

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ECONOMÍA**

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



TESIS

**ANÁLISIS DE RELACIÓN ENTRE EL PBI PER CÁPITA Y EL
NIVEL DE GASTO PRESUPUESTAL DE LA MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE CUSCO DURANTE LOS AÑOS 2009 - 2022**

PRESENTADO POR:

Br. PATRICIA MUÑOZ SOLIS

Br. LAURA EMPERATRIZ ORTIZ TTITO

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
ECONOMISTA**

ASESOR:

Dra. MERIDA MARLLENY ALATRISTA

GIRONZINI

CUSCO – PERÚ

2025



Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

INFORME DE SIMILITUD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-321-2025-UNSAAC)

El que suscribe, el Asesor Dra MERIDA MARUENY ALATRISTA GIRONZINI quien aplica el software de detección de similitud al trabajo de investigación/tesis titulada:

"ANÁLISIS DE RELACION ENTRE EL PBI PERCAPITA Y EL NIVEL DE GASTO PRESUPUESTAL DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUSCO DURANTE LOS AÑOS 2009 - 2022"

Presentado por: PATRICIA MUÑOZ SOLÍS DNI N° 73190228;

presentado por: LAURA EMPENATRIZ ORTIZ TITO DNI N°: 76781127

Para optar el título Profesional/Grado Académico de ECONOMISTA

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 2 veces, mediante el Software de Similitud, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso del Sistema Detección de Similitud en la UNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 5 %.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No sobrepasa el porcentaje aceptado de similitud.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las subsanaciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, conforme al reglamento, quien a su vez eleva el informe al Vicerrectorado de Investigación para que tome las acciones correspondientes; Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de Asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto las primeras páginas del reporte del Sistema de Detección de Similitud.

Cusco, 10 de Abril de 2026

Firma

Post firma Dra MERIDA MARUENY ALATRISTA GIRONZINI

Nro. de DNI 23 923 873

ORCID del Asesor 0000-0002-4757-4971

Se adjunta:

- Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
- Enlace del Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud: oid: 272595576877139

LAURA EMPERATRIZ ORTIZ TTITO y PATRICIA MU...

Tesis Final LURA-Y-PATRICIA.pdf

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::27259:576877139

Fecha de entrega

10 abr 2026, 8:40 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

10 abr 2026, 8:43 a.m. GMT-5

Nombre del archivo

Tesis Final LURA-Y-PATRICIA.pdf

Tamaño del archivo

3.7 MB

199 páginas

43.105 palabras

228.813 caracteres




5% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

Fuentes principales

- 5%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 3%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi madre, por su amor incondicional y su apoyo constante en mis sueños, a mis hermanos por ser mi motor para seguir adelante, gracias por estar ahí, compartiendo risas, consejos y momentos que me han fortalecido. A la persona que tengo a mi lado por ser mi fuente de inspiración, incluso en los momentos más difíciles.

A la memoria de mi abuelo, quien ya no está físicamente, pero cuya presencia sigue guiando mis pasos.

A mis amigo y compañeros y a todos aquellos que, de una u otra manera, me han motivado a seguir adelante. Este logro es también suyo.

LAURA EMPERATRIZ ORTIZ TTITO

A mis padres, por su amor incondicional, su apoyo constante y por ser la base que me ha permitido llegar hasta aquí. Gracias por enseñarme, con su ejemplo, el valor de la perseverancia y la importancia de no rendirse nunca.

A mis hermanos, por su cariño y compañía inquebrantable, a mis amigos, por su amistad sincera que siempre me ha dado fuerzas, y a mis compañeros de trabajo, por su colaboración y por hacer que este camino fuera más llevadero. Sin ustedes, este logro no habría sido posible.

PATRICIA MUÑOZ SOLIS

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero dar gracias a Dios, por ser mi guía, fortaleza y fuente de sabiduría.

A nuestra estimada asesora Dra. Mérida Marlleny Alatriza Gironzini, por su apoyo constante, su valiosa orientación y su paciencia a lo largo de todo este proceso.

A nuestra Escuela Profesional de Economía y sus honorables docentes por enseñarme el amor a esta ciencia.

A todas las personas que, directa o indirectamente, han sido parte de mi vida académica y personal. Cada uno de ustedes ha tenido una influencia significativa en este logro.

LAURA EMPERATRIZ ORTIZ TTITO

A mis docentes, por su valiosa orientación y apoyo constante. Gracias por ayudarme a encontrar el camino en cada etapa de este proyecto.

A mis amigos y compañeros de trabajo, por su colaboración y por brindarme siempre su compañía y ánimo. Su apoyo hizo este proceso mucho más llevadero.

Y, por supuesto, a mi familia, especialmente a mis padres y hermanos, por su amor incondicional y por ser mi mayor fuente de inspiración y fortaleza.

PATRICIA MUÑOZ SOLIS

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
ÍNDICE GENERAL	iv
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiv
RESUMEN	xviii
ABSTRACT.....	xix
INTRODUCCIÓN	xx
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1. Situación problemática de la investigación.....	1
1.2. Formulación del problema de investigación	6
1.2.1. Problema general	6
1.2.2. Problemas específicos.....	6
1.3. Objetivos	7
1.3.1. Objetivo general	7
1.3.2. Objetivos específicos.....	7
1.4. Justificación.....	8
1.4.1. Justificación teórica	8
1.4.2. Justificación práctica	8
1.4.3. Justificación metodológica	9
1.4.4. Conveniencia	10

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	11
2.1. Marco referencial	11
2.2.1. Antecedentes internacionales	11
2.2.2. Antecedentes nacionales.....	14
2.2.3. Antecedentes locales.....	16
2.2. Bases teóricas	18
2.2.1. Teoría del crecimiento económico	18
2.2.1.2. Teoría del crecimiento económico exógeno.....	21
2.2.3. Teoría del crecimiento desequilibrado	23
2.2.2. Teoría de la curva de Armey y el tamaño óptimo del estado	25
2.2.3. Teoría de la descentralización fiscal.....	26
2.2.4. Teoría del multiplicador del gasto público	27
2.2.5. Teoría del desarrollo económico local.....	28
2.2.6. Gato público descentralizado y pobreza.....	30
2.2.7. Producto Bruto Interno (PBI)	32
2.2.8. Crecimiento económico.....	34
2.2.9. Gasto presupuestal.....	37
2.3. Marco conceptual	42
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS.....	44
3.1. Hipótesis de la investigación.....	44
3.1.1. Hipótesis general	44
3.1.2. Hipótesis específicas.....	44
3.2. Variables.....	45

3.2.1. Identificación de variables.....	45
3.3. Operacionalización de variables.....	46
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	50
4.1. Enfoque de la investigación	50
4.2. Alcance de la investigación.....	50
4.3. Tipo de investigación	51
4.4. Diseño de investigación	51
4.5. Método de investigación	52
4.6. Unidad de análisis	53
4.7. Población y muestra	53
4.7.1. Población	53
4.7.2. Muestra	54
4.8. Técnicas e instrumento de recolección de datos e información	54
4.9. Procesamiento y análisis de datos	55
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	58
5.1. Resultados e interpretación de información de la investigación	58
5.2. Presentación de resultados inferenciales	80
5.2.1. Modelo 1: modelo VAR entre el PBI per cápita y el gasto presupuestal en Agricultura, en el periodo 2009-2022.....	80
5.2.2. Modelo 2: modelo VAR entre el PBI per cápita y el gasto presupuestal en Comercio, en el periodo 2009-2022	89
5.2.3.- Modelo 3: modelo VAR entre el PBI per cápita y el gasto presupuestal en Cultura y deportes, en el periodo 2009-2022	96

5.2.4.- Modelo 4: modelo VAR entre el PBI per cápita y el gasto presupuestal en educación, en el periodo 2009-2022	103
5.2.5.- Modelo 5: modelo VAR entre el PBI per cápita y el gasto presupuestal en medio ambiente, en el periodo 2009-2022	109
5.2.6.- Modelo 6: modelo VAR entre el PBI per cápita y el gasto presupuestal en Saneamiento, en el periodo 2009-2022	117
5.2.7.- Modelo 7: modelo VAR entre el PBI per cápita y el gasto presupuestal en Transportes, en el periodo 2009-2022	126
5.2.8.- Modelo 8: modelo VAR entre el PBI per cápita y el gasto presupuestal en Salud, en el periodo 2009-2022.....	134
5.2.9.- Modelo 9: modelo VAR entre el PBI per cápita y el gasto presupuestal en vivienda, en el periodo 2009-2022	142
5.2.10.- Modelo 10: modelo VAR entre el PBI per cápita y el gasto presupuestal total, en el periodo 2009-2022.....	148
5.3. Discusión de resultados	155
CONCLUSIONES	159
RECOMENDACIONES.....	161
BIBLIOGRAFÍA	163
ANEXOS	1

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables.....	47
Tabla 2. PBI per cápita de la municipalidad provincial del Cusco durante del 2009 – 2022, en soles.....	58
Tabla 3. PBI per cápita promedio por trimestre de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	59
Tabla 4. Gasto presupuestal en la función agropecuario de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	60
Tabla 5. Descripción del gasto presupuestal en la función agropecuario por trimestre de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	61
Tabla 6. Gasto presupuestal en la función comercio de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	62
Tabla 7. Gasto presupuestal en la función comercio por trimestre de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	63
Tabla 8. Gasto presupuestal en la función cultura y deporte de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	64
Tabla 9. Gasto presupuestal en la función cultura y deporte por trimestre.....	65
Tabla 10. Gasto presupuestal en la función educación de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	67
Tabla 11. Gasto presupuestal en la función educación por trimestre de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	67
Tabla 12. Gasto presupuestal en la función medio ambiente de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	69

Tabla 13. Gasto presupuestal en la función medio ambiente por trimestre de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	70
Tabla 14. Gasto presupuestal en la función saneamiento de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	71
Tabla 15. Gasto presupuestal en la función saneamiento por trimestre de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	72
Tabla 16. Gasto presupuestal en la función transporte de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	74
Tabla 17. Gasto presupuestal en la función transporte por trimestre de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	74
Tabla 18. Gasto presupuestal en la función salud de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	76
Tabla 19. Gasto presupuestal en la función salud por trimestre de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	76
Tabla 20. Gasto presupuestal en la función vivienda y desarrollo urbano de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	78
Tabla 21. Gasto presupuestal en la función vivienda y desarrollo urbano por trimestre de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	78
Tabla 22. Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 1, para la variable log PBI de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	82
Tabla 23. Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 2, para la variable log Agro de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	82

Tabla 24. Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 1, para la variable log PBI – con una diferenciación de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022	83
Tabla 25. Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 2, para la variable log Agro – con una diferenciación de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022	83
Tabla 26. Selección del rezago óptimo para el modelo Var (p) de PBI per cápita y gasto presupuestal agrario de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	85
Tabla 27. Modelo Var (1) para PBI y Gasto Presupuestal en agricultura de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	86
Tabla 28. Prueba de Wald para la causalidad de Granger	88
Tabla 29. Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 1, para la variable log comercio con una diferencia, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022	90
Tabla 30. Selección de rezago óptimo para el modelo Var (p) de PBI per cápita y gasto presupuestal en la función comercio de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022 ...	92
Tabla 31. Resultados del modelo Var (1) para PBI y gasto presupuestal en comercio de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	93
Tabla 32. Prueba de Wald para la casualidad de Granger, para el modelo 2.....	95
Tabla 33. Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 04, para la variable log variable cultura con una diferencia, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022	97
Tabla 34. Selección del rezago óptimo para el modelo Var de PBI per cápita y gasto presupuestal e cultura y deporte de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022	99
Tabla 35. Resultados del modelo Var (3) para PBI y gasto presupuestal en cultura y deporte de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	100
Tabla 36. Prueba de Wald para la casualidad de Granger, para el modelo 3.....	102

Tabla 37. Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 4, para la variable log Educación con una diferencia, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022	104
Tabla 38. Selección Del rezago óptimo para el modelo VAR (p) del PBI per cápita y gasto presupuestal la función educación de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	106
Tabla 39. Resultados del modelo Var (1) para PBI y gasto presupuestal en educación de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	107
Tabla 40. Prueba de Wald para la casualidad de Granger, para el modelo 4.....	108
Tabla 41. Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 4, para la variable log medioambiental con una diferencia, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022	111
Tabla 42. Selección del rezago óptimo para el modelo Var (p) de PBI per cápita y gasto presupuestal la función medioambiente de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022	113
Tabla 43. Resultados del modelo Var (3) para PBI y gasto presupuestal en medioambiente de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	114
Tabla 44. Prueba de Wald para la casualidad de Granger, para el modelo 5.....	116
Tabla 45. Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 1, para la variable log saneamiento de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	118
Tabla 46. Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 1, para la variable log saneamiento diferenciada de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022	120
Tabla 47. Selección del rezago óptimo para el modelo Var (p) de PBI per cápita y gasto presupuestal en la función saneamiento de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022	122

Tabla 48. Resultados del modelo Var (1) para PBI y gasto presupuestal en saneamiento de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	123
Tabla 49. Prueba de Wald para la casualidad de Granger, para el modelo 6.....	125
Tabla 50. Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 4, para la variable log transporte de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	127
Tabla 51. Selección del rezago óptimo para el modelo Var (p) de PBI pre cápita y gasto presupuestal de la función transporte de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022	130
Tabla 52. Resultados del modelo Var (7) para PBI y gasto presupuestal en transporte de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	131
Tabla 53. Prueba de Wald para la casualidad de Granger para el modelo 7.....	133
Tabla 54. Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 4, para la variable log salud de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	136
Tabla 55. Selección del rezago óptimo para el modelo Var (p) de PBI per cápita y gasto presupuestal en la función salud de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	138
Tabla 56. Resultados del modelo Var (3) para PBI y gasto presupuestal en salud de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	139
Tabla 57. Prueba de Wald para la casualidad de Granger, para el modelo 8.....	141
Tabla 58. Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 3, para la variable log vivienda diferenciada, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022	143
Tabla 59. Selección del rezago óptimo para el modelo Var(p) de PBI per cápita y gasto presupuestal en vivienda de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022	145
Tabla 60. Resultados del modelo Var(1) para PBI y gasto presupuestal en vivienda de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	146

Tabla 61. Prueba de Wald para la casualidad de Granger, para el modelo 10.....	147
Tabla 62. Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 3, para la variable log gasto total diferenciada, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022	150
Tabla 63. Selección del rezago óptimo para el modelo Var(p) de PBI per cápita y gasto presupuestal en vivienda de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022	152
Tabla 64. Resultados del modelo Var(1) para PBI y gasto presupuestal en vivienda de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	153
Tabla 65. Prueba de Wald para la casualidad de Granger, para el modelo 9.....	154
Tabla 66. Matriz de consistencia.....	1

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Curva de Armeý	26
Figura 2. Ruta metodol3gica.....	53
Figura 3. PBI per cápita de la municipalidad provincial del Cusco durante del 2009 – 2022, en soles.....	59
Figura 4. Gasto presupuestal en la funci3n agropecuario de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	61
Figura 5. Gasto presupuestal en la funci3n comercio de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	63
Figura 6. Gasto presupuestal en la funci3n cultura y deporte de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	65
Figura 7. Gasto presupuestal en la funci3n educaci3n de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	68
Figura 8. Gasto presupuestal en la funci3n medio ambiente de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	70
Figura 9. Gasto presupuestal en la funci3n saneamiento de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	72
Figura 10. Gasto presupuestal en la funci3n transporte de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	75
Figura 11. Gasto presupuestal en la funci3n salud de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	77
Figura 12. Gasto presupuestal en la funci3n vivienda y desarrollo urbano de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	79

Figura 13. De series de tiempo original para el PBI per cápita y el gasto presupuestal en agricultura sin diferencial, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022	80
Figura 14. De series de tiempo original para el PBI per cápita y el gasto presupuestal en Agricultura diferenciadas, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022	84
Figura 15. Comprobación visual de la estabilidad del modelo.....	87
Figura 16. De series de tiempo originales para el PBI per cápita y el gasto presupuestal en la función comercio sin diferencial, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022	89
Figura 17. De las series de tiempo original para el PBI per cápita y el gasto presupuestal en comercio diferenciadas, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	91
Figura 18. Comprobación visual de la estabilidad del modelo 2.....	94
Figura 19. Gráfico de series de tiempo originales para el PBI per cápita y el gasto presupuestal de la función cultura y deportes sin diferenciar, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	96
Figura 20. Gráfico de las series de tiempo original para el PBI per cápita y el gasto presupuestal en cultura y deporte diferenciadas, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	98
Figura 21. Comprobación visual de la estabilidad del modelo 3.....	101
Figura 22. De las series de tiempo para el PBI per cápita y el gasto presupuestal dla función educación sin diferenciar, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	103
Figura 23. De series de tiempo original para el PBI per cápita y el gasto presupuestal en educación diferenciadas, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	105
Figura 24. Comprobación visual de la estabilidad del modelo 4.....	108

Figura 25. Gráfico de las series de tiempo para el PBI per cápita y el gasto presupuestal en la función medioambiental sin diferenciar, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022	110
Figura 26. De series de tiempo de PBI per cápita y gasto presupuestal en medioambiente diferenciado, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022	112
Figura 27. Comprobación visual de la estabilidad del modelo 5.....	115
Figura 28. Gráfico de las series de tiempo para el PBI per cápita y el gasto presupuestal en la función saneamiento sin diferenciar, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.	117
Figura 29. De series de tiempo de PBI per cápita y gasto presupuestal en saneamiento sin diferenciación, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022	119
Figura 30. De series de tiempo de PBI per cápita y gasto presupuestal en saneamiento ambas diferenciadas, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	120
Figura 31. Comprobación visual de la estabilidad del modelo 6.....	124
Figura 32. Gráfico de las series de tiempo para el PBI per cápita y el gasto presupuestal de la función transporte sin diferenciar de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	126
Figura 33. De series de tiempo de PBI per cápita y gasto presupuestal en la función transporte, sin diferenciación de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022	128
Figura 34. De series de tiempo de PBI per cápita y gasto presupuestal en transporte ambas diferenciadas, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	129
Figura 35. Comprobación visual de la estabilidad del modelo 7.....	133
Figura 36. De series de tiempo para el PBI per cápita y gasto presupuestal en la función salud de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	135

Figura 37. De series de tiempo de PBI per cápita y gasto presupuestal en la función salud, diferenciadas de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	137
Figura 38. Comprobación visual de la estabilidad del modelo 8.....	140
Figura 39. Gráfico de las series de tiempo para el PBI per cápita y el gasto presupuestal en la función vivienda de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022	142
Figura 40. Gráfico de las series de tiempo de PBI per cápita y gasto presupuestal en vivienda diferenciada de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022	144
Figura 41. Comprobación visual de la estabilidad del modelo 10.....	147
Figura 42. Gráfico de las series de tiempo para el PBI per cápita y el gasto presupuestal en la función vivienda de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022	149
Figura 43. Gráfico de las series de tiempo de PBI per cápita y gasto total diferenciada de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022.....	151
Figura 44. Comprobación visual de la estabilidad del modelo 10.....	154

RESUMEN

La presente investigación tuvo por finalidad “Determinar la relación del nivel de gasto presupuestal con el PBI per cápita en la Provincia de Cusco, durante los años 2009 – 2022.” Para lo cual se utilizó información secundaria que fue extraída del MEF (consulta amigable), INEI y la PNUD. La metodología fue de tipo básica, enfoque cuantitativo, alcance correlacional-explicativo, diseño no experimental de corte longitudinal y método hipotético-deductivo, el modelo optado fue el de Vectores auto regresivos (VAR), a partir de ello se concluyó que el gasto presupuestal no presenta ningún efecto causal en el PIB per cápita en la provincia del Cusco; por lo tanto, el incremento del gasto público no explica las variabilidades del PIB per cápita, de igual manera, el gasto presupuestal ejecutado en las funciones de comercio, cultura y deporte, educación, saneamiento, salud y medioambiente no explican las variaciones del PIB per cápita. Por otro lado, el gasto presupuestal ejecutado en las funciones de transporte y agropecuaria presentaron un efecto directo y significativo con el PIB per cápita de la provincia del Cusco, por lo tanto, explican las variabilidades del PIB durante el periodo de estudio.

Palabras clave: Gasto presupuestal, PIB per cápita, Función transporte, Función agropecuaria.

ABSTRACT

The purpose of this research was to ‘Determine the relationship between the level of budgetary expenditure and GDP per capita in the Province of Cusco, during the years 2009 - 2022’. For this purpose, secondary information was extracted from the MEF (friendly consultation), INEI and UNDP. The methodology was basic, quantitative approach, descriptive-correlational scope, non-experimental design of longitudinal cut and hypothetical-deductive method, the model chosen was the Vector Auto Regressive (VAR), from this it was concluded that the budget expenditure has no relationship with GDP per capita in the province of Cusco; Therefore, the increase in public spending does not explain the variability of GDP per capita, likewise, the budget expenditure executed in the functions of commerce, culture and sport, education, sanitation, health and environment do not explain the variations of GDP per capita. On the other hand, the budget expenditure executed in the functions of agriculture and trade presented a direct and significant relationship with the GDP per capita of the province of Cusco, therefore, they explain the variability of the GDP during the study period.

Key words: Budgetary expenditure, GDP per capita, Transport function, Agricultural function.

INTRODUCCIÓN

La inversión pública constituye un componente clave para impulsar el crecimiento y el desarrollo económico de los países, al generar estímulos sobre la actividad productiva mediante su impacto en la demanda agregada y al contribuir al aumento del stock de capital público. Esta acumulación de capital, a su vez, favorece el incremento de la productividad general de las economías. Diversas investigaciones han identificado efectos positivos y negativos de la inversión pública sobre el crecimiento tanto en el corto como en el largo plazo; sin embargo, los resultados reportados en la literatura presentan una notable variabilidad en cuanto a la magnitud de dichos efectos. Esta dispersión puede atribuirse, en parte, a las diferencias en los contextos económicos e institucionales que caracterizan a cada país.

No obstante, un factor determinante adicional radica en el nivel de eficiencia con el que se gestiona la inversión pública. La capacidad de traducir el gasto en infraestructura de calidad y en cantidades adecuadas depende en gran medida de la eficacia en la planificación, ejecución y supervisión de dicha inversión. Bajo lo mencionado, el presente trabajo tuvo por propósito “Determinar el efecto del nivel de gasto presupuestal sobre el PBI per cápita en la Provincia del Cusco durante el período 2009–2022”. Para lo cual se utilizó información de fuente secundaria tomada del MEF, INEI y la PNUD. La metodología optada fue de tipo VAR; así mismo, se fundamenta en la persistente existencia de limitaciones en las capacidades institucionales, especialmente en las economías en desarrollo.

El presente trabajo se desarrolló en cinco capítulos, los cuales se detallan a continuación:

En el Capítulo I, muestra el planteamiento del problema, la cual consiste en el desarrollo la situación problemática, seguido de la formulación del problema general y específicos, la

formulación del objetivo general y específicos; finalmente, se desarrolló la justificación de la pesquisa.

En el Capítulo II, muestra el desarrollo del marco teórico, dando inicio con el marco referencial (antecedentes internacionales, nacionales y locales), seguido de las bases teóricas (teoría del crecimiento económico, curva de Arme y tamaño óptimo de estado, teoría de la descentralización fiscal, entre otros) y finalmente el marco conceptual.

En el Capítulo III, muestra el desarrollo de la hipótesis, dentro de la cual se elaboró el planteamiento de la hipótesis general y específicas, seguidamente se desarrolló la identificación de las variables y la operacionalización de las mismas.

En el Capítulo IV, muestra la metodología de la investigación, el cual inicia con: enfoque, alcance, tipo, diseño y método de investigación, continuando con la población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos y el procesamiento y análisis de los datos.

En el Capítulo V, muestra los resultados y discusión, se da inicio con el análisis de los resultados descriptivos, seguidamente se desarrolló los modelos para cada hipótesis; finalmente, se elaboró la discusión de resultados.

Por último, se exponen las conclusiones, recomendaciones y anexos del presente trabajo de investigación.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Situación problemática de la investigación

La relación entre el Producto Bruto Interno (PBI) per cápita y el gasto público constituye un eje central de debate en la formulación y evaluación de políticas económicas, tanto en economías desarrolladas como en países en vías de desarrollo. El PBI per cápita, como indicador del nivel de desarrollo y bienestar, permite evaluar el desempeño económico de una nación y su capacidad para generar riqueza (Banco Mundial, 2023). Por su parte, el gasto público comprende las erogaciones destinadas a funciones clave como educación, salud, infraestructura y protección social, con el propósito de promover el crecimiento económico y social (Ministerio de Economía y Finanzas [MEF], 2023). Sin embargo, la sola existencia de gasto público no garantiza automáticamente una mejora en los niveles de desarrollo. Diversas investigaciones coinciden en señalar que el efecto del gasto público sobre el crecimiento económico depende no solo del volumen de recursos asignados, sino también y sobre todo de su eficiencia, oportunidad y calidad en la ejecución (OCDE, 2022).

A nivel internacional, la literatura muestra resultados mixtos sobre el impacto del gasto público en el crecimiento económico. Bandrés y Gadea (2023), en un estudio de países de la OCDE, señalan que el gasto público como proporción del PIB puede reducir el crecimiento económico. En contraste, Salazar (2020) encuentra que en México el gasto público tiene un efecto positivo, con un aumento del 0.32 % en el PIB por cada 1 % adicional de gasto. Estas discrepancias reflejan que el impacto del gasto público depende de factores institucionales y contextuales (Fernández, 2016). En América Latina, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2023) ha advertido que el aumento del gasto público no siempre se traduce en mejoras sociales, debido a problemas estructurales como corrupción, deficiencias de gestión y asignación

ineficiente del presupuesto. Rodríguez et al. (2013), al analizar 17 países de la región, concluyen que el gasto público impacta positivamente en el crecimiento, aunque de forma limitada, subrayando que la calidad del gasto resulta tan determinante como su magnitud.

El crecimiento económico de una región está intrínsecamente ligado a la eficacia con la que los gobiernos locales ejecutan sus presupuestos. Stiglitz (2012) señala que “cuando el gobierno hace bien su trabajo, la rentabilidad que recibe un trabajador o un inversor es igual a los beneficios para la sociedad que aportan sus actividades” (p. 45). Sin embargo, cuando esta alineación no ocurre, se generan fallos de mercado que pueden traducirse en un escaso crecimiento económico y una mala distribución de los recursos públicos. Este fenómeno no es exclusivo de países en desarrollo; incluso en economías avanzadas, la mala gestión del gasto público puede exacerbar las desigualdades y limitar el desarrollo sostenible (Bandrés & Gadea, 2023).

En el caso peruano, la inversión pública ha tenido un rol relevante en el crecimiento económico de las últimas décadas, pero con resultados heterogéneos entre regiones. Mientras Lima concentra más del 35% del gasto público en proyectos de inversión, regiones como Cusco presentan una fuerte dependencia de las transferencias del canon y regalías, lo que genera retos en la gestión eficiente de dichos recursos (MEF, 2023). Espinoza y Heredia (2023) destacan que el gasto público en sectores como educación, salud, transporte y agricultura ha contribuido positivamente al crecimiento económico regional. Sin embargo, estas mejoras no siempre se reflejan en incrementos proporcionales del PBI per cápita, especialmente en regiones con marcadas desigualdades como Cusco (Núñez, 2018). A pesar de que, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2023), el PBI per cápita nacional ha mostrado una tendencia creciente en las últimas décadas, persiste una brecha entre crecimiento macroeconómico y bienestar ciudadano, lo que evidencia debilidades en la efectividad del gasto público.

Así mismo, esta problemática se manifiesta en la ejecución ineficiente de los presupuestos asignados, este problema no solamente ocurre en el gobierno nacional; sino que también en los gobiernos sub nacionales que suelen devolver gran parte de su presupuesto designado por año. En el año 2022, el Perú alcanzó una ejecución presupuestal del 76% a nivel nacional, aunque con notorias diferencias entre gobiernos regionales y locales. Cusco registró una ejecución del 88.2%, una cifra superior al promedio nacional, pero que no necesariamente se tradujo en una mejora proporcional de indicadores sociales como pobreza o desigualdad. Según el INEI (2023), en la región Cusco la pobreza monetaria afectó al 28.5% de la población, por encima del promedio nacional (27.5%), lo que evidencia que una alta ejecución presupuestal no siempre se corresponde con impactos sostenibles en bienestar social.

La existencia de un servicio civil sin incentivos ni mecanismos de castigo quizá sea el problema para la correcta ejecución del gasto público, así la gran mayoría de trabajadores en el estado goza de un nivel de rigidez laboral casi absoluto, mientras que las mínimas diferencias en los niveles remunerativos se determinan por la antigüedad y no por el mérito (Abusada et al., 2008).

De igual manera, diversos factores como la corrupción, la rigidez administrativa, la falta de incentivos para la innovación en la gestión pública y las debilidades en la planificación estratégica limitan la capacidad de los gobiernos locales para transformar el gasto en crecimiento económico sostenible (Contraloría General de la República, 2022; Tanzi & Davoodi, 1997). Estos elementos dificultan que la ejecución presupuestaria tenga un efecto real en la reducción de brechas estructurales, particularmente en zonas rurales y de menor dinamismo económico.

Por ello al analizar, el caso específico de las municipalidades, el uso del gasto presupuestal varía significativamente según la capacidad de gestión y planificación de cada jurisdicción.

Investigaciones recientes han demostrado que la ejecución presupuestaria de los gobiernos locales en el Perú presenta marcadas diferencias entre regiones, con algunas municipalidades alcanzando niveles de ejecución superiores al 90%, mientras que otras no llegan al 50% de su presupuesto anual (MEF, 2023). Esto resalta la necesidad de analizar de manera más profunda cómo se distribuyen y ejecutan los recursos públicos a nivel local y qué impacto tienen en el crecimiento económico y el bienestar ciudadano.

A nivel local, la provincia del Cusco enfrenta desafíos particulares en la ejecución del gasto presupuestal. Según datos del MEF (2009), el nivel de ejecución solo alcanzó el 70.2 %, y aunque en 2022 se logró un avance del 72.9 % en la Municipalidad Provincial de Cusco (MPC), cifra cercana al promedio nacional de 72.8 %, ello no necesariamente reflejó una mejora sustancial en bienestar social (MEF, Consulta Amigable, 2022). Incluso dentro del mismo departamento se evidencian notorias diferencias: mientras Quispicanchi alcanzó un 87.2 % de ejecución y Urubamba un 75.0 %, La Convención registró apenas un 68.2 %, lo que pone de relieve la heterogeneidad en la capacidad de gestión del gasto a nivel provincial. Esta situación no responde únicamente a cuestiones técnicas de ejecución, sino también a factores estructurales como la rigidez laboral en la función pública y la ausencia de incentivos basados en el mérito, lo cual ha sido señalado por Abusada et al. (2008). Asimismo, la implementación del presupuesto por resultados no ha logrado elevar sustancialmente la calidad del gasto debido a la complejidad de las metas y a la distribución uniforme de incentivos (MEF, 2023).

Este comportamiento evidencia que no basta con alcanzar elevados porcentajes de ejecución, sino que la clave radica en la calidad y pertinencia de las inversiones. De hecho, a pesar de dichos niveles, la pobreza monetaria en la región Cusco afectó al 28.5 % de la población, superando el promedio nacional de 27.5 % (INEI, 2023). En consecuencia, los altos niveles de

compromiso y devengado no siempre se traducen en mejoras sostenibles en el bienestar ciudadano, lo cual refuerza la necesidad de analizar no solo cuánto se gasta, sino también cómo se distribuye y en qué sectores se prioriza el gasto público para promover un crecimiento económico inclusivo y sostenido en la provincia del Cusco.

Cuando nos centramos en identificar cómo el gasto presupuestal de la MPC, desglosado por funciones (agropecuario, comercio, cultura y deporte, educación, medio ambiente, saneamiento, transporte, salud, y vivienda y desarrollo urbano), se relaciona con el PBI per cápita de la provincia. Paredes (2024) destaca que, en la macro región sur del Perú, el gasto público en educación tiene un impacto positivo en el crecimiento económico, pero no existen estudios específicos para el Cusco que analicen esta relación de manera integral. De la misma forma, Palomino (2022) encontró que el gasto en infraestructura vial en el Cusco incide positivamente en el crecimiento económico, pero no abordó su efecto en el PBI per cápita. Estas brechas en la literatura justifican la necesidad de investigar cómo las diferentes áreas del gasto presupuestal influyen en el bienestar económico de la población cusqueña.

Por todo lo anterior, se busca investigar ¿De qué manera se relaciona el nivel de gasto presupuestal con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022? Para ello, se plantean nueve preguntas específicas que abarcan las funciones clave del gasto público, como agropecuario, comercio, cultura y deporte, educación, medio ambiente, saneamiento, transporte, salud, y vivienda y desarrollo urbano. Estas preguntas permitirán un análisis detallado de cómo cada área contribuye al crecimiento económico local, proporcionando evidencia empírica para mejorar la toma de decisiones en la MPC.

1.2. Formulación del problema de investigación

1.2.1. Problema general

- ¿Cuál es el efecto del nivel de gasto presupuestal sobre el PBI per cápita en la Provincia del Cusco durante el período 2009–2022?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cómo es el efecto del nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función agropecuario en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022?

2. ¿Cuál es el efecto del nivel gasto presupuestal ejecutado en la función comercio en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022?

3. ¿Qué efecto tiene el nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función cultura y deporte en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022?

4. ¿Cuál es el efecto del nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función educación en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022?

5. ¿Qué efecto presenta el nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función medio ambiente en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022?

6. ¿Cuál es el efecto del nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función saneamiento en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022?

7. ¿Qué efecto presenta el nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función transporte en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022?

8. ¿Cuál es el efecto del gasto presupuestal ejecutado en la función salud en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022?

9. ¿Qué efecto tiene el nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función vivienda y desarrollo urbano en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Determinar el efecto del nivel de gasto presupuestal sobre el PBI per cápita en la Provincia del Cusco durante el período 2009–2022.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Determinar el efecto del nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función agropecuario en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.

2. Establecer el efecto del nivel gasto presupuestal ejecutado en la función comercio en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.

3. Evaluar el efecto del nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función cultura y deporte en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.

4. Establecer el efecto del nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función educación en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.

5. Determinar el efecto del nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función medio ambiente en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.

6. Evaluar el efecto del nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función saneamiento en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.

7. Determinar el efecto del nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función transporte en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.

8. Evaluar el efecto del gasto presupuestal ejecutado en la función salud en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.

9. Establecer el efecto del nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función vivienda en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación teórica

La presente investigación servirá para determinar si el gasto presupuestal que ejecutan en la Municipalidad Provincial de Cusco según función de acuerdo a las variables consideradas influye en el crecimiento económico de cada familia o PBI per cápita, esto implica que los resultados serán de mucha ayuda para los funcionarios públicos a la hora de tomar decisiones y priorizar algunos sectores que otros. Para mostrar esta eficiencia de gastos compararemos con otros estudios realizados en el mismo tema para corroborar sus resultados o en su defecto refutarlos de acuerdo a nuestras conclusiones; sin embargo, nuestro análisis se enmarca en las variables PBI per cápita, agropecuario, comercio, cultura y deporte, educación, medio ambiente, saneamiento, transporte, salud y vivienda y desarrollo urbano; seleccionados de acuerdo a la información existente en la página de consulta amigable del MEF. Los resultados de nuestra investigación se pueden generalizar, porque lo que sucede con el PBI per cápita de la población con respecto a las variables consideradas de la Municipalidad Provincial de Cusco podría suceder también en otras provincias de la Región o incluso el País.

1.4.2. Justificación práctica

El conocimiento sobre la influencia del gasto presupuestal de la Municipalidad Provincial de Cusco en el crecimiento económico y el PBI per cápita constituye un indicador clave para la reducción de la pobreza y la mejora de la calidad de vida de la población, siempre que los recursos sean asignados de manera eficiente y estratégica. El gasto de los gobiernos subnacionales tiene como objetivo atender de manera efectiva las necesidades de la población, impactando directamente en su bienestar y desarrollo socioeconómico.

