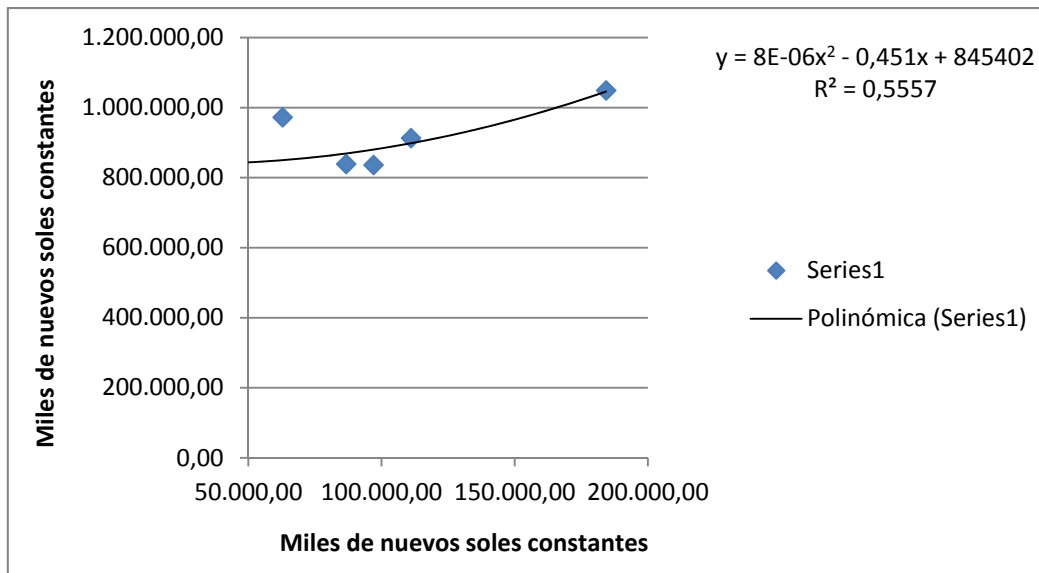
**Tabla 33: Importaciones de Equipos de Transporte y PBI del Sector Transporte
(Miles de nuevos soles constantes)**

Años	Importaciones Equipos de Transporte	Importaciones en soles corrientes	Importaciones deflactado (miles soles año base= 2007) (1)	PBI Transporte
2007	15,008.00	46960.032	46,960.03	775,073.00
2008	31,617.00	92511.342	86,742.94	839,247.00
2009	34,417.00	103664.004	96,972.88	836,335.00
2010	42,771.00	121041.93	111,068.02	913,461.00
2011	25,985.00	71458.75	62,837.45	972,958.00
2012	81,234.00	214457.76	184,289.56	1,049,458.00

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI
Elaboración propia

En el gráfico 32, se aprecia la relación entre las importaciones de equipos de transporte y el PBI del sector transporte. El coeficiente de determinación en el modelo polinómico tiene un R^2 de 0.556, que aunque no es muy alto indica que si existe un impacto por parte de las importaciones de equipos de transporte en el PBI del sector.

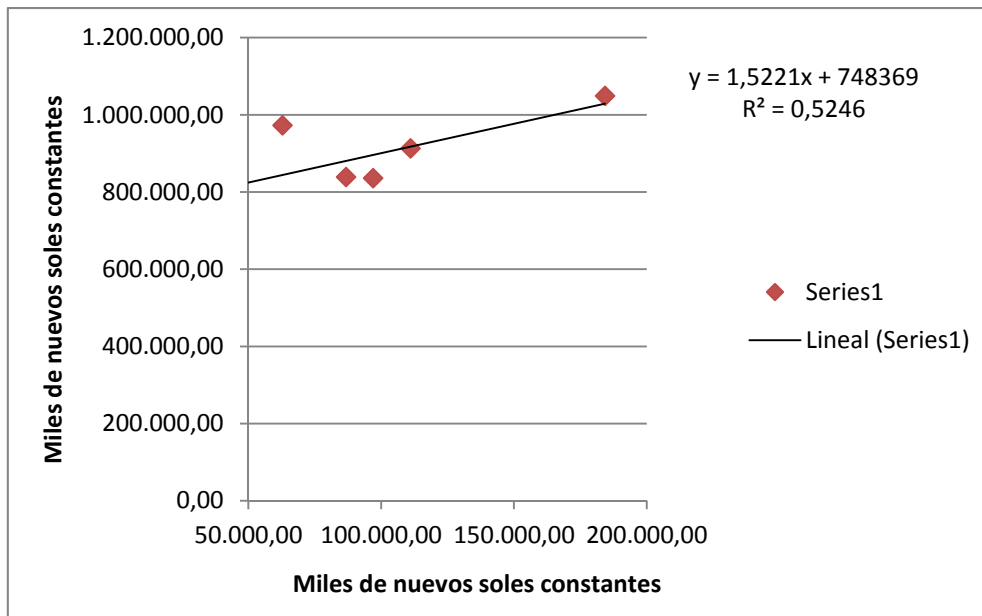
Gráfico 32: Modelo de regresión polinómica de las Importaciones de Equipos de Transporte y del PBI del Sector Transporte (Miles de nuevos soles constantes)



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI
Elaboración propia

En el gráfico 33, el modelo lineal presenta un R^2 de 0.52, menor que el coeficiente de determinación del modelo polinómico, pero de igual forma es significativo, con lo cual se confirma el impacto que se da entre las importaciones de equipos de transporte sobre el PBI del sector transporte.

Gráfico 33: Modelo de Estimación Lineal de las Importaciones de Equipos de Transporte y del PBI del Sector Transporte (Miles de nuevos soles constantes)



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI
Elaboración propia

En la tabla 34, se aprecia en resumen todos los coeficientes de determinación de la relación de importaciones por grupo de productos con sus respectivos sectores. Para todos los sectores se trabajó con el modelo de estimación lineal y también con otro modelo de regresión el cual mostraba un coeficiente de determinación mayor que el del modelo lineal. Como se ve en la tabla, el sector con mayor R^2 es el sector agricultura, con un R^2 de 0.77 en el modelo de estimación lineal y con un R^2 de 0.79 con el modelo de regresión polinómico, ambos coeficientes muestran un impacto significativo por parte de las importaciones de bienes de capital para la agricultura sobre el PBI del sector agricultura.

Tabla 34: Tabla Resumen de Coeficientes de Determinación del Modelo de Estimación Lineal y Otros modelos de regresión
Relación de las importaciones por grupo de productos y el PBI por sector

Sector	Estimación Lineal	Otro modelo de regresión
Construcción	$R^2 = 0.1687$	$R^2 = 0.3599$ (Potencial)
Agricultura	$R^2 = 0.7731$	$R^2 = 0.7943$ (Polinómica)
Manufactura	$R^2 = 0.3184$	$R^2 = 0.3569$ (Polinómica)
Transporte	$R^2 = 0.5246$	$R^2 = 0.5557$ (Polinómica)

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI
Elaboración propia

3.4. RELACIÓN ENTRE LAS IMPORTACIONES DE BIENES DE CAPITAL POR GRUPO DE PRODUCTOS Y PBI DE LA REGIÓN DE AREQUIPA

3.4.1. SECTOR CONSTRUCCIÓN

En la tabla 35 se relacionan las importaciones de materiales de construcción y el PBI de la región en miles de nuevos soles constantes. Se aprecia que los datos de las importaciones de material de construcción no mantienen un crecimiento constante, lo que indica volatilidad en el sector a pesar de los proyectos públicos y privados; específicamente en los años 2008 y 2012 se aprecia una caída bastante significativa en las importaciones de este grupo de producto. En el caso del PBI de la región, mantiene un crecimiento constante a través del periodo de estudio.