La eficiencia en la asignación presupuestal en funciones específicas permite generar resultados concretos: en comercio, fortalece a los emprendedores locales; en cultura y deporte, mejora la provisión de insumos y oportunidades recreativas; en agropecuario, incrementa la calidad de los productos; en medio ambiente, fomenta la sostenibilidad; en transporte, saneamiento y salud, optimiza servicios e infraestructura; en vivienda y desarrollo urbano, reduce la congestión y mejora la habitabilidad; y en educación, mejora la infraestructura, herramientas pedagógicas y capacitación docente. Así, un gasto público planificado y eficiente contribuye de manera integral a elevar el bienestar y el desarrollo de la población.

1.4.3. Justificación metodológica

La investigación se realizó siguiendo los lineamientos del método científico, se empleó el método de modelo VAR por la naturaleza de los datos. Asimismo, la investigación se justifica metodológicamente al apoyarse en fuentes de datos confiables, como la PNUD y el MEF.

El presente estudio emplea el modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) para el análisis de series temporales, debido a su capacidad para capturar la dinámica conjunta de múltiples variables económicas interrelacionadas, como PBI per cápita y el gasto presupuestal municipal. A diferencia de modelos univariantes como ARIMA, que analizan cada serie de manera aislada y requieren especificar relaciones causales a priori, el VAR permite modelar todas las variables endógenas de forma simultánea, considerando sus rezagos y efectos recíprocos sin imponer restricciones estructurales estrictas.

Asimismo, frente a métodos de cointegración como el enfoque de Johansen, que se centra únicamente en relaciones de largo plazo entre variables integradas, el VAR permite analizar tanto las dinámicas de corto como de largo plazo mediante la inclusión de rezagos y la derivación de funciones de impulso-respuesta y descomposiciones de varianza. Esto lo convierte en una

herramienta más robusta y flexible, especialmente cuando el objetivo es estudiar cómo shocks en una variable influyen en otras a lo largo del tiempo.

Por estas razones, el modelo VAR se considera apropiado y confiable para el análisis empírico de la interacción entre variables macroeconómicas, permitiendo una interpretación más completa de los efectos recíprocos y la evolución temporal de los fenómenos estudiados.

1.4.4. Conveniencia

Los resultados de la presente investigación serán de utilidad para los funcionarios públicos y autoridades municipales, ya que les permitirán optimizar la toma de decisiones en la asignación de su presupuesto anual, con el objetivo de no solo reducir las brechas socioeconómicas identificadas a nivel nacional, sino también de disminuir los niveles de pobreza y promover el crecimiento económico local. En consecuencia, se espera que la implementación de decisiones basadas en la evidencia proporcionada por este estudio contribuya de manera significativa al bienestar y desarrollo sostenible de la población.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Marco referencial

2.2.1. Antecedentes internacionales

Bandrés y Gadea (2023) en su estudio titulado “Estimando las relaciones entre gasto público y crecimiento económico en los países avanzados” tuvieron por propósito “determinar las relaciones entre gasto público y crecimiento económico en los países avanzados” para lo cual utilizaron información que fue tomada de la OCDE y Economic Outlook, la metodología de estimación se basó en la aplicación de modelos VAR, mínimos cuadrados ordinarios dinámicos y modelos con coeficientes que varían en el tiempo, a partir de ello se concluyó que el tamaño del gasto público con el crecimiento económico presentaron una relación inversa, indicándonos que ante el incremento del 1% en el gasto público en % del PIB, en promedio la economía disminuyó en 0.1 p.p, Las estimaciones con modelos de vectores autorregresivos (VAR) no proporcionaron resultados satisfactorios sobre la dinámica de las relaciones entre gasto público y crecimiento económico y los test de Granger solo permitieron afirmar la existencia de causalidad desde el gasto público hacia el crecimiento, con significatividad al menos del 10%, en 9 de los 25 países analizados (Bandrés & Gadea, 2023).

Salazar (2020) en su investigación “Gasto público y crecimiento económico: Controversias teóricas y evidencia para México”, tuvo por objetivo “analizar la influencia del gasto público sobre el crecimiento económico” para ello utilizó información de SHCP, BID, INEGI y SCN, la estimación se llevó a cabo bajo las pruebas de cointegración de Johansen y Modelos Dinámicos Autorregresivos con MCE, a partir de ello se concluyó que el gasto público total y por componentes (gasto de corriente y de capital,) tiene un impacto positivo y significativo en el corto y largo plazos sobre el crecimiento económico, indicándonos que ante el incremento del 1% en el

gasto público total, aproximadamente la economía mexicana creció en 0.32 puntos porcentuales (p.p) (Salazar, 2020).

Bandrés & Gadea (2020), en su investigación titulada “GASTO PÚBLICO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO EN LOS PAÍSES DE LA OCDE, 1964-2018” presentaron por finalidad “analiza las relaciones entre gasto público y crecimiento en los países de la OCDE”, para lo cual utilizaron datos de la OCDE y Economic Outlook información, la metodología de estimación fue a partir de modelo de datos de panel dinámico y estático, a partir de ello concluyó que el gasto público como proporción del PIB tiene un efecto negativo en el crecimiento económico, indicándonos por el incremento del 1% en el gasto público, al economía se contrae aproximadamente en 0.24 p.p y 0.17 p.p en el modelo de panel estático y dinámico respectivamente (Bandrés y Gadea, 2020).

Bandrés y Gadea (2018) en su investigación “Gasto público y crecimiento económico en Europa: investigando sus relaciones de causalidad” tuvieron por propósito “investigar la relación entre el gasto público y el crecimiento económico para una muestra de 25 países europeos desde la década de 1960 hasta la actualidad”, se utilizó información secundaria que fue extraída de la OECD y Economic Outlook, la metodología de contrastación de resultados fue a partir de los modelos de datos panel y VAR, a partir de dichos modelos se concluyó que el tamaño dlla función público tuvo un efecto negativo sobre el crecimiento económico, donde el incremento del 1% en el gasto público, se asocia con disminución de 0.22 p.p en la producción de las economías de los países europeos (Bandrés & Gadea, 2018).

Fernández (2016) en su investigación “Relación entre las variaciones de gasto público y PIB” tuvo por objetivo “Presentar los resultados de un análisis sobre datos de crecimiento y gasto público de 128 países en los últimos 20 años” para ello utilizó información secundaria que fue

extraída del boletín Perspectivas Económicas Mundiales (World Economic Outlook, WEO) del FMI, la metodología optada fue del análisis correlacional y MCO, donde se concluyó que en los 128 países analizados y en el período 1995-2015, de media, el PIB aumenta casi el doble cuando crece el gasto público; asimismo, en promedio el PIB incrementa más (4,73%) si la deuda se reduce que si aumenta (3,79%) (Fernández, 2016).

Guerrero (2016) en su investigación titulada “La relación entre el Gasto Público Social y el Crecimiento Económico en la Argentina” tuvo por propósito “analizar qué relación existe entre el gasto público social y el crecimiento económico en Argentina durante el período 1980-2009”, para lo cual utilizó información secundaria que fue tomada del BM, Ministerio de economía y ASAP, la metodología se basó en el análisis descriptivo y regresión por MCO, a partir de ello se concluyó que el gasto público social presenta una relación inversa con el crecimiento económico, indicándonos que el Gasto Público Social en Educación, Vivienda y Urbanismo, Trabajo – Asignaciones Familiares no explica el crecimiento de la economía en Argentina (Guerrero, 2016).

Rodríguez et al., (2013) en su investigación titulada “GASTO PÚBLICO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO. UN ESTUDIO EMPÍRICO PARA AMÉRICA LATINA” tuvieron por propósito “evidenciar la correlación entre el gasto público medido como consumo final del Gobierno General (CFGG) y gasto primario del Gobierno Central (GPGC); y el nivel de producción per cápita en las últimas dos décadas” se utilizó un panel de datos entre 1989 y 2009, para 17 países de América Latina, bajo modelos de regresión MCO combinados no lineales y MCG de efectos fijos, a partir de ello se concluyó que el incremento del GPGC en el período de estudio, tuvo un positivo aunque limitado impacto en el crecimiento de la economía (Rodríguez et al., 2013).

2.2.2. Antecedentes nacionales

Paredes (2024) en su investigación titulada “Impacto del gasto público en educación sobre el crecimiento económico en la región macro sur del Perú durante el periodo 2003-2021” tuvo por propósito “determinar el impacto del gasto público en educación sobre el crecimiento económico en la macro región sur del Perú durante el periodo 2003 al 2021, abarcando las regiones de Puno, Tacna, Arequipa, Moquegua, Apurímac, Cusco y Madre de Dios.”, para ello utilizó información de fuente secundaria que fue extraída del MEF, INEI y Estadística de Calidad Educativa del Ministerio de Educación, la metodológico adoptada fue hipotético-deductivo, no experimental, con diseño tipo panel, el modelo utilizado para la contratación de resultados fue el de mínimos cuadrados generalizados, a partir de ello se concluyó que un incremento del 1 % en el gasto público educativo genera un aumento del 0.12 % en el crecimiento económico; además, al desglosar el impacto del gasto público por los niveles educativos inicial-primaria, secundaria y superior, se observó que un incremento del 1 % genera un aumento sobre el crecimiento económico de 0.13 %, 0.14 % y 0.069 %, respectivamente; así mismo, se destacó que la inversión en capital físico sostiene un efecto positivo sobre el crecimiento económico (Paredes, 2024).

Espinoza y Heredia (2023) en su tesis titulada “GASTO PÚBLICO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LAS REGIONES DEL PERÚ, PERIODO 2010 – 2021” tuvieron por objetivo “determinar el impacto del gasto público en el crecimiento económico de las regiones del Perú en el periodo 2010 – 2021”, para lo cual utilizaron datos de fuente secundaria que fue extraída del BCRP y MEF, la metodología utilizada se caracterizó por ser de diseño no experimental, de tipo aplicada y de enfoque cuantitativo, los resultados de obtuvieron a partir del modelo de datos panel con efectos fijos, a partir de ello se contrastó que el gasto público, desagregado en los sectores agricultura, salud, educación y transporte, presentaron un impacto positivo y significativo sobre el

crecimiento económico del Perú en el periodo 2010 – 2021, así mismo, nos indicaron que una adecuada asignación y ejecución presupuestal en los sectores de educación, salud, agricultura y transporte es relevante para estimular el crecimiento de la economía (Espinoza & Heredia, 2023).

Palomino (2022) en su investigación titulada “INCIDENCIA DEL GASTO PÚBLICO EN INFRAESTRUCTURA VIAL SOBRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LAS REGIONES APURÍMAC, CUZCO Y CAJAMARCA (2007-2019)” tuvo por objetivo “determinar un modelo econométrico que sea útil y significativo para evaluar la incidencia del gasto público en infraestructura vial sobre el crecimiento económico de las regiones Apurímac, Cusco y Cajamarca, 2007- 2019”, para lo cual utilizó datos de tipo panel que fue extraída del BCRP, INCORE y MEF, la metodología de estimación fue el modelo de datos panel con efectos fijos, a partir de ello se concluyó que el gasto público ejecutado y stock en infraestructura vial, nivel de educación y el Índice de Competitividad Regional (INCORE), tienen incidencia positiva en el crecimiento económico de las regiones Apurímac, Cusco y Cajamarca, en el periodo 2007-2019, a diferencia de la variable complementaria nivel de empleo, cuya incidencia fue negativa; así mismo, nos indicó que ante el incremento de 1% en el gasto en infraestructura vial, en promedio el PIB incrementó en 0.53 p.p en los departamentos de estudio (Palomino, 2022).

Abanto (2021) en su tesis titulada “INFLUENCIA DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LA MACRO REGIÓN NORTE DEL PERÚ, 2007-2018” tuvo por objetivo “determinar la influencia de la inversión pública en el crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú, 2007- 2018”, para lo cual utilizó información del portal del MEF (consulta amigable) y el INEI, la metodología se basó en ser de tipo no experimental, explicativo y longitudinal. El modelo econométrico utilizado fue el de data panel, a partir de ello se concluyó que la influencia de la inversión pública en el crecimiento económico de

los departamentos de la Macro Región Norte del Perú, 2007- 2018 es positiva en términos de relación, nos indicó que por cada punto porcentual que aumente la tasa de crecimiento de la inversión pública, el PBI medido en el valor agregado bruto, este aumenta en 0.03 puntos porcentuales (Abanto, 2021).

De la Cruz (2019) en su investigación titulada “El producto bruto interno y su relación con los sectores productivos en la Región de Pasco, períodos 2007-2017”, tuvo por propósito “determinar la relación del Producto Bruto Interno con los sectores productivos en la región Pasco, períodos: 2007 – 2017”, para ello utilizó información de fuente secundaria que recopilada del INEI, BCRP, DRTC y SUNAT, la metodología optada fue de tipo descriptivo, causal y explicativa, método de observación y deductivo, diseño correlacional, los resultados se obtuvieron a partir de la estimación del modelo de vectores auto regresivos (VAR) , donde se concluyó que los sectores de minería, manufactura, defensa pública, energía y transportes presentaron una relación directa con el PIB per cápita de Pasco, mientras que los sectores de agropecuario, construcción, TRN y servicios se relacionan de manera inversa con el PIB per cápita (De la Cruz, 2019).

2.2.3. Antecedentes locales

Dominguez y Vasquez (2024) en su tesis titulada “EJECUCIÓN DE GASTO PÚBLICO EN TURISMO Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN LA REGIÓN CUSCO, EN EL PERIODO 2009 - 2019” tuvieron por finalidad “determinar la influencia de la ejecución del gasto público en turismo en el crecimiento económico de la región Cusco en el periodo 2009 – 2019”, para lo cual utilizaron información del Sistema de Información Estadística de Turismo, Consulta amigable e INEI, la metodología se basó en tipo aplicada, nivel descriptivo, correlacional-comparativo, diseño no experimental de corte longitudinal, el modelo de estimación fue una regresión múltiple, a partir de ello se concluyó que la ejecución del gasto público en turismo no

explica el crecimiento económico, debido a que el modelo no fue significativo estadísticamente (Dominguez & Vasquez, 2024).

Huañahui y Checya (2024) en su investigación titulada “CRECIMIENTO ECONÓMICO E INVERSIÓN PÚBLICA EN LA REGIÓN DEL CUSCO, CASO GOBIERNO REGIONAL DEL CUSCO, PERIODO 2005-2022” presentaron por finalidad “Evaluar la relación que tiene la inversión pública del Gobierno Regional Cusco en el crecimiento económico de la región Cusco durante el periodo 2005-2022.”, para lo cual utilizaron información del INEI y MEF, la metodología se caracterizó por ser de tipo descriptivo-correlacional, enfoque cuantitativo y diseño no experimental longitudinal, la estimación se realizó mediante el método de MCO, a partir de ello se concluyó que la inversión pública influye directamente en el crecimiento de la región Cusco, de igual manera influyen positivamente la inversión en transporte y educación sobre el PIB de la región Cusco, por otro lado, la inversión en saneamiento no explica las variabilidades del PIB (Huañahui & Checya, 2024).

Nuñez (2018) en su investigación titulada “Efecto del Gasto Público en el Crecimiento Económico de la Región Cusco, 2008 - 2016” tuvo por finalidad “analizar el efecto del gasto público en el crecimiento económico en la región de Cusco, periodo 2008 – 2016” para ello utilizó información del MEF e INEI, la metodología se caracterizó por ser de tipo correlacional, enfoque cuantitativo, diseño “no experimental-corte longitudinal” y alcance descriptivo, los resultados se obtuvieron a partir de la estimación por MCO, donde se concluyó que el gasto público tiene efecto positivo en la actividad económica en la región de Cusco, esto implica que, la elasticidad del producto bruto interno con respecto al gasto público según el modelo econométrico, sugiere que si el gasto público se incrementa en 100 por ciento, el producto bruto interno aumentara en 7.8 por ciento (Nuñez, 2018).

Vizcarra (2016) en su tesis titulada “ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN EL GOBIERNO LOCAL DE CCATCA Y SUS EFECTOS ECONÓMICOS Y SOCIAL EN LA POBLACION 2011-2015” tuvo por objetivo “Determinar los efectos económicos y sociales generados por los presupuestos asignados y ejecutados durante el periodo 2011-2015 por el gobierno local de Ccatca”, para lo cual utilizó información primaria que fue aplicada a 348 familias, la metodología se caracterizó por ser de tipo sincrónica, ni el descriptivo y diseño no experimental, a partir de ello se concluyó que la asignación presupuestal no tuvo ningún efecto en la disminución de la pobreza, debido a que esta incrementó al 25% para el año 2015 (Vizcarra, 2016).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Teoría del crecimiento económico

La teoría del crecimiento económico estudia los factores que determinan el crecimiento sostenido del Producto Bruto Interno (PBI) en el tiempo. La literatura ha evolucionado desde modelos exógenos, que atribuyen el crecimiento a factores externos como el progreso tecnológico, hasta modelos endógenos, que explican el crecimiento a partir de factores internos como la acumulación de capital humano, la innovación y la inversión pública.

2.2.1.1. Teoría del crecimiento económico endógeno

2.2.1.1.1. Modelo de Romer (1986)

Romer (1986) introdujo el concepto del conocimiento y la innovación tecnológica como principales motores del crecimiento económico. A diferencia del modelo de Solow, aquí el progreso tecnológico no es exógeno, sino que surge de las decisiones de inversión en investigación y desarrollo (I+D) realizadas por empresas y gobiernos. Romer sostiene que el conocimiento genera rendimientos crecientes a escala porque su uso no se agota, lo que significa que más

inversión en innovación produce mayores beneficios para toda la economía. Este modelo también resalta la importancia de los derechos de propiedad intelectual y las políticas que fomentan la investigación como mecanismos para mantener el crecimiento a largo plazo. Su principal implicación es que los países pueden sostener altas tasas de crecimiento si invierten en educación, tecnología y políticas de innovación.

2.2.1.1.2. Modelo de Lucas (1988)

Lucas (1988) enfatiza el papel del capital humano en el crecimiento económico, argumentando que la acumulación de conocimientos y habilidades en la fuerza laboral genera externalidades positivas. A diferencia de Solow, Lucas considera que el capital humano no está sujeto a rendimientos decrecientes y que su inversión puede generar un crecimiento sostenido en el tiempo. La idea central es que una mejor educación y formación aumentan la productividad de los trabajadores, impulsando la innovación y el desarrollo económico. Además, el modelo sugiere que la migración de talento y la fuga de cerebros pueden afectar negativamente el crecimiento de los países en desarrollo. Desde un punto de vista de política pública, este enfoque respalda la inversión en educación y capacitación como herramientas esenciales para mejorar el bienestar económico a largo plazo.

2.2.1.1.3. Modelo de Barro (1990)

Barro (1990) introdujo el papel del gasto público en el crecimiento económico. Argumenta que el gasto gubernamental en infraestructura, salud y educación puede generar externalidades positivas que aumentan la productividad de la función privada. Sin embargo, advierte que un gasto público excesivo o ineficiente puede tener efectos negativos, al generar distorsiones en la economía o aumentar la carga impositiva. El modelo establece que existe un nivel óptimo de gasto público que maximiza el crecimiento, sugiriendo que el tamaño del gobierno debe ser equilibrado

para evitar efectos adversos. En términos de política económica, el modelo de Barro proporciona una base teórica para evaluar la eficiencia del gasto público y su impacto en el desarrollo económico.

2.2.1.1.4. Modelo de infraestructura y capital público

Barro (1991) extendió su análisis para mostrar cómo la infraestructura pública (carreteras, telecomunicaciones, energía) puede aumentar la productividad de la función privada y resalta la importancia del gasto público en infraestructura como un factor clave en la determinación del crecimiento económico. Estos enfoques teóricos incorporan el capital público dentro de la función de producción, argumentando que inversiones en infraestructura, como carreteras, educación y salud, pueden generar efectos positivos sobre la productividad de la función privada y la mano de obra. Según estos modelos, la infraestructura pública actúa como un insumo complementario al capital privado, incrementando la eficiencia y la capacidad productiva de una economía.

Sin embargo, Turnovsky (1997) advierte que existe un nivel óptimo de gasto en infraestructura, dado que un exceso de inversión pública puede derivar en ineficiencias económicas y efectos adversos sobre el crecimiento, especialmente cuando su financiamiento depende de impuestos distorsionadores o de un endeudamiento insostenible. En este sentido, la eficiencia en la asignación del gasto público es fundamental, pues una mala distribución de recursos puede reducir los beneficios esperados y afectar la competitividad de la función privada.

Asimismo, estos modelos enfatizan la interacción entre la inversión pública y privada, sugiriendo que el gasto gubernamental en infraestructura debe ser complementario y no sustituto de la inversión privada para maximizar su impacto en el crecimiento económico. Además, destacan el papel de la política fiscal en la acumulación de capital y en la trayectoria de desarrollo a largo plazo. En este contexto, la calidad del gasto público es determinante, pues una infraestructura

eficiente y bien planificada puede generar externalidades positivas que estimulen la inversión privada, la innovación y el crecimiento sostenido de la economía.

2.2.1.2. Teoría del crecimiento económico exógeno

2.2.1.2.1. Modelo clásico de crecimiento económico

El modelo de Solow (1956) y Swan (1956) es uno de los modelos neoclásicos más influyentes en el estudio del crecimiento económico. Establece que el crecimiento del PBI depende de la acumulación de capital, el crecimiento de la población y el progreso tecnológico, el cual es considerado exógeno. Según este modelo, las economías tienden a un estado estacionario en el que la tasa de crecimiento del PBI per cápita solo es determinada por el progreso tecnológico. La principal implicancia del modelo es la convergencia: economías con niveles bajos de capital por trabajador crecerán más rápido que aquellas con niveles altos, siempre que tengan tasas de ahorro y crecimiento demográfico similares. Sin embargo, este modelo tiene limitaciones, ya que no explica qué impulsa el progreso tecnológico y asume rendimientos decrecientes del capital. En términos de política económica, el modelo sugiere que el aumento del ahorro y la inversión pueden elevar el nivel de ingreso en el largo plazo, pero no la tasa de crecimiento sostenido.

2.2.1.2.2. Modelo de Harrod-Domar

El modelo de Harrod-Domar se centra en la relación entre la inversión y el crecimiento económico. Este modelo sostiene que el crecimiento económico es impulsado por la tasa de inversión y el coeficiente de capital, es decir, la cantidad de capital necesario para generar una unidad de producto. El modelo establece que, para lograr un crecimiento económico estable, es necesario que la tasa de inversión sea suficiente para cubrir las necesidades de expansión de capital que demanda el crecimiento de la producción. Harrod (1939) y Domar (1946) destacaron que una inversión insuficiente en relación con la tasa de crecimiento de la población puede generar

inestabilidad económica. Sin embargo, este modelo ha sido criticado por su simplificación excesiva, ya que no considera el progreso tecnológico ni la acumulación de capital humano, lo que limita su capacidad para explicar el crecimiento sostenido. El modelo de Harrod-Domar no incorpora factores exógenos como el progreso tecnológico, lo que lo convierte en un modelo más simplista dentro de la teoría del crecimiento exógeno.

2.2.1.2.3. Modelo de Ramsey-Cass-Koopmans

En el modelo Ramsey (1928), Cass (1966) y Koopmans (1967) o modelo (Ramsey-Cass-Koopmans) se introduce como una ampliación intertemporal del modelo de Solow, considerando las decisiones de consumo y ahorro de los individuos a lo largo del tiempo. En este modelo, los agentes económicos toman decisiones óptimas sobre el consumo y el ahorro, buscando maximizar su bienestar a lo largo de su vida. El progreso tecnológico sigue siendo tratado como un factor exógeno que impulsa el crecimiento económico, y la acumulación de capital es fundamental para determinar el nivel de producto. A diferencia de Solow, el modelo de Ramsey-Cass-Koopmans incorpora una tasa de ahorro endógena que depende de la tasa de interés y de las preferencias de los consumidores. El modelo también predice un comportamiento de equilibrio intertemporal, donde el crecimiento económico a largo plazo es determinado por el progreso tecnológico y las decisiones de los consumidores. Sin embargo, al igual que el modelo de Solow, el progreso tecnológico es un factor que se considera fuera del control del sistema económico, y no se explica dentro del propio modelo.

2.2.1.2.4. Modelo de Kaldor (1957)

Kaldor (1957) se enfocó en la relación entre el crecimiento económico y la acumulación de capital en una economía, introdujo la idea de que el crecimiento económico sostenido puede lograrse mediante una tasa constante de inversión, que a su vez depende de la interacción entre el

capital, el trabajo y la distribución del ingreso. El modelo de Kaldor destaca la importancia de las leyes de crecimiento relacionadas con el capital y el trabajo, estableciendo que el crecimiento económico depende de una relación equilibrada entre estos dos factores. Además, el modelo enfatiza que el progreso tecnológico, aunque no se explica de manera explícita dentro del modelo, es un factor que influye en el crecimiento a largo plazo. Aunque el modelo proporciona una buena descripción del crecimiento económico en el corto y mediano plazo, las críticas apuntan a que no ofrece una explicación detallada sobre el origen del progreso tecnológico ni de las políticas económicas que podrían influir en el crecimiento. El modelo es útil para entender la interacción entre las inversiones públicas y privadas y su impacto en la tasa de crecimiento.

2.2.3. Teoría del crecimiento desequilibrado

Desde la perspectiva estructuralista del desarrollo, Hirschman plantea que el crecimiento económico no sigue un patrón homogéneo ni simultáneo entre los distintos sectores productivos. Por el contrario, propone que el desarrollo se impulsa mediante desequilibrios estratégicamente provocados, los cuales permiten movilizar recursos y capacidades hacia sectores clave. En este marco, el Estado y la inversión pública desempeñan un rol determinante como agentes dinamizadores del crecimiento, particularmente en contextos donde la función privada enfrenta limitaciones estructurales o carece de incentivos suficientes para liderar procesos de transformación económica (Hirschman, 1958).

Un componente fundamental de esta teoría es la formación de capital social fijo, que se manifiesta en inversiones destinadas a infraestructura económica (carreteras, puentes, energía, sistemas de transporte) e infraestructura social (salud, educación, saneamiento básico). Aunque estas inversiones no generan productos de consumo directo, sí constituyen condiciones habilitantes para la expansión de las actividades productivas. Desde esta óptica, el gasto público orientado a

dichos sectores estratégicos actúa como un impulsor inicial del desarrollo, al generar encadenamientos productivos hacia adelante y hacia atrás, los cuales obligan a otros sectores a responder mediante innovación, modernización o ampliación de capacidades.

Hirschman (1958) denominó a este fenómeno “presiones inducidas al desarrollo”, haciendo referencia a la capacidad de ciertos desequilibrios planificados para desencadenar una respuesta económica generalizada. Así, las inversiones públicas dejan de concebirse como un mero gasto presupuestario, para entenderse como instrumentos estratégicos capaces de activar procesos de crecimiento sostenido, especialmente en territorios que enfrentan limitaciones estructurales severas.

La teoría del crecimiento desequilibrado resulta válida en tanto reconoce que el desarrollo no constituye un proceso automático ni simultáneo, sino un fenómeno inducido por decisiones estratégicas de inversión que rompen la pasividad estructural. En esta línea, el capital social fijo, aunque no produce bienes finales, se erige como un prerequisite indispensable para el funcionamiento eficiente de las actividades directamente productivas. Sin transporte adecuado, el sector agrícola enfrenta limitaciones para acceder a mercados; sin energía confiable, la industria manufacturera no puede ampliar su producción; y sin salud ni educación, la fuerza laboral no alcanza los niveles de productividad requeridos. El desequilibrio creado por la provisión de infraestructura genera, por tanto, encadenamientos productivos que dinamizan tanto la oferta como la demanda en distintos sectores.

En consecuencia, el planteamiento de Hirschman mantiene vigencia como referente teórico sólido para sustentar políticas de inversión pública orientadas al crecimiento económico. La acción del Estado, mediante la creación de capital social fijo, no solo corrige fallas de mercado, sino que

también impulsa a los agentes privados a ampliar su frontera de producción y a diversificar sus actividades, consolidando así un proceso de desarrollo con efectos multiplicadores y sostenibles.

2.2.2. Teoría de la curva de Arme y el tamaño óptimo del estado

La Teoría de la Curva de Arme está relacionada con la noción de que existe un nivel óptimo de gasto público que maximiza el bienestar económico de un país. Arme (1995) sostiene que a medida que aumenta el tamaño del gobierno y su intervención en la economía, el crecimiento económico también puede aumentar, pero solo hasta cierto punto. Más allá de ese nivel óptimo, el exceso de gasto público tiende a ser contraproducente, ya que puede generar distorsiones económicas, desincentivar la inversión privada y promover una mayor burocracia.

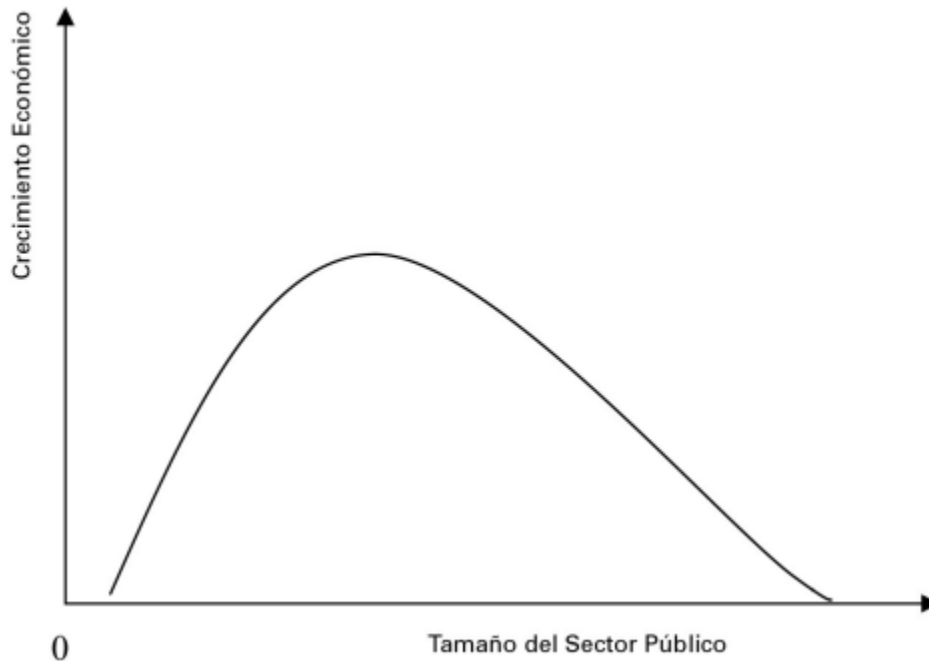
La teoría sugiere que los gobiernos deben encontrar un equilibrio entre proporcionar servicios públicos fundamentales y mantener un nivel adecuado de intervención económica sin caer en el exceso de gasto público. Según Arme (1995), el tamaño óptimo del gobierno es aquel en el que el impacto positivo del gasto en el bienestar social se maximiza, sin generar efectos negativos en la economía. Además, argumentó que el gasto público excesivo puede generar efectos adversos, tales como ineficiencia económica debido a la mala asignación de recursos, desincentivos al trabajo y la inversión, y una carga fiscal elevada que puede frenar la actividad económica privada. Por lo tanto, la clave está en identificar ese umbral óptimo en el que el gasto público alcanza su mayor efectividad sin distorsionar el funcionamiento eficiente de los mercados.

En términos más específicos, la curva de Arme es una representación gráfica que ilustra la relación entre el tamaño del gobierno y el producto interno bruto (PIB) per cápita de un país. La curva tiene una forma de “U invertida”, donde, al principio, el aumento del gasto público puede generar un mayor crecimiento económico al financiar bienes públicos esenciales como infraestructura, salud, y educación, que a su vez mejoran la productividad y el capital humano de

un país. Sin embargo, después de alcanzar un umbral óptimo, el aumento en el tamaño del gobierno y su intervención excesiva en la economía genera ineficiencias, sobrecarga burocrática y altos impuestos, lo que disminuye la competitividad y frena el crecimiento económico.

Figura 1.

Curva de Armev



Nota: Tomado de Romero (2008).

2.2.3. Teoría de la descentralización fiscal

Oates (1972) sostuvo que la teoría de la descentralización fiscal se enfoca en los beneficios y desafíos de distribuir la responsabilidad fiscal y la provisión de bienes y servicios entre distintos niveles de gobierno, tales como el central y los gobiernos subnacionales (estados, provincias, municipios). Asimismo, argumentó que la descentralización puede mejorar la eficiencia en la asignación de recursos al permitir que los gobiernos locales, al tener mejor conocimiento de las

preferencias y necesidades de sus ciudadanos, ofrezcan servicios públicos más alineados con estas demandas.

De acuerdo con a la literatura, los gobiernos locales tienen incentivos para proporcionar bienes públicos de manera eficiente, ya que enfrentan una competencia entre sí para atraer recursos y mejorar el bienestar de sus habitantes. Además, Oates (1972) sostuvo que la descentralización permite una mayor participación política de los ciudadanos, quienes pueden influir más directamente en las decisiones gubernamentales a nivel local. Sin embargo, también reconoce que la descentralización fiscal puede generar problemas de equidad, ya que los recursos fiscales pueden estar distribuidos de manera desigual entre las regiones, lo que podría generar disparidades en la calidad de los servicios públicos.

Por otro lado, en algunos casos, la descentralización puede no ser ideal si hay externalidades que cruzan fronteras subnacionales, como la contaminación, o si las economías de escala no se pueden aprovechar de manera óptima. Por lo tanto, la descentralización debe ser cuidadosamente diseñada para asegurar que los beneficios locales no sean contrarrestados por ineficiencias regionales o desequilibrios fiscales (Oates, 1972).

2.2.4. Teoría del multiplicador del gasto público

La Teoría del Multiplicador del Gasto Público, formulada por John Maynard Keynes en su obra *Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero* (1936), sostiene que el gasto público tiene un efecto multiplicador en la economía. Según esta teoría, cuando el gobierno aumenta su gasto, ya sea en infraestructura, salud, educación, o transferencias, esto genera una serie de efectos en cadena que aumentan el ingreso y la producción en la función privado, a través de un incremento en la demanda agregada (Keynes, 1936b).

Keynes (1936) argumentó que, en épocas de recesión económica, los privados tienden a reducir su consumo y sus inversiones debido a la incertidumbre y el pesimismo, lo que lleva a una caída en la demanda agregada y una disminución de la actividad económica. En este contexto, el gasto público puede sustituir la falta de inversión privada y estimular la economía. La magnitud del efecto multiplicador depende del tipo de gasto y la propensión marginal a consumir, ya que cada unidad de gasto público genera un aumento en el ingreso que será parcialmente destinado al consumo, lo que a su vez aumenta la demanda y promueve más producción.

El concepto del multiplicador se basa en la idea de que cada unidad de gasto del gobierno provoca un aumento mayor en el nivel de ingresos. Por ejemplo, si el gobierno gasta en proyectos de infraestructura, los contratistas y trabajadores reciben pagos que aumentan su ingreso y consumo, lo que a su vez genera más actividad económica. Sin embargo, el multiplicador depende de varios factores, como la tasa de ahorro y el grado de apertura de la economía, ya que un mayor ahorro o un mayor nivel de importaciones pueden reducir el impacto del multiplicador (Keynes, 1936a).

2.2.5. Teoría del desarrollo económico local

El presente trabajo de investigación aborda un tema relevante dentro del análisis económico: el Desarrollo Económico Local (DEL). Según Tello (2006), el nivel de desarrollo de cada localidad puede diferir debido a diversos factores específicos que influyen en cada espacio geográfico, tales como la ubicación geográfica, la dotación de factores de producción, la disponibilidad de bienes públicos y el aprovechamiento de economías de escala o producción en serie. Para comprender mejor estos factores, resulta fundamental revisar diversas teorías que han tratado el desarrollo económico desde la segunda mitad del siglo XX.

Uno de los primeros enfoques sobre desarrollo económico lo plantean autores como Rostow (1956) y Rosenstein-Rodan (1943). Ambos abordan el crecimiento económico desde una perspectiva nacional, identificando dos aspectos clave: primero, el enfoque histórico del tránsito de sociedades pre-capitalistas a sociedades capitalistas, y segundo, la visión dual de economías desarrolladas y en desarrollo. Estas ideas son fundamentales para explicar cómo las economías pueden transitar de estados de bajo crecimiento hacia un crecimiento sostenido.

Rostow (1956) introduce el concepto de “take-off”, que representa la fase en la que una economía, tras un período de estancamiento, comienza a experimentar un crecimiento rápido y sostenido. Durante esta etapa, las inversiones en infraestructura e industria aumentan significativamente, impulsando el desarrollo económico y el incremento del PIB per cápita. Por otro lado, Rosenstein-Rodan (1943) propone la teoría del “big push”, que destaca la necesidad de un gran impulso inicial en inversión y desarrollo de infraestructura para generar crecimiento económico. El autor argumenta que, si diferentes sectores implementan tecnologías con retornos crecientes a escala, esto puede generar un incremento en los ingresos y la demanda de bienes y servicios en otros sectores. Asimismo, sugiere que la inversión gubernamental, tanto a nivel central como subnacional, debería enfocarse en funciones estratégicas como carreteras, ferrocarriles, hidroeléctricas y sistemas de riego, ya que estos pueden dinamizar el empleo y atraer inversión en industrias vinculadas al proceso productivo.

Otra contribución relevante es la de Hirschman (1973), quien introdujo los conceptos de encadenamientos hacia adelante y hacia atrás, permitiendo un análisis dinámico del crecimiento económico basado en la interacción entre sectores productivos. Según Hirschman, el desarrollo económico no ocurre de manera equilibrada, especialmente en países en desarrollo, debido a que estos no siempre cuentan con los recursos necesarios para lograr un crecimiento uniforme. Su

análisis destaca la importancia de agregar valor a la producción local para mejorar la competitividad y el dinamismo de la economía.

En cuanto al desarrollo económico descentralizado, Tello (2008) plantea que las teorías sobre DEL se basan en la “teoría de la base regional”, la cual sostiene que el crecimiento de una región depende de las interacciones entre sectores básicos (como la función exportador y la infraestructura) y sectores no básicos (como los servicios). En este contexto, los factores internos y externos desempeñan un papel crucial en el desarrollo regional. Entre los factores internos más relevantes se encuentran la dotación de recursos naturales, el tamaño y ubicación estratégica de la demanda, la ventaja competitiva en la producción y la diversificación económica, así como el grado de industrialización y las economías de escala. Por otro lado, los factores externos incluyen la influencia de otras regiones en el crecimiento económico mediante la compra de bienes y servicios, lo que genera un efecto de externalidad positiva.

Finalmente, el análisis de Krugman (1991) sobre la divergencia económica entre regiones aporta una perspectiva adicional al estudio del DEL. Su modelo busca explicar las diferencias en el desarrollo de los territorios subnacionales, argumentando que factores como las ventajas comparativas, la dotación inicial de factores productivos, las economías de escala, los costos de transporte y la tecnología pueden generar desigualdad en la distribución de la actividad económica.

2.2.6. Gato público descentralizado y pobreza

El gasto público está generalmente sujeto a diversas restricciones que limitan la asignación de recursos a los gobiernos subnacionales. Adams (1985) plantea que la teoría del gasto público busca equilibrar el presupuesto ejecutado entre los sectores público y privado, asignando recursos a áreas donde la inversión privada es insuficiente. Según Camones (2015), la asignación del

presupuesto y el gasto público dependen del desarrollo empresarial del país, del contexto político y de las políticas económicas adoptadas.

Wilhelm y Fiestas (2005) sostienen que el gasto público puede fomentar el crecimiento económico en una jurisdicción subnacional y facilitar la integración de personas en situación de pobreza en actividades productivas, reduciendo así la pobreza. Sin embargo, el impacto del gasto público depende de las prioridades establecidas por el gobierno local y de la complementariedad con la inversión privada.

Tiebout (1956) argumentó que los gobiernos subnacionales, al estar en contacto directo con la población, pueden planificar mejor el presupuesto en comparación con el gobierno nacional. Esto sugiere que la asignación descentralizada de recursos podría generar un impacto positivo en el bienestar de la población, siempre que las autoridades locales sean eficientes.

No obstante, la descentralización puede conllevar problemas de agencia. Prud'homme (1995) advierte que las autoridades locales pueden priorizar intereses particulares sobre los colectivos debido a una supervisión insuficiente. Propone que la redistribución del ingreso sea gestionada por el gobierno central para evitar que la descentralización agrave la pobreza en ciertas regiones y provoque migraciones que reduzcan la eficiencia del gasto.

Cheema y Rondinelli (2007) identifica cuatro elementos para una descentralización eficiente: A. Apoyo y asesoramiento del gobierno central a los gobiernos subnacionales. B. Adecuada asignación presupuestaria y calidad de los recursos humanos en los gobiernos subnacionales. C. Políticas y programas que faciliten una gestión adecuada a nivel local. D. Consideración de factores idiosincráticos en la evaluación del impacto de la descentralización.

Varian (2007) señaló que las asignaciones presupuestarias son equitativas si son simétricas y eficientes según el criterio de Pareto, es decir, cuando no es posible mejorar el bienestar de una parte sin perjudicar a otra.

2.2.7. Producto Bruto Interno (PBI)

El Producto Bruto Interno es el valor total de los bienes y servicios producidos dentro del territorio económico de un determinado país, generalmente durante un período de tiempo que podría ser un año, quiere decir que es el valor bruto de toda la producción mas no incluye el valor de los bienes y servicios que suele utilizarse de nuevo en el proceso de producción de otro bien que llega a ser un bien final. El Producto Bruto Interno, también se puede conceptualizar como el valor añadido en el proceso productivo que mide la retribución a los factores de producción que intervienen en el proceso de producción (INEI, 2015).

2.2.7.1. Composición del PBI

De acuerdo a Blanchard et al. (2012) la composición del PBI es la siguiente:

El primer componente es el consumo, que se refiere a los bienes y servicios que son adquiridos por los consumidores, podrían ser alimentos, pasajes de avión, gastos en vacaciones, automóviles u otros. El consumo se considera como el mayor componente del PBI por la magnitud de bienes y servicios que incluye.

El segundo componente es la inversión, denominada algunas veces inversión fija para diferenciarla de la inversión en existencias. La inversión es el conglomerado de la inversión no residencial, que se refiere a la adquisición de nuevas plantas de producción o nuevas máquinas por parte de las entidades empresariales, y la inversión residencial, que es la compra de nuevos inmuebles como viviendas por parte de los individuos.

El tercer componente es el gasto público que viene a ser aquellos bienes y servicios adquiridos por el gobierno en todos sus niveles. Los bienes comprados van desde productos grandes como aviones hasta bienes muy pequeños como materiales de oficina, y los servicios pueden comprender a los servicios brindados por los servidores públicos.

2.2.7.2. PBI per cápita

Es la relación entre el valor total del PBI, referidos a todos los bienes y servicios finales producidos durante el periodo de un año por la economía de un estado y el número de sus habitantes en ese año. El PBI per cápita puede ser representado a precios de mercado (INEI, 2007).

Fórmula de cálculo:

$$PBI_{pc} = \frac{PBI}{P'}$$

Siendo:

PBI_{pc} : Producto bruto interno per cápita

PBI: Total del producto interno bruto

P': Población estimada durante el año

Interpretación:

Se refiere al valor monetario de todos los bienes y servicios finales producidos dentro de un país, que le correspondería a cada habitante en el periodo de un año, considerando que esa riqueza se distribuye igualmente. En el ámbito mundial, los países que tienen mayor PIBpc generalmente tienen una base material más amplia para impulsar el desarrollo productivo en su población, ya que este indicador se genera al dividir el PBI entre la población total estimada a

mitad de año, cuando el producto interno bruto se incrementa mientras permanece constante la población, el PIBpc se eleva; sin embargo, si la población incrementa mientras el PIB permanece constante, el PIBpc disminuye. Así, se esperaría que, con el tiempo, el PIBpc incrementara cuando la tasa de crecimiento del PIB fuera mayor que la tasa de crecimiento de la población.

2.2.7.3. Utilidad

Se utiliza a nivel internacional para medir el potencial económico de un determinado país, ya que el estándar de la calidad de vida de la población de una nación suele incrementarse cuando el PIB per cápita incrementa también, éste dato se utiliza como una magnitud que mide de manera indirecta la calidad de vida de la población en una economía.

2.2.8. Crecimiento económico

Uno de los problemas más importantes que afronta una determinada economía, es el progreso o crecimiento económico de su población.

El crecimiento económico se puede considerar como un proceso continuo a lo largo de los años que los niveles de actividad económica aumentan progresivamente y de manera constante. Este tema suele ser la preocupación más importante que se refleja en diferentes pensamientos filosóficos teóricos de hace más de siglo y medio (Eugenia, 2018).

Los beneficios de un crecimiento económico sostenido son obvios, si la economía crece, los ingresos serán mayores en el momento y en el futuro. Y podríamos deducir que se ampliará el flujo de bienes y servicios para intercambiar dentro de la economía, así como también incrementará el flujo del efectivo, dinero. Por otro lado, mientras la economía crezca, se podrá redistribuir parte de la producción adicional en favor de los grupos sociales más desfavorecidos. Una de las formas

de medir más clásicos del crecimiento económico es la tendencia del Producto Bruto Interno en años, para lo cual se utiliza la siguiente fórmula.

$$Tasa\ de\ crecimiento\ del\ PBImpc = \frac{PBImpc\ año2 - PBImpc\ año\ 1}{PBImpc\ año1} * 100$$

PBImpc: Producto bruto interno medido a precios constantes

El resultado de la formula mencionada permite observar si incrementó el valor monetario de Bienes y Servicios producidos en una determinada economía entre el año 1 y el año 2. No obstante, si en esa economía existe inflación o incremento de precios, es necesario considerar el Producto a precios constantes para el cálculo de esta tasa. Lo que permitirá conocer lo que ocurrió con la producción. Si en la economía se considera valores muy bajos de inflación por año este cálculo no arroja mucha diferencia con el cálculo a valores corrientes.

Otro detalle para tener en cuenta es el incremento de la población considerada. Así, interesa el PBI por habitante, es decir.

$$PBImpc\ por\ habitante = \frac{PBIaño}{Población\ total\ año}$$

Siendo:

PBImpc: Producto bruto interno medido a precios constantes

PBIaño: Producto bruto interno de un determinado año

En este caso también es importante valuar el Producto a valores constantes. Para desarrollar diferentes comparaciones entre países, para ello es menester considerar los valores a una moneda común o divisa, usando el tipo de cambio, caso contrario estimar el poder adquisitivo de cada

moneda (PPA), vale decir, la cantidad de bienes o servicios que se pueden adquirir con cada moneda.

La disponibilidad de recursos productivos: generalmente se considera que el trabajo incrementa a una tasa más o menos constante, sin embargo, el capital puede incrementar a voluntad. Estas suposiciones representan una simplificación. En la literatura clásica del crecimiento económico la tierra se introducía como un factor limitante. En los modelos modernos este papel lo juegan los factores no renovables como el petróleo, dado su carácter de factor vital y escaso, que no se puede producir.

La productividad: implica que cuando un trabajador promedio produce más por cada hora, crece la productividad media del trabajo, por lo tanto, también incrementa la producción total de una determinada economía. Las causas que explican el incremento de la productividad y consecuentemente, de la economía, son muy diferentes y, entre ellas, cabe destacar a las siguientes:

- El incremento de la cantidad y calidad del capital fijo o aparato productivo.
- Mejora en el uso de instalaciones de mayor tamaño y la introducción de economías a escala permite procesos técnicos más eficientes.
- El incremento de nivel educativo y especialización en el factor trabajo, lo que hará más eficiente el proceso productivo.
- Mayor inversión en el progreso e implementación tecnológica.

Algunos beneficios que se pueden considerar como resultado del crecimiento económico son:

- El incremento de la productividad en una economía permite contribuir con mayor variedad de bienes y servicios para que la población pueda disfrutar y mejorar su calidad de vida.
- El incremento en la productividad debe incluir políticas públicas de redistribución de la renta de una nación. Sin embargo, cuando la economía no crece implicaría la mejora de un grupo social a costa de otro grupo.

Si la producción de una economía incrementa, también incrementa el empleo.

2.2.8.1. Factores que explican el crecimiento económico

De acuerdo a la experiencia internacional que se tiene, para tener un crecimiento económico sostenido se requieren tres condiciones básicas (Mendoza & García, 2006):

- Primero: El capital físico privado por cada trabajador debe aumentar de manera sostenible; quiere decir, las economías deben alcanzar altas tasas de inversión fija.
- Segundo: El nivel de producción de una economía tiene que elevarse a lo largo del tiempo.
- Tercero: Los países con mayor crecimiento económico son aquellos que priorizan sus exportaciones.

2.2.9. Gasto presupuestal

El gasto presupuestal se define como la asignación y ejecución de recursos financieros por parte de la función pública con el propósito de satisfacer necesidades colectivas y promover el desarrollo económico y social de un país o región (Musgrave & Musgrave, 1989). Este concepto está estrechamente relacionado con la planificación y administración de los fondos públicos, lo

que permite una distribución eficiente de los recursos en función de las prioridades gubernamentales.

2.2.9.1. Factores determinantes del gasto presupuestal

2.2.9.1.1. Ingresos fiscales

El nivel de ingresos públicos determina la capacidad del gobierno para ejecutar el gasto presupuestal. Un aumento en la recaudación tributaria permite ampliar el gasto, mientras que restricciones fiscales pueden limitarlo (Camones, 2015).

2.2.9.1.2. Contexto político y económico

El entorno político y económico influye en la asignación del gasto. Períodos de estabilidad política y crecimiento económico tienden a favorecer incrementos en el gasto social e infraestructura, mientras que crisis económicas pueden llevar a políticas de austeridad (Tiebout, 1956).

2.2.9.1.3. Eficiencia y transparencia en la ejecución presupuestaria

La eficiencia en el uso de los recursos y la transparencia en la administración pública son elementos clave para maximizar el impacto del gasto público. Según Rondinelli (1999), la descentralización eficiente y la rendición de cuentas contribuyen a una mejor gestión presupuestaria.

2.2.9.4. Impacto del gasto presupuestal en el desarrollo económico

El gasto público desempeña un papel crucial en la provisión de bienes y servicios esenciales como salud, educación, infraestructura y seguridad. Estudios como los de Wilhelm y Fiestas (2005) han demostrado que una adecuada asignación de recursos puede reducir la pobreza y mejorar la calidad de vida de la población.

Por otro lado, el gasto ineficiente o excesivo puede generar problemas fiscales, como déficits presupuestarios y aumento de la deuda pública, afectando la sostenibilidad económica a largo plazo (Prud'homme, 1995).

2.2.9.5. Dimensiones del gasto presupuestal

- **Agropecuario:** Esta está dirigido a fortalecer y desarrollar la función agrario y pecuario (MEF, 2024).
- **Comercio:** está orientado a la promoción del comercio interior y exterior (MEF, 2024).
- **Cultura y Deporte:** corresponde a las acciones y servicios referente a cultura, deporte y recreación a nivel nacional; se encuentra orientado a contribuir al desarrollo integral de la persona mejorando la convivencia social y preservando la cultura (MEF, 2024).
- **Educación:** corresponde a las acciones y servicios en materia de educación a nivel nacional; asegurando la formación intelectual, moral, cívica y profesional de la persona (MEF, 2024).
- **Ambiente:** refiere a las acciones realizadas para la obtención de los objetivos del gobierno referentes al desarrollo estratégico, conservación y aprovechamiento sostenible del patrimonio natural; asimismo, a la gestión integral de la calidad ambiental (MEF, 2024).
- **Saneamiento:** Se encuentra orientada a garantizar el abastecimiento de agua potable, así como, la implementación y mantenimiento del alcantarillado sanitario y pluvial (MEF, 2024).

- **Transporte:** son acciones dirigidos a la consecución de objetivos para el desarrollo de la infraestructura terrestre, acuática y aérea (MEF, 2024).
- **Salud:** se refiere a las acciones y servicios ofrecidos en materia de salud orientados a mejorar el bienestar de la población (MEF, 2024).
- **Vivienda y desarrollo urbano:** son acciones desarrolladas para la normalización y desarrollo de las actividades de desarrollo urbano vivienda y edificaciones con el objeto de lograr mejores condiciones de habitabilidad en la población (MEF, 2024).

2.2.9.6. Gasto corriente

Comprende las erogaciones destinadas a las operaciones de producción de bienes y prestación de servicios, tales como gastos de consumo y gestión operativa, servicios básicos, prestaciones de la seguridad social, gastos financieros y otros. Están destinados a la gestión operativa de la entidad pública durante la vigencia del año fiscal y se consumen en dicho período (MEF, 2024).

2.2.9.7. Gasto de inversión

Son los gastos destinados al incremento patrimonial del Estado, mediante actividades operacionales de inversión, comprendido en programas sociales o proyectos institucionales de ejecución de obra pública. Están conformados por gastos en personal, bienes y servicios destinados a la inversión, obras públicas y transferencias de inversión. Incluyen los Gastos de Bienes y Servicios para Inversión, Obras Públicas, Otros Gastos de Inversión y Transferencias y Donaciones para Inversión (MEF, 2024).

2.2.9.8. Gasto en servicio de deuda

Monto de obligaciones por concepto del capital o principal de un préstamo que se encuentra pendiente de pago, así como de los intereses, comisiones y otros derivados de la utilización del préstamo, que se debe cancelar periódicamente según lo acordado en el respectivo Contrato de Préstamo (MEF, 2024).

2.2.9.9. Gasto en actividad y proyectos

El gasto en actividades y proyectos se refiere a los recursos financieros que se asignan para la ejecución de planes y acciones específicas, ya sea para el funcionamiento de servicios públicos o para la realización de obras y proyectos de inversión. Estos gastos son parte del presupuesto público y se clasifican según su naturaleza económica y su finalidad (MEF, 2024).

a) Gasto en actividades

Se refiere a los recursos destinados a la operatividad y mantenimiento de los servicios públicos existentes. Engloba los gastos necesarios para que las entidades públicas puedan llevar a cabo sus funciones y competencias, incluyendo el pago de personal, la adquisición de bienes y servicios, y otros gastos corrientes (MEF, 2024).

b) Gasto en proyectos

Se refiere a los recursos destinados a la ejecución de inversiones específicas, como obras públicas, proyectos de desarrollo, o inversiones en bienes de capital. Estos gastos están orientados a la creación de nuevos activos, la mejora de la infraestructura o la implementación de iniciativas que generen valor a largo plazo (MEF, 2024).

2.3. Marco conceptual

Eficiencia del gasto público: Medida que evalúa la capacidad de la función pública para transformar los recursos financieros en bienes y servicios que maximicen el bienestar social con el menor costo posible (Tiebout, 1956).

Desarrollo económico: El desarrollo económico es un proceso multidimensional que implica la mejora sostenida del bienestar de una sociedad a través del crecimiento del ingreso per cápita, la reducción de la pobreza, la diversificación productiva y el fortalecimiento de las instituciones. Este concepto no solo se centra en el incremento del Producto Interno Bruto (PIB), sino también en la equidad en la distribución de la riqueza, el acceso a servicios básicos como educación, salud e infraestructura, y el fomento de la innovación y la sostenibilidad ambiental (Todaro & Smith, 2015).

Por otro lado, Sen (1999) enfatizan que el desarrollo económico debe entenderse como la expansión de las libertades y capacidades humanas, permitiendo a los individuos alcanzar su máximo potencial dentro de una sociedad equitativa y con oportunidades de progreso (Sen, 1999).

Eficacia del gasto público: La eficacia del gasto público se refiere a la capacidad del Estado para lograr los objetivos y resultados esperados con la asignación y ejecución de recursos presupuestarios, optimizando su impacto en el desarrollo económico y social (Musgrave & Musgrave, 1989). En este sentido, la eficacia del gasto no solo implica el cumplimiento de metas establecidas, sino también la generación de bienestar en la sociedad a través de políticas públicas eficientes (Stiglitz, 2000).

Descentralización: Es el proceso mediante el cual se distribuyen las funciones, responsabilidades y recursos del gobierno central hacia los niveles subnacionales de gobierno, como los gobiernos locales o regionales. Este proceso busca mejorar la eficiencia en la

administración pública, acercando la toma de decisiones a las necesidades específicas de las comunidades locales y promoviendo una mayor participación ciudadana. La descentralización puede abarcar varias áreas, como la política, la fiscalidad, la administración y la planificación, y tiene como objetivo fomentar el desarrollo local, mejorar la calidad de los servicios públicos y promover una distribución más equitativa de los recursos (Oates, 1972).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis de la investigación

3.1.1. *Hipótesis general*

- El nivel de gasto presupuestal ejecutado tiene un efecto positivo y significativo en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco durante el período 2009–2022.

3.1.2. *Hipótesis específicas*

1. El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función agropecuario tiene un efecto positivo y significativo en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.

2. El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función comercio tiene un efecto positivo y significativo en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.

3. El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función cultura y deporte tiene un efecto positivo y significativo en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.

4. El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función educación tiene un efecto positivo y significativo en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.

5. El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función medio ambiente tiene un efecto positivo y significativo en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.

6. El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función saneamiento tiene un efecto positivo y significativo en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.

7. El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función transporte tiene un efecto positivo y significativo en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.

8. El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función salud tiene un efecto positivo y significativo en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.

9. El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función vivienda tiene un efecto positivo y significativo en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.

3.2. Variables

3.2.1. Identificación de variables

VARIABLE DEPENDIENTE: PBI per cápita.

- **Definición conceptual:** Medida del bienestar y de crecimiento que también puede reflejar el nivel de desarrollo económico de un país y cómo las economías evolucionan a lo largo del tiempo (Kuznets, 1934).
- **Definición operacional:** El PBI per cápita se trabajó de manera trimestral, la cual se obtuvo mediante el cálculo de la tasa de crecimiento trimestral a partir de la tasa de crecimiento anual.

VARIABLE INDEPENDIENTE: Gasto presupuestal de la Municipalidad Provincial de Cusco.

- **Definición conceptual:** El gasto presupuestal abarca todos los gastos que realiza el gobierno en bienes y servicios, incluyendo inversiones en infraestructura, educación, salud y otros. Ellos enfatizan que el gasto público debe ser gestionado de manera eficiente para evitar problemas como el déficit fiscal y la inflación (Samuelson y Nordhaus, 1948).

Definición operacional: El Gasto presupuestal se determinará mediante la suma de los montos devengados trimestralmente de las funciones: agropecuaria, comercio, Cultura y deporte, educación, medio ambiente, saneamiento, salud, transporte, vivienda y desarrollo urbano; en el periodo 2009 – 2022.

3.3. Operacionalización de variables

Tabla 1.

Matriz de operacionalización de variables

Variab les	Definición	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala	Fuente de información
PIB per cápita	Medida del bienestar y de crecimiento que también puede reflejar el nivel de desarrollo económico de un país y cómo las economías evolucionan a lo largo del tiempo (Kuznets, 1934).	El PBI per cápita se trabajó de manera trimestral, la cual se obtuvo mediante el cálculo de la tasa de crecimiento trimestral a partir de la tasa de crecimiento anual.	PIB per cápita	-PIB real per cápita en soles -PIB nominal per cápita en soles	Cardinal	INEI-PNUD
Gasto presupuestal	El gasto presupuestal abarca todos los gastos que realiza el gobierno en bienes y servicios, incluyendo inversiones en infraestructura, educación, salud y otros. Ellos enfatizan que el gasto público debe ser gestionado de manera eficiente para evitar problemas como el déficit fiscal y la inflación Samuelson y Nordhaus, 1948).	El Gasto presupuestal se determinará mediante la suma de los montos devengados trimestralmente de las funciones: agropecuaria, comercio, Cultura y deporte, educación, medio ambiente, saneamiento, salud, transporte, vivienda y desarrollo urbano; en el periodo 2009 – 2022.	Función Agropecuario (FAg) Función Comercio (Fco) Función Cultura y deporte (FCyD)	-Presupuesto girado de la función agropecuario en soles -Presupuesto devengado de la función agropecuario en soles - Presupuesto comprometido de la función agropecuario en soles -Presupuesto girado de la función comercio en soles -Presupuesto devengado de la función comercio en soles -Presupuesto comprometido de la función comercio en soles -Presupuesto girado de la función cultura y deporte en soles -Presupuesto devengado de la función cultura y deporte en soles Presupuesto comprometido de la función cultura y deporte en soles	Cardinal	MEF (consulta amigable)

Función Educación (Fed)	-Presupuesto girado de la función educación en soles -Presupuesto devengado de la función educación en soles -Presupuesto comprometido de la función educación en soles
Función Saneamiento (Fsa)	-Presupuesto girado de la función saneamiento en soles -Presupuesto devengado de la función saneamiento en soles Presupuesto comprometido de la función saneamiento en soles
Función Transporte (FTr)	-Presupuesto girado de la función transporte en soles -Presupuesto devengado de la función transporte en soles Presupuesto comprometido de la función transporte en soles
Función Salud (Fsa)	-Presupuesto girado de la función salud en soles -Presupuesto devengado de la función salud en soles Presupuesto comprometido de la función salud en soles
Función Vivienda y desarrollo urbano (FVyD)	-Presupuesto girado de la función vivienda y desarrollo urbano en soles -Presupuesto devengado de la función vivienda y desarrollo urbano en soles Presupuesto comprometido de la función vivienda y desarrollo urbano en soles
Función Medio ambiente (FMa)	-Presupuesto girado de la función medio ambiente en soles -Presupuesto devengado de la función medio ambiente en soles

Presupuesto comprometido de la función
medio ambiente en soles

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

4.1. Enfoque de la investigación

El enfoque de la investigación fue cuantitativo, dado que se midieron magnitudes económicas concretas, tales como el Producto Bruto Interno (PBI) per cápita de cada familia y el nivel de gasto presupuestal a nivel devengado según la función de la Municipalidad Provincial de Cusco, con el objetivo de determinar su influencia sobre el crecimiento del PBI per cápita familiar. Este enfoque resulta pertinente, ya que permite analizar relaciones numéricas y patrones de comportamiento de manera objetiva y precisa, facilitando la aplicación de técnicas estadísticas que posibilitan la verificación de las hipótesis formuladas previamente. A diferencia del enfoque cualitativo, que se centra en percepciones, experiencias o procesos subjetivos, el enfoque cuantitativo proporciona resultados medibles y generalizables, los cuales son esenciales para estudios económicos que requieren evidencias numéricas confiables.

Si bien un enfoque mixto podría integrar análisis cuantitativo y cualitativo, en el presente estudio se priorizó la precisión y replicabilidad de los datos económicos, lo que hace al enfoque cuantitativo más coherente con los objetivos planteados. La información recopilada se analizó mediante la herramienta estadística Stata, asegurando un procedimiento objetivo, en el cual los resultados no fueron manipulados por los investigadores (Hernández & Mendoza, 2018). Asimismo, el desarrollo del marco teórico siguió un orden sistemático, que sirvió como guía para la interpretación de los datos y la corroboración o refutación de las hipótesis planteadas.

4.2. Alcance de la investigación

El alcance de la investigación como menciona Hernández y Mendoza (2018) en el presente estudio se enmarcó como explicativo, ya que busca identificar y comprender las relaciones causales entre las variables analizadas. En una primera etapa, se examinó el comportamiento del

PIB per cápita y del gasto público durante el período de estudio. Posteriormente, se evaluó la relación existente entre ambas variables y, finalmente, se analizó la influencia de la variable independiente sobre la dependiente.

Este tipo de investigación tiene como finalidad determinar el grado de asociación y el efecto de una variable exógena sobre una endógena, lo cual permite explicar fenómenos económicos mediante la identificación de vínculos causales. En ese sentido, se coincide con lo señalado por Ñaupas et al. (2018), quienes afirman que el estudio explicativo permite conocer la relación entre dos o más variables, así como el efecto que las variaciones en la variable explicativa ejercen sobre la variable explicada.

4.3. Tipo de investigación

Debido a que la investigación no tiene una aplicación práctica inmediata y su propósito principal fue ampliar el conocimiento sobre las variables y fenómenos analizados, se clasifica como una investigación básica, sirviendo como fundamento para estudios aplicados futuros que contribuirán al avance del conocimiento científico (Ñaupas et al., 2018). Asimismo, Hernández y Mendoza (2018) señalan que este tipo de investigación se caracteriza por sustentarse en teorías, principios y leyes científicas. En este sentido, el presente estudio consideró las teorías del crecimiento económico, teoría de la curva de Armev, Teoría de la descentralización fiscal, teoría del multiplicador del gasto público y la teoría del desarrollo económico local.

4.4. Diseño de investigación

El presente trabajo de investigación adoptó un diseño no experimental de corte longitudinal, fue no experimental dado que los datos fueron observados y analizados en su contexto natural, sin manipulación de variables ni alteración de los resultados generados por los modelos estadísticos. Esto significa que tanto las variables dependientes como independientes fueron

estudiadas tal como se presentaron en la realidad, asegurando que los hallazgos reflejen la dinámica económica tal como ocurre en el entorno de estudio. Fue longitudinal, dado que se analizaron datos trimestrales recopilados entre los años 2009 y 2022, provenientes de fuentes oficiales como el MEF y la PNUD, lo que permitió observar la evolución y comportamiento de las variables a lo largo del tiempo.

Por otra parte, la validez interna se asegura mediante el uso de procedimientos estadísticos robustos y la verificación de supuestos metodológicos (Modelo VAR), mientras que la validez externa se fortalece gracias al uso de datos oficiales y representativos (MEF y PNUD), lo que permite que los resultados sean generalizables al contexto económico de las familias en el ámbito estudiado (Hernández & Mendoza, 2018).

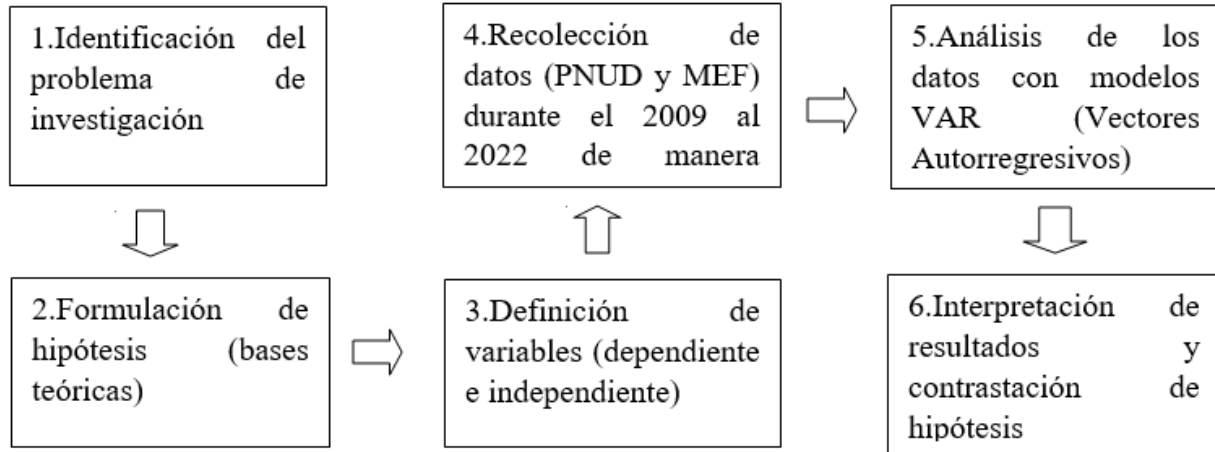
4.5. Método de investigación

En el presente trabajo de investigación se utilizó el método hipotético-deductivo, ya que la investigación empieza a partir de una hipótesis general y varias específicas planteadas a priori para después refutarlas o corroborarlas y deducir conclusiones (Torres, 2010).

Nuestra investigación busca analizar e identificar el efecto que se puedan presentar entre las variables analizadas, dicho análisis se realizó con datos a partir del año 2009 al 2022 de manera trimestral, por lo que también se puede considerar el método histórico, por utilizar datos del pasado con el propósito de identificar explicaciones causales a las situaciones del momento.

Figura 2.

Ruta metodológica



4.6. Unidad de análisis

La unidad de análisis se entiende como el elemento o entidad sobre el cual se recopilan datos y se hacen inferencias en un estudio (Ñaupas et al., 2018). En la presente investigación la unidad de análisis está compuesto por los datos trimestrales del nivel de gasto presupuestal de la Provincia de Cusco según función, y PBI per cápita de su población para medir su crecimiento económico entre el periodo 2009 – 2022.

4.7. Población y muestra

4.7.1. Población

La población se entiende como el conjunto total de elementos que comparten una o más características de interés y sobre los cuales se busca obtener conclusiones (Hernández et al., 2014). En la pesquisa la población está conformada por los datos trimestrales de las variables PIB per cápita y Gasto presupuestal de la municipalidad Provincial del Cusco durante el periodo 2009 al 2022.

4.7.2. Muestra

La muestra es un subconjunto de la población que cumple con las características de la población y esta se selecciona con el propósito de realizar un estudio y extraer conclusiones aplicables a toda la población (Hernández & Mendoza, 2018). En la investigación la muestra fue de tipo censal debido a que se cuenta con información secundaria y se utiliza toda la información de la población; por lo tanto, la muestra está conformada por los datos trimestrales de las variables PIB per cápita y Gasto presupuestal de la municipalidad Provincial del Cusco durante el periodo 2009 al 2022; por lo tanto, se generó 56 observaciones. La selección periodo de estudio se limitó por la disponibilidad de datos de la variable gasto público en sus funciones.

4.8. Técnicas e instrumento de recolección de datos e información

Para la presente investigación se emplearon fuentes secundarias de carácter oficial y confiable. La información estadística se obtuvo de los registros publicados en la plataforma Consulta Amigable del MEF, del INEI, así como de los reportes de la PNUD, en el periodo de análisis comprendió desde el año 2009 hasta el 2022.

Con el fin de asegurar la validez y confiabilidad de los datos, se aplicaron criterios de verificación y depuración de las bases utilizadas. En los casos en que se identificaron datos faltantes o series incompletas, se realizaron procesos de ajuste siguiendo lineamientos estadísticos estandarizados (interpolación); además, cuando correspondía, se verificó la consistencia de las series en términos de homogeneidad temporal y coherencia con otras fuentes oficiales. Asimismo, se corroboró la confiabilidad de las fuentes consultadas considerando su carácter institucional y reconocimiento en la producción de estadísticas nacionales e internacionales.

El instrumento de recolección empleado fue una ficha de registro de datos de fuente secundaria, diseñada de manera estructurada de acuerdo con las variables de estudio y las

necesidades del análisis. Este instrumento permitió organizar la información de forma sistemática, garantizando su trazabilidad y facilitando el posterior procesamiento en el modelo econométrico.

4.9. Procesamiento y análisis de datos

El procesamiento de la información se realizó mediante los programas Stata 16 y Microsoft Excel. Inicialmente, en Excel se efectuó la organización y depuración preliminar de las bases de datos, verificando consistencia, continuidad temporal y la ausencia de errores de digitación. Posteriormente, en Stata se desarrollaron los procedimientos estadísticos propios del análisis de series de tiempo y del modelo de vectores autorregresivos (VAR).

En el presente estudio, el análisis de las series temporales y la modelación mediante Vectores Autorregresivos se realizó siguiendo protocolos estándar de contrastación estadística. Para garantizar la validez de los resultados se aplicaron pruebas de estacionariedad, selección de rezagos, verificación de estabilidad y contrastes de causalidad de Granger, además de controles de robustez frente a posibles problemas econométricos.

Pruebas de estacionariedad (ADF)

- Hipótesis nula (H_0): la serie presenta raíz unitaria (no es estacionaria).
- Hipótesis alterna (H_1): la serie es estacionaria.

Se emplearon las pruebas ADF (Augmented Dickey–Fuller), el criterio de decisión nos indica que se rechaza H_0 si $p < 0.05$, concluyendo estacionariedad; de lo contrario, se procede con diferenciación de la serie.

Selección de rezagos óptimos

Se estimaron modelos VAR(p) con diferentes rezagos.

La elección se basó en criterios de información: Akaike (AIC), Schwarz (BIC) y Hannan–Quinn (HQIC).

Regla: se selecciona el rezago que minimice los criterios, priorizando el BIC en muestras pequeñas y el AIC en muestras grandes.