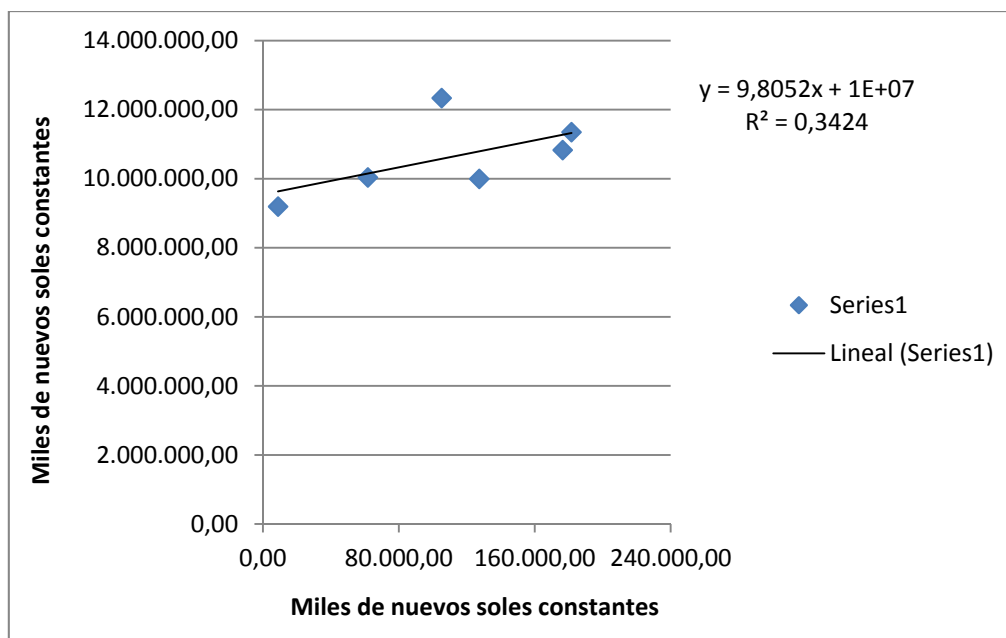
**Tabla 35: Importaciones de Materiales de Construcción y PBI de la Región de Arequipa
(Miles de nuevos soles constantes)**

Años	Importaciones Materiales de Construcción	Importaciones en soles corrientes	Importaciones deflactado (miles soles año base= 2007) (1)	PBI miles de soles constantes
2007	2,842.00	8892.618	8,892.62	9,193,252.00
2008	46,412.00	135801.512	127,333.81	9,995,135.00
2009	21,932.00	66059.184	61,795.31	10,038,408.00
2010	67,938.00	192264.54	176,421.86	10,832,088.00
2011	75,114.00	206563.5	181,642.19	11,352,718.00
2012	46,367.00	122408.88	105,189.38	12,336,720.00

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI
Elaboración propia

En el gráfico 34, se aprecia el resultado de la estimación lineal, la cual arroja un coeficiente de determinación del 34,00 por ciento. Este coeficiente de determinación nos indica que el impacto de las importaciones de materiales de construcción no es significativo en el total de PBI de la región. Pese a que el sector construcción es uno de los más importantes también es uno de los más volátiles en la región, lo que genera que las importaciones de bienes de capital de bienes de construcción no tenga un impacto significativo en el PBI de la región.

Gráfico 34: Modelo de Estimación Lineal de las Importaciones de Materiales de Construcción y del PBI de la Región de Arequipa



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI

Elaboración propia

3.4.2. SECTOR AGRICULTURA

La tabla 36 relaciona los datos de las importaciones de bienes de capital para la agricultura y el PBI de la región en miles de nuevos soles constantes. Los datos de las importaciones de bienes de capital para la agricultura muestran un crecimiento constante a partir del año 2008; de no haberse registrado importaciones en los años anteriores se importó 117.97 miles de nuevos soles en dicho año. Solo en el año 2011 se ve una ligera disminución, para el año 2012 el grupo de productos se recupera de manera significativa. A pesar de la tendencia de este grupo de productos, el impacto generado en el PBI fue significativo. En el caso del PBI de la región, mantiene un crecimiento constante a través del periodo de estudio.

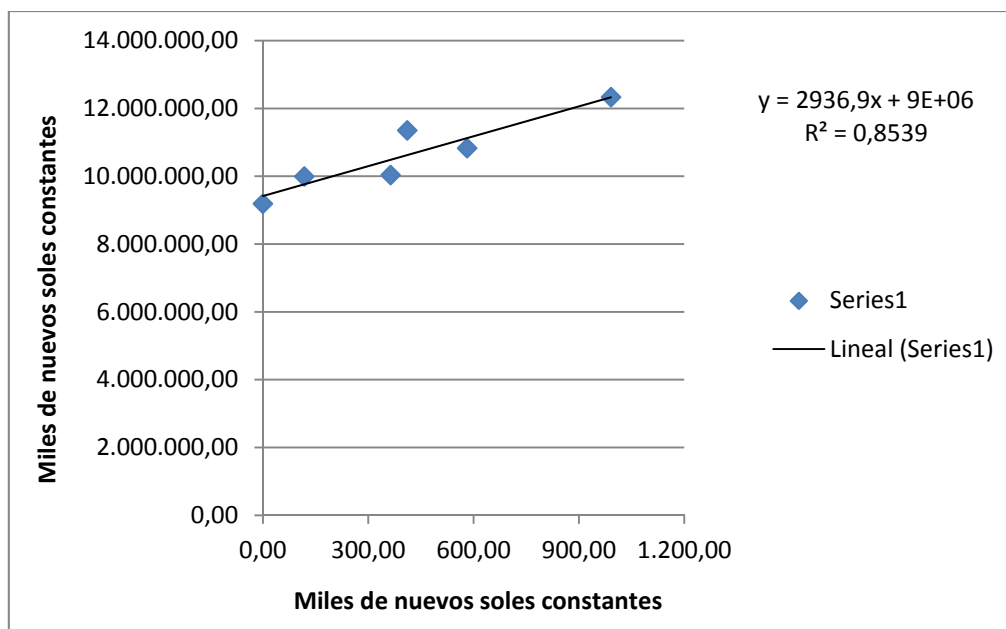
Tabla 36: Importaciones de Bienes de Capital para la Agricultura y PBI de la Región de Arequipa
(Miles de nuevos soles constantes)

Años	Importaciones Bienes de Capital para la Agricultura	Importaciones en soles corrientes	Importaciones deflactado (miles soles año base= 2007) (1)	PBI miles de soles constantes
2007	0	0	0.00	9,193,252.00
2008	43	125.818	117.97	9,995,135.00
2009	129	388.548	363.47	10,038,408.00
2010	224	633.92	581.68	10,832,088.00
2011	170	467.5	411.10	11,352,718.00
2012	437	1153.68	991.39	12,336,720.00

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI
Elaboración propia

El gráfico 35 se muestra el modelo de estimación lineal que relaciona las importaciones de bienes de capital para la agricultura y el PBI de la región. Como se aprecia el coeficiente de determinación es bastante alto, por lo tanto las importaciones de bienes de capital para la agricultura tiene un gran impacto en el PBI de la región, además la relación entre ambas variables es positiva. La agricultura es uno de los sectores más importantes de la región, pero a la vez es poco atractivo, debido a lo volátil que es por el factor de la estacionalidad y factores exógenos como lo es el clima. Sin embargo en los últimos años se ha mostrado mayor interés por este sector, lo cual se ve reflejado en los datos, de no haber importado nada en el año 2007 a comenzar a importar en el año 2008, manteniendo una tendencia positiva para los siguientes años. Las importaciones de bienes de capital para la agricultura explican el modelo en un 85.39 por ciento.

Gráfico 35: Modelo de Estimación Lineal de las Importaciones de Bienes de Capital para la Agricultura y del PBI de la Región de Arequipa



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI
Elaboración propia

3.4.3. SECTOR MANUFACTURA

La tabla 37 muestra los datos de las importaciones de bienes de capital para la industria y el PBI de la región en miles de nuevos soles constantes. Las importaciones de bienes de capital para la industria muestran un crecimiento constante, incluso en los años de la crisis económica mundial. En el año 2009, año en el cual se sintió la crisis con más fuerza, las importaciones de bienes de capital para la industria mantienen la tendencia creciente sobre todo por la demanda interna. Para el año 2012 las importaciones crecieron 1000,00 por ciento respecto al año 2007. En el caso del PBI de la región mantiene un crecimiento constante a través del periodo de estudio.