Estabilidad del modelo VAR

Se verificó que los valores propios de la matriz de transición se encuentren dentro del círculo unitario. Un modelo inestable genera estimaciones inconsistentes y debe ser reespecificado.

Prueba de causalidad de Granger

- Hipótesis nula (H_0): la variable X no causa en el sentido de Granger a Y.
- Hipótesis alterna (H_1): la variable X causa en el sentido de Granger a Y.

Criterio de decisión: se rechaza H_0 si $p < 0.05$, concluyendo existencia de causalidad de Granger.

Criterios de significancia y confianza

Se adoptó un nivel de significancia del 5 % ($\alpha = 0.05$) como estándar, con interpretación complementaria al 10 % ($\alpha = 0.10$) para relaciones marginales.

Si bien los modelos cumplen con los supuestos básicos de estacionariedad, estabilidad y ausencia de multicolinealidad, se reconoce como limitación metodológica el uso de datos agregados trimestrales y el hecho de que los efectos en sectores sociales como educación o salud pueden materializarse en plazos más largos de los considerados en la estimación.

GASTO PRESUPUESTAL

Se empleo datos trimestrales registrados en la página web del MEF. Posteriormente se hizo uso del software Microsf Excel, que permitió sistematizar, ordenar y limpiar los datos recolectados; asimismo, con ayuda del programa Stata se logaritmo las variables para realizar el análisis estadístico correspondiente, mediante un modelo econométrico de series de tiempo.

PRODUCTO BRUTO INTERNO (PBI PERCÁPITA)

Para obtener este valor del PIB per cápita se utilizó como variable proxy a los ingresos familiar per cápita a precio base del año 2007, la cual se extrajo de los datos anuales de la PUND, los mismo que fueron interpolados para obtener data provincial utilizando como base la tasa de crecimiento del PIB per cápita a nivel de la región del Cusco, posteriormente para obtener la data trimestral se calculó la tasa de crecimiento trimestral, mediante la siguiente formula:

$$Tasa\ de\ crecimiento\ anual = \left(\frac{valor\ final}{valor\ inicial} - 1 \right) * 100$$

$$Tasa\ de\ crecimiento\ trimestral = (1 + Tasa\ de\ crecimiento\ anual)^{1/4} - 1$$

$$Valor\ final = Valor\ inicial * (1 + Tasa\ de\ crecimiento\ trimestral)^n$$

CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Resultados e interpretación de información de la investigación

Tabla 2.

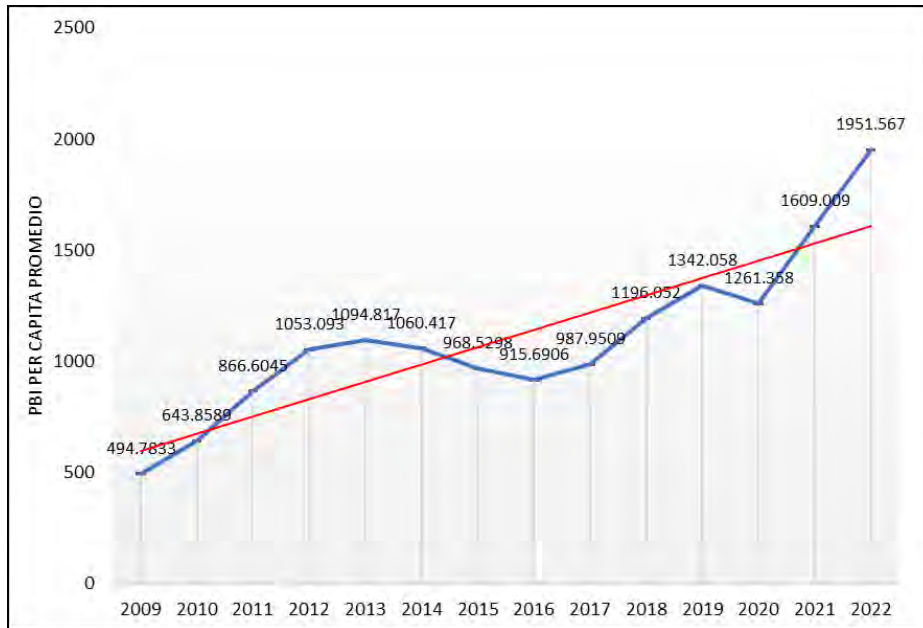
PBI per cápita de la municipalidad provincial del Cusco durante del 2009 – 2022, en soles

Año	N	Media	Max	Min	Sd
2009	4	494.73	544.4863	447.0383	41.96057
2010	4	643.8589	708.8986	581.6159	54.78965
2011	4	866.6045	971.5583	767.0176	88.05667
2012	4	1053.093	1104.132	1003.129	43.46772
2013	4	1094.817	1100.394	1089.253	4.794059
2014	4	1060.417	1077.594	1043.361	14.73165
2015	4	968.5298	1012.531	925.3995	37.49775
2016	4	915.6906	921.4995	909.898	4.992517
2017	4	987.9509	1036.855	940.0999	41.63968
2018	4	1196.052	1298.946	1096.949	86.9443
2019	4	1342.058	1368.376	1315.966	22.55394
2020	4	1261.358	1324.163	1199.913	53.47273
2021	4	1609.009	1893.913	1344.938	236.4453
2022	4	1951.567	1986.715	1916.699	30.13029
Total	56	1103.271	1986.715	447.0383	365.6679

Nota: Elaborado a partir de los datos del INEI-PNUD.

Figura 3.

PBI per cápita de la municipalidad provincial del Cusco durante del 2009 – 2022, en soles



Nota: Elaborado a partir de los datos del INEI-PNUD.

Tabla 3.

PBI per cápita promedio por trimestre de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

Trimestres	N	Media	Max	Min	Sd
1	14	1060.688	1916.699	447.0383	359.8271
2	14	1087.218	1939.759	477.5227	363.5734
3	14	1116.483	1963.096	510.0859	375.7394
4	14	1148.693	1986.715	544.4863	397.7784
Total	56	1103.271	1986.715	447.0383	365.6679

Nota: Elaborado a partir de los datos del INEI-PNUD.

Análisis e interpretación

En las tablas 2-3 y en la figura 3 se describe el PBI per cápita, por los 13 años de observación (2009-2022), de manera anual. En el 2019, se observó un PBI per cápita de 494.78 (± 41.96) soles, mientras que, en el 2022, el PBI anual promedio fue de 1951 (± 30.13). De la figura correspondiente, se puede observar una tendencia positiva o creciente del PBI per cápita, en el periodo 2009-2022, tal como lo señala la línea roja de tendencia. No obstante, se observa que en el 2013 al 2016 existió cierta estagnación en la tendencia creciente. Así mismo, se observa una caída del PBI per cápita en el 2020, producto de la pandemia COVID. Sin embargo, al 2022, se ha mantenido la tendencia creciente del PBI per cápita. En cuanto al PBI per cápita promedio, por trimestre, se observa poca variación, aunque con un ligero incremento durante el cuarto trimestre, en promedio, durante el 2009-2022.

Tabla 4.

Gasto presupuestal en la función agropecuario de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

Año	N	Media	max	min	sd
2009	4	71,239.50	95,460.00	51,334.00	22,594.02
2010	4	169,269.30	330,093.00	51,578.00	120,723.00
2011	4	194,662.30	255,766.00	136,761.00	57,736.08
2012	4	201,407.00	355,414.00	76,736.00	132,649.60
2013	4	93,148.00	188,977.00	-	82,160.32
2014	4	-	-	-	-
2015	4	122,244.00	481,921.00	-	239,804.40
2016	4	299,652.00	450,557.00	120,582.00	144,814.20
2017	4	55,503.00	108,183.00	16,891.00	38,335.57
2018	4	30,010.50	57,214.00	1,902.00	22,663.33
2019	4	22,477.75	53,341.00	-	24,664.38
2020	4	243,563.30	936,499.00	5,982.00	461,989.90
2021	4	1,060,557.00	1,330,187.	760,826.00	247,695.00
2022	4	389,631.80	708,806.00	72,508.00	296,661.20
Total	56	210,954.60	1,330,187.00	-	308,420.60

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.

Tabla 5.

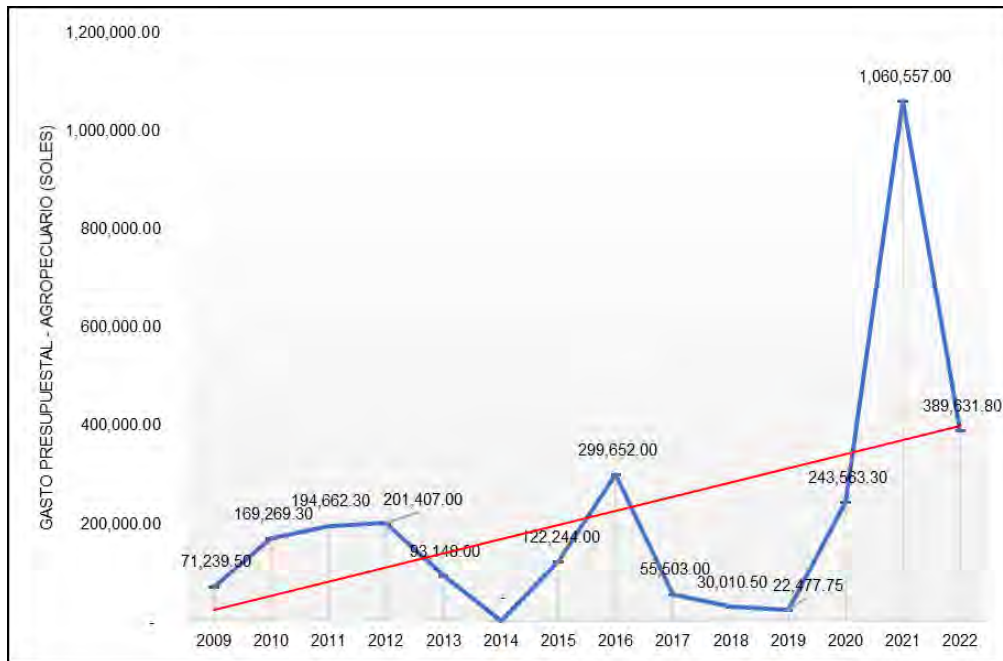
Descripción del gasto presupuestal en la función agropecuario por trimestre de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

Trimestre	N	Media	max	min	sd
1	14	146,797.90	1,178,238.00	-	303,160.00
2	14	184,223.30	1,330,187.00	-	342,387.20
3	14	200,297.20	972,975.00	-	296,293.40
4	14	312,500.10	936,499.00	-	298,480.40
Total	56	210,954.60	1,330,187.00	-	308,420.60

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.

Figura 4.

Gasto presupuestal en la función agropecuario de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.

Análisis e interpretación

En las tablas 4-5 y la figura 4 se muestran el nivel de gasto presupuestal de la provincia del Cusco, en la función agropecuario. Se observa una estabilidad relativa del nivel de gasto en el periodo 2009-2020, es decir en los años previos a la pandemia. En el 2021, se encontró el nivel de gasto más elevado del periodo de observación (1,060,557.0 soles), que descendió rápidamente para el año siguiente 389,631.80. También se puede observar que hubo periodos donde la provincia del Cusco, no realizó gasto alguno en la función agropecuario (2014), pero en el presente, se puede afirmar que la tendencia de gasto en esta categoría es al alza, tal como lo muestra la recta roja. En lo que respecta al gasto presupuestal en la función agropecuario, ordenado por trimestre, se observa que este aumenta a fines de año, en promedio.

Tabla 6.

Gasto presupuestal en la función comercio de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

Año	N	Media	max	min	sd
2009	4	639,614.00	772,919.00	509,590.00	147,839.60
2010	4	666,756.50	874,885.00	537,437.00	146,432.70
2011	4	782,384.80	1,101,334.00	571,905.00	229,404.00
2012	4	539,735.00	679,363.00	468,836.00	97,838.04
2013	4	580,380.30	732,231.00	442,923.00	146,851.80
2014	4	583,729.80	824,739.00	481,025.00	162,341.90
2015	4	560,198.30	625,647.00	429,889.00	88,813.90
2016	4	1,057,117.00	1,638,591.00	506,454.00	495,496.00
2017	4	909,114.80	1,279,519.00	687,204.00	261,306.60
2018	4	813,337.50	1,085,164.00	532,123.00	236,608.60
2019	4	286,064.30	499,789.00	59,440.00	205,810.80
2020	4	736,740.00	960,280.00	523,262.00	208,521.60
2021	4	849,323.80	1,064,555.00	603,118.00	205,181.30
2022	4	887,311.30	1,097,571.00	684,358.00	181,257.10
Total	56	706,557.70	1,638,591.00	59,440.00	271,974.10

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.

Tabla 7.

Gasto presupuestal en la función comercio por trimestre de la municipalidad provincial del

Cusco, 2009 al 2022

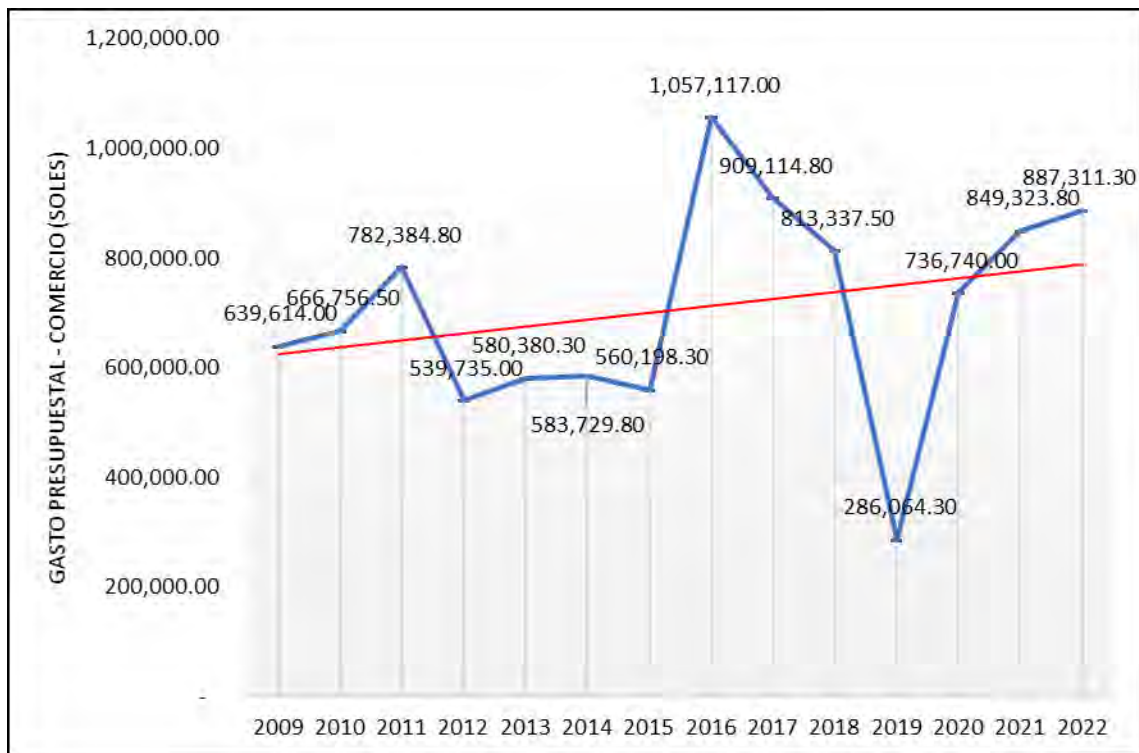
Trimestre	N	Media	max	min	sd
1	14	521,894.60	767,660.00	59,440.00	164,826.50
2	14	620,563.10	824,074.00	414,895.00	138,049.80
3	14	755,733.90	1,259,350.00	170,133.00	279,978.50
4	14	928,039.00	1,638,591.00	499,789.00	297,013.60
Total	56	706,557.70	1,638,591.00	59,440.00	271,974.10

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.

Figura 5.

Gasto presupuestal en la función comercio de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al

2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.

Análisis e interpretación

En las tablas 6-7 y la figura 5 se describe el gasto presupuestal de la Municipalidad Provincial del Cusco (MPC), dentro de la función comercio, en el periodo 2009-2022. Se observa que, durante este periodo, el nivel de gasto ha presentado una ligera tendencia al alza. Entre el periodo 2009-2015, el gasto mantuvo un nivel estable, de poco crecimiento. En el 2016, el nivel de gasto presupuestal en la función comercio alcanzó su pico más alto con 1057117.00 soles, sufriendo una caída constante en los tres años consecutivos, hasta alcanzar su nivel más bajo con 286064.30 soles en el 2019. No obstante, en el 2020 en adelante, se observa una recuperación del gasto presupuestal, pero aún inferior al pico más alto. A nivel trimestral, se puede observar que el gasto presupuestal en la función comercio es bajo a inicios de año, siendo el gasto en el primer trimestre, casi la mitad del gasto del cuarto trimestre.

Tabla 8.

Gasto presupuestal en la función cultura y deporte de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

Año	N	Media	max	min	sd
2009	4	747,533.30	891,590.00	570,431.00	159,642.30
2010	4	1,280,895.00	1,763,284.00	699,819.00	439,602.50
2011	4	1,403,237.00	2,503,561.00	692,860.00	787,156.00
2012	4	1,627,039.00	3,313,275.00	636,966.00	1,179,788.00
2013	4	2,289,789.00	3,693,405.00	1,475,674.00	967,789.00
2014	4	2,100,745.00	2,510,792.00	1,334,673.00	528,889.80
2015	4	537,481.00	650,113.00	417,012.00	113,192.50
2016	4	512,336.00	663,291.00	312,100.00	146,407.20
2017	4	573,409.00	875,069.00	310,561.00	231,665.10
2018	4	1,437,873.00	3,485,251.00	444,977.00	1,402,377.00
2019	4	2,068,820.00	3,006,121.00	666,040.00	1,004,194.00
2020	4	1,541,125.00	3,064,937.00	594,357.00	1,062,276.00
2021	4	1,351,013.00	1,482,077.00	1,239,279.00	107,537.50
2022	4	1,149,777.00	1,627,435.00	665,031.00	434,006.10
Total	56	1,330,077.00	3,693,405.00	310,561.00	866,887.50

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.

Tabla 9.

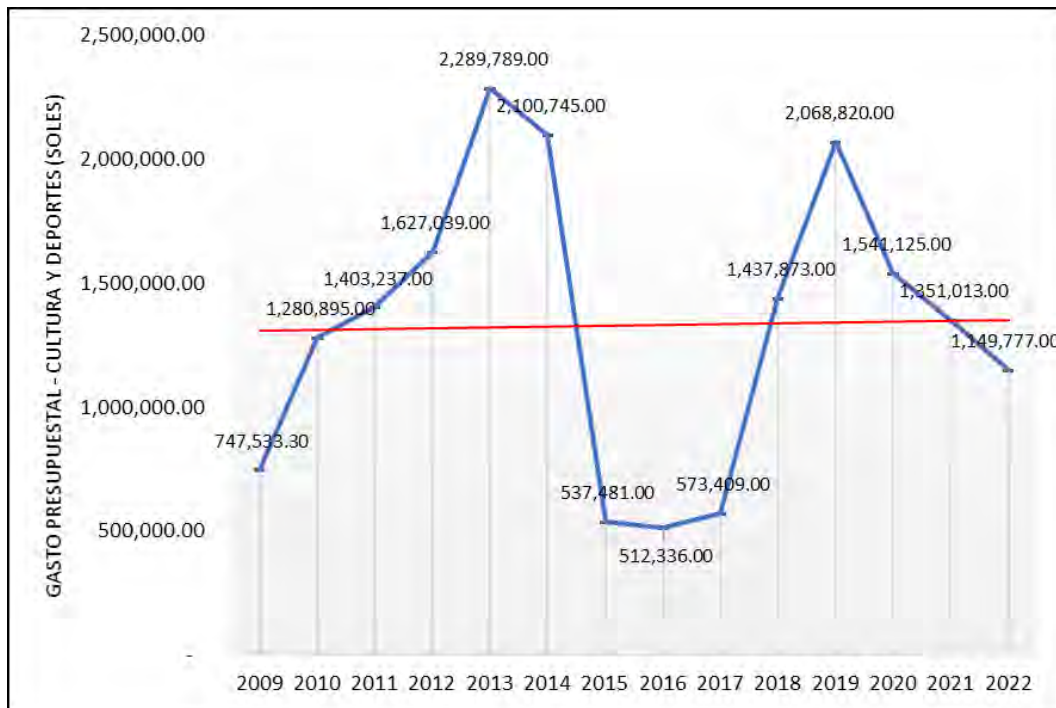
Gasto presupuestal en la función cultura y deporte por trimestre

Trimestre	N	Media	max	min	sd
1	14	790,001.90	1,482,077.00	310,561.00	418,805.00
2	14	1,107,783.00	2,176,799.00	547,200.00	608,200.70
3	14	1,519,122.00	3,693,405.00	466,539.00	926,892.20
4	14	1,903,399.00	3,485,251.00	526,753.00	1,007,551.00
Total	56	1,330,077.00	3,693,405.00	310,561.00	866,887.50

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.

Figura 6.

Gasto presupuestal en la función cultura y deporte de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.

Análisis e interpretación

En las tablas 8-9 y la figura 6, se muestran los niveles de gasto presupuestal de la MPC en la función cultura y deporte, durante el 2009-2022. Se observa que el gasto ha tenido una tendencia

cíclica, marcada por épocas de alza, seguidas por épocas de estagnación en el gasto. Así, las épocas de tendencia positiva son 2009-2013, donde se alcanzó el nivel de gasto más elevado de 2,289,789.00 soles, y en el periodo 2017-2019, donde se alcanzó el segundo pico más alto de 2,068,820.00. Por otra parte, los periodos de caída de gasto son el periodo 2014-2016, donde se alcanzó el nivel de gasto más bajo de 512,336.0 soles, y los años 2020-2022.

La línea roja de tendencia tiene pendiente cero, que indica que el gasto en cultura y deportes en el período 2009-2022 se ha mantenido constante, con alzas y bajas, durante estos años. Esta variabilidad se puede explicar por las prioridades de cada gestión que decide aumentar o reducir el gasto en cultura y deportes, en un periodo de 04 años. A nivel trimestral, se puede observar una lenta ejecución del presupuesto en cultura y deportes, al inicio del año el nivel de gasto es menos de la mitad que al final del año. Es decir que el gasto se concentra fuertemente en el último trimestre de cada año.

Tabla 10.

Gasto presupuestal en la función educación de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

Año	N	Media	max	min	sd
2009	4	83,677.50	324,125.00	-	160,376.00
2010	4	189,987.30	252,836.00	153,596.00	43,756.06
2011	4	16,810.75	53,996.00	-	25,530.55
2012	4	-	-	-	-
2013	4	858.25	3,433.00	-	1,716.50
2014	4	173,435.00	421,674.00	45,249.00	169,544.90
2015	4	158,143.30	334,022.00	-	138,830.80
2016	4	202,938.50	586,638.00	20,548.00	263,424.10
2017	4	1,799,005.00	4,729,480.00	47,936.00	2,062,736.00
2018	4	3,197,028.00	4,702,171.00	1,553,072.00	1,439,648.00
2019	4	1,496,674.00	2,124,434.00	771,726.00	632,613.40
2020	4	1,042,096.00	2,518,032.00	228,496.00	1,009,975.00
2021	4	1,237,799.00	2,403,444.00	757,997.00	783,106.30
2022	4	770,201.50	1,066,731.00	416,880.00	273,443.90
Total	56	740,618.10	4,729,480.00	-	1,137,950.00

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.

Tabla 11.

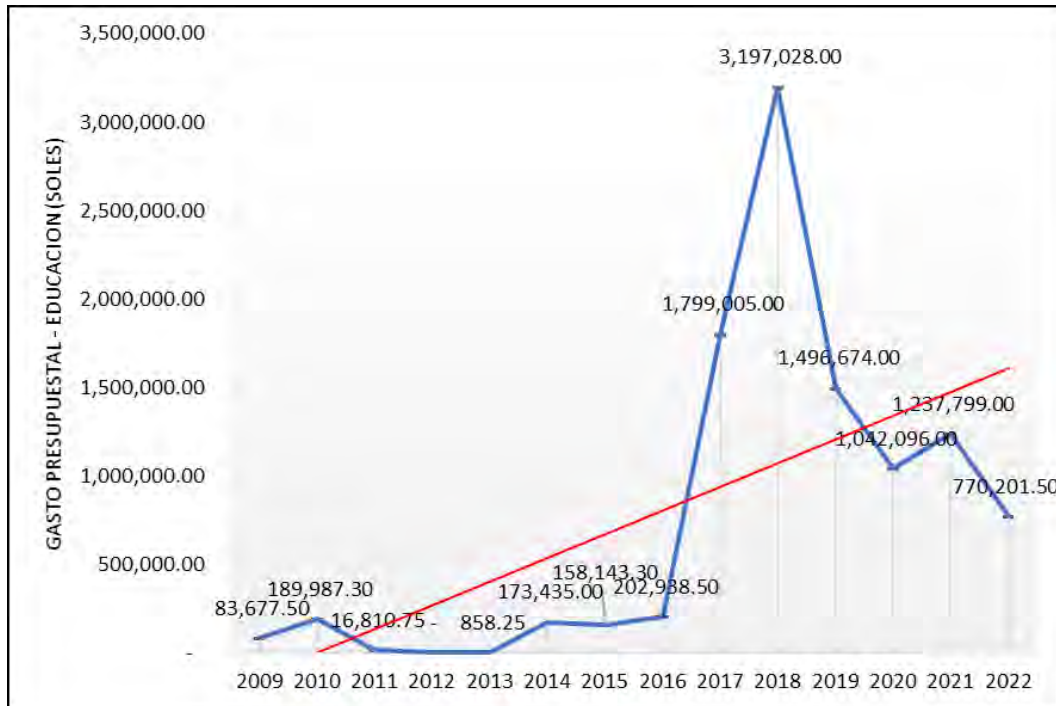
Gasto presupuestal en la función educación por trimestre de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

trimestre	N	Media	max	min	sd
1	14	363,131.40	1,553,072.00	-	497,479.20
2	14	490,928.20	2,479,009.00	-	694,658.40
3	14	785,138.30	4,053,860.00	-	1,156,458.00
4	14	1,323,275.00	4,729,480.00	-	1,680,114.00
Total	56	740,618.10	4,729,480.00	-	1,137,950.00

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.

Figura 7.

Gasto presupuestal en la función educación de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.

Análisis e interpretación

En las tablas 10-11 y la figura 7, se observa el comportamiento del gasto en la función educación, por parte de la MPC, en el periodo 2009-2022. De acuerdo a la gráfica, se observa una tendencia creciente, pero fuertemente influida por el gasto en el 2018 (3,197,028.00 soles), siendo este el pico más alto de gasto durante el 2009-2022. También se observa el segundo gasto más alto en el 2017 (1,799,005.00 soles) y en el 2019 (1,496,674.00). Es interesante observar que en años anteriores al 2016, el gasto educativo fue menor a 202,000.00 soles, y el crecimiento en los años 2017-2019 fue súbito. En años más recientes, el gasto de la MPC en educación se ha reducido, a comparación del 2017-2019, no obstante, es mayor que los niveles históricos de 2009-2016. Por

trimestre observado, se observa que el gasto educativo también sufre de retrasos a inicios de año, y se ejecuta gran parte de dicho gasto en el cuarto trimestre de cada año.

Tabla 12.

Gasto presupuestal en la función medio ambiente de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

Año	N	Media	max	min	sd
2009	4	1,193,518.00	1,947,785.00	641,690.00	595,535.60
2010	4	1,627,042.00	2,788,135.00	1,045,784.00	806,322.40
2011	4	1,826,150.00	2,557,109.00	1,224,197.00	600,258.10
2012	4	2,489,262.00	4,612,437.00	989,987.00	1,528,627.00
2013	4	3,542,481.00	5,313,302.00	2,114,602.00	1,416,294.00
2014	4	1,766,970.00	2,731,963.00	1,113,883.00	720,427.20
2015	4	2,527,092.00	5,132,463.00	1,400,014.00	1,746,628.00
2016	4	4,442,852.00	6,264,649.00	1,803,615.00	1,916,409.00
2017	4	3,729,098.00	4,473,841.00	3,375,279.00	506,002.00
2018	4	3,445,650.00	5,105,232.00	2,279,337.00	1,263,272.00
2019	4	2,901,306.00	4,573,025.00	1,419,790.00	1,327,959.00
2020	4	3,907,540.00	5,532,973.00	2,584,806.00	1,447,141.00
2021	4	4,069,796.00	6,699,975.00	2,475,405.00	1,828,116.00
2022	4	4,133,397.00	6,019,445.00	2,638,826.00	1,452,768.00
Total	56	2,971,582.00	6,699,975.00	641,690.00	1,548,553.00

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.

Tabla 13.

Gasto presupuestal en la función medio ambiente por trimestre de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

trimestre	N	Media	max	min	sd
1	14	1,930,517.00	3,673,711.00	641,690.00	917,414.60
2	14	2,632,280.00	5,313,302.00	800,696.00	1,387,584.00
3	14	2,863,802.00	4,716,706.00	1,117,619.00	1,217,742.00
4	14	4,459,731.00	6,699,975.00	1,947,785.00	1,485,566.00
Total	56	2,971,582.00	6,699,975.00	641,690.00	1,548,553.00

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.

Figura 8.

Gasto presupuestal en la función medio ambiente de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.

Análisis e interpretación

En las tablas 12-13 y la figura 8 se observa el nivel de gasto de la MPC, en la función medioambiente, durante los años 2009-2022. En la figura se observa una clara tendencia creciente del gasto medioambiental, representado por la pendiente positiva de la recta roja. En el 2016 se observó el nivel de gasto más alto del periodo estudio, equivalente a 4,442,852.00 soles. El segundo pico lo observamos en el 2022 (4,133,397.00 soles), similar a los niveles de los dos años anteriores. A comparación de las otras categorías de gasto, la tendencia al alza es clara, y no está fuertemente influida por valores extremos. No obstante, de acuerdo a la ejecución trimestral del gasto ambiental, se observa que éste está concentrado en el último trimestre del año. Así, el gasto en el cuarto trimestre anual, equivale a más del doble del gasto de inicios de año.

Tabla 14.

Gasto presupuestal en la función saneamiento de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

Año	N	Media	max	min	sd
2009	4	987,178.50	3,067,056.00	169,147.00	1,389,558.00
2010	4	725,595.50	1,698,942.00	259,825.00	661,578.70
2011	4	2,249,283.00	6,072,348.00	477,116.00	2,573,353.00
2012	4	1,622,629.00	2,398,694.00	1,171,499.00	536,811.60
2013	4	1,371,475.00	2,005,902.00	639,790.00	563,374.80
2014	4	3,256,297.00	5,845,780.00	1,619,013.00	1,825,763.00
2015	4	1,275,937.00	1,902,945.00	708,662.00	489,369.10
2016	4	788,326.00	1,388,252.00	444,040.00	416,460.70
2017	4	1,759,793.00	3,193,397.00	619,147.00	1,208,343.00
2018	4	1,177,466.00	1,732,964.00	844,971.00	393,674.10
2019	4	744,255.00	1,129,987.00	288,201.00	358,695.40
2020	4	347,637.00	752,699.00	106,603.00	283,775.30
2021	4	4,235,164.00	7,748,136.00	800,976.00	3,627,343.00
2022	4	2,104,390.00	3,036,396.00	1,167,934.00	816,903.00
Total	56	1,617,530.00	7,748,136.00	106,603.00	1,630,715.00

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.

Tabla 15.

Gasto presupuestal en la función saneamiento por trimestre de la municipalidad provincial del

Cusco, 2009 al 2022

trimestre	N	Media	max	min	sd
1	14	888,259.80	3,036,396.00	169,147.00	782,868.20
2	14	1,110,391.00	3,063,719.00	106,603.00	725,685.70
3	14	1,921,074.00	6,964,808.00	211,033.00	2,019,375.00
4	14	2,550,397.00	7,748,136.00	663,787.00	2,036,439.00
Total	56	1,617,530.00	7,748,136.00	106,603.00	1,630,715.00

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.

Figura 9.

Gasto presupuestal en la función saneamiento de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al

2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.

Análisis e interpretación

En las tablas 14-15 y la figura 9 se observa la variación anual del gasto presupuestal de la MPC en la función saneamiento, durante los años 2009-2022. En la figura, la recta roja indica una ligera tendencia al alza durante el periodo de observación. No obstante, esta tendencia está influida fuertemente por el desembolso de 4,235,164.00 soles en el 2021. En los 06 años anteriores, el gasto en saneamiento presentaba tendencia decreciente. Por lo tanto, el desembolso del 2021 fue clave para revertir esa tendencia.

El segundo pico de gasto se encuentra en el 2014, equivalente a 3,256,297.00 soles, pero no parece afectar la tendencia del gasto en saneamiento. Por lo tanto, se puede afirmar que en la MPC se realizan gastos claves y grandes, pero esporádicos, que originan una ligera tendencia alza en el gasto. Fuera de ello, el gasto en la función saneamiento presenta cierta estabilidad, para los años 2009-2022. Al igual que en otros rubros, el gasto en la función saneamiento se concentra principalmente en el último trimestre de cada año.

Tabla 16.

Gasto presupuestal en la función transporte de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

Año	N	Media	max	min	sd
2009	4	7,252,802.75	10,039,580.00	5,111,976.00	2,372,045.22
2010	4	9,976,124.50	13,294,071.00	5,104,632.00	3,831,607.11
2011	4	11,933,890.50	23,725,178.00	3,386,553.00	8,681,509.76
2012	4	13,932,793.00	23,373,653.00	7,988,865.00	6,707,256.68
2013	4	13,117,011.50	17,441,511.00	6,170,681.00	4,868,701.14
2014	4	5,536,199.25	7,058,019.00	4,197,098.00	1,462,972.12
2015	4	7,787,094.75	16,455,687.00	1,801,345.00	6,253,614.27
2016	4	13,295,656.25	17,084,869.00	5,134,135.00	5,513,101.08
2017	4	6,807,621.75	9,586,415.00	4,508,497.00	2,279,491.31
2018	4	4,571,254.75	6,370,741.00	3,407,372.00	1,311,412.59
2019	4	6,443,889.50	9,105,671.00	1,963,098.00	3,194,462.47
2020	4	4,507,332.75	9,154,328.00	1,622,794.00	3,249,683.89
2021	4	5,314,994.50	8,435,621.00	3,714,411.00	2,118,125.74
2022	4	7,612,033.75	10,239,718.00	4,296,200.00	2,484,830.95
Total	56	8,434,907.11	23,725,178.00	1,622,794.00	5,072,236.97

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.

Tabla 17.

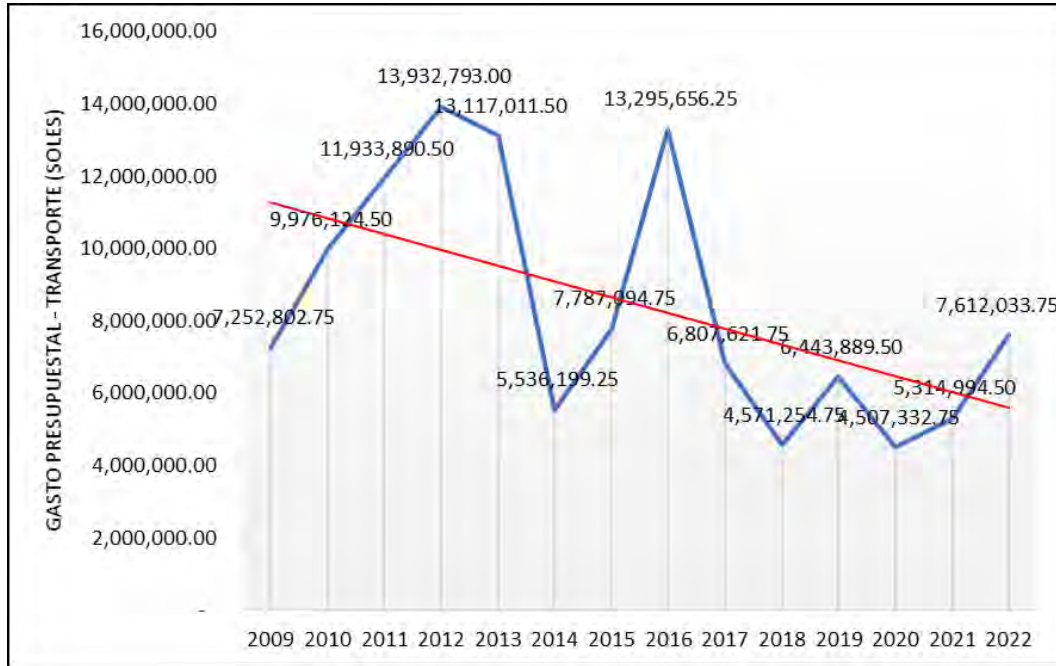
Gasto presupuestal en la función transporte por trimestre de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

trimestre	N	Media	max	min	sd
1	14	4,354,959.79	7,988,865.00	1,801,345.00	1,606,410.47
2	14	7,624,637.14	14,909,208.00	1,622,794.00	4,084,523.57
3	14	8,960,302.79	16,054,413.00	3,952,510.00	4,026,805.14
4	14	12,799,728.71	23,725,178.00	6,370,741.00	5,824,132.18
Total	56	8,434,907.11	23,725,178.00	1,622,794.00	5,072,236.97

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.