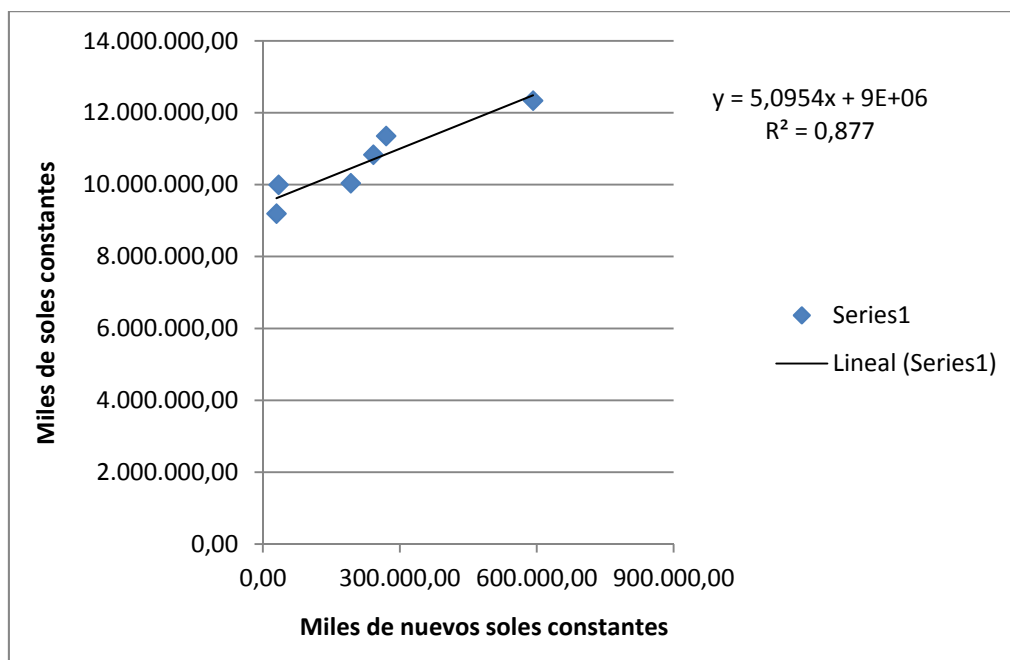
Tabla 37: Importaciones de Bienes de Capital para la Industria y PBI de la Región de Arequipa
(Miles de nuevos soles constantes)

Años	Importaciones Bienes de Capital para la industria	Importaciones en soles corrientes	Importaciones deflactado (miles soles año base= 2007) (1)	PBI miles de soles constantes
2007	9,480.00	29662.92	29,662.92	9,193,252.00
2008	12,374.00	36206.324	33,948.73	9,995,135.00
2009	68,223.00	205487.676	192,224.21	10,038,408.00
2010	93,088.00	263439.04	241,731.55	10,832,088.00
2011	111,533.00	306715.75	269,711.35	11,352,718.00
2012	260,893.00	688757.52	591,868.63	12,336,720.00

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI
Elaboración propia

En el gráfico 36 se aprecia la relación entre las importaciones de bienes de capital para la industria y el PBI de la región, esta relación es directa. Conforme las importaciones de bienes para la industria aumentaban año a año el PBI de la región también se incrementó. Esto se debe a que el sector manufactura es uno de los más importantes para el desarrollo de la región y las importaciones de bienes de capital permiten aumentar la capacidad instalada para satisfacer la demanda tanto interna como externa. El coeficiente de determinación es de 87.7 por ciento, por lo que podríamos decir que el modelo es aceptable y que el impacto que generan las importaciones de bienes de capital para la industria en el PBI de la región es bastante aceptable.

Gráfico 36: Modelo de Estimación Lineal de las Importaciones de Bienes de Capital para la Industria y del PBI de la Región de Arequipa



Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI
Elaboración propia

3.4.4. SECTOR TRANSPORTE

En la tabla 38 se muestran los datos de las importaciones de equipos de transporte y el PBI de la región en miles de nuevos soles constantes. Los datos de importaciones de equipos de transporte muestran un crecimiento constante, a pesar que en el año 2011 sufren leve una disminución para el año 2012 las importaciones de equipos de transporte se recuperan significativamente. Las importaciones de equipos de transporte tienen una tendencia creciente gracias a los diferentes proyectos que se están dando en la región y sobre todo a proyectos mineros para los cuales son necesarios los equipos de transportes. En el caso del PBI de la región, mantiene un crecimiento constante a través del periodo de estudio.

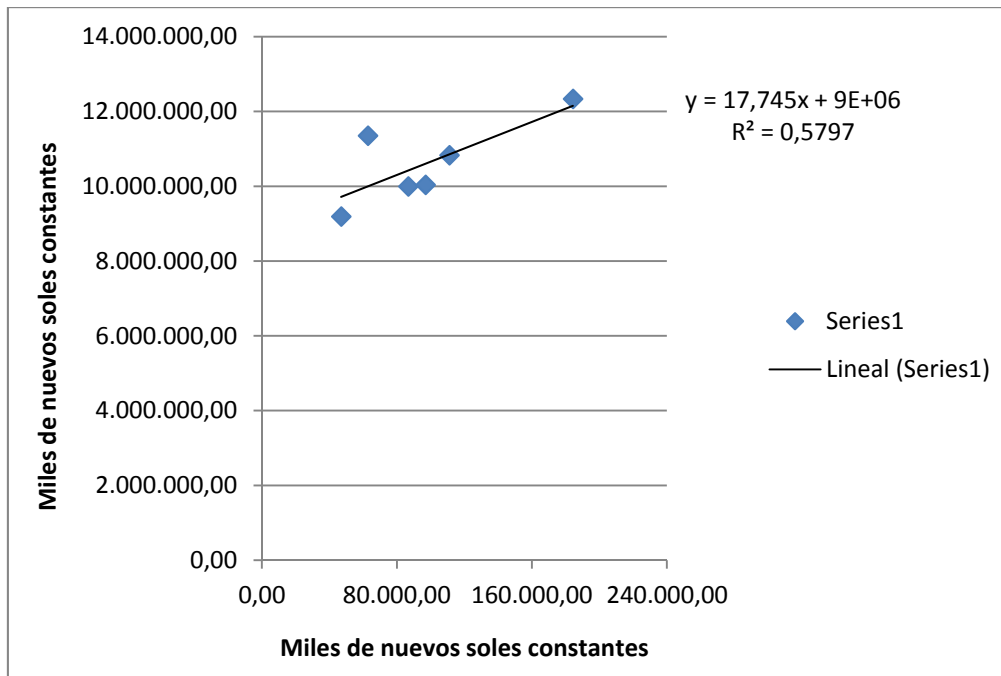
**Tabla 38: Importaciones de Equipos de Transporte y PBI de la Región de Arequipa
(Miles de nuevos soles constantes)**

Años	Importaciones Equipos de Transporte	Importaciones en soles corrientes	Importaciones deflactado (miles soles año base= 2007) (1)	PBI miles de soles constantes
2007	15,008.00	46960.032	46,960.03	9,193,252.00
2008	31,617.00	92511.342	86,742.94	9,995,135.00
2009	34,417.00	103664.004	96,972.88	10,038,408.00
2010	42,771.00	121041.93	111,068.02	10,832,088.00
2011	25,985.00	71458.75	62,837.45	11,352,718.00
2012	81,234.00	214457.76	184,289.56	12,336,720.00

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI
Elaboración propia

El gráfico 37 muestra la relación entre las importaciones de equipos de transporte y el PBI de la región. El coeficiente de determinación no es muy alto, pese a esto se ve que conforme han ido aumentando las importaciones de equipos de transporte también aumento el PBI de la región, la relación entre ambas variables es directa a pesar de que se registró una disminución de las importaciones de equipos de transporte en el año 2011, esta fuerte disminución afectó la relación entre ambas variables.

Gráfico 37: Modelo de Estimación Lineal de las Importaciones de Equipos de Transporte y del PBI de la Región de Arequipa



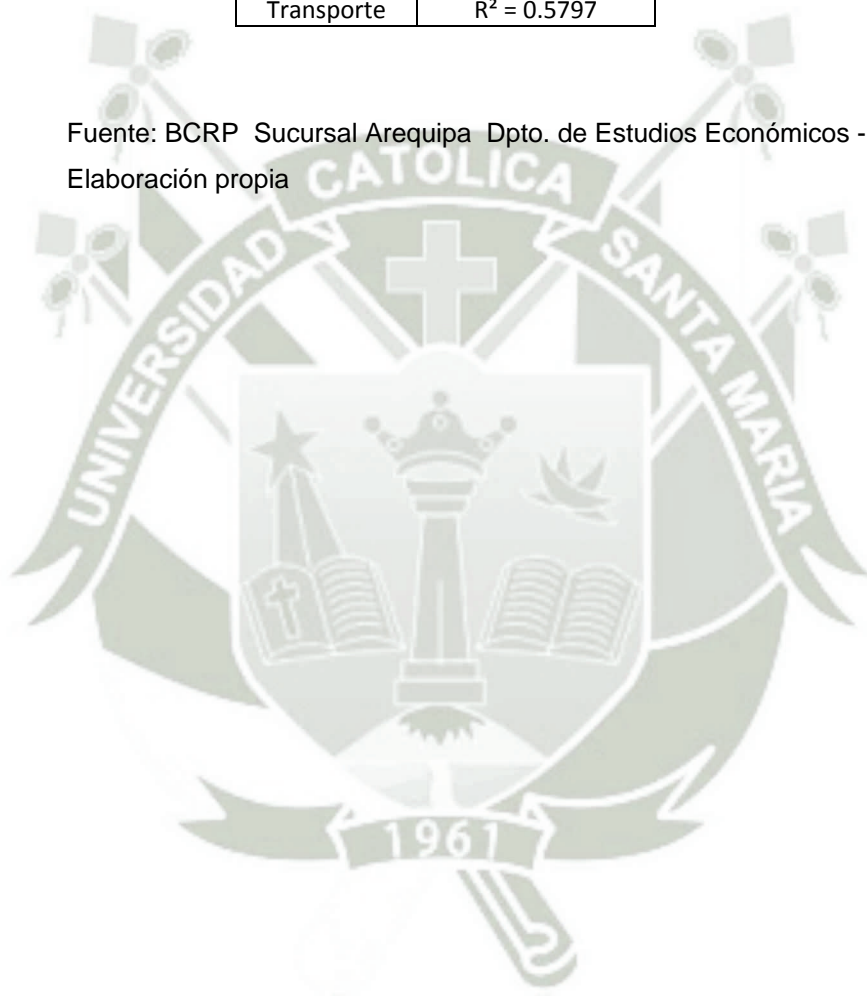
Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI
Elaboración propia

La tabla 39 es el resumen de todas las correlaciones entre las importaciones de bienes de capital por grupo de productos y el PBI de la región. Como se ve en la tabla, el sector con mayor coeficiente de determinación es el sector manufactura, con 87 por ciento, esto nos indica que la relación de ambas variables es de manera directa, conforme las importaciones de bienes de capital para la industria aumentaban también lo hacía el PBI de la región. El impacto que genera la importación de bienes para la industria en el PBI de la región es alto. Por otro lado, el sector que menor relación tiene con el PBI de la región, es el sector construcción, con tan solo 34 por ciento como coeficiente de determinación, lo cual no genera un gran impacto en el PBI de la región con las importaciones de material de construcción por ser un sector volátil.

Tabla 39: Resumen del Modelo de Estimación Lineal de Importaciones por Grupo de Producto y del PBI de la Región de Arequipa

Sector	Estimación Lineal
Construcción	$R^2 = 0.3424$
Agricultura	$R^2 = 0.8539$
Manufactura	$R^2 = 0.877$
Transporte	$R^2 = 0.5797$

Fuente: BCRP Sucursal Arequipa Dpto. de Estudios Económicos - INEI
Elaboración propia



CONCLUSIONES

1. Las importaciones de bienes de capital generan un fuerte impacto en el producto bruto interno de la región de Arequipa, el impacto que producen las importaciones de bienes de capital es de 95,5 por ciento.
2. La región de Arequipa presentó un crecimiento constante durante el periodo de estudio, superando inclusive al crecimiento nacional; este crecimiento ha llevado a la Región de Arequipa a posicionarse como la segunda región que más aporta al PBI nacional.
3. El PBI de la región de Arequipa llegó a ser en el año 2012 el monto de 12,336,720.00 miles de nuevos soles constantes; siendo el sector que más aporta al PBI, el sector manufactura.
4. Las importaciones de bienes de capital han aumentado de manera significativa durante el periodo de estudio, generando un impacto positivo en el desarrollo de la región; el crecimiento supero el 40,00 por ciento en 5 de los 6 años estudiados.
5. Las importaciones de bienes de capital de la región ascendieron a 882,338.95 miles de nuevos soles constantes (año base 2007), en el año 2009 las importaciones de bienes de capital lograron la mayor participación en las importaciones totales durante el periodo de estudio.
6. A diferencia del resultado obtenido al relacionar las importaciones de bienes de capital con el PBI de la región, la relación existente entre los grupos de productos de importaciones de bienes de capital con relación al PBI por sectores es poco o nada significativa.; siendo el coeficiente de determinación menor a 0.9 en todos los casos.

7. La relación entre las importaciones de bienes de capital por grupo de productos y el PBI de la región nos muestra el fuerte impacto que generan las importaciones de bienes de capital en el PBI de la región, es decir que existe una relación directa entre ambas variables.
8. Las importaciones de bienes de capital sobre todo las importaciones de bienes de capital para la industria, generan un aumento en la capacidad instalada de la región, lo cual a su vez aumenta el PBI regional, fomentando el desarrollo de la región.



RECOMENDACIONES

1. Impulsar las importaciones de bienes de capital en proyectos tanto públicos como privados, para llegar a márgenes de producción más altos y con mejores estándares de calidad.
2. Fomentar el aumento de las importaciones de bienes de capital para la industria, ya que el sector manufactura es el más importante y el que mayor aporte genera en el PBI.
3. Promover proyectos en el sector agricultura, para volverlo más atractivo a los inversionistas y deje de ser un sector solo de subsistencia.



BIBLIOGRAFÍA:

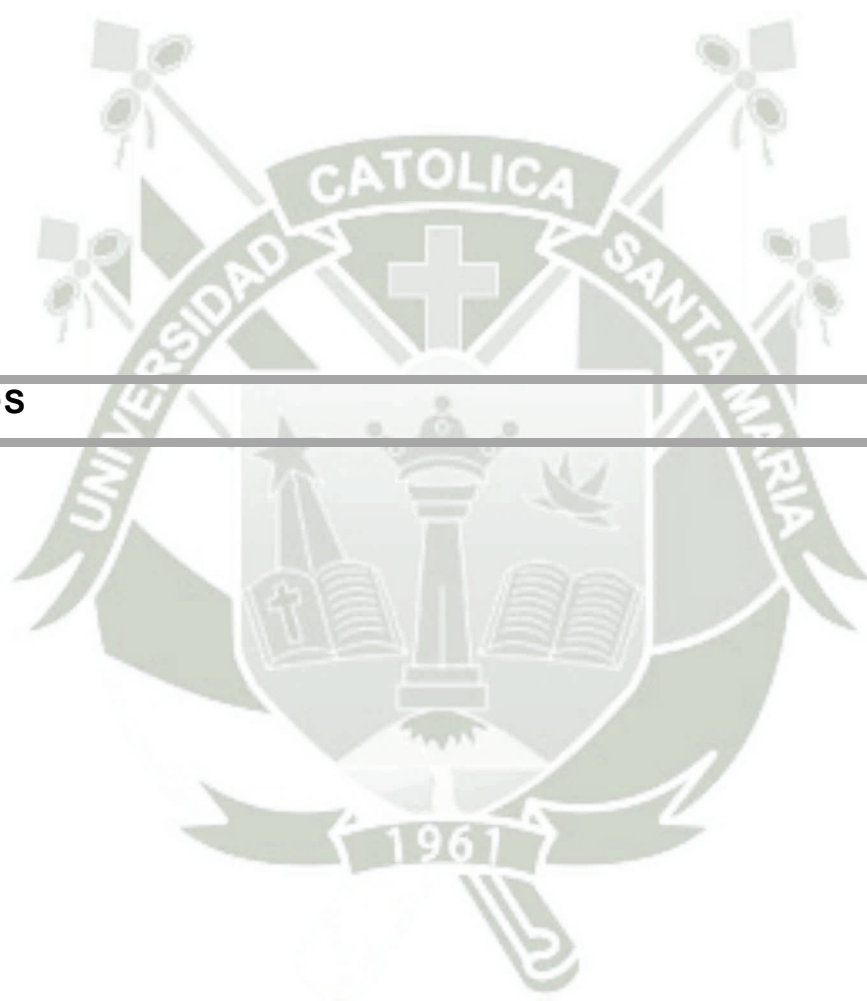
➤ Libros:

- Felipe Larraín B. y Jeffrey D. Sachs. (2002). *Macroeconomía en la economía global*. Buenos Aires: Prentice Hall y Pearson Educación.
- Paul A. Samuelson y William D. Nordhaus. (2002). *Economía*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Damodar N. Gujarati y Dawn C. Porter. (2010). *Econometría*. México D.F.: McGraw Hill.
- N. Gregory Mankiw. (2007). *Principios de Economía*. Madrid: Thomson.
- D. Salvatore. (2005). *Economía Internacional*. México: Limusa.
- Roberto Hernández, Carlos Fernández y Pilar Baptista. (2003). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: McGraw Hill.