Figura 10.

Gasto presupuestal en la función transporte de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.

Análisis e interpretación

En las tablas 16-17 y la figura 10 se describe el gasto presupuestal de la MPC en el rubro de transporte, durante el 2009-2022. Se puede observar una tendencia decreciente de dicho gasto durante el 2009-2022 (recta roja). Si bien en los años 2012 y 2016 se realizaron importantes desembolsos, estos no fueron suficientes para revertir la tendencia a la baja. Es a partir del 2018, que se observa cierta estabilidad en el gasto en transporte. No obstante, esta estabilidad se da a un nivel mucho más bajo que años anteriores, siendo el 2018 y el 2020 los años con menor nivel de gasto en transporte. En lo que respecta a la ejecución de gasto durante el año, en promedio se observa que el gasto en transporte se ejecuta principalmente en los dos últimos trimestres del año, en línea con lo observado para los rubros anteriores.

Tabla 18.*Gasto presupuestal en la función salud de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022*

Año	N	Media	max	min	sd
2009	4	64,155.00	87,697.00	42,267.00	24,393.64
2010	4	79,671.00	125,678.00	59,302.00	30,893.84
2011	4	94,708.00	157,975.00	39,692.00	52,071.11
2012	4	133,037.30	199,559.00	72,651.00	54,700.83
2013	4	68,593.25	85,505.00	52,231.00	13,595.08
2014	4	95,553.00	125,716.00	59,290.00	27,400.56
2015	4	220,956.30	481,196.00	50,520.00	187,796.40
2016	4	581,770.50	1,133,633.00	138,269.00	433,872.80
2017	4	366,697.30	545,402.00	127,879.00	206,081.30
2018	4	368,422.30	967,949.00	102,641.00	405,455.50
2019	4	390,957.80	573,630.00	106,534.00	220,711.00
2020	4	282,113.30	852,877.00	20,407.00	383,854.10
2021	4	522,892.80	717,299.00	341,810.00	165,498.60
2022	4	636,863.80	831,790.00	354,573.00	202,538.40
Total	56	279,027.90	1,133,633.00	20,407.00	277,282.80

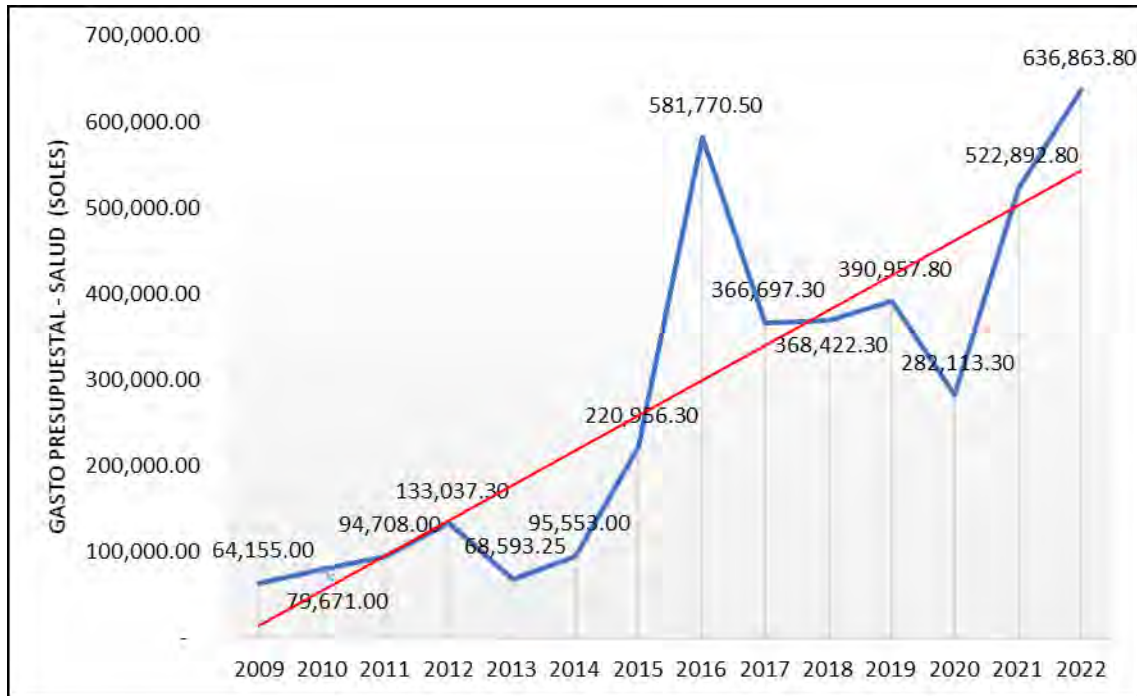
Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.**Tabla 19.***Gasto presupuestal en la función salud por trimestre de la municipalidad provincial del Cusco,**2009 al 2022*

trimestre	N	Media	max	min	sd
1	14	112,575.90	354,573.00	20,407.00	105,534.50
2	14	265,471.90	831,790.00	42,267.00	242,420.30
3	14	259,647.40	697,325.00	59,302.00	227,359.70
4	14	478,416.60	1,133,633.00	85,505.00	361,157.00
Total	56	279,027.90	1,133,633.00	20,407.00	277,282.80

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.

Figura 11.

Gasto presupuestal en la función salud de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.

Análisis e interpretación

En las tablas 18-19 y la figura 11, se observa el nivel de gasto en materia de salud, ejecutado por la MPC durante el 2009-2022. Se observa claramente, una tendencia al alza durante todo el periodo de estudio, evidenciado por la pendiente de la recta roja de tendencia. Esta tendencia no ha sido influida por un valor externo, sino que presenta un cambio en la distribución de recursos, que ha ido priorizando más al sector salud. El nivel más bajo se encuentra en el 2009 (64,115.00 soles), siendo al 2022 el gasto casi 10 veces más (636,863.80). Si bien en el 2020 se observa una caída de gasto, esta se recupera rápidamente al año siguiente, y continúa así al 2022. No obstante, la ejecución del gasto se presenta con retrasos en los tres primeros meses de cada año, como se

observa en la segunda figura. El nivel de gasto en el cuarto trimestre es cuatro veces más alto que al primer trimestre. En particular, este retraso es más grave en este sector que en los demás.

Tabla 20.

Gasto presupuestal en la función vivienda y desarrollo urbano de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

Año	N	Media	max	min	sd
2009	4	1,026,738.00	1,738,152.00	681,282.00	490,092.40
2010	4	1,298,335.00	1,714,531.00	983,010.00	312,221.90
2011	4	1,417,502.00	2,088,417.00	896,086.00	501,411.60
2012	4	1,427,572.00	2,293,846.00	862,739.00	613,625.40
2013	4	1,190,337.00	1,392,200.00	920,149.00	199,381.50
2014	4	6,663,598.00	8,610,615.00	4,634,586.00	1,681,563.00
2015	4	2,933,372.00	4,022,051.00	876,203.00	1,401,179.00
2016	4	1,884,829.00	2,286,497.00	1,299,112.00	419,283.70
2017	4	2,882,518.00	4,791,567.00	1,634,560.00	1,365,633.00
2018	4	5,308,517.00	9,430,607.00	2,172,534.00	3,254,670.00
2019	4	3,551,317.00	5,929,702.00	1,588,385.00	1,806,047.00
2020	4	2,934,316.00	6,646,072.00	965,371.00	2,542,160.00
2021	4	3,759,428.00	4,023,438.00	3,390,093.00	293,913.20
2022	4	1,713,370.00	2,428,398.00	1,082,105.00	553,249.30
Total	56	2,713,696.00	9,430,607.00	681,282.00	2,051,290.00

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.

Tabla 21.

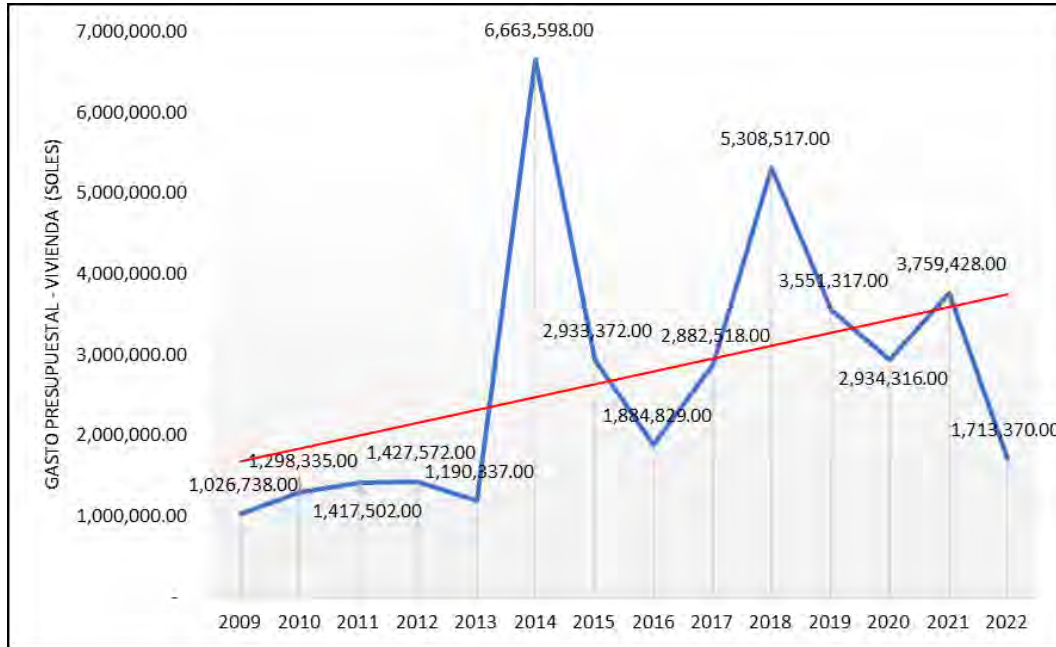
Gasto presupuestal en la función vivienda y desarrollo urbano por trimestre de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

trimestre	N	Media	max	min	sd
1	14	1,649,996.00	4,634,586.00	681,282.00	1,108,864.00
2	14	2,491,571.00	8,610,615.00	725,101.00	2,051,401.00
3	14	2,942,880.00	6,309,855.00	962,417.00	1,922,975.00
4	14	3,770,338.00	9,430,607.00	1,392,200.00	2,477,088.00
Total	56	2,713,696.00	9,430,607.00	681,282.00	2,051,290.00

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.

Figura 12.

Gasto presupuestal en la función vivienda y desarrollo urbano de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF.

Análisis e interpretación

En las tablas 20-21 y la figura 12, se describe el nivel de gasto presupuestal por parte de la MPC en materia de vivienda y desarrollo urbano. Se puede observar una tendencia a la alza, pero influida por los dos picos de gasto de 6,663,598.00 soles en el 2014 y 5,308,517.00 soles en el 2018. Ambos valores aproximadamente, 6 y 5 veces más respectivamente, que el valor más bajo de 1,192,337.00 soles en el 2013. No obstante, a partir del 2016 se observa cierta estabilidad en el nivel de gasto, con 03 de 07 gastos menores a la recta de tendencia. Por otra parte, de acuerdo a la ejecución por trimestre, se ha observado que los gastos en el rubro vivienda y desarrollo urbano, tienden a ejecutarse en el último trimestre. No obstante, también el tercer y segundo trimestre concentran gastos promedios importantes.

5.2. Presentación de resultados inferenciales

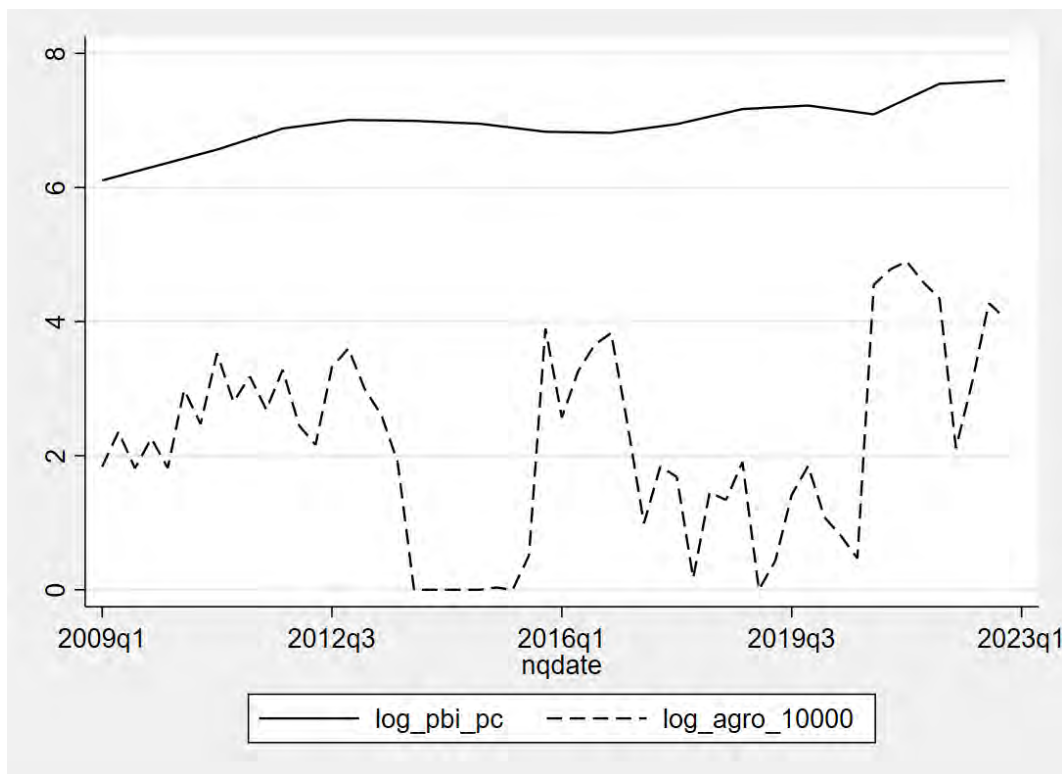
- **HE:1.** El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función agropecuario tiene un efecto positivo y significativo en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.

5.2.1. Modelo 1: modelo VAR entre el PBI per cápita y el gasto presupuestal en Agricultura, en el periodo 2009-2022

El primer modelo corresponde a un modelo VAR entre el PBI per cápita y el gasto presupuestal en Agricultura, en el periodo 2009-2022, de manera trimestral.

Figura 13.

De series de tiempo original para el PBI per cápita y el gasto presupuestal en agricultura sin diferencial, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

Se observa en el gráfico 13, que la serie de tiempo de Gasto presupuestal en el rubro agrícola cuenta con tendencia, lo que implicó tomar una diferencia para cumplir con el supuesto de estacionariedad del modelo VAR.

5.2.1.1.- Transformaciones

Tabla 22.

Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 1, para la variable log PBI de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

	Interpolated Dickey-Fuller			
	Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical value
Z(t)	-2.499	-3.574	-2.927	-2.598
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.1157				

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

Tabla 23.

Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 2, para la variable log Agro de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

	Interpolated Dickey-Fuller			
	Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical value
Z(t)	-2.499	-3.574	-2.927	-2.598
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.1157				

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

De acuerdo a la tabla 22 y 23 se aprecia la prueba ADF, donde, se observa que la variable log PBI per cápita presenta raíz unitaria, esto es, se obtuvo un p-valor mayor a 5%, lo que implica mantener la hipótesis de raíz unitaria. De la misma forma, de acuerdo al p-valor obtenido en la prueba ADF para la serie de Gasto presupuestal en agricultura, no se puede rechazar la hipótesis nula de raíz unitaria. Esto es, tanto la serie de PBI per cápita como el gasto presupuestal, no son estacionarias, por lo que ha tomado la primera diferencia para lograr la estacionariedad.

Tabla 24.

Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 1, para la variable log PBI – con una diferenciación de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

	Interpolated Dickey-Fuller			
	Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical value
Z(t)	-2.935	-3.577	-2.928	-2.599
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0415				

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

Tabla 25.

Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 2, para la variable log Agro – con una diferenciación de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

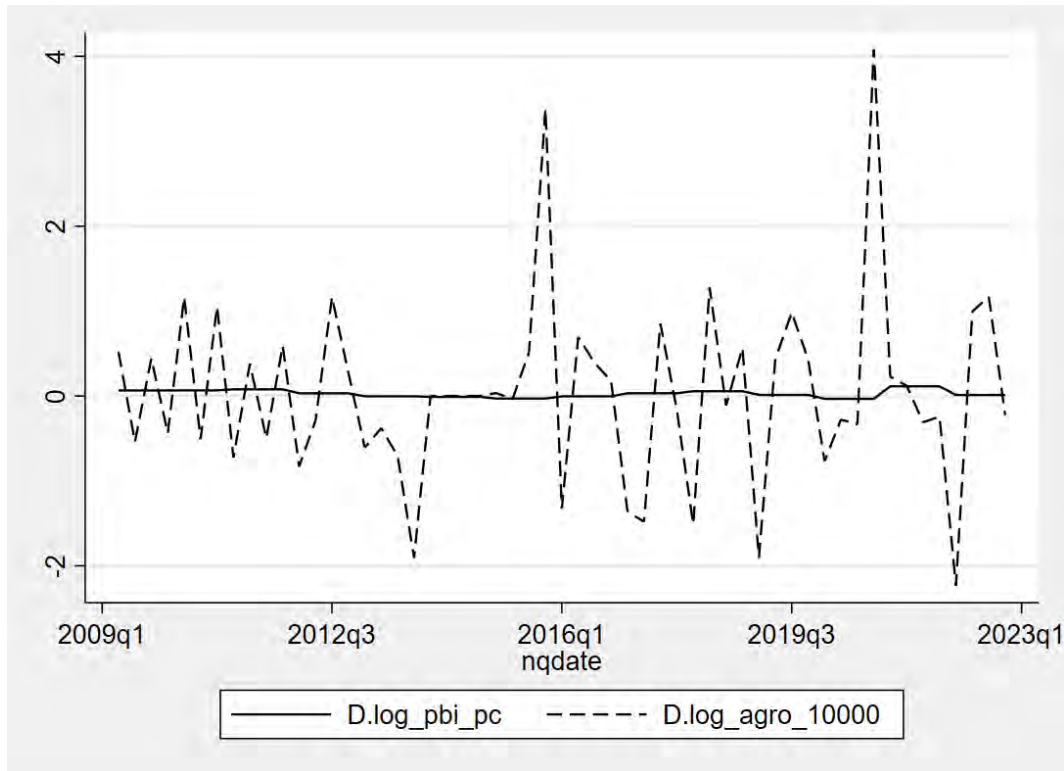
	Interpolated Dickey-Fuller			
	Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical value
Z(t)	-5.716	-3.576	-2.928	-2.599
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000				

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

Una vez tomada la diferencia, los p-valores obtenidos en las pruebas ADF correspondientes a PBI y log Gasto presupuestal en agricultura son menores que el nivel de significancia de 5%. Por lo tanto, se rechazará la hipótesis nula de raíz unitaria, y se puede afirmar que la serie de PBI per cápita y la serie de gasto presupuestal Agrario, son estacionarias, tomando la primera diferencia. Gráficamente, la estacionariedad de las series se puede observar a continuación.

Figura 14.

De series de tiempo original para el PBI per cápita y el gasto presupuestal en Agricultura diferenciadas, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

5.2.1.2.- Estimación del modelo VAR (p)

A continuación, se buscó determinar el valor óptimo del rezago para el modelo VAR, mediante el comando varsoc, cuyo resultado se muestra a continuación. De acuerdo al HQIC, AIC y SBIC, se consideró que el rezago óptimo corresponde a $p=1$

Tabla 26.

Selección del rezago óptimo para el modelo Var (p) de PBI per cápita y gasto presupuestal agrario de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	10.1245				0.002426	-0.345722	-0.316095	-0.266992
1	35.6986	51.148*	4	0	.000969*	-1.26377*	-1.17489*	-1.02758*
2	36.5431	1.689	4	0.793	0.00111	-1.12949	-0.981362	-0.735846
3	37.3013	1.5164	4	0.824	0.001278	-0.991545	-0.78416	-0.440438
4	39.8865	5.1705	4	0.27	0.001364	-0.931342	-0.664704	-0.222775
5	43.9342	8.0954	4	0.088	0.001372	-0.933372	-0.60748	-0.067346
6	46.8163	5.7642	4	0.217	0.001456	-0.885802	-0.500657	0.137684
7	50.751	7.8693	4	0.096	0.001485	-0.883021	-0.438623	0.297924
8	51.0045	0.50712	4	0.973	0.001781	-0.723598	-0.219947	0.614807

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

Tabla 27.

Modelo Var (1) para PBI y Gasto Presupuestal en agricultura de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

PBI per cápita						
log_pbi_pc	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]	
LD.	0.798122	0.0782004	10.21	0	0.644852	0.9513921
log_agro_10000	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]	
LD.	0.0094766	0.003028	3.13	0.002	0.0035419	0.0154113
_cons	0.0040993	0.0039448	1.04	0.299	-0.0036322	0.0118309
Gasto Presupuestal de la función Agraria						
log_pbi_pc	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]	
LD.	-6.247993	3.381643	-1.85	0.065	-12.87589	0.3799052
log_agro_10000	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]	
LD.	0.1720175	0.1309387	-1.31	0.189	-0.4286527	0.0846177
_cons	0.2101499	0.1705841	1.23	0.218	-0.1241887	0.5444886

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

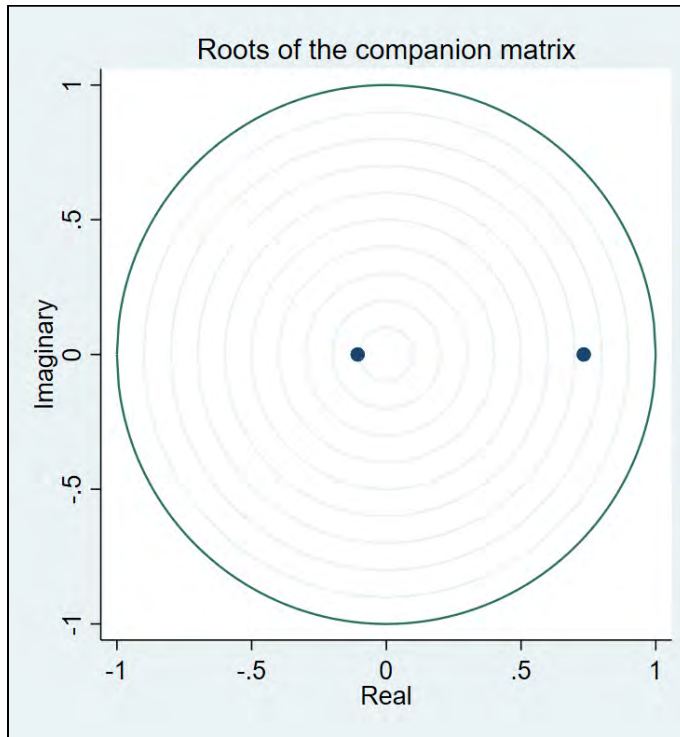
En la tabla 27 se muestra el resultado correspondiente a las dos ecuaciones del modelo VAR(1) entre la variable PBI per cápita y el Gasto Presupuestal en la función agricultura. De manera general, se observa que la variable Gasto Presupuestal en la función agricultura presenta una relación estadísticamente significativa con el PBI per cápita, para la primera diferencia de la primera (p-valor=0.002), además que 1% de gasto la función agricultura implica un aumento de 0.009% en el PBI per cápita.

5.2.1.3. Comprobación de supuestos

A) Condición de estabilidad

Figura 15.

Comprobación visual de la estabilidad del modelo



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

En la figura 15 se muestra la posición de los autovectores de la matriz de acompañamiento, correspondientes al modelo VAR(1) entre el PBI per cápita y el Gasto presupuestal en agricultura. Dado que dichos autovectores se encuentran dentro del círculo unitario es posible afirmar que el modelo cumple con el supuesto de estabilidad.

B) Casualidad, en el sentido de Granger

Tabla 28.

Prueba de Wald para la causalidad de Granger

Ecuación	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
D_log_pbi_pc	D.log_agro_10000	9.795	1	0.002
D_log_pbi_pc	ALL	9.795	1	0.002
D_log_agro_10000	D.log_pbi_pc	3.4137	1	0.065
D_log_agro_10000	ALL	3.4137	1	0.065

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

En la tabla 28 se muestran los resultados para la prueba de Wald, que busca determinar si la variable Gasto presupuestal y PBI per cápita exhiben causalidad en el sentido de Granger. Esto es, el orden y la significancia de la relación causal entre ellas, mediante su dependencia a lo largo del tiempo de estudio. En las dos primeras ecuaciones, se obtuvo un p-valor menor que el nivel de significancia del 5%, lo que indica que es posible rechazar la hipótesis nula de no causalidad entre gasto presupuestal agrario y PBI per cápita. Esto es, se puede afirmar que el gasto la función presupuestal agrario causa (en el sentido de Granger), variación en el PBI per cápita, para un nivel de significancia del 5%. No obstante, en la tercera y cuarta ecuación, no se observó un p-valor estadísticamente significativo que pueda determinar una relación causal entre incremento del PBI per cápita y el gasto presupuestal en la función agrícola. Es decir, la relación causal observada es de un solo sentido, con la causa el incremento en gasto presupuestal en la función agrario, y el efecto el incremento en el PBI per cápita.

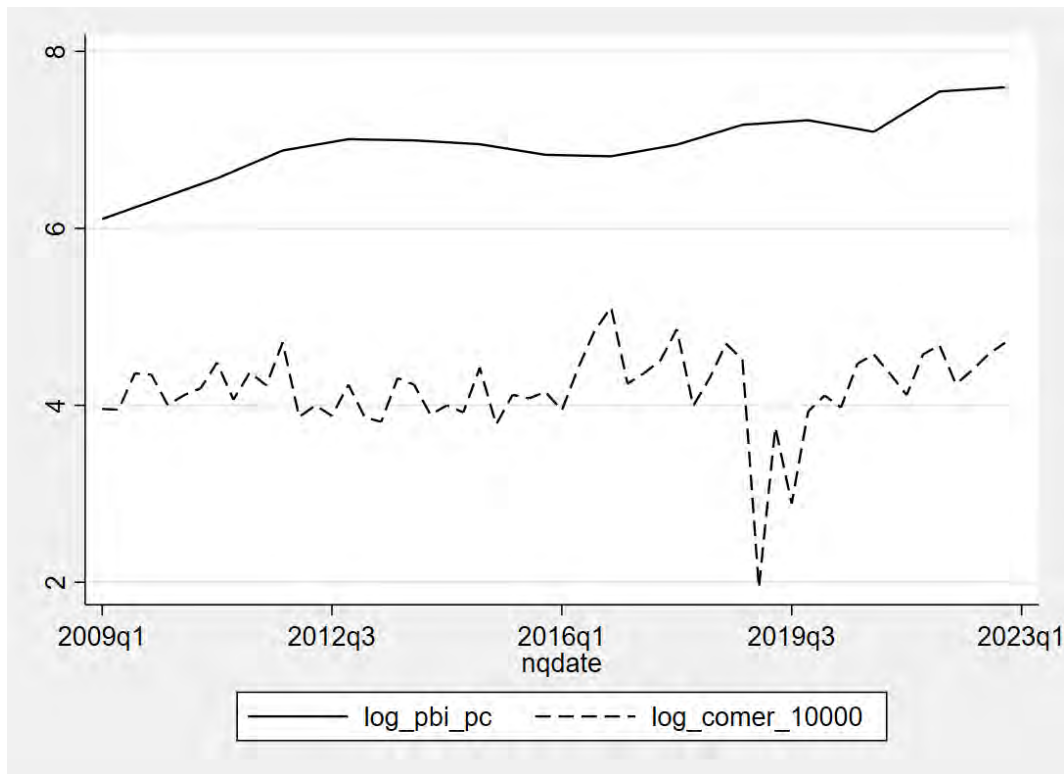
- **HE:2.** El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función comercio tiene un efecto positivo y significativo en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.

5.2.2. Modelo 2: modelo VAR entre el PBI per cápita y el gasto presupuestal en Comercio, en el periodo 2009-2022

El segundo modelo estimado corresponde a un modelo VAR entre la variable PBI per cápita y el Gasto presupuestal en la función Comercio, en el periodo 2009-2022, de manera trimestral.

Figura 16.

De series de tiempo originales para el PBI per cápita y el gasto presupuestal en la función comercio sin diferencial, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

Del gráfico 16, se puede observar que la serie de Gasto presupuestal en la función comercio debe ser transformada para lograr la estacionariedad necesaria dentro del modelo VAR

5.2.2.1.- Transformaciones:

Mediante la prueba ADF se comprobó la estacionariedad del Gasto presupuestal en la función comercio. La prueba de ADF se aplicó con el rezago correspondiente, según el mínimo valor del AIC para el rezago 01, los resultados se muestran a continuación:

Tabla 29.

Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 1, para la variable log comercio con una diferencia, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

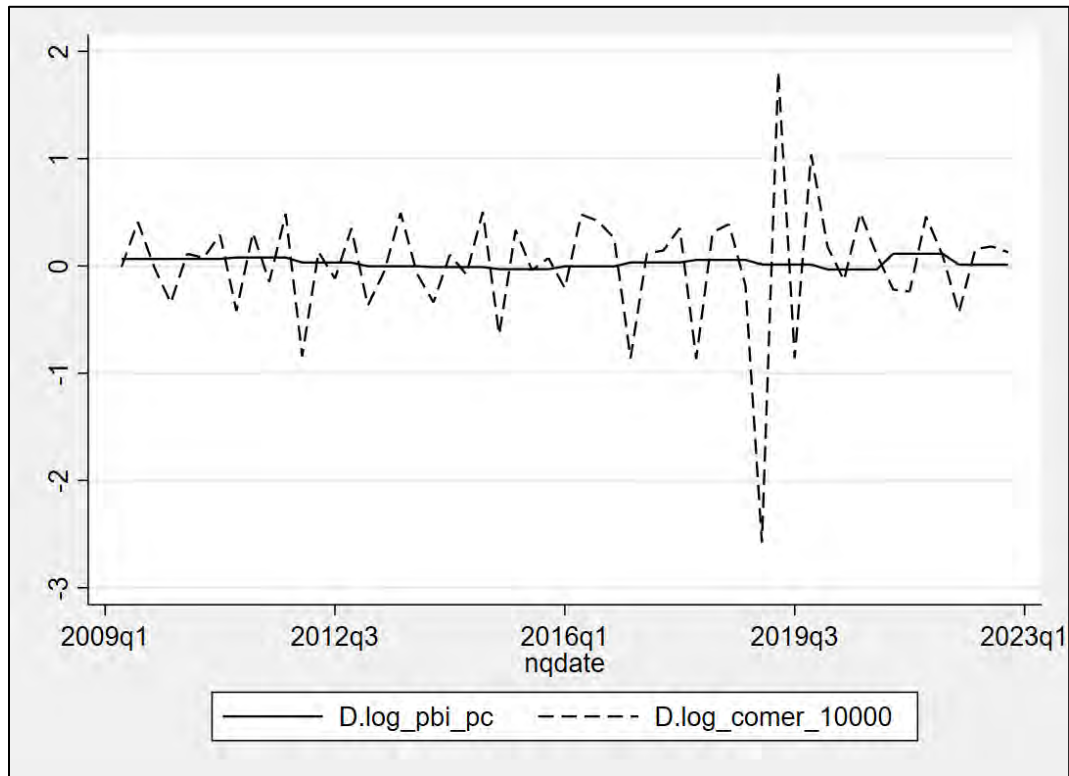
Test	Interpolated Dickey-Fuller		
	1%	5%	10%
Statistic	Critical Value	Critical Value	Critical value
Z(t)	-7.434	-3.576	-2.599
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000			

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

De acuerdo al p-valor obtenido en la prueba ADF (p-valor<0.05), se puede rechazar la hipótesis nula de raíz unitaria. Es decir, el Gasto presupuestal en la función comercio presenta estacionariedad. Además, se diferencié esta variable para su mejor modelamiento conjunto con el PBI per cápita. La serie PBI per cápita se mantuvo diferenciada, tal como se hizo anteriormente, para cumplir con el supuesto de estacionariedad. Gráficamente, se observa el resultado de la diferenciación en la figura contigua.

Figura 17.

De las series de tiempo original para el PBI per cápita y el gasto presupuestal en comercio diferenciadas, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

5.2.2.2.- Estimación del modelo VAR (p)

A continuación, se buscó determinar el rezago óptimo para el modelo, para ello se empleó el comando varsoc. En la tabla contigua se muestran los resultados, donde se determinó tomar $p=1$, dados los valores del AIC, HQIC, y SBIC.

Tabla 30.

Selección de rezago óptimo para el modelo Var (p) de PBI per cápita y gasto presupuestal en la función comercio de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	38.9261				.000712	1.57132	1.5417	1.49259
1	65.7281	53.604	4	0.000	.00027	2.54162	2.45274*	2.30543*
2	67.3943	3.3326	4	0.504	.000299	2.44231	2.29418	2.04866
3	70.8387	6.8887	4	0.142	.000307	2.41867	2.21128	1.86756
4	73.2702	4.8631	4	0.302	.000329	2.35192	2.08529	1.64336
5	83.8118	21.083	4	0.000	.000251	2.63029	2.3044	1.76426
6	84.4361	1.2487	4	0.870	.000294	2.48664	2.1015	1.46316
7	97.5121	26.152*	4	0.000	.000203*	2.87285*	2.42846	1.69191
8	98.6509	2.2776	4	0.685	.000234	2.7511	2.24745	1.4127

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

Tabla 31.

Resultados del modelo Var (1) para PBI y gasto presupuestal en comercio de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

PBI per cápita						
log_pbi_pc	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]	
LD.	0.7738842	0.0843934	9.17	0	0.6084762	0.93929
log_comer_10000	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
LD.	-0.0033239	0.0061743	-0.54	0.59	- 0.0154253	0.00877
_cons	0.0052291	0.0042615	1.23	0.22	- 0.0031234	0.01358
Gasto presupuestal en comercio						
log_pbi_pc	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
LD.	-1.604876	1.60528	-1	0.317	-4.751168	1.5414
log_comer_10000	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
LD.	-0.4943223	0.1174439	-4.21	0	- 0.7245082	-0.26413
_cons	0.0636264	0.0810604	0.78	0.432	-0.095249	0.22250

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

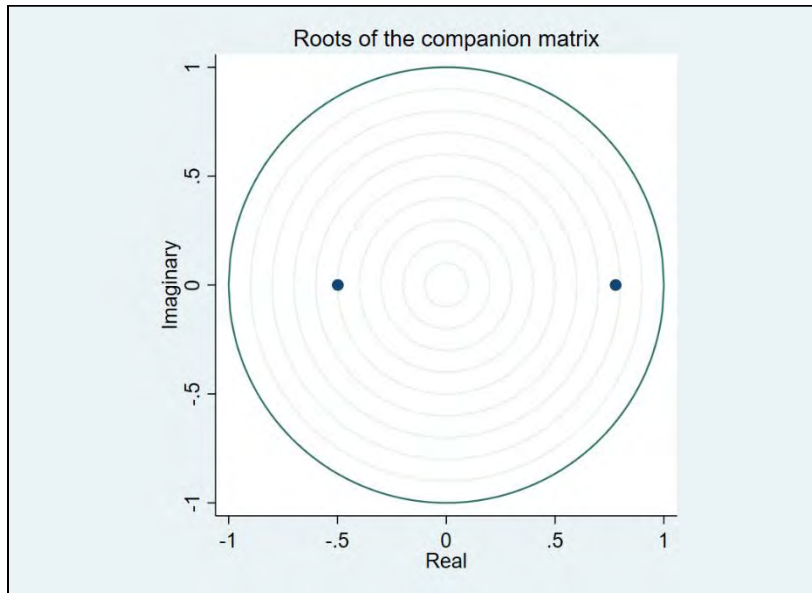
De manera general, se observa que la variable Gasto presupuestal en comercio, no presenta una relación estadísticamente significativa (p-valor = 0.590) con el PBI per cápita, durante el periodo 2009-2022, para un nivel de significancia del 5%. No obstante, en las dos ecuaciones se observa una relación estadísticamente significativa entre el PBI per cápita y su rezago anterior, así como entre el Gasto presupuestal en comercio y su rezago para el año anterior.