➤ Documentación Digital:

- Banco Central de Reserva del Perú
www.bcrp.gob.pe
- Instituto Nacional de Estadística e Informática
www.inei.gob.pe
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe
<http://www.cepal.org/>

ANEXOS



1. PLAN DE TESIS

ESTRUCTURA DEL PROYECTO O PLAN DE INVESTIGACIÓN

1. PLANEAMIENTO TEÓRICO

1.1. Problema:

IMPACTO DE LAS IMPORTACIONES DE BIENES DE CAPITAL SOBRE EL PBI REAL DE LA REGIÓN DE AREQUIPA PARA EL PERIODO 2007 – 2012.

1.2. Descripción:

La región de Arequipa es la quinta región con mayor crecimiento de nuestro país, desde el año 2003 al año 2011 el crecimiento regional acumulado fue de 83,3 por ciento con un promedio anual de 7,00 por ciento.³¹ En el año 2007 el crecimiento de Arequipa fue de 15,6 por ciento mientras que el nacional fue de 8,9 por ciento.³² En los últimos años la región de Arequipa se ha ubicado como la segunda región después de Lima que más aporta al PBI nacional, contribuyendo con un 5,5 por ciento en el año 2010. Durante los últimos 5 años, las importaciones de Arequipa han crecido en 202,19 por ciento.

En el periodo comprendido entre los años 2011 – 2012 se registró un incremento de 53,9 por ciento en el monto total importado de la región,

³¹Lecarnaqué, C (2012, 01 de enero) Regiones del sur afianzan crecimiento y superan al norte. La Republica. en <http://www.larepublica.pe/01-01-2012/regiones-del-sur-afianzan-crecimiento-y-superan-al-norte>

³² INEI (2011) Producto Bruto Interno por Departamentos (2001 – 2010) en http://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0995/Libro.pdf

siendo el grupo de productos de bienes de capital el que mayor incremento tuvo con un 82,8 por ciento.³³

En el primer semestre del año 2013 las importaciones totales de la región se incrementaron en un 71.2 por ciento respecto al mismo periodo del año anterior. El grupo de productos de bienes de capital mostró un crecimiento de 12.7 por ciento y una participación del 31.0 por ciento del total de importaciones. De acuerdo a lo descrito previamente las importaciones de la región de Arequipa mantendrán una tendencia positiva por lo que el PBI de la región se verá afectado positivamente.

1.2.1 - Campo: Ciencias Económicas

- **Área:** Ingeniería Comercial
- **Línea:** Negocios Internacionales

1.2.2. Tipo de problema:

El tipo de problema es de carácter explicativo, debido a que la investigación se enfoca en exponer como es que las importaciones de bienes de capital de la región de Arequipa influyen en el PBI regional.

1.2.3. Variables:

(a) Análisis de Variables:

- **Variable Dependiente:** Producto Bruto Interno real
- **Variable Independiente:** Importaciones de bienes de capital

³³ Síntesis Diciembre 2012 – BCRP Sucursal Arequipa

(b) Operacionalización de Variables:

Variables	Indicadores
<p>VARIABLE DEPENDIENTE:</p> <p>Producto Bruto Interno Real</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Millones de nuevos soles constantes – Tasa de crecimiento anual $((\text{PBI real}_1 - \text{PBI real}_0) / \text{PBI real}_0)$ – PBI del sector Construcción a precios constantes – PBI del sector Agricultura a precios constantes – PBI del sector Industria precios constantes – PBI del sector Transporte y Comunicaciones a precios constantes
<p>VARIABLE INDEPENDIENTE:</p> <p>Importaciones de bienes de capital</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Valor FOB en miles de dólares – Tasa de crecimiento anual $((\text{Importaciones}_1 - \text{Importaciones}_0) / \text{Importaciones}_0)$ – Participación porcentual de bienes de capital en el total de las importaciones – Importaciones FOB en miles de dólares del sector Construcción – Importaciones FOB en miles de dólares del sector Agricultura

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">– Importaciones FOB en miles de dólares del sector Industria– Importaciones FOB en miles de dólares del sector Transporte y Comunicaciones |
|--|---|

1.2.4. *Interrogantes Básicas*

- ¿Cuál es el impacto de las importaciones de bienes de capital sobre el PBI de la región de Arequipa?
- ¿Cuánto es el PBI real de la región Arequipa en millones de soles constantes?
- ¿Cuál es la variación porcentual anual del PBI real en Arequipa?
- ¿Cuánto es el valor FOB anual en miles de dólares de las importaciones de bienes de capital de la región Arequipa?
- ¿Cuál es la tasa de crecimiento anual de las importaciones de bienes de capital en la región de Arequipa?
- ¿Cuánto es la participación del grupo de productos de bienes de capital en el total de las importaciones de la región?
- ¿Cuál es el comportamiento del PBI de los grupos de productos que conforman las importaciones de bienes de capital?

1.3. Justificación

El PBI es el indicador más importante en la economía, su medición indica el crecimiento de la misma, por lo que saber el comportamiento de las variables que están involucradas y que influyen en el PBI es de suma importancia.

Durante los últimos años la región de Arequipa ha presentado un mayor crecimiento del PBI sobre el promedio nacional, siendo la segunda ciudad que más aporta al PBI nacional después de Lima. Este crecimiento en el PBI de la región se atribuye al comportamiento positivo de diferentes factores, como por ejemplo el aumento en las importaciones de bienes de capital, los cuales generan una mayor capacidad de producción en la región en los diferentes sectores o actividades económicas que se desarrollan (construcción, agricultura, industria y transportes).

Por lo tanto, en el aspecto económico es conveniente analizar el impacto que tiene el aumento de las importaciones de bienes de capital en la región sobre el incremento en el PBI regional y como esta se relacionan con la generación de una mayor capacidad instalada y mayor producción en la región teniendo en cuenta que la demás variables que influyen sobre el PBI se mantienen constantes.

Respecto a lo académico es necesario analizar el desempeño del PBI de la región, ya que este ha mantenido una tendencia positiva inclusive por encima del promedio nacional y a la vez saber como es que la variable de importaciones específicamente de las importaciones de bienes de capital ha tenido una participación importante sobre este desarrollo del PBI regional. En un futuro esta investigación servirá como un estudio precedente y específico acerca de como el comportamiento

de las importaciones de bienes de capital influyen sobre el PBI de la región de Arequipa.

1.4. Objetivos

- **Objetivo General:**

Determinar el impacto de las importaciones de bienes de capital sobre el producto bruto interno real de la región de Arequipa.

- **Objetivos específicos:**

- Analizar la variación porcentual del PBI real regional durante el periodo de estudio.
- Explicar el comportamiento del PBI de los grupos de productos que conforman las importaciones de bienes de capital.
- Analizar el comportamiento de las importaciones del grupo de productos de bienes de capital.
- Determinar el crecimiento anual de las importaciones de bienes de capital.
- Establecer la relación entre las importaciones de bienes de capital y el PBI real de la región.

1.5. Marco Teórico

1.5.1. *Esquema Estructural*

1.5.1.1. Aspectos Generales:

La macroeconomía es el estudio de la conducta de toda la economía: Analiza el crecimiento a largo plazo, así como las fluctuaciones cíclicas de la producción total, el desempleo y la

inflación, la oferta monetaria y el déficit presupuestal y el comercio y las finanzas internacionales.

La medida más importante de la producción de una economía es el Producto Bruto Interno (PBI), un indicador estadístico que mide el valor total de los bienes y servicios finales producidos dentro de los límites geográficos de una economía en un periodo generalmente de un año. El PBI forma parte de la contabilidad nacional que es el conjunto de cifras que permiten a los responsables de la política económica saber si la economía está contrayéndose o expandiéndose y si existe una grave amenaza de recesión o de inflación. El PBI es útil para comparar la actividad económica de diferentes lugares.

Se pueden diferenciar dos tipos de PBI: nominal y real. El PBI nominal mide el valor de los bienes y servicios de acuerdo con su precio de mercado corriente, es decir se valora en base a los precios vigentes en cada momento. El PBI real trata de medir el volumen físico de producción para un periodo dado, para esto se necesita excluir los efectos de las variaciones de los precios; en otras palabras, se necesita tener en cuenta la inflación; es por eso que se utiliza un conjunto común de precios para valorar las cantidades producidas en diferentes años, normalmente se elige un determinado año llamado año base y se utilizan los precios de ese año para calcular el valor de mercado de la producción. El PBI real es el PBI ajustado a la inflación.

Existen tres maneras diferentes de calcular el PBI, la suma de compras finales en la economía (ajustando por las importaciones y exportaciones), la suma del valor agregado de todas las empresas de la economía y la suma de todos los ingresos de los factores de producción (trabajo y capital) en la economía. Las tres maneras de medición deberían conducir al mismo PBI total.

El método del gasto, el PBI puede medirse sumando todas las demandas finales por bienes y servicios en un periodo dado, existen cuatro grandes áreas de gasto: el consumo de las familias (C), la inversión en nuevo capital en la economía (I), el consumo del gobierno (G) y las ventas netas a extranjeros (NX).

El consumo de las familias es el gasto de los hogares en bienes y servicios como alimentos, ropa y entretenimiento. Se divide en tres subcategorías:

- Bienes de consumo duradero: son bienes de consumo que duran mucho, como los automóviles y los muebles.
- Bienes de consumo no duradero: son bienes que duran poco, como los alimentos y la ropa.
- Servicios: importante componente del consumo, comprende una amplia gama de actividades desde viajes en taxi hasta servicios jurídicos, financieros y educativos.

La inversión es el gasto de las empresas en bienes y servicios finales, principalmente en bienes de capital. Se dividen en tres subcategorías:

- Inversión empresarial fija o formación bruta de capital fijo: es la compra por parte de las empresas, de nuevos bienes de capital como maquinaria, fábricas y edificios de oficinas. Las empresas compran bienes de capital con el objetivo de aumentar su capacidad de producción.
- Inversión en vivienda: es la construcción de nuevas viviendas y edificios de apartamentos. Para calcular el PBI se considera que la inversión en vivienda es una inversión del sector empresarial que después vende las casas a los hogares.

- Inversión en existencias o variación de existencias: es la inclusión de los bienes que no se venden en las existencias de la empresa.

Las compras o gastos del estado, son las compras por parte del gobierno central, gobierno regional y gobiernos locales de bienes finales. No comprenden las transferencias que son pagos que efectúa el estado a cambio de los cuales no recibe ningún bien o servicio corriente, como pueden ser las pensiones, las prestaciones por desempleo y los gastos existenciales. Tampoco se incluyen en las compras del estado, los intereses pagados por la deuda pública.

Las exportaciones netas, son las exportaciones menos las importaciones. Las exportaciones netas de un país reflejan la demanda neta de sus bienes y servicios por parte del resto del mundo. Pueden ser negativas ya que las importaciones pueden ser superiores a las exportaciones en un determinado año.

$$PBI = C + I + G + NX$$

$$PBI = C + I + G + (X - M)$$

Método del Valor Agregado, en términos generales, el valor agregado es el valor de mercado del producto en cada etapa de su producción, menos el valor de mercado de los insumos utilizados para obtener dicho producto. El método del valor agregado calcula el PBI sumando el valor agregado producido en cada sector de la economía. Así, el PBI es la suma del valor agregado de la agricultura, más el valor agregado de la minería, más el valor agregado de la industria, y así sucesivamente.

Método del Ingreso, este método suma los ingresos de todos los factores (Trabajo y Capital) que contribuyen al proceso productivo. Hay diferentes formas de calcular el ingreso. El ingreso doméstico

(ID), una medida estrechamente relacionada con el PBI, es la suma del ingreso del trabajo y el ingreso del capital. El ingreso laboral, es la compensación de los empleados asalariados. Las fuentes del ingreso del capital son más variadas, pues abarcan el ingreso de los trabajadores independientes así como el ingreso por intereses, el ingreso por arrendamiento y las utilidades de las empresas.

Hay dos factores que hacen que el ingreso doméstico no sea exactamente igual al PBI: la depreciación del capital y los impuestos indirectos. Estos dos factores deben deducirse del PBI para obtener el ingreso doméstico. De hecho, los edificios, equipos y propiedades residenciales se gastan con el paso del tiempo, un proceso conocido como depreciación del stock de capital. Una fracción de la producción corriente debe reinvertirse en cualquier periodo simplemente para compensar la depreciación. Obviamente, el producto que se usa para compensar la depreciación no debe contarse como parte del ingreso. Cuando el PBI se le resta la depreciación se obtiene el Producto Interno Neto (PIN). Para ir del PIN al ingreso doméstico, se debe considerar primero que el PBI está medido a precios del mercado, en tanto que el ingreso doméstico se calcula usando los precios después de impuestos, que son los que efectivamente reciben los productores. La diferencia entre ambos precios es el valor de los impuestos de compra venta y específicos, también conocidos como impuestos indirectos, que forman parte de los ingresos del gobierno. Para obtener el ingreso doméstico, se restan estos impuestos indirectos al PIN. Así:

$$ID = PIN - TI = (PBI - DN) - TI$$

Las importaciones son la adquisición de bienes o servicios procedentes de otro país. El registro puede aplicarse también a capitales o mano de obra, etc. Se dividen en tres grupos de

productos, según la clasificación de uso o destino económico (CUODE), los cuales son:

- Bienes de consumo, son los bienes o servicios generalmente destinados al consumo final, no a un proceso productivo. La importación de bienes de consumo es la compra del exterior de cualquier mercadería con carácter permanente definitivo, para su uso y consumo. Estos bienes de consumo importados satisfacen directamente una necesidad como: alimentos, bebidas, habitación, servicios personales, mobiliario, vestido, ornato, etc. Constituyen lo opuesto a bienes de producción o de capital. Se subdivide en bienes de consumo no duradero y bienes de consumo duradero.
- Insumos, es la compra de bienes procedentes del exterior que incorporan al proceso productivo las unidades económicas y que, con el trabajo de obreros y empleados y el apoyo de las máquinas, son transformados en otros bienes o servicios con un valor agregado mayor. Se subdividen en combustibles, lubricantes y conexos, materia prima para la agricultura y materia prima para la industria.
- Bienes de capital, denominación que reciben los bienes, como maquinaria y equipo, que son necesarios en el proceso productivo para elaborar otros bienes y que generalmente no se transforman o agotan. Término aplicado comúnmente al activo fijo. No están destinados a satisfacer directamente las necesidades de consumo. Se subdivide en materiales de construcción, bienes de capital para la agricultura, bienes de capital para la industria y equipos de transporte.

1.5.1.2. Marco Conceptual:

- **Bienes de capital:** Nombre que reciben que reciben los bienes, como maquinaria y equipo, que son necesarios en el proceso productivo para elaborar otros bienes y que generalmente no se transforman o agotan. En el caso de comercio exterior, corresponde a un rubro de la Clasificación por Uso o Destino Económico (CUODE) para las importaciones. Término aplicado comúnmente al activo fijo.
- **Bienes de consumo:** Bienes o servicios generalmente destinados al consumo final, no a un proceso productivo.
- **Bienes de consumo duradero:** Bienes que pueden ser utilizados por los consumidores durante un largo período de tiempo, a través del cual se producirá su progresivo deterioro (maquinaria, elementos de transporte, etc.). Son bienes de consumo que generan un flujo de servicios tanto en el futuro como en la actualidad.
- **Bienes de consumo no duradero:** Bienes de consumo adquiridos por las economías domésticas, su duración es relativamente breve por lo que su uso es de corto tiempo.
- **CUODE:** Clasificación según Uso o Destino Económico.³⁴
- **Exportaciones:** Son bienes y servicios finales que produce un país y vende al extranjero.