5.2.2.3.- Comprobación de supuestos

A) Condición de estabilidad para VAR reducido

Figura 18.

Comprobación visual de la estabilidad del modelo 2



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

En la figura 18 se representa gráficamente los autovectores asociados a la matriz de acompañamiento, para el modelo VAR(1) correspondiente al PBI per cápita y el Gasto presupuestario en comercio. Dado que dichos autovectores tienen un módulo menor a 01, se considera cumplido el supuesto de estabilidad del modelo.

B) Casualidad, en el sentido de Granger

Tabla 32.

Prueba de Wald para la casualidad de Granger, para el modelo 2

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
D_log_pbi_pc	D.log_comer_10000	0.28981	1	0.59
D_log_pbi_pc	ALL	0.28981	1	0.59
D_log_comer_10000	D.log_pbi_pc	0.9995	1	0.317
D_log_comer_10000	ALL	0.9995	1	0.317

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

En la tabla anterior, se muestran los resultados correspondientes a la prueba de causalidad en el sentido de Granger. Las dos primeras ecuaciones cuentan con la hipótesis nula donde la variable Gasto Presupuestal en comercio, no causa incremento en el PBI per cápita, según Granger. Dado que se obtuvo un p-valor (p-valor = 0.28981) mayor que el nivel de significancia de 5%, no es posible rechazar la hipótesis nula de no causalidad. Por lo tanto, se puede afirmar que el Gasto presupuestal en Comercio no presenta una relación de causalidad Granger, con el PBI per cápita. Similarmente, en cuanto a la hipótesis de que el PBI per cápita causa cambios en el Gasto presupuestal en comercio, no se ha podido rechazar la hipótesis nula de no causalidad (p-valor = 0.9995).

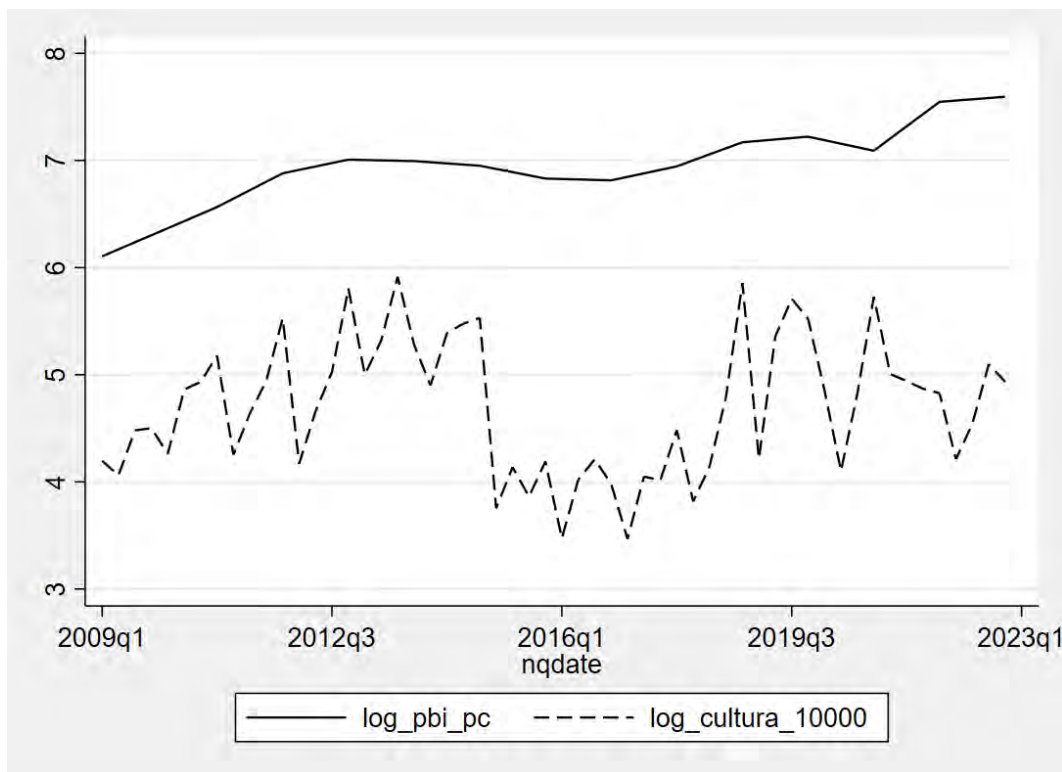
- **HE:3. El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función cultura y deporte tiene un efecto positivo y significativo en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.**

5.2.3.- Modelo 3: modelo VAR entre el PBI per cápita y el gasto presupuestal en Cultura y deportes, en el periodo 2009-2022

El tercer modelo considerado propone construir un modelo VAR(p), entre la variable PBI per cápita y el Gasto Presupuestal en la función cultura y deportes.

Figura 19.

Gráfico de series de tiempo originales para el PBI per cápita y el gasto presupuestal de la función cultura y deportes sin diferenciar, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

5.2.3.1.- Transformaciones

Mediante la prueba ADF se buscó determinar la estacionariedad de la serie Gasto presupuestal en la función cultura y deporte. La prueba de ADF en la serie Gasto presupuestal en

la función cultura y deporte se aplicó con 04 de rezago, dado el valor mínimo del AIC para dicho rezago. Además, se aplicó una diferencia para lograr la estacionariedad de la variable Gasto presupuestal en cultura y deporte. Los resultados se muestran a continuación:

Tabla 33.

Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 04, para la variable log variable cultura con una diferencia, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

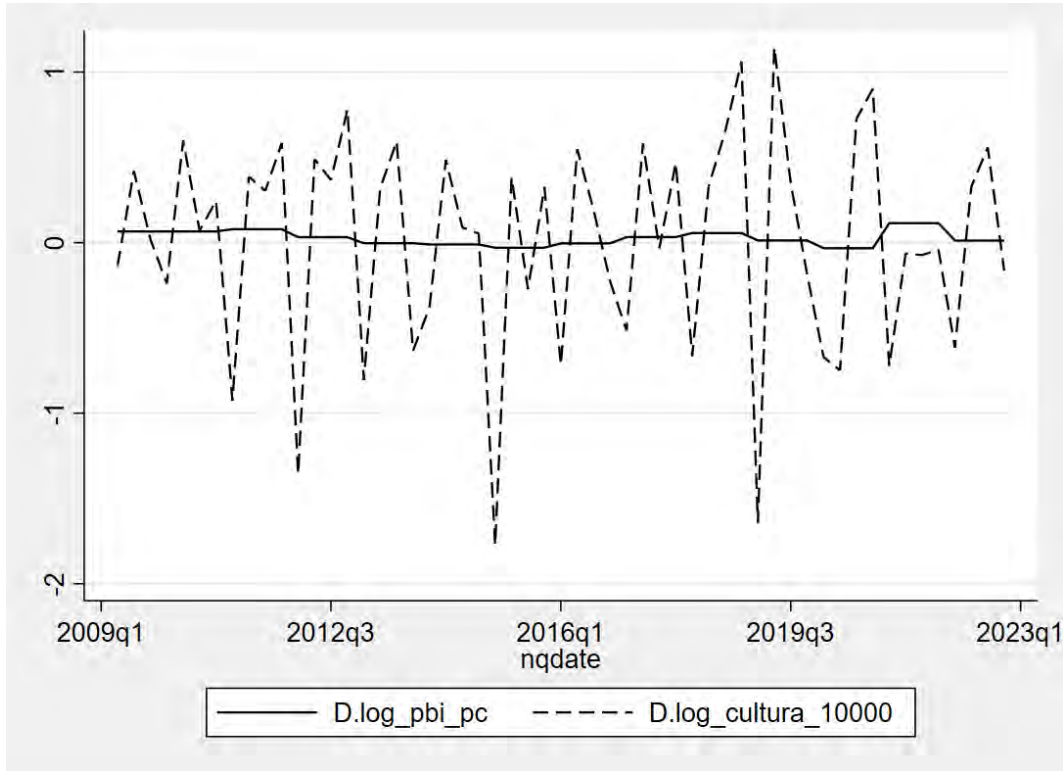
Interpolated Dickey-Fuller				
Test	1%	5%	10%	
Statistic	Critical Value	Critical Value	Critical value	
Z(t)	-3.175	-3.580	-2.930	-2.600
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0215				

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

De acuerdo al p-valor obtenido en la prueba ADF (p-valor<0.05), se puede rechazar la hipótesis nula de raíz unitaria para el Gasto presupuestal en cultura y deporte, de forma diferenciada. Es decir, el Gasto presupuestal en cultura y deporte, diferenciado, cumple con el supuesto de estacionariedad.

Figura 20.

Gráfico de las series de tiempo original para el PBI per cápita y el gasto presupuestal en cultura y deporte diferenciadas, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

Como se observa en la figura 20, el logaritmo natural de la variable Gasto presupuestal en cultura y deporte es estacionaria luego de la primera diferencia. Así mismo, la serie de PBI per cápita también requirió de la primera diferencia para lograr su estacionariedad.

5.2.3.2.- Estimación del modelo VAR (p)

A continuación, se buscó determinar el rezago óptimo para el modelo mediante el comando varsoc. Los resultados se muestran a continuación. De acuerdo a los valores del HQIC y SBIC se consideró un valor de $p=3$

Tabla 34.

Selección del rezago óptimo para el modelo Var de PBI per cápita y gasto presupuestal e cultura y deporte de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	35.5683				0.000822	-1.42844	-1.39881	-1.34971
1	58.1294	45.122	4	0	0.000373	-2.21827	-2.12939	-1.98208*
2	61.6614	7.0639	4	0.133	0.000381	-2.19836	-2.05022	-1.80471
3	69.0962	14.87	4	0.005	0.00033	-2.34452	-2.13713*	-1.79341
4	73.2859	8.3794	4	0.079	0.000329	-2.35259	-2.08595	-1.64403
5	79.2544	11.937	4	0.018	.000305*	-2.43636*	-2.11046	-1.57033
6	81.2181	3.9274	4	0.416	0.000337	-2.34971	-1.96456	-1.32622
7	86.0557	9.6752*	4	0.046	0.000331	-2.38535	-1.94095	-1.2044
8	88.7782	5.445	4	0.245	0.000357	-2.33099	-1.82734	-0.992582

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

Tabla 35.

Resultados del modelo Var (3) para PBI y gasto presupuestal en cultura y deporte de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

PBI per cápita						
log_pbi_pc	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
LD.	0.8348266	0.1401608	5.96	0	0.5601166	1.109537
L2D.	0.0148332	0.1795853	0.08	0.934	-	0.366814
L3D.	-	0.1350816	-1.06	0.29	-	0.121744
	0.1430111				0.4077663	
log_cultura_10000	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
LD.	0.0040458	0.0062993	0.64	0.521	-	0.0163923
L2D.	0.0029658	0.0066739	0.44	0.657	-	0.0160464
L3D.	-0.0038	0.0064058	-0.59	0.553	-	0.0087551
_cons	0.0067786	0.0044484	1.52	0.128	-0.00194	0.0154972
Gasto presupuestal en Cultura y deporte						
log_pbi_pc	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
LD.	3.053719	2.75824	1.11	0.268	-2.352331	8.45977
L2D.	-3.09661	3.53408	-0.88	0.381	-10.02328	3.830059
L3D.	2.908284	2.658287	1.09	0.274	-2.301863	8.11843
log_cultura_10000	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
LD.	-	0.1239656	-4.67	0	-	-
	0.5783876				0.8213557	0.3354195
L2D.	-	0.1313373	-3.91	0	-	-
	0.5132202				0.7706367	0.2558037
L3D.	-	0.1260603	-3.85	0	-	-
	0.4849391				0.7320127	0.2378655
_cons	-	0.0875396	-0.65	0.515	-	-
	0.0569491				0.2285236	0.1146253

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

En la tabla 35 se muestran los resultados correspondientes al modelo VAR(3) para observar la relación entre los rezagos del Gasto presupuestal en cultura y deporte, y el PBI per cápita. En ninguno de los tres rezagos considerados para la serie Gasto presupuestal en la función cultura y

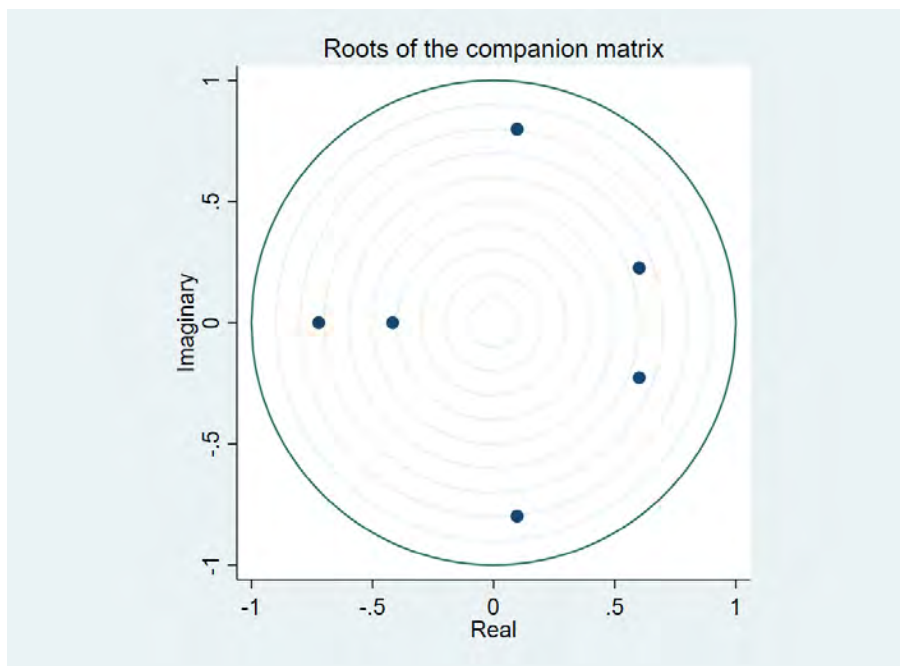
deporte, se obtuvo un p-valor menor al nivel de significancia del 5%. Por lo tanto, no se puede afirmar que exista una relación estadísticamente significativa entre el Gasto presupuestal en cultura y deporte, y el PBI per cápita. Similarmente, en lo que respecta a la relación de PBI per cápita sobre el Gasto presupuestal en cultura y deporte, no se ha podido observar una relación estadísticamente significativa, en ninguno de los 03 rezagos considerados para el modelo. No obstante, la serie Gasto presupuestal en la función cultura y deporte presenta rezagos estadísticamente significativos, sobre sí misma, para un nivel de significancia del 5%. Es decir, los gastos presentes en la serie Gasto presupuestal en la función cultura y deporte conllevan influencia de hasta 03 trimestres anteriores.

5.2.3.3.- Comprobación de supuestos

A) Condición de estabilidad para VAR reducido

Figura 21.

Comprobación visual de la estabilidad del modelo 3



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

En el gráfico 21 se muestran los autovectores de la matriz de acompañamiento, que deben tener módulo 01 para que se cumpla con el supuesto de estabilidad, para el modelo VAR reducido. Dado que los autovalores se encuentran contenidos dentro del círculo unitario, es posible afirmar que el modelo propuesto cumple con el supuesto de estacionariedad.

B) Casualidad, en el sentido Granger

Tabla 36.

Prueba de Wald para la casualidad de Granger, para el modelo 3

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
D_log_pbi_pc	D.log_cultu~10000	1.4142	3	0.702
D_log_pbi_pc	ALL	1.4142	3	0.702
D_log_cultu~10000	D.log_pbi_pc	2.9751	3	0.395
D_log_cultu~10000	ALL	2.9751	3	0.395

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

En la tabla 36, se muestran los resultados correspondientes a la prueba de causalidad de Granger, para determinar el sentido de la asociación causal entre Gasto presupuestal en el rubro de cultura y deporte, y el PBI per cápita. Dado el p-valor de 0.702, no es posible rechazar la hipótesis nula de no causalidad. Es decir, no existe una relación causal entre el Gasto presupuestal en cultura y deporte, con el PBI per cápita, durante el periodo de estudio. Similarmente, en cuanto a la relación del PBI per cápita sobre el Gasto presupuestal en cultura y deporte, el p-valor obtenido (p-valor=0.395), impide rechazar la hipótesis nula de no causalidad. Esto es, no se puede afirmar

que exista una influencia causal (en el sentido de Granger), entre el nivel de PBI per cápita y el Gasto presupuestal en cultura y deporte.

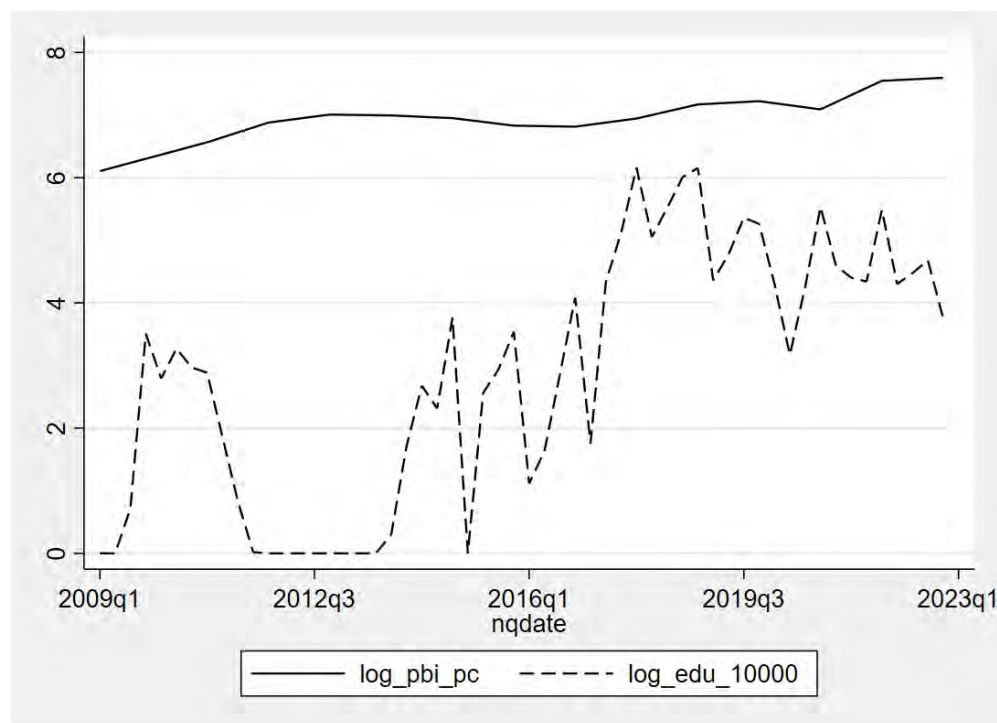
- **HE:4. El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función educación tiene un efecto positivo y significativo en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.**

5.2.4.- Modelo 4: modelo VAR entre el PBI per cápita y el gasto presupuestal en educación, en el periodo 2009-2022

En el cuarto modelo, se construyó un modelo VAR(p) para determinar la relación entre la variable de Gasto presupuestal en la función Educación, y su relación con el PBI per cápita

Figura 22.

De las series de tiempo para el PBI per cápita y el gasto presupuestal dla función educación sin diferenciar, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

En la figura 22 se aprecian la serie de PBI per cápita (log-transformada), así como la serie correspondiente al Gasto presupuestal en la función educación. Se observa que la serie de PBI per cápita, tiene una tendencia creciente, por lo que esta fue diferenciada para cumplir con el supuesto de estabilidad. En cuanto a la serie de Gasto presupuestal en Educación, esta serie presenta también una tendencia creciente, por lo que fue necesario diferenciarla para cumplir con el supuesto de estacionariedad.

5.2.4.1.- Transformaciones

Antes de comprobar la estacionariedad, es necesario obtener el rezago óptimo para la prueba ADF, esto se realizó mediante el comando varsoc de Stata. Como resultado, se determinó aplicar la prueba ADF de estacionariedad, para la variable Gasto presupuestario en educación, con un rezago igual a 4.

Tabla 37.

Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 4, para la variable log Educación con una diferencia, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

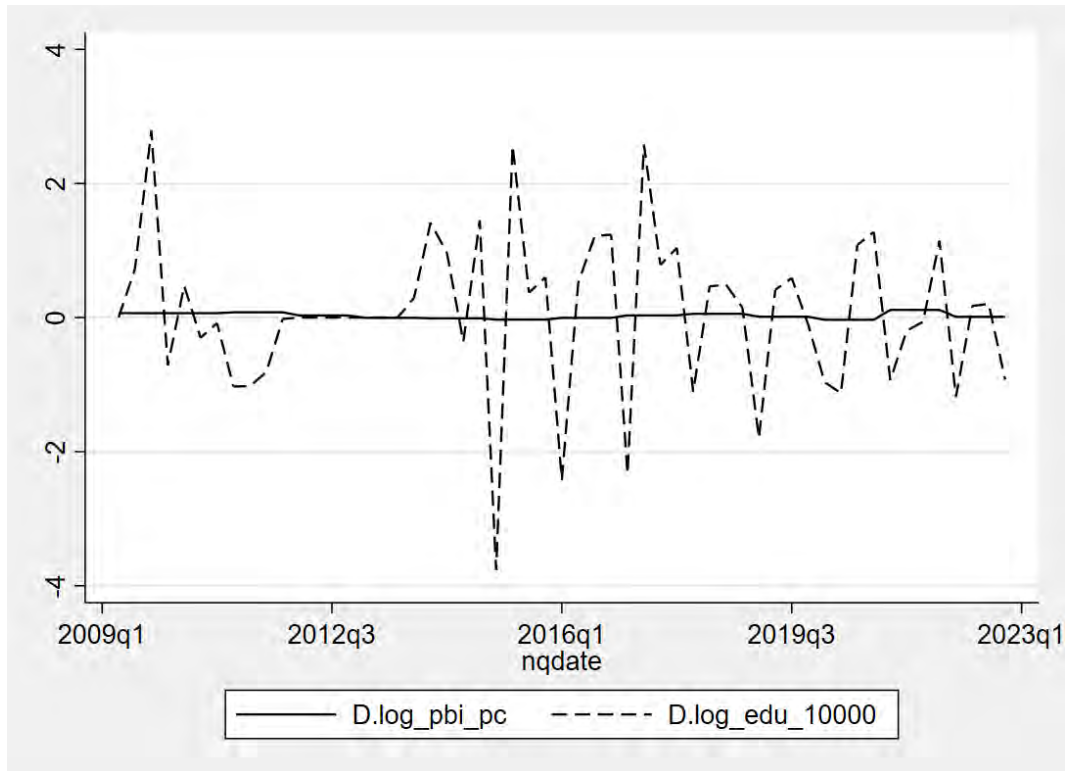
Interpolated Dickey-Fuller				
	Test	1%	5%	10%
	Statistic	Critical Value	Critical Value	Critical value
Z(t)	-3.043	-3.580	-2.930	-2.600
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0311				

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

Mediante la prueba de ADF se obtuvo un p-valor de 0.0311, menor que el nivel de significancia del 5%. Por lo tanto, es posible rechazar la hipótesis nula de raíz unitaria, al 5% de significancia. Luego, se puede afirmar que el Gasto presupuestal en educación, diferenciado, y en el cuarto rezago, presenta estacionariedad.

Figura 23.

De series de tiempo original para el PBI per cápita y el gasto presupuestal en educación diferenciadas, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

En la figura 23 se muestra la serie de Gasto presupuestal en educación, diferenciada, así como la serie de PBI per cápita, diferenciada. En ambos casos se puede observar que las series son estacionarias.

5.2.4.2.- Estimación del modelo VAR (p)

Mediante el comando varsoc, es posible determinar el número de rezagos óptimos a considerar para el VAR(p). En este caso, la selección se realizó mediante el menor valor del AIC, HQIC y SBIC, obteniéndose $p=1$.

Tabla 38.

Selección Del rezago óptimo para el modelo VAR (p) del PBI per cápita y gasto presupuestal la función educación de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-71.8872				0.002655	-0.255539	-0.225913	-0.17681
1	30.0933	44.176	4	0	.00123*	-1.02525*	-.936367*	-.789057*
2	31.7885	3.3905	4	0.495	0.001359	-0.927171	-0.779038	-0.533522
3	35.7531	7.9291	4	0.094	0.001365	-0.925662	-0.718276	-0.374554
4	40.4372	9.3684	4	0.053	0.001332	-0.954776	-0.688138	-0.246209
5	44.6842	8.494	4	0.075	0.001329	-0.965286	-0.639395	-0.09926
6	46.7747	4.1809	4	0.382	0.001459	-0.884028	-0.498883	0.139458
7	52.3263	11.103*	4	0.025	0.001388	-0.950056	-0.505659	0.230889
8	54.3699	4.087	4	0.394	0.001543	-0.866802	-0.363152	0.471602

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

Tabla 39.

Resultados del modelo Var (1) para PBI y gasto presupuestal en educación de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

PBI per cápita						
log_pbi_pc	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
L1.	0.7768264	0.08464	9.18	0	0.6109266	0.9427262
log_edu_10000	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
LD.	0.0012337	0.00305	0.41	0.685	-0.004735	0.0072024
_cons	0.0050034	0.00428	1.17	0.243	-0.0033942	0.0134011
Gasto presupuestal en educación						
log_pbi_pc	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
L1.	-1.879846	3.63986	-0.52	0.606	-9.013847	5.254155
log_edu_10000	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
LD.	-0.2980897	0.13095	-2.28	0.023	-0.5547551	-0.0414244
_cons	0.1467954	0.18424	0.8	0.426	-0.2143175	0.5079082

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

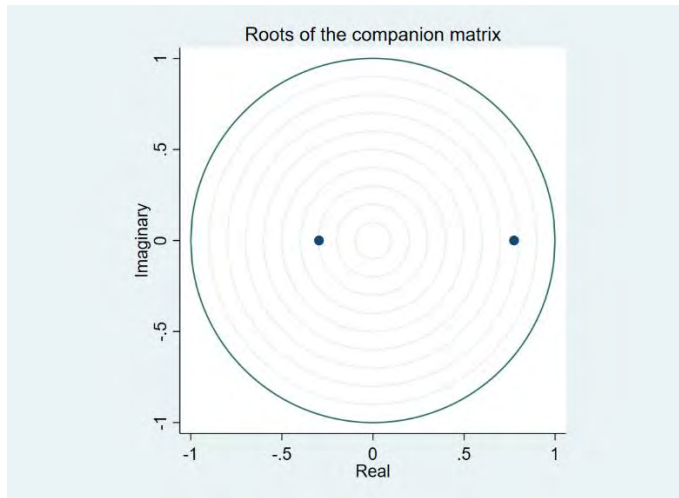
En la tabla 39, se puede observar que no existe una relación estadísticamente significativa entre alguno de los dos primeros rezagos de la variable Gasto presupuestal en Educación, con la variable PBI per cápita, dado que los p-valores correspondientes son mayores que el nivel de significancia del 5%. Y viceversa, se observa que no existe una relación estadísticamente significativa de la variable Gasto presupuestal en Educación con el PBI per cápita, dado que los p-valor correspondientes son mayores al nivel de significancia del 5%. Por lo tanto, se puede afirmar que no existe asociación estadísticamente significativa entre el PBI per cápita y el Gasto presupuestal en educación, para el periodo de estudio, para un nivel de significancia del 5%.

5.2.4.3.- Comprobación de supuestos

a) Condición de estabilidad para VAR reducido

Figura 24.

Comprobación visual de la estabilidad del modelo 4



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

En la figura 24, se muestran los autovectores correspondientes a la matriz de acompañamiento del modelo. Dado que dichos autovectores se encuentran dentro del círculo unitario, se puede afirmar que el modelo VAR(1) para el PBI per cápita y el Gasto presupuestal en Educación, cumple con el requisito de estabilidad.

b) Casualidad en el sentido de Granger

Tabla 40.

Prueba de Wald para la casualidad de Granger, para el modelo 4

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
D_log_pbi_pc	D.log_edu_10000	0.16411	1	0.685
D_log_pbi_pc	ALL	0.16411	1	0.685
D_log_edu_10000	D.log_pbi_pc	0.26673	1	0.606
D_log_edu_10000	ALL	0.26673	1	0.606

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

En la tabla 40 se muestran los resultados correspondientes a la prueba de causalidad de Granger. Las dos primeras ecuaciones obtuvieron un p-valor de 0.685, mayor que el nivel de significancia, que impide rechazar la hipótesis nula de no causalidad Granger entre el Gasto presupuestal en la función educación y el PBI per cápita. De la misma forma, no es posible observar una relación Granger causal entre el PBI per cápita y el Gasto presupuestal en la función educación, para un nivel de significancia del 5%.

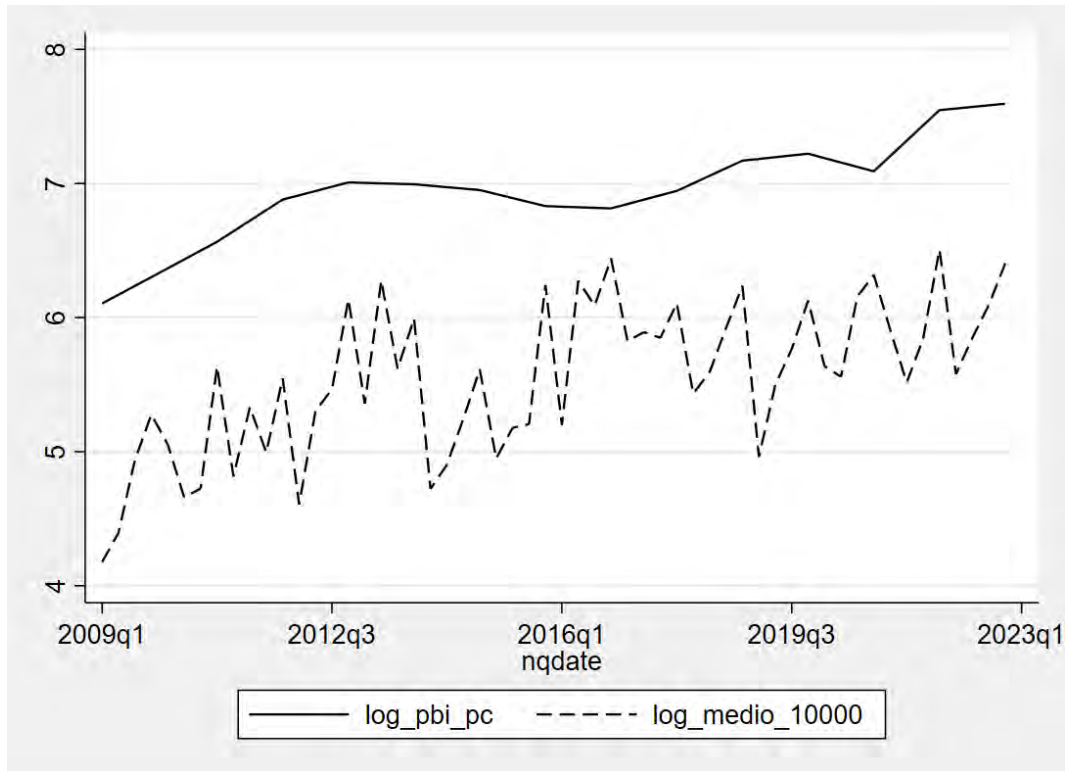
- **HE:5. El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función saneamiento tiene un efecto positivo y significativo en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.**

5.2.5.- Modelo 5: modelo VAR entre el PBI per cápita y el gasto presupuestal en medio ambiente, en el periodo 2009-2022

Dentro del quinto modelo se buscó caracterizar la relación causal entre el PBI per cápita y el Gasto presupuestal la función medioambiente, mediante un modelo VAR(p)

Figura 25.

Gráfico de las series de tiempo para el PBI per cápita y el gasto presupuestal en la función medioambiental sin diferenciar, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

En la figura 25, se observa que la serie de logaritmada del Gasto presupuestal en la función medioambiente, tiene una tendencia creciente, que deberá ser suavizada para cumplir con el supuesto de estacionariedad del VAR.

5.2.5.1.- Transformaciones

Para cumplir con el supuesto de estacionariedad de las series, se tomó la primera diferencia para la serie de Gasto presupuestal en la función medioambiente. Además, mediante el comando varsoc, se determinó que el rezago 04 era el más adecuado para comprobar la presencia de raíz unitaria mediante la prueba ADF.

Tabla 41.

Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 4, para la variable log medioambiental con una diferencia, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

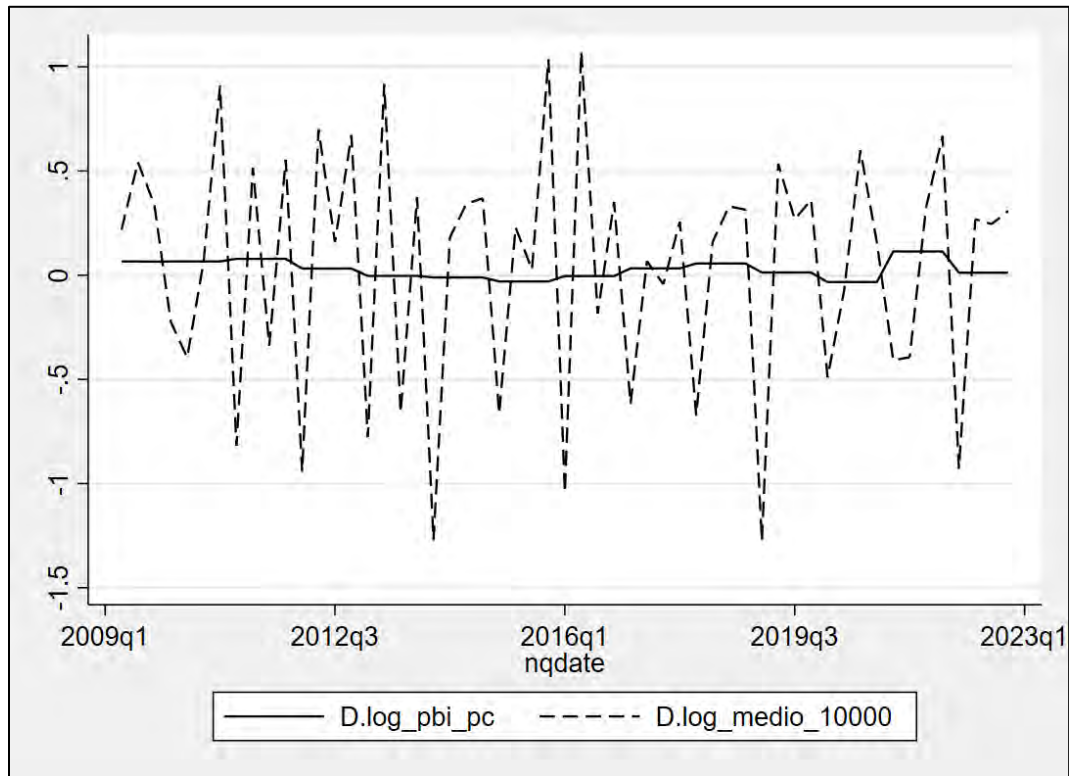
Interpolated Dickey-Fuller				
	Test	1%	5%	10%
	Statistic	Critical Value	Critical Value	Critical value
Z(t)	-3.233	-3.580	-2.930	-2.600
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0182				

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

En la tabla 41 se muestran los resultados de la prueba ADF de raíz unitaria, para la serie diferenciada de Gasto presupuestal en medioambiente. Dado que se obtuvo un p-valor menor al nivel de significancia del 5%, es posible rechazar la hipótesis nula de raíz unitaria. Por lo tanto, la serie diferencia de Gasto presupuestal en medioambiente no cuenta con una raíz unitaria, y se asume como estacionaria. Gráficamente, en la figura contigua, también es posible observar la estacionariedad de la serie PBI per cápita, así como la serie Gasto presupuestal en medioambiente, posterior a la diferenciación de las mismas.