³⁴ Banco Central de Reserva del Perú (2011). Glosario de Términos Económicos. <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Glosario/Glosario-BCRP.pdf>

- **Importaciones:** Son las compras de un país de bienes y servicios producidos en el extranjero.
- **Producto Bruto Interno (PBI o PIB):** Valor de mercado de los bienes y servicios finales producidos en un país durante un periodo de tiempo determinado, por lo general un año.
- **PBI nominal:** Indicador del PBI de un determinado año en el que las cantidades producidas se valoran en base a los precios vigentes ese año.
- **PBI real:** Indicador del PBI de un determinado año en el que las cantidades producidas se valoran en base a los precios de un año base y no en base a los precios vigentes ese año.³⁵
- **Tipo de cambio:** el precio al cual una moneda puede convertirse a otra.
- **Variables Nominales:** son aquellas expresadas en unidades monetarias corrientes (soles corrientes) o a precios de mercado actuales.
- **Variables Reales:** son variables de cantidad y están expresadas a precios constantes o en soles de valor constante con relación a un año base.

³⁵ Bernanke, Ben S. y Robert H. Frank
2007 "Macroeconomía" 3ra. Edición McGraw – Hill

1.5.2. Bibliografía Básica

- **Textos**

- ✓ Bernanke, Ben S. y Robert H. Frank
2007 “Macroeconomía” 3ra. Edición McGraw – Hill
- ✓ Hernández, Roberto; Fernández, Carlos y Baptista, Pilar. “Metodología de la Investigación” 2006 5ta. Edición México DF: Mc Graw-Hill Interamericana Editores S.A.
- ✓ Larrain, Ferlipe y Sachs Jeffrey
2002 “Macroeconomía en la economía global” 2da. Edición Prentice Hall y Pearson Education
- ✓ Samuelson, Paul y Nordhaus, William
2002 “Economía” 17va. Edición McGraw – Hill

- **Páginas webs**

- ✓ Banco Central de Reserva del Perú:
www.bcrp.gob.pe
- ✓ Banco Central de Reserva del Perú (2011).
Glosario de Términos Económicos.
<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Glosario/Glosario-BCRP.pdf>

- ✓ Instituto Nacional de Estadística e Informática:
www.inei.gob.pe
- ✓ INEI (2011) Producto Bruto Interno por Departamentos (2001 – 2010) en
http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib0995/Libro.pdf
- ✓ Lecarnaqué, C (2012, 01 de enero) Regiones del sur afianzan crecimiento y superan al norte. La Republica. en <http://www.larepublica.pe/01-01-2012/regiones-del-sur-afianzan-crecimiento-y-superan-al-norte>

1.5.3. Antecedentes Investigativos

Según la entrevista realizada al gerente de Estudios Económicos del Banco Central de Reserva del Perú en el año 2012, el dinamismo de las importaciones de bienes de capital y la inversión privada generarían un mayor crecimiento del PBI potencial en los próximos años.³⁶

1.6. Hipótesis

Si las importaciones de la región de Arequipa de bienes de capital aumentan, es probable que la capacidad instalada de la región aumente generando así una mayor producción lo que daría como consecuencia un aumento en el PBI real regional.

³⁶ <http://gestion.pe/2012/04/15/economia/bcr-construccion-importacion-bienes-capital-elevaran-pbi-potencial-2000394>

2. PLANEAMIENTO OPERACIONAL

2.1. Técnicas e instrumentos

Para poder desarrollar la presente investigación utilizaremos las siguientes técnicas e instrumentos:

- La técnica que utilizaremos es la observación documental, ya que nuestra fuente principal de información serán fuentes secundarias. Analizaremos información escrita en libros y publicaciones sobre temas relacionados a la investigación de nuestras variables.
- Los instrumentos de medición que utilizaremos serán la recopilación de contenidos para análisis cuantitativo, observación cuantitativa, archivos y otras formas de medición.

2.2. Estructuras de los instrumentos

Los instrumentos que utilizaremos son: mapas conceptuales, tarjetas resumen, fichas documentarias, cuadros, etc.

2.3. Campo de Verificación

2.3.1 *Ámbito:*

El ámbito de la investigación es la región de Arequipa.

2.3.2 *Temporalidad:*

La temporalidad del presente problema está comprendido entre los años 2007 al 2013.

2.4. Estrategia de recolección de datos

Utilizaremos fuentes secundarias para la recolección de información y dato, realizaremos una revisión bibliográfica y visitaremos la paginas web de las siguientes instituciones:

- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)
- Cámara de Comercio e Industria de Arequipa (CCIA)
- Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (SUNAT)

2.5. Recursos necesarios

2.5.1 Humanos

Investigadores:

- Nuñez Alarcon Sharon
- Sobenes Polar Giuliana

2.5.2 Materiales

- Laptops
- Impresora
- Usbs
- Conexión a internet
- Libros
- Útiles de escritorio (Papel bond, lapiceros, resaltadores, blocks, etc.)

2.5.3 Financieros

- Útiles de escritorio: S/. 60.00
- Usbs : S/. 40.00

- Libros : S/.200.00
- Internet : S/.200.00
- Impresiones : S/.30.00
- Gastos extras : S/.200.00

Gastos totales aproximados: S/.730.00

2.6. Cronograma

TIEMPO	Noviembre		Diciembre		Enero		Febrero		Marzo			
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2		
ACTIVIDADES (Quincenal)												
Redacción del Plan de Tesis	■	■										
Presentación del Plan de investigación			■	■								
Aceptación e inscripción del Plan de Investigación				■								
Búsqueda más profunda de Información					■	■						
Redacción del Marco Teórico						■						
Cálculo de las distintas variables a utilizar: Rentabilidad, desviación estandar, varianza, etc.							■	■				
Elaboración e interpretación de gráficas								■				
Redacción de Introducción										■		
Redacción de resultados										■		
Redacción de conclusiones											■	
Presentación del borrador de tesis											■	
Lectura y calificación por asesores											■	

2. ANEXO 2

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

La Comisión Económica para América Latina (CEPAL) fue establecida por la resolución 106 (VI) del Consejo Económico y Social, del 25 de febrero de 1948, y comenzó a funcionar ese mismo año. En su resolución 1984/67, del 27 de julio de 1984, el Consejo decidió que la Comisión pasara a llamarse Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

La CEPAL es una de las cinco comisiones regionales de las Naciones Unidas y su sede está en Santiago de Chile. Se fundó para contribuir al desarrollo económico de América Latina, coordinar las acciones encaminadas a su promoción y reforzar las relaciones económicas de los países entre sí y con las demás naciones del mundo. Posteriormente, su labor se amplió a los países del Caribe y se incorporó el objetivo de promover el desarrollo social.

La CEPAL tiene dos sedes subregionales, una para la subregión de América Central, ubicada en México, D.F. y la otra para la subregión del Caribe, en Puerto España, que se establecieron en junio de 1951 y en diciembre de 1966, respectivamente. Además tiene oficinas nacionales en Buenos Aires, Brasilia, Montevideo y Bogotá y una oficina de enlace en Washington, D.C.

Transcurrido medio siglo desde su fundación, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe ha hecho aportes relevantes para el desarrollo regional y sus teorías y visiones han sido escuchadas en muchos lugares del mundo. La CEPAL ya es hoy referencia obligada para quienes estudian la historia económica de la región en el último tiempo.

La Comisión se desarrolló como una escuela de pensamiento especializada en el examen de las tendencias económicas y sociales de mediano y largo plazo de los países latinoamericanos y caribeños.

El pensamiento de la CEPAL ha sido dinámico, siguiendo los inmensos cambios de la realidad económica, social y política, regional y mundial. Desde sus primeros años desarrolló un método analítico propio y un énfasis temático que, con algunas variantes, se ha mantenido hasta nuestros días.

El método, llamado "histórico-estructural", analiza la forma como las instituciones y la estructura productiva heredadas condicionan la dinámica económica de los países en desarrollo, y generan comportamientos que son diferentes a los de las naciones más desarrolladas.

En este método no hay "estadios de desarrollo" uniformes. El "desarrollo tardío" de nuestros países tiene una dinámica diferente al de aquellas naciones que experimentaron un desarrollo más temprano. Las características de nuestras economías son mejor captadas por el término "heterogeneidad estructural", acuñado en los años setenta.

Los historiadores identifican cinco etapas en la obra de la CEPAL:

- Orígenes y años cincuenta: industrialización por sustitución de importaciones;
- Años sesenta: reformas para desobstruir la industrialización;
- Años setenta: reorientación de los "estilos " de desarrollo hacia la homogeneización social y hacia la diversificación pro exportadora;
- Años ochenta: superación del problema del endeudamiento externo mediante el "ajuste con crecimiento";
- Años noventa: transformación productiva con equidad.