Figura 26.

De series de tiempo de PBI per cápita y gasto presupuestal en medioambiente diferenciado, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

5.2.5.2.- Estimación del modelo VAR (p)

Como paso inicial para la construcción del modelo VAR, se debe determinar el número óptimo de rezagos a emplear. Los posibles rezagos se comparan a continuación, según diferentes métricas de información.

Tabla 42.

Selección del rezago óptimo para el modelo Var (p) de PBI per cápita y gasto presupuestal la función medioambiente de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	40.8552				0.000656	-1.65341	-1.62378	-1.57468
1	69.3266	56.943	4	0	0.000232	-2.69475	-2.60587	-2.45856*
2	70.5704	2.4876	4	0.647	0.000261	-2.57746	-2.42933	-2.18381
3	82.3857	23.631	4	0	.000188*	-2.91003	-2.70264*	-2.35892
4	85.6236	6.4758	4	0.166	0.000195	-2.8776	-2.61096	-2.16903
5	89.9531	8.6591	4	0.07	0.000194	-2.89162	-2.56573	-2.0256
6	91.6926	3.4789	4	0.481	0.000216	-2.79543	-2.41028	-1.77194
7	98.811	14.237*	4	0.007	0.000192	-2.92813*	-2.48373	-1.74718
8	102.039	6.4553	4	0.168	0.000203	-2.89526	-2.39161	-1.55686

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

La tabla 42 nos muestra el rezago óptimo, de acuerdo a HQIC, es necesario estimar un modelo con rezagos de 1-3. Los resultados de la estimación se muestran a continuación.

Tabla 43.

Resultados del modelo Var (3) para PBI y gasto presupuestal en medioambiente de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

PBI per cápita						
log_pbi_pc	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
LD.	0.8589186	0.13799	6.22	0	0.5884633	1.129374
L2D.	-0.0230979	0.18432	-0.13	0.9	-	0.3381583
L3D.	-0.1312165	0.1376	-0.95	0.34	-	0.1384826
					0.4009155	
log_medio_10000	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
LD.	-0.0051177	0.00748	-0.68	0.494	-	0.0095479
L2D.	-0.0022629	0.00855	-0.26	0.791	-	0.0144921
L3D.	-0.0008762	0.00733	-0.12	0.905	-	0.013482
_cons	0.0071213	0.0045	1.58	0.114	-	0.0159425
					0.0016999	
Gasto presupuestal en medioambiente						
log_pbi_pc	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
LD.	-1.839483	2.00822	-0.92	0.36	-5.775515	2.096549
L2D.	-0.437038	2.68244	-0.16	0.871	-5.694529	4.820453
L3D.	1.451333	2.0026	0.72	0.469	-2.473693	5.376359
log_medio_10000	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
LD.	-0.717552	0.1089	-6.59	0	-	-
L2D.	-0.5147202	0.12441	-4.14	0	-	-
L3D.	-0.5938614	0.10661	-5.57	0	-	-
_cons	0.0867903	0.0655	1.33	0.185	-	-
					0.0415881	0.2151687

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

En la tabla 43 se muestran los resultados para la estimación del modelo VAR(3), correspondiente a la serie PBI per cápita y el Gasto presupuestal en medioambiente. En la primera

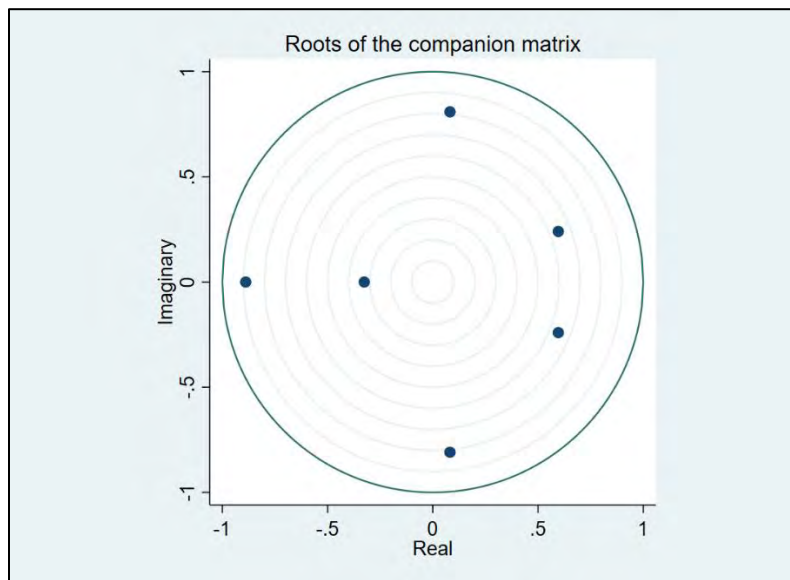
parte, se observa que ninguno de los p-valores obtenidos en los 03 rezagos, son menores que el nivel de significancia del 5%. Por lo tanto, no se puede afirmar que exista una relación estadísticamente significativa entre el Gasto presupuestal en medioambiente, y el PBI per cápita, para un nivel de significancia del 5%, en los 03 trimestres anteriores. No obstante, el Gasto presupuestal en medio ambiente presenta una relación estadísticamente significativa, con los tres rezagos anteriores de sí mismo. Es decir, el nivel actual de Gasto presupuestal en medioambiente, se asocia con el gasto anterior de 3 trimestres pasados, de manera estadísticamente significativa.

5.2.5.3.- Comprobación de supuestos

a) Condición de estabilidad para VAR reducido

Figura 27.

Comprobación visual de la estabilidad del modelo 5



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

En la figura 27 se han representado gráficamente los autovectores de la matriz acompañante del modelo 5, se observa que dichos vectores están contenidos dentro del círculo unitario. Por lo tanto, se puede afirmar que el modelo VAR(3) cumple con la estabilidad.

b) Casualidad en el sentido de Granger

Tabla 44.

Prueba de Wald para la casualidad de Granger, para el modelo 5

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
D_log_pbi_pc	D.log_medio_10000	0.48532	3	0.922
D_log_pbi_pc	ALL	0.48532	3	0.922
D_log_medio_10000	D.log_pbi_pc	1.9286	3	0.587
D_log_medio_10000	ALL	1.9286	3	0.587

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

En la tabla 44 se muestran los resultados para la Granger causalidad entre el PBI per cápita y el Gasto presupuestal en la función medioambiente. En el primer grupo de ecuaciones, se obtuvo un p-valor de 0.4853, para la hipótesis nula de no causalidad. Dado que el p-valor es mayor que el nivel de significancia del 5%, no es posible afirmar que el incremento en Gasto presupuestal en la función medioambiente cause (en el sentido de Granger) cambios en el PBI per cápita, para un nivel de significancia del 5%. De la misma forma, en cuanto a la causalidad entre el PBI per cápita y el Gasto presupuestal en la función medioambiente, no se ha observado una relación estadísticamente significativa, para un nivel de significancia del 5%.

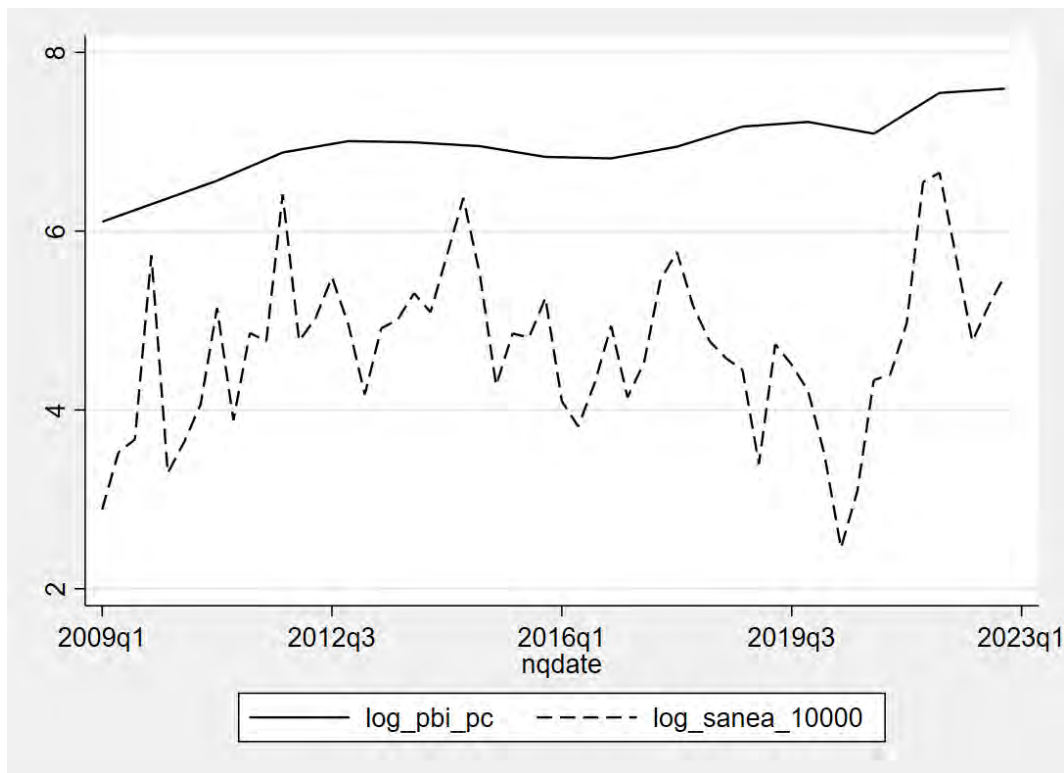
- **HE:5. El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función saneamiento tiene un efecto positivo y significativo en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.**

5.2.6.- Modelo 6: modelo VAR entre el PBI per cápita y el gasto presupuestal en Saneamiento, en el periodo 2009-2022

En lo que respecta al modelo 6, se buscó caracterizar la relación entre el Gasto presupuestal en materia de saneamiento, y el PBI per cápita.

Figura 28.

Gráfico de las series de tiempo para el PBI per cápita y el gasto presupuestal en la función saneamiento sin diferenciar, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

De la figura 28, se logra observar que el Gasto presupuestal en el rubro saneamiento, no experimentó cambios bruscos en el periodo de estudio 2009-2022.

5.2.6.1.- Transformaciones

Mediante el comando varsoc, se pudo determinar que el rezago 01 permite obtener estacionariedad en la serie de Gasto presupuestal en saneamiento, dado el menor valor del AIC. Los resultados correspondientes a la prueba ADF para la serie de Gasto presupuestal en saneamiento con rezago 1, se muestran a continuación:

Tabla 45.

Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 1, para la variable log saneamiento de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

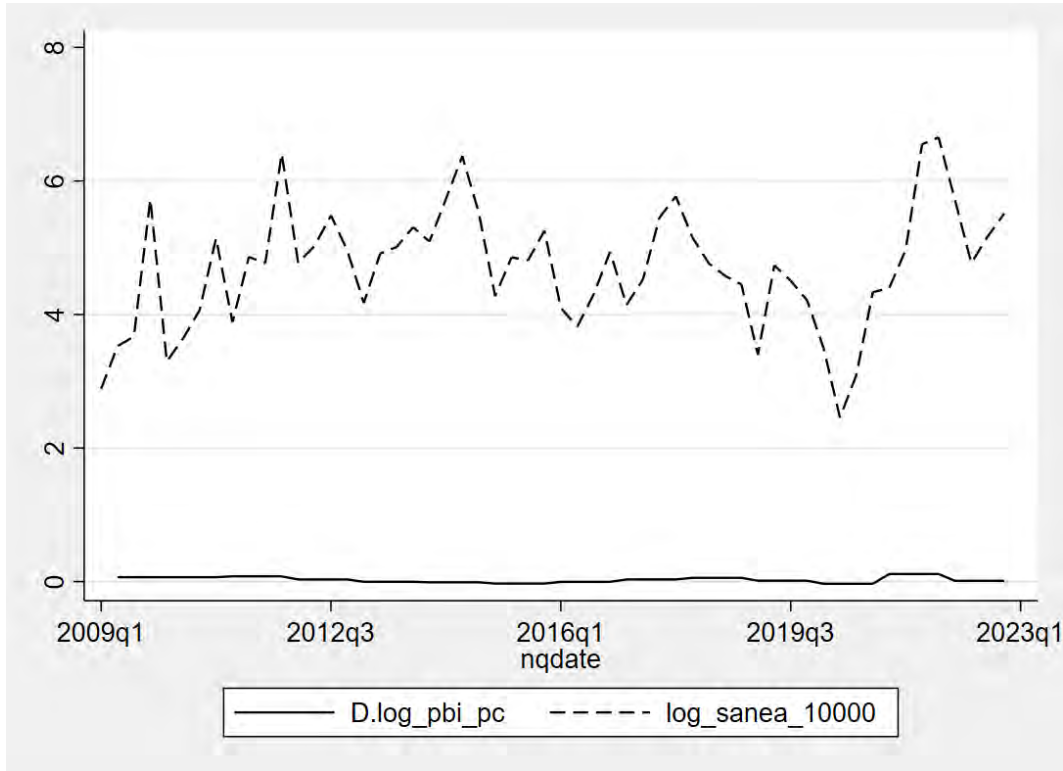
	Interpolated Dickey-Fuller			
	Test	1%	5%	10%
	Statistic	Critical Value	Critical Value	Critical value
Z(t)	-3.722	-3.574	-2.927	-2.598
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0038				

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

Mediante la prueba de raíz unitaria ADF en la serie de Gasto presupuestal en saneamiento, se obtuvo un p-valor de 0.0038, menor al nivel de significancia del 5%. Por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula de raíz unitaria. Es decir, al no tener una raíz unitaria, la serie de Gasto presupuestal en el rubro saneamiento se asume como estacionaria, no siendo necesaria la diferenciación.

Figura 29.

De series de tiempo de PBI per cápita y gasto presupuestal en saneamiento sin diferenciación, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

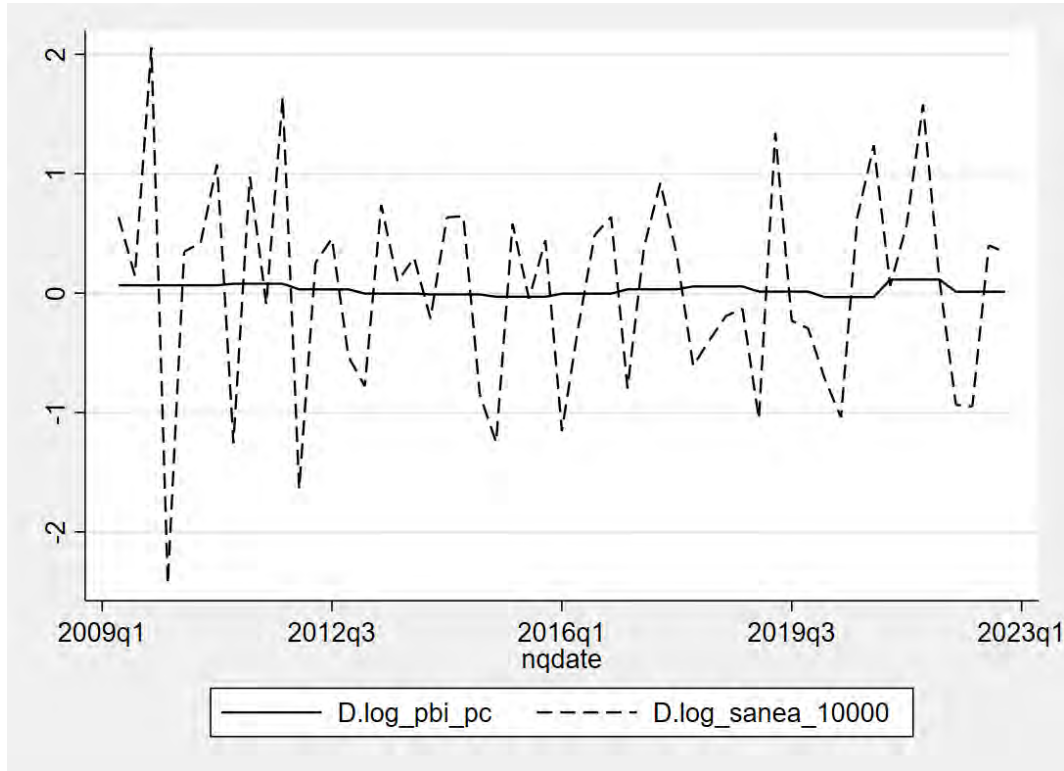


Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

No obstante, la diferenciación resulta conveniente, dada la diferenciación en la variable PBI per cápita. El grafico 29 muestra la necesidad de diferenciar la variable de Gasto presupuestal en el rubro saneamiento para mejorar el ajuste de ambas series. El resultado se muestra a continuación:

Figura 30.

De series de tiempo de PBI per cápita y gasto presupuestal en saneamiento ambas diferenciadas, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

Tabla 46.

Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 1, para la variable log saneamiento diferenciada de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

Test	Interpolated Dickey-Fuller			
	1%	5%	10%	
Statistic	Critical Value	Critical Value	Critical value	
Z(t)	-6.613	-3.576	-2.928	-2.599
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.000				

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

Mediante la prueba ADF para la serie de Gasto presupuestal en saneamiento, diferenciada, se obtuvo un p-valor <0.05, lo que permite rechazar la hipótesis nula de raíz unitaria al 5% de

significancia. Esto es, la serie no presenta raíz unitaria, y por lo tanto, se puede afirmar que la serie de Gasto presupuestal en saneamiento (diferenciada), es estacionaria.

5.2.6.2.- Estimación del modelo VAR (p)

Como paso inicial para la construcción del modelo VAR, se debe determinar el número óptimo de rezagos a emplear. Los posibles rezagos se comparan a continuación, según diferentes métricas de información.

Tabla 47.

Selección del rezago óptimo para el modelo Var (p) de PBI per cápita y gasto presupuestal en la función saneamiento de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	29.4236				0.001067	-1.16696	-1.13733	-1.08823
1	51.9776	45.108	4	0	0.000485	-1.95649	-1.86761*	-1.7203*
2	55.49	7.0249	4	0.135	0.000496	-1.93574	-1.78761	-1.5421
3	60.7817	10.583	4	0.032	0.00047	-1.99071	-1.78332	-1.4396
4	62.5988	3.6343	4	0.458	0.000519	-1.89782	-1.63118	-1.18926
5	68.8932	12.589	4	0.013	0.000474	-1.99546	-1.66956	-1.12943
6	70.8736	3.9607	4	0.411	0.000523	-1.90951	-1.52437	-0.886027
7	78.4223	15.097	4	0.005	0.000457	-2.06052	-1.61613	-0.879578
8	83.8342	10.824*	4	0.029	.00044*	-2.1206*	-1.61695	-0.7822

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

De acuerdo al valor del HQIC, y el SBIC, se debe tomar como rezago óptimo al rezago 1, quedando el modelo como VAR(1), cuyos valores se estiman a continuación.

Tabla 48.

Resultados del modelo Var (1) para PBI y gasto presupuestal en saneamiento de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

PBI per cápita						
log_pbi_pc	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]	
LD.	0.7502728	0.08353	8.98	0	0.5865663	0.9139793
log_sanea_10000	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
LD.	0.0070579	0.00406	1.74	0.082	-0.0009027	0.0150185
_cons	0.0055386	0.00416	1.33	0.183	-0.0026194	0.0136965
Gasto presupuestal en Saneamiento						
log_pbi_pc	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
LD.	1.771218	2.73561	0.65	0.517	-3.590469	7.132904
log_sanea_10000	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
LD.	-0.2546926	0.13303	-1.91	0.056	-0.5154178	0.0060326
_cons	-0.0009243	0.13632	-0.01	0.995	-0.2681114	0.2662627

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

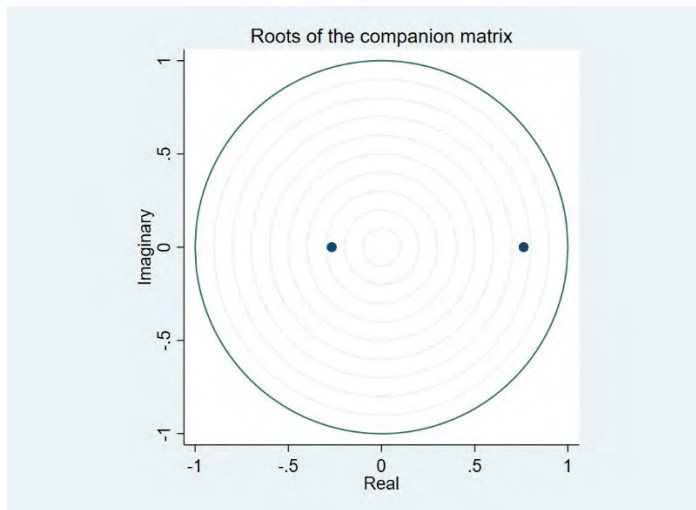
En la tabla 48 se muestran los resultados correspondientes a dos ecuaciones para el modelo VAR (1) entre la serie PBI per cápita y la serie de Gasto presupuestal en saneamiento. Se observa en la primera ecuación, que el p-valor para la serie de Gasto presupuestal en saneamiento (p-valor = 0.082), impide afirmar que exista una relación estadísticamente significativa entre el gasto presupuestal en saneamiento y el PBI per cápita, para el periodo de estudio. En la segunda ecuación, se observa que no existe una relación estadísticamente significativa entre el rezago primero de la serie de Gasto presupuestal en saneamiento y el valor presente de la misma (p-valor=0.056), lo que implica que los gastos en saneamiento no son predecibles por valores anteriores.

5.2.6.3.- Comprobación de supuestos

a) Condición de estabilidad para VAR reducido

Figura 31.

Comprobación visual de la estabilidad del modelo 6



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

De acuerdo a la figura 31, se observa que los autovectores de la matriz acompañante, tienen módulo menor a 01. Por lo tanto, se puede afirmar que el modelo propuesto VAR(1) cumple con el supuesto de estabilidad

b) Casualidad en el sentido de Granger

Tabla 49.

Prueba de Wald para la casualidad de Granger, para el modelo 6

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
D_log_pbi_pc	D.log_sanea_10000	3.0196	1	0.082
D_log_pbi_pc	ALL	3.0196	1	0.082
D_log_sanea_10000	D.log_pbi_pc	0.41922	1	0.517
D_log_sanea_10000	ALL	0.41922	1	0.517

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

En la tabla 49 se muestran los resultados para la Granger causalidad entre las series de PBI per cápita y Gasto presupuestal en saneamiento. En cuanto a la causalidad entre el Gasto presupuestal en saneamiento y el PBI per cápita, se obtuvo un p-valor de 0.082, que impide rechazar la hipótesis nula de no causalidad entre dichas series. Esto es, no se puede afirmar que el incremento en Gasto presupuestal en saneamiento, cause un cambio en el PBI per cápita, para un nivel de significancia del 5%. De manera recíproca en la ecuación de causalidad entre la serie de PBI per cápita y la serie de Gasto presupuestal en saneamiento, se obtuvo un p-valor de 0.517, que impide rechazar la hipótesis nula de no Granger causalidad. Es decir, no se puede afirmar que un incremento en el PBI per cápita cause un cambio en el Gasto presupuestal en la función saneamiento, para un 5% de significancia.

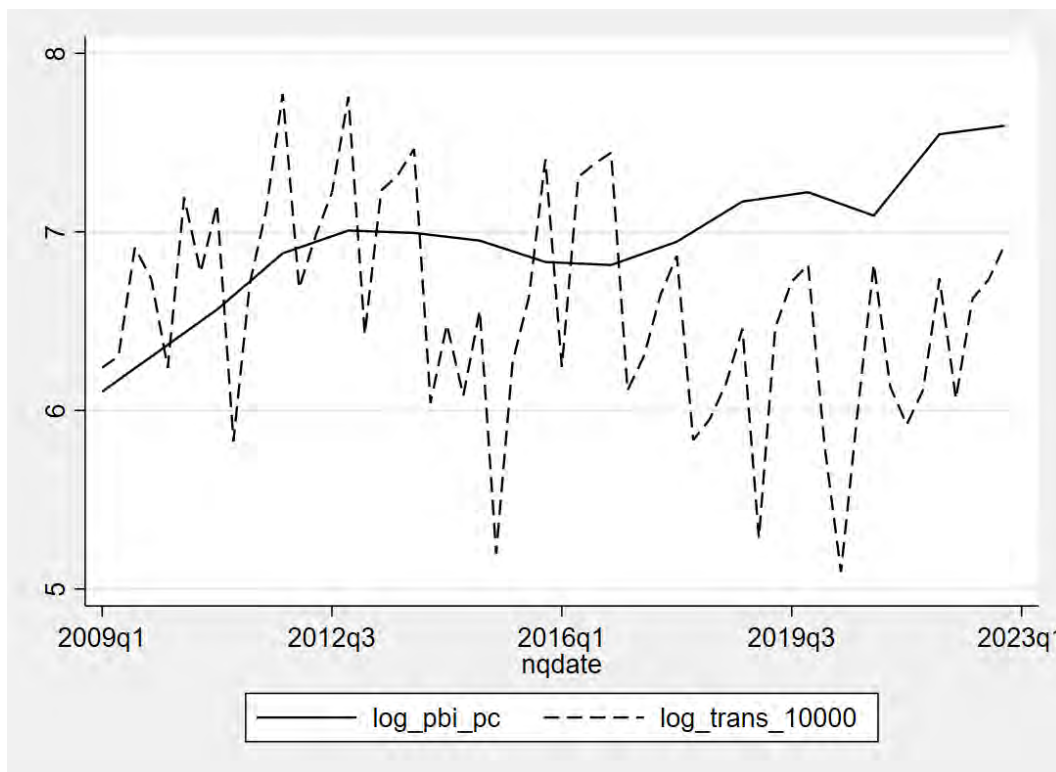
- **HE:7. El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función salud tiene un efecto positivo y significativo en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.**

5.2.7.- Modelo 7: modelo VAR entre el PBI per cápita y el gasto presupuestal en Transportes, en el periodo 2009-2022

En lo que respecta al modelo 7, se buscó identificar una relación estadísticamente significativa entre el PBI per cápita y el Gasto presupuestal en el rubro transporte, dentro del periodo 2009-2022.

Figura 32.

Gráfico de las series de tiempo para el PBI per cápita y el gasto presupuestal de la función transporte sin diferenciar de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

En la figura 32 se observa cierta estabilidad en el Gasto presupuestal en el rubro de transporte, no obstante, se verificó la estacionariedad de dicha serie.

5.2.7.1.- Transformaciones

Mediante el comando varsoc, se pudo determinar el rezago 04 como óptimo según AIC, para identificar estacionariedad en la serie de Gasto presupuestal en la función transporte. Con este rezago, se realizó la prueba ADF, cuyos resultados se muestran a continuación.

Tabla 50.

Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 4, para la variable log transporte de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

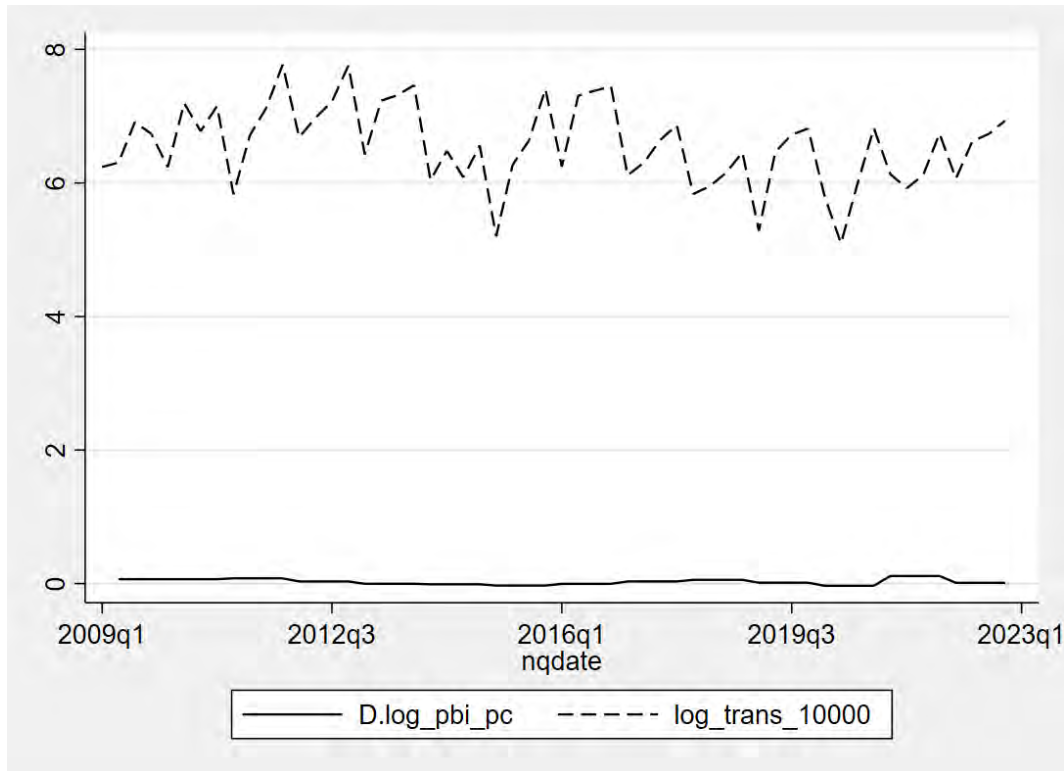
Interpolated Dickey-Fuller				
	Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical value
Z(t)	-3.567	-3.580	-2.930	-2.600
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0064				

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

Dado que se obtuvo un p-valor con un valor menor al nivel de significancia del 5%, es posible rechazar la hipótesis nula de raíz unitaria. Esto es, se puede afirmar que la serie de tiempo de Gasto presupuestal en transporte, no presenta raíz unitaria, y por lo tanto es estacionaria.

Figura 33.

De series de tiempo de PBI per cápita y gasto presupuestal en la función transporte, sin diferenciación de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

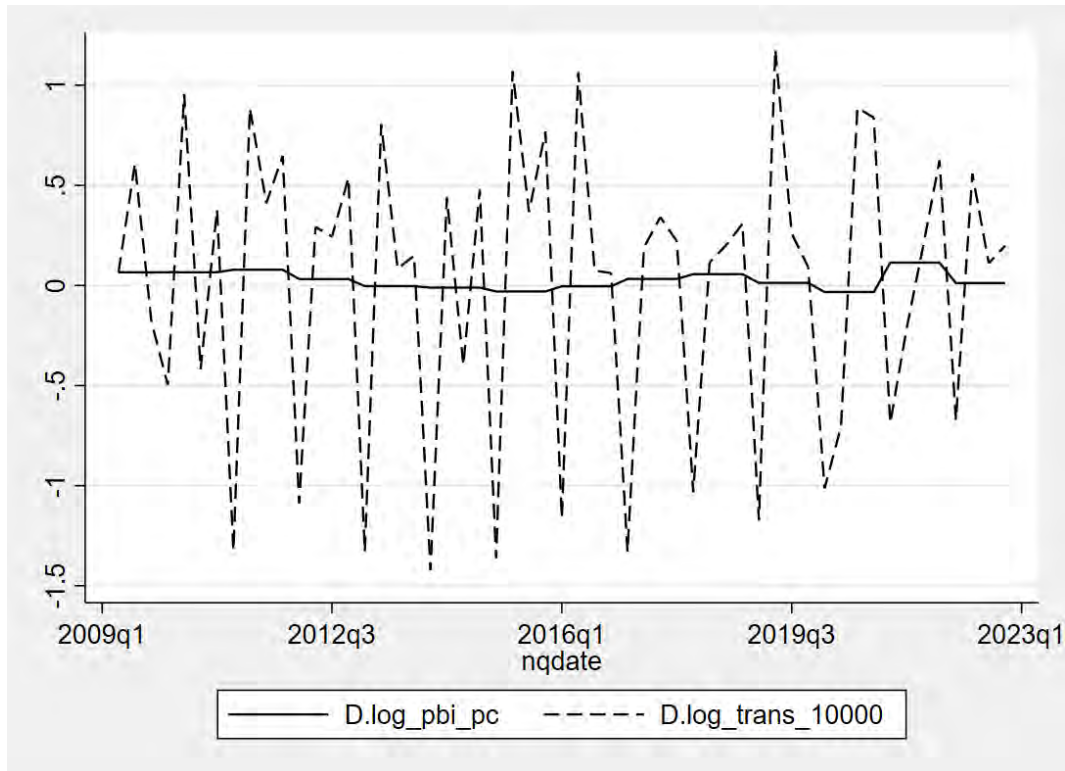


Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

No obstante, al igual que con la serie de Gasto presupuestal en el rubro saneamiento, para mejor ajustar a la serie PBI per cápita, fue necesario tomar una diferencia de la serie Gasto presupuestal en transporte. En la figura 33 se muestra las series, ambas diferencias, y ya comprobado el supuesto de estacionariedad en cada una de ellas.

Figura 34.

De series de tiempo de PBI per cápita y gasto presupuestal en transporte ambas diferenciadas, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

5.2.7.2.- Estimación del modelo VAR (p)

Como paso inicial para la construcción del modelo VAR, se debe determinar el número óptimo de rezagos a emplear. Los posibles rezagos se comparan a continuación, según diferentes métricas de información.

Tabla 51.

Selección del rezago óptimo para el modelo Var (p) de PBI pre cápita y gasto presupuestal de la función transporte de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	30.697				0.001011	-1.22115	-1.19152	-1.14242
1	53.8934	46.393	4	0	0.000447	-2.03802	-1.94914	-1.80183
2	56.3384	4.8899	4	0.299	0.000478	-1.97185	-1.82372	-1.5782
3	71.0219	29.367	4	0	0.000304	-2.42646	-2.21908	-1.87536
4	78.7231	15.402	4	0.004	0.000261	-2.58396	-2.31732	-1.87539*
5	83.1935	8.941	4	0.063	0.000258	-2.60398	-2.27809	-1.73795
6	86.9977	7.6084	4	0.107	0.000263	-2.59565	-2.2105	-1.57216
7	95.6764	17.357*	4	0.002	.000219*	-2.79474*	-2.35034*	-1.61379
8	98.1481	4.9434	4	0.293	0.00024	-2.72971	-2.22606	-1.3913

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

De acuerdo al valor del HQIC y AIC, se debe tomar como rezago óptimo al rezago 7, quedando el modelo como VAR (7), cuyos valores se estiman a continuación:

Tabla 52.