La influencia del pensamiento keynesiano y las escuelas historicistas e institucionalistas centroeuropeas fue decisiva en los primeros años. En los últimos lo han sido la renovación del pensamiento keynesiano, las nuevas teorías del comercio internacional y de la organización industrial, las teorías evolutivas de la firma o el nuevo institucionalismo.

La historia de la CEPAL ha estado marcada igualmente por su participación en los debates sobre inflación, en los que ha sembrado las semillas del concepto de "inflación inercial", sin la cual no serían comprensibles muchos experimentos exitosos de estabilización inflacionaria en la región.

También resalta su contribución al análisis sobre la crisis de la deuda y las modalidades de ajuste macroeconómico en los años ochenta, así como su aporte a los debates sobre desarrollo sostenible desde los años setenta.

El desarrollo de una metodología de trabajo que combina múltiples elementos es otro de sus legados. En ella destaca en primer lugar la búsqueda de una visión integral del desarrollo, de carácter interdisciplinario. Segundo, un juego dialéctico entre ideas y realidad, entre pensamiento y acción, que implica una constante transformación de las primeras en función de los cambios en el entorno, en clara interacción con los gobiernos de la región. Tercero, la búsqueda de una identidad regional, el estudio de la realidad en función de los intereses regionales y el cuestionamiento de cualquier esquema conceptual en función de su validez para comprender nuestras realidades y operar sobre ellas.

Los énfasis temáticos de la Comisión son esencialmente tres:

- El papel central que desempeña la modalidad específica de la inserción internacional de nuestras economías, es decir, su

estructura de especialización y la dependencia de flujos inestables de capital.

- La transmisión del cambio tecnológico desde los países que generan conocimiento hacia los nuestros, cuyas imperfecciones generan dinámicas que no facilitan la convergencia en los niveles de desarrollo en ausencia de intervención estatal.
- La equidad y su relación con el proceso global de desarrollo, ya que tanto la forma como las estructuras productivas y de propiedad condicionan la distribución de los frutos del desarrollo y como ésta última afecta la estructura y dinámica económicas.

El método y los énfasis han dado lugar, sin embargo, a análisis y recomendaciones de política diferentes a lo largo del tiempo y se han nutrido, además, de otras escuelas de pensamiento económico, cuyo sello ha quedado reflejado en la historia de la institución.

Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional (CUCI)

La cuarta revisión de la CUCI entró en vigencia a partir del primero de enero de 2007 al igual que el SA07 de la Organización Mundial de Aduanas.

La CUCI fue, por varias décadas (desde 1938) la Lista Mínima de Mercaderías para las Estadísticas del Comercio Internacional de la Liga de las Naciones, la clasificación estadística mundialmente más utilizada por los países para el análisis del Comercio Exterior. Desde esos años ha mantenido sus criterios de clasificación aún cuando el comercio ha experimentado cambios en su tamaño, en el número y la calidad de los productos transados y la diversidad de las pautas geográficas que han transcurrido desde esa época. Asimismo, sus revisiones han estado en directa relación con las distintas versiones de las nomenclaturas de la OMA.

Los criterios de clasificación que la CUCI ha conservado en el tiempo para asegurar la coherencia conceptual de sus propias revisiones (4) siguen siendo:

- a) La índole de la mercadería y los materiales utilizados en su producción;
- b) El grado de elaboración;
- c) Las prácticas del mercado y usos del producto;
- d) La importancia del producto en el comercio mundial, y
- e) Los cambios tecnológicos.

La CUCI tiene como propósito presentar una clasificación de todos los productos que son transados en el comercio exterior de mercaderías, o sea, todos aquellos bienes que incrementan o reducen los recursos materiales de un país como resultado de su ingreso o salida de la zona aduanera de dicho Estado. También, abarca el comercio oficial (incluidas las mercaderías de ayuda al exterior, reparaciones de guerra en especie y el comercio de artículos para fines militares), el comercio de concesionarios extranjeros, el comercio por producto del servicio de correos, las exportaciones de pescado desembarcado en el exterior por buques pesqueros nacionales y, en la medida que figuren en las estadísticas del comercio exterior de un país y para fines de análisis de conformidad con la CUCI Revisión 4, deben incluirse el comercio de depósito o de almacenes generales de depósito, las reexportaciones y reimportaciones, y el comercio de combustibles y provisiones de buques y aeronaves extranjeros. Se excluyen de este propósito todos los bienes que pasan por el país solamente en tránsito; el oro monetario y las monedas de oro y monedas en circulación, dado que su movimiento incide en los recursos monetarios y no en los recursos materiales de un país (el SA los incluye con los códigos 710820 y 711890 respectivamente).

La CUCI Revisión 4 mantiene la misma estructura que su versión anterior y consiste en igual número de Secciones, Divisiones (Capítulos) y Grupos; los cambios entre ambas son a nivel de subgrupos y rubros básicos (partidas) ya que se eliminaron 238 rubros básicos en la revisión 3 y se incorporaron 87 nuevos rubros básicos en la revisión 4. Como resultado de estas adiciones y eliminaciones, la CUCI Rev. 4 contiene 2970 rubros básicos.

A continuación, se presentan los títulos de las categorías más amplias de la CUCI Revisión 4:

Sección 0 Productos alimenticios y animales vivos.

Sección 1 Bebidas y tabaco.

Sección 2 Materiales crudos no comestibles, excepto los combustibles.

Sección 3 Combustibles y lubricantes, minerales y productos conexos.

Sección 4 Aceites, grasas y ceras de origen animal y vegetal.

Sección 5 Productos químicos y productos conexos, n.e.p.

Sección 6 Artículos manufacturados, clasificados principalmente según el material.

Sección 7 Maquinaria y equipo de transporte.

Sección 8 Artículos manufacturados diversos.

Sección 9 Mercancías y operaciones no clasificadas en otro rubro de la CUCI.

Nomenclatura Arancelaria de Bruselas (NAB)

En 1948 un grupo de expertos de la Unión Aduanera Europea inició la revisión de la Nomenclatura de Ginebra, que era utilizada por un número importante de países europeos como referencia de sus nomenclaturas arancelarias nacionales; se realizaron diferentes modificaciones,

recortándola y simplificándola, con la finalidad de normalizar los aranceles de aduanas que se utilizaban en esa época. En 1949, el borrador de la nomenclatura se anexó al Convenio de Bruselas, el cual creó el Consejo de Cooperación Aduanera, órgano que, entre otros objetivos, debía velar y asegurar la correcta aplicación del Convenio de la Nomenclatura. Este Convenio que entro en vigencia el 11 de septiembre de 1949 sufrió su primera revisión a través de un Protocolo de Enmienda el primero de julio de 1955, momento en que adoptó el nombre de Nomenclatura Arancelaria de Bruselas (NAB) (OMA, 2006).

Los criterios de clasificación que se tuvieron en cuenta para ordenar las mercaderías en la NAB fueron, principalmente, a partir de las materias primas, el grado de elaboración y el origen industrial. Para determinar su estructura, se utilizaron los criterios de simplicidad y precisión, que permitieron una aplicación objetiva. Con relación al criterio de origen industrial de las mercaderías este fue incluido a solicitud de los estadísticos que participaron en su elaboración; con ello, se pretendió asegurar en gran medida que cada subpartida de la clasificación debería incluir solo mercaderías normalmente producidas por una misma industria.

Estos criterios de clasificación incorporados a la NAB han servido de base para dar origen a otras clasificaciones internacionales como la Clasificación Central de Productos (CPC), de las Naciones Unidas.

Así, en 1960 la revisión de la NAB y de la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional Original, sirvieron de base para la elaboración de la CUCI Modificada de las Naciones Unidas.

La estructura de nomenclatura estaba dada por 21 secciones, 99 capítulos, partidas y subpartidas. Sus claves de numeración eran alfanuméricas, siendo los cuatro dígitos los que determinan las partidas y la agregación de una letra, la especificación de las subpartidas.

Para evitar subjetividades al momento de asignar la posición arancelaria de la mercadería, esta nomenclatura contaba con “Reglas Generales Interpretativas” y de “Notas Legales” destinadas a asegurar una correcta y uniforme interpretación de las mismas.