Resultados del modelo Var (7) para PBI y gasto presupuestal en transporte de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

PBI per cápita						
log_pbi_pc	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]	
LD.	0.9629121	0.12895	7.47	0	0.7101731	1.215651
L2D.	-0.0314453	0.17081	-0.18	0.854	-0.3662251	0.3033345
L3D.	-0.0308082	0.1625	-0.19	0.85	-0.3492942	0.2876777
L4D.	-0.4811491	0.16103	-2.99	0.003	-0.7967676	-0.1655305
L5D.	0.377846	0.18619	2.03	0.042	0.0129147	0.7427774
L6D.	-0.0323167	0.19683	-0.16	0.87	-0.4181047	0.3534713
L7D.	-0.0355931	0.14807	-0.24	0.81	-0.3257966	0.2546104
log_trans_10000	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
LD.	0.0137243	0.00756	1.82	0.069	-0.0010856	0.0285343
L2D.	0.0074992	0.00725	1.03	0.301	-0.0067133	0.0217117
L3D.	-0.0169376	0.00741	-2.29	0.022	-0.0314523	-0.0024229
L4D.	0.0105751	0.00817	1.29	0.196	-0.0054385	0.0265887
L5D.	-0.005512	0.0077	-0.72	0.474	-0.0206019	0.0095779
L6D.	-0.001173	0.00745	-0.16	0.875	-0.0157684	0.0134224
L7D.	0.0253061	0.00741	3.41	0.001	0.0107788	0.0398333
_cons	0.0058706	0.00401	1.46	0.143	-0.0019918	0.0137329
Gasto presupuestal en Transporte						
log_pbi_pc	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
LD.	0.5377245	2.38905	0.23	0.822	-4.144719	5.220168
L2D.	-2.927417	3.16455	-0.93	0.355	-9.129815	3.27498
L3D.	1.961823	3.01053	0.65	0.515	-3.938702	7.862347
L4D.	0.4224417	2.98342	0.14	0.887	-5.424959	6.269843
L5D.	4.942333	3.44956	1.43	0.152	-1.818676	11.70334
L6D.	-4.892935	3.64671	-1.34	0.18	-12.04035	2.254482
L7D.	-0.2201471	2.74318	-0.08	0.936	-5.596687	5.156393
log_trans_10000	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
LD.	-0.3050014	0.13999	-2.18	0.029	-0.579382	-0.0306208
L2D.	-0.277453	0.13435	-2.07	0.039	-0.5407646	-0.0141414

L3D.	-0.4565604	0.1372	-3.33	0.001	-0.7254708	-0.1876499
L4D.	0.2387396	0.15137	1.58	0.115	-0.0579405	0.5354197
L5D.	-0.2737869	0.14264	-1.92	0.055	-0.5533544	0.0057806
L6D.	-0.3245408	0.13796	-2.35	0.019	-0.5949463	-0.0541353
L7D.	-0.2130304	0.13732	-1.55	0.121	-0.4821734	0.0561125
_cons	-0.0209359	0.07432	-0.28	0.778	-0.1666001	0.1247284

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

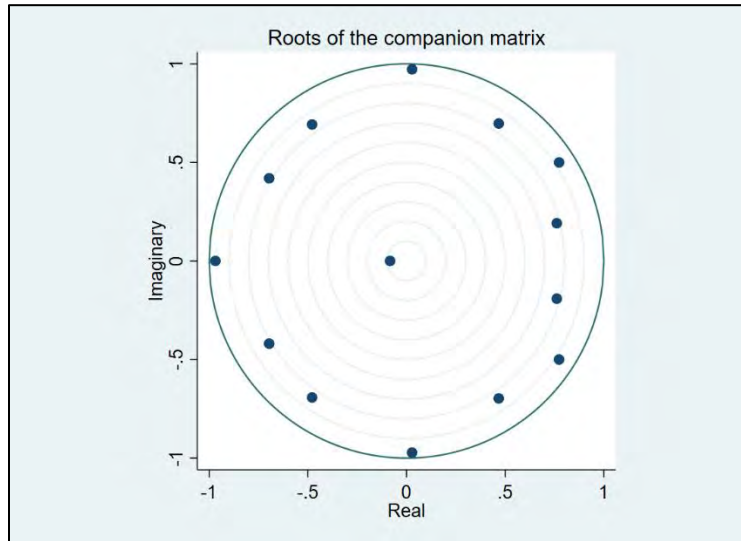
En la tabla 52 se muestran los coeficientes estimados para el modelo VAR(7) entre el PBI per cápita y el Gasto presupuestal en el rubro transporte. Se puede observar que el tercer y el séptimo rezago de la serie Gasto presupuestal, presenta una relación estadísticamente significativa con serie PBI per cápita. En el tercer rezago se tiene una relación negativa, donde el incremento de 1% de Gasto presupuestal se asocia con un GPD per cápita menor en 0.016%. Esto se debe a la fuerte estacionalidad de la serie, con frecuentes contracciones y expansiones. Por otra parte, al 07 rezago, el Gasto presupuestal en transporte presenta una asociación positiva y estadísticamente significativa con el PBI per cápita. En particular, 1% de incremento en el Gasto presupuestal en transporte, se asocia con un 0.025% de incremento en el PBI per cápita, para un nivel de significancia del 5%. Además, en la segunda ecuación, se observa una relación estadísticamente significativa entre la variable Gasto presupuestal en transporte, y sus rezagos al primer, segundo, tercer, y sexto trimestre, para un nivel de significancia del 5%.

5.2.7.3.- Comprobación de supuestos

a) Condición de estabilidad para VAR reducido

Figura 35.

Comprobación visual de la estabilidad del modelo 7



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

De manera visual, se aprecia que los autovectores o raíces de la matriz acompañante, tienen un módulo menor a 1, y están contenidos por el círculo unitario. Por lo tanto, se puede afirmar que el modelo estimado es estable.

b) Casualidad en el sentido Granger

Tabla 53.

Prueba de Wald para la casualidad de Granger para el modelo 7

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
D_log_pbi_pc	D.log_trans_10000	16.927	7	0.018
D_log_pbi_pc	ALL	16.927	7	0.018
D_log_trans_10000	D.log_pbi_pc	5.7992	7	0.563
D_log_trans_10000	ALL	5.7992	7	0.563

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

En la tabla 53 se muestran los resultados de la prueba de Wald para determinar la Granger causalidad entre la variable PBI per cápita y el Gasto presupuestal en transporte. En las primeras ecuaciones de causalidad, se planteó la hipótesis nula de no Granger causalidad del Gasto presupuestal en transporte sobre el PBI per cápita. De acuerdo al p-valor de 0.018, es posible rechazar la hipótesis nula, y afirmar que el Gasto presupuestal en transporte presenta una relación causal (en el sentido de Granger) y estadísticamente significativa sobre el PBI per cápita, para el periodo de estudio, con un 5% de significancia. Por otra parte, en la segunda ecuación de causalidad, no se pudo obtener evidencia sobre el efecto causal PBI per cápita en el Gasto presupuestal en transporte (p-valor =0.563). Por lo tanto, se puede afirmar que la relación causal entre el Gasto presupuestal en transporte y el PBI per cápita, tiene un solo sentido.

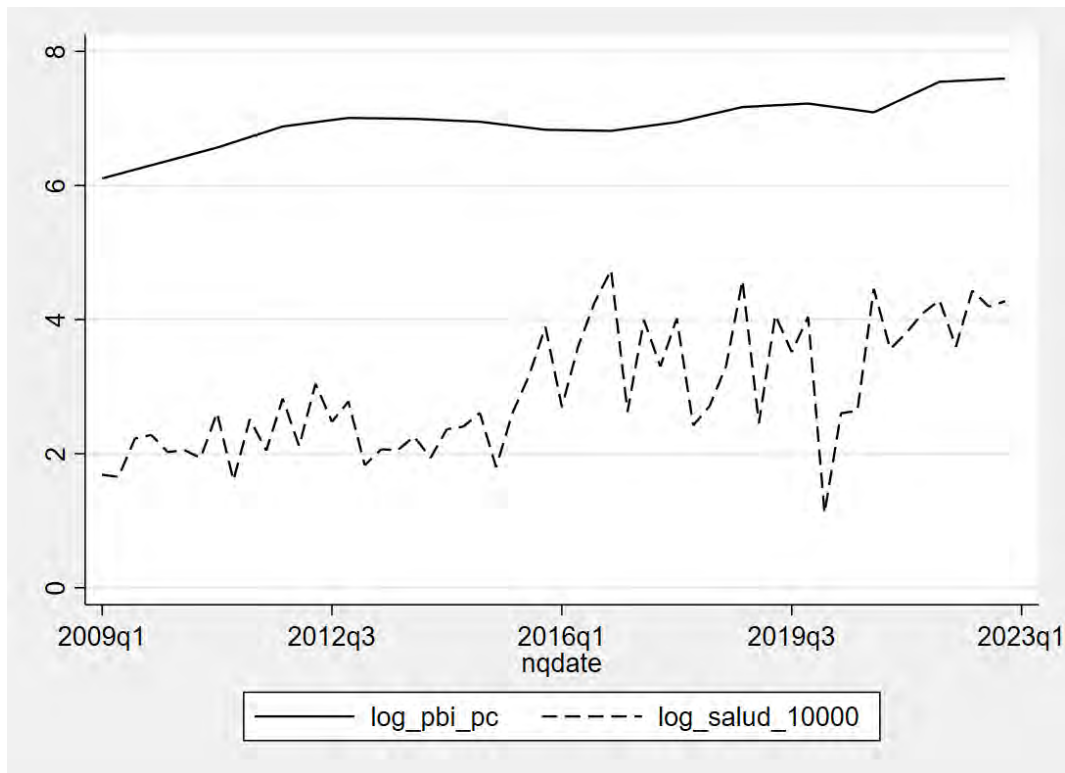
- **HE:8. El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función vivienda y desarrollo urbano tiene un efecto positivo y significativo en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.**

5.2.8.- Modelo 8: modelo VAR entre el PBI per cápita y el gasto presupuestal en Salud, en el periodo 2009-2022

En lo que respecta al modelo 8, se buscó comprobar si el Gasto presupuestal en el rubro salud presenta una relación estadísticamente significativa con el PBI per cápita, durante el periodo 2009-2022.

Figura 36.

De series de tiempo para el PBI per cápita y gasto presupuestal en la función salud de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

En la figura 36 se observa el comportamiento de la serie logaritmada de Gasto presupuestal en la función salud, durante 2009-2022 (línea entrecortada). Se puede observar a primera vista que dicha serie presenta tendencia creciente, lo que requiere la diferenciación para convertirla en estacionaria, y proceder con el modelado VAR.

5.2.8.1.- Transformación

Mediante el comando varsoc de STATA, se obtuvo un rezago óptimo de 04 para la serie diferenciada Gasto presupuestal en la función salud. En la tabla siguiente, se observan los

resultados de la prueba ADF para comprobar que la serie Gasto presupuestal en salud, diferenciada, es estacionaria.

Tabla 54.

Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 4, para la variable log salud de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

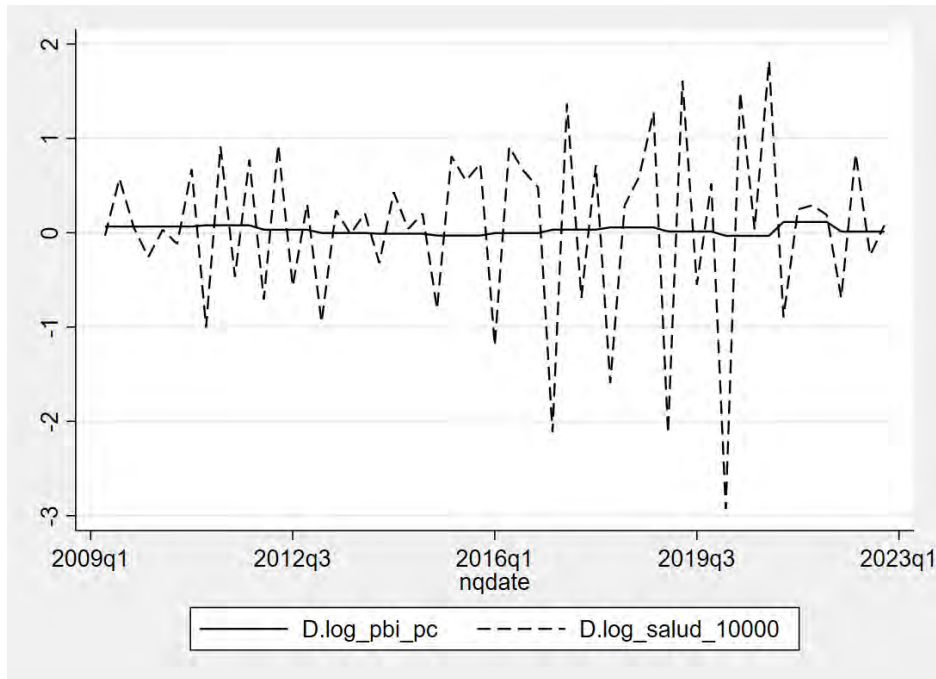
	Interpolated Dickey-Fuller			
	Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical value
Z(t)	-3.610	-3.580	-2.930	-2.600
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0056				

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

Mediante la prueba ADF, se obtuvo un p-valor de 0.0056, menor que el nivel de significancia del 5%, por lo tanto, se puede rechazar la hipótesis nula de raíz unitaria en la serie Gasto presupuestal en salud. Es decir, la serie de tiempo de Gasto presupuestal en la función salud es estacionaria, dada su diferenciación, tomada en el cuarto rezago, para un 5% de significancia.

Figura 37.

De series de tiempo de PBI per cápita y gasto presupuestal en la función salud, diferenciadas de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

5.2.8.2.- Estimación del modelo VAR (p)

Para estimar el valor de p en el modelo VAR, se realizó la búsqueda del rezago óptimo mediante el comando `varsoc`, cuyos resultados se muestran a continuación.

Tabla 55.

Selección del rezago óptimo para el modelo Var (p) de PBI per cápita y gasto presupuestal en la función salud de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	16.536				0.001847	-0.618552	-0.588926	-0.539822
1	46.9768	60.882	4	0	0.0006	-1.7437	-1.65482	-1.50751
2	48.0184	2.0831	4	0.72	0.000681	-1.6178	-1.46967	-1.22416
3	62.889	29.741	4	0	0.00043	-2.08038	-1.873*	-1.52927*
4	67.2195	8.6611	4	0.07	0.000426	-2.09445	-1.82781	-1.38588
5	73.223	12.007	4	0.017	0.000395	-2.1797	-1.85381	-1.31368
6	78.175	9.9039*	4	0.042	.000383*	-2.22021*	-1.83507	-1.19673
7	82.0607	7.7714	4	0.1	0.000392	-2.21535	-1.77095	-1.0344
8	84.8167	5.5121	4	0.239	0.000422	-2.16241	-1.65876	-0.82401

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

De acuerdo al valor del HQIC, y el SBIC, se debe tomar como rezago óptimo al rezago 3, quedando el modelo como VAR(3), cuyos valores se estiman a continuación

Tabla 56.

Resultados del modelo Var (3) para PBI y gasto presupuestal en salud de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

PBI per cápita						
D.log_pbi_pc	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]	
LD.	0.795082	0.13685	5.81	0	0.5268621	1.063302
L2D.	0.0377431	0.17892	0.21	0.833	- 0.3129304	0.3884166
L3D.	-0.1246972	0.13509	-0.92	0.356	- 0.3894642	0.1400697
D.log_salud_10000	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
LD.	0.0065457	0.00471	1.39	0.165	-0.00269	0.0157814
L2D.	0.0079976	0.00561	1.43	0.154	- 0.0029978	0.0189931
L3D.	0.0054619	0.00477	1.14	0.253	- 0.0038965	0.0148202
_cons	0.0058772	0.0044	1.34	0.182	- 0.0027486	0.014503
Gasto presupuestal en Salud						
D.log_pbi_pc	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
LD.	-1.133384	3.2097	-0.35	0.724	-7.424276	5.157507
L2D.	3.61979	4.19639	0.86	0.388	-4.604987	11.84457
L3D.	-4.722994	3.16838	-1.49	0.136	-10.9329	1.486912
D.log_salud_10000	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
LD.	-0.646237	0.11052	-5.85	0	- 0.8628536	-0.4296205
L2D.	-0.4411431	0.13158	-3.35	0.001	-0.699033	-0.1832532
L3D.	-0.6254352	0.11199	-5.58	0	- 0.8449281	-0.4059424
_cons	0.1733103	0.10322	1.68	0.093	- 0.0290017	0.3756223

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

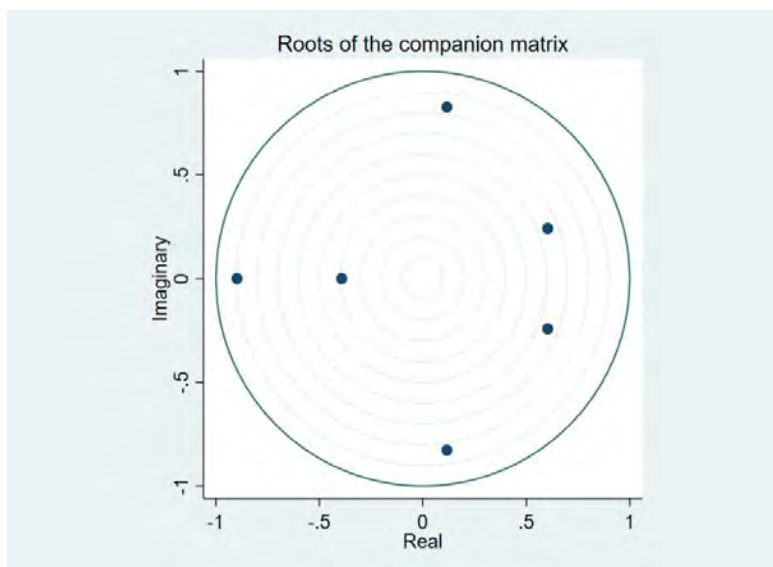
En la tabla 56, se observa los valores estimados para el modelo VAR(3) entre la variable PBI per cápita y el Gasto Presupuestal en Salud. En la primera parte, se buscó comprobar la existencia de una relación estadísticamente significativa entre el Gasto Presupuestal en Salud, y el PBI per cápita, en 03 rezagos. En cada uno de los rezagos considerados para el Gasto Presupuestal en Salud, no se observa una relación estadísticamente significativa, entre el Gasto Presupuestal en Salud y el PBI per cápita, para un nivel de significancia del 5%. En la segunda parte, se busco determinar si el PBI per cápita cuenta con una relación estadísticamente significativa con el Gasto Presupuestal en Salud. En ninguno de los 03 rezagos considerados para el PBI per cápita se observó una relación estadísticamente significativa entre el PBI per cápita y Gasto Presupuestal en Salud, con un nivel de significancia del 5%.

5.2.8.3.- Comprobación de supuestos

a) Condición de estabilidad para VAR reducido

Figura 38.

Comprobación visual de la estabilidad del modelo 8



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

En la figura 38 se muestra gráficamente las raíces de la matriz de acompañamiento del modelo VAR(3) para la serie PBI per cápita y el Gasto Presupuestal en Salud. Dado que dichas raíces están contenidas en el círculo unitario, es posible afirmar que el modelo es estable.

b) Casualidad en el sentido de Granger

Tabla 57.

Prueba de Wald para la casualidad de Granger, para el modelo 8

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
D_log_pbi_pc	D.log_salud_10000	3.1139	3	0.374
D_log_pbi_pc	ALL	3.1139	3	0.374
D_log_salud_10000	D.log_pbi_pc	2.5293	3	0.47
D_log_salud_10000	ALL	2.5293	3	0.47

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

En la tabla 57 se muestran los resultados de la prueba de Wald, para identificar si existe causalidad (en el sentido de Granger) entre el PBI per cápita y Gasto Presupuestal en Salud, para el periodo de estudio. En cuanto a la relación causal entre Gasto presupuestal en Salud, y el PBI per cápita, se obtuvo un p-valor de 0.374, que impide rechazar la hipótesis nula de no causalidad, para un 5% de significancia. Es decir, no se puede afirmar que un incremento en Gasto Presupuestal en Salud causa variación en el PBI per cápita. En cuanto a la relación causal entre PBI per cápita y Gasto presupuestal en Salud, se obtuvo un p-valor de 0.470, que impide rechazar la hipótesis nula de no causalidad, para un 5% de significancia. Por lo tanto, se puede afirmar que no existe influencia del cambio del PBI per cápita, sobre el Gasto presupuestal en Salud, durante el periodo de observación.

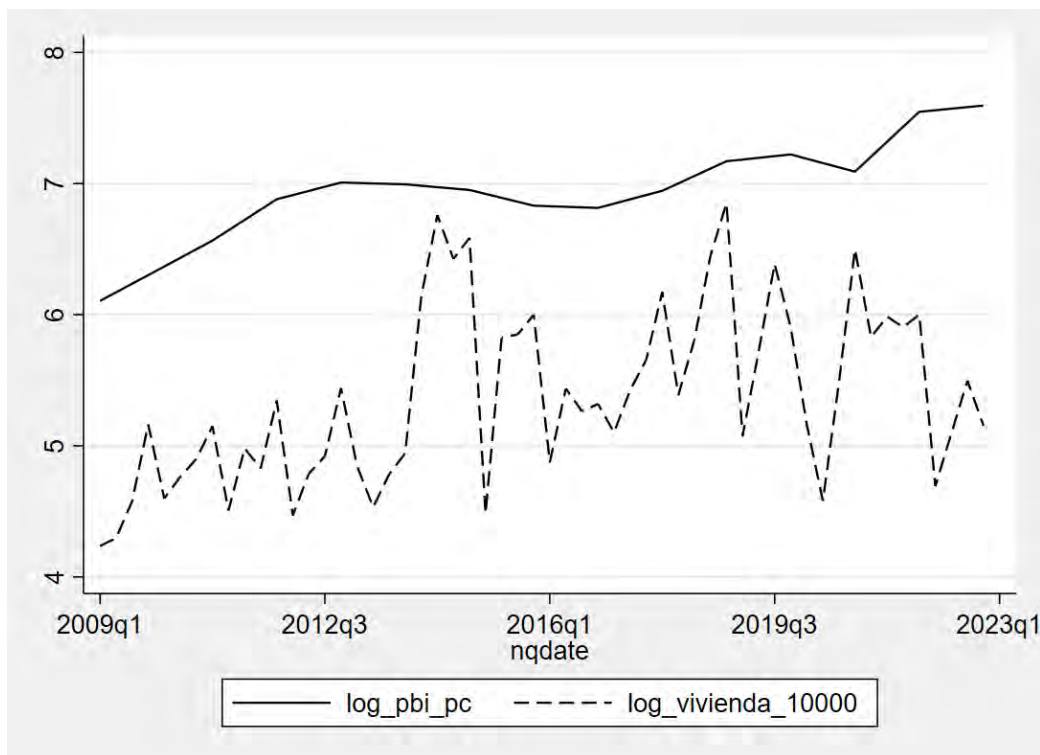
- **HE:9.** El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función medio ambiente tiene un efecto positivo y significativo en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.

5.2.9.- Modelo 9: modelo VAR entre el PBI per cápita y el gasto presupuestal en vivienda, en el periodo 2009-2022

A continuación, se construyó un modelo VAR para determinar la relación causal-temporal entre la serie de PBI per cápita, y el Gasto Presupuestal en la función vivienda, para el periodo 2009-2022.

Figura 39.

Gráfico de las series de tiempo para el PBI per cápita y el gasto presupuestal en la función vivienda de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

De la figura 39, se puede observar que la serie logaritmada del Gasto presupuestal en vivienda presenta cierta tendencia creciente, y es por lo tanto necesario diferenciarla para cumplir con el requisito de estacionariedad.

5.2.9.1.- Transformaciones

Para cumplir con el requisito de estacionariedad de la serie Gasto presupuestal en vivienda, se tomó la primera diferencia, además que mediante el comando varsoc, se pudo identificar al rezago óptimo de estacionariedad de 3. A continuación, se aplicó la prueba ADF, para determinar si las transformaciones propuestas lograron convertir a la serie Gasto presupuestal en Salud, en estacionaria.

Tabla 58.

Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 3, para la variable log vivienda diferenciada, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

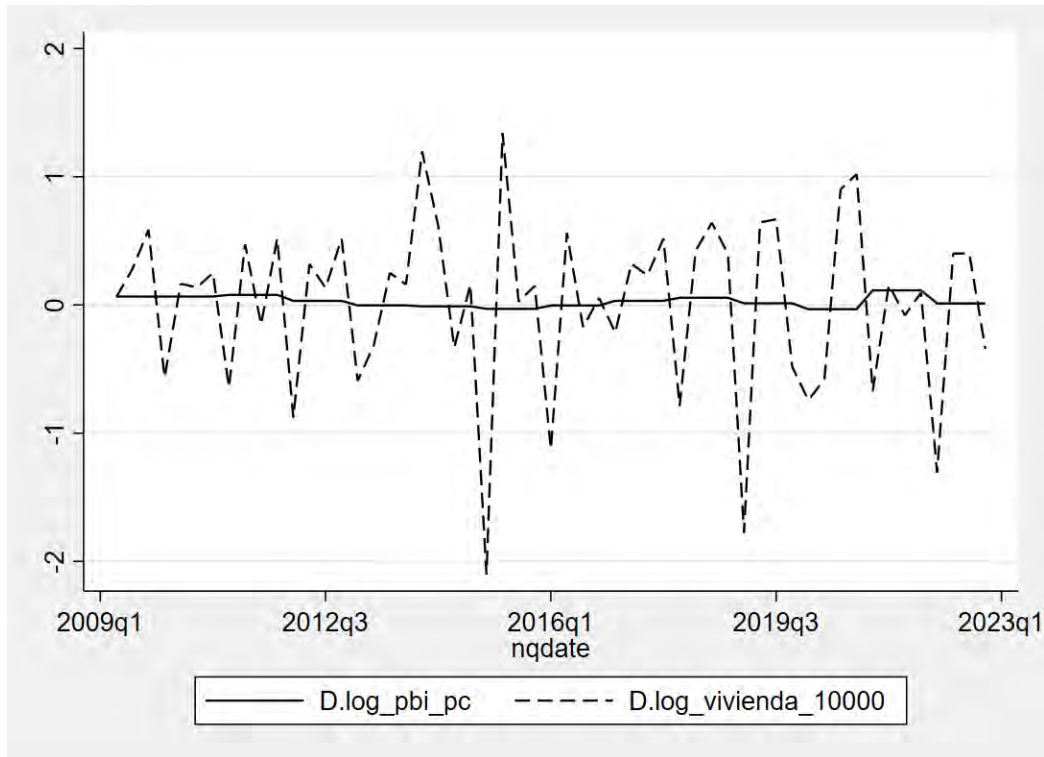
	Interpolated Dickey-Fuller			
	Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical value
Z(t)	-4.637	-3.579	-2.929	-2.600
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0001				

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

Mediante la prueba ADF se obtuvo un p-valor menor que el nivel de significancia del 5%, y es posible rechazar la hipótesis nula de raíz unitaria, para un 5% de significancia. Por lo tanto, se puede afirmar que la serie Gasto presupuestal en vivienda, no presenta raíz unitaria, y por lo tanto es estacionaria.

Figura 40.

Gráfico de las series de tiempo de PBI per cápita y gasto presupuestal en vivienda diferenciada de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

5.2.9.2.- Estimación del modelo VAR (p)

Para estimar el valor de p en el modelo VAR, se realizó la búsqueda del rezago óptimo mediante el comando varsoc, cuyos resultados se muestran a continuación.

Tabla 59.

Selección del rezago óptimo para el modelo Var(p) de PBI per cápita y gasto presupuestal en vivienda de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	32.1675				0.00095	-1.28372	-1.2541	-1.20499
1	54.9981	45.661	4	0	0.000426	-2.08502	-1.99615*	-1.84884*
2	57.9435	5.8907	4	0.207	0.000446	-2.04015	-1.89201	-1.6465
3	63.8037	11.72	4	0.02	.000414*	-2.11931*	-1.91192	-1.5682
4	65.2617	2.916	4	0.572	0.000463	-2.01113	-1.7445	-1.30257
5	71.2466	11.97*	4	0.018	0.000429	-2.0956	-1.76971	-1.22957
6	73.012	3.5309	4	0.473	0.000478	-2.00051	-1.61537	-0.977026
7	74.3521	2.6801	4	0.613	0.000544	-1.88732	-1.44293	-0.706378
8	77.9269	7.1495	4	0.128	0.000566	-1.86923	-1.36558	-0.530823

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

De acuerdo a los valores del HQIC Y SBIC, el modelo VAR(p), debe considerar a p=1, como aquel rezago óptimo, que mantiene el supuesto de estacionariedad en las series de PBI per cápita y Gasto Presupuestal en vivienda.

Tabla 60.

Resultados del modelo Var(1) para PBI y gasto presupuestal en vivienda de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

PBI per cápita						
D.log_pbi_pc	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]	
LD.	0.7736801	0.08389	9.22	0	0.6092538	0.9381064
D.log_vivienda_10000	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
LD.	0.0050887	0.00527	0.97	0.334	-0.0052448	0.0154222
_cons	0.0050777	0.00424	1.2	0.231	-0.0032251	0.0133804
Gasto presupuestal en vivienda						
D.log_pbi_pc	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
LD.	-1.512658	2.07029	-0.73	0.465	-5.570342	2.545025
D.log_vivienda_10000	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
LD.	-0.2855929	0.13011	-2.2	0.028	-0.5406006	-0.0305851
_cons	0.0639308	0.10454	0.61	0.541	-0.1409632	0.2688248

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

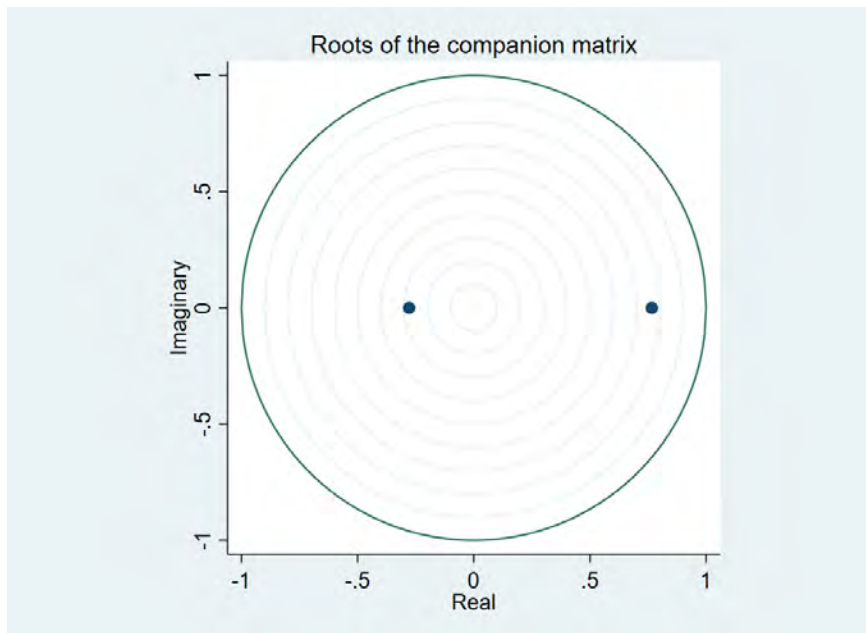
En la tabla 60 se muestran los resultados para el modelo VAR(1) entre las series de PBI per cápita y el Gasto presupuestal en Vivienda. Se puede observar que el primer rezago de Gasto presupuestal en vivienda, no presenta una relación estadísticamente significativa con el PBI per cápita (p-valor=0.334). Además, que el rezago en PBI per cápita, tampoco presenta una relación estadísticamente significativa con Gasto presupuestal en vivienda (p-valor=0.465).

5.2.9.3.- Comprobación de supuestos

a) Condición de estabilidad para VAR reducido

Figura 41.

Comprobación visual de la estabilidad del modelo 10



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

En cuanto a las raíces de la matriz de acompañamiento, se tiene que éstas están contenidas dentro del círculo unitario, es decir, sus módulos son menores a 1. Por lo tanto, se puede afirmar que el modelo es estable.

b) Casualidad en el sentido de Granger

Tabla 61.

Prueba de Wald para la casualidad de Granger, para el modelo 10

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
D_log_pbi_pc	D.log_vivie~10000	0.93156	1	0.334
D_log_pbi_pc	ALL	0.93156	1	0.334
D_log_vivie~10000	D.log_pbi_pc	0.53385	1	0.465
D_log_vivie~10000	ALL	0.53385	1	0.465

En cuanto a la causalidad (en el sentido de Granger) entre el Gasto presupuestal en vivienda y el PBI per cápita, se puede afirmar que el p-valor = 0.931, impide rechazar la hipótesis nula de no causalidad. Por lo tanto, no existe una relación causal, o influencia, entre el Gasto presupuestal en vivienda y el PBI per cápita. En el sentido recíproco, evaluando la posible causalidad entre el PBI per cápita, y el Gasto presupuestal en vivienda, se obtuvo un p-valor de 0.53385, que impide rechazar la hipótesis nula de no causalidad. Por lo tanto, se descartó el vínculo causal entre las series Gasto presupuestal en vivienda y PBI per cápita, para el periodo de estudio.

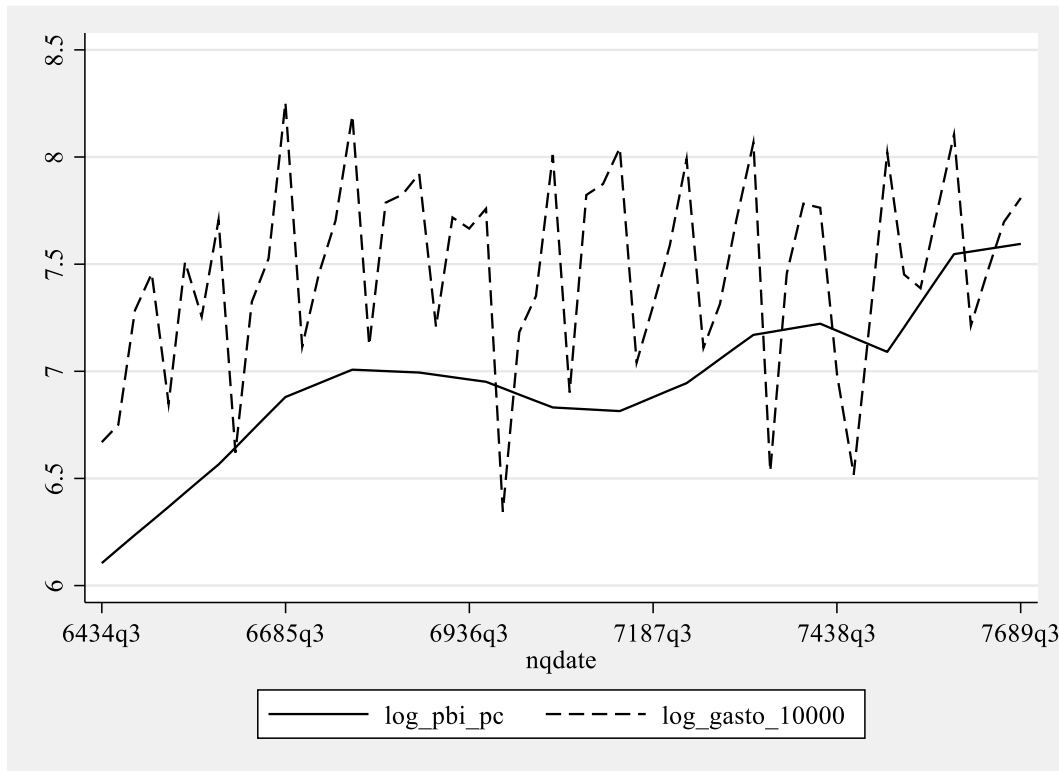
- **HG: El nivel de gasto presupuestal ejecutado tiene un efecto positivo y significativo en el PBI per cápita en la Provincia del Cusco durante el período 2009–2022.**

5.2.10.- Modelo 10: modelo VAR entre el PBI per cápita y el gasto presupuestal total, en el periodo 2009-2022

A continuación, se construyó un modelo VAR para determinar la relación causal-temporal entre la serie de PBI per cápita, y el Gasto Presupuestal total, para el periodo 2009-2022.

Figura 42.

Gráfico de las series de tiempo para el PBI per cápita y el gasto presupuestal en la función vivienda de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

De la figura anterior, se puede observar que la serie logaritmada del Gasto presupuestal en vivienda presenta cierta tendencia creciente, y es por lo tanto necesario diferenciarla para cumplir con el requisito de estacionariedad.

5.2.9.1.- Transformaciones

Para cumplir con el requisito de estacionariedad de la serie Gasto total, se tomó la primera diferencia, además que mediante el comando varsoc, se pudo identificar al rezago óptimo de estacionariedad de 4. A continuación, se aplicó la prueba ADF, para determinar si las transformaciones propuestas lograron convertir a la serie Gasto presupuestal total, en estacionaria.

Tabla 62.

Prueba ADF de raíz unitaria, con rezago 3, para la variable log gasto total diferenciada, de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

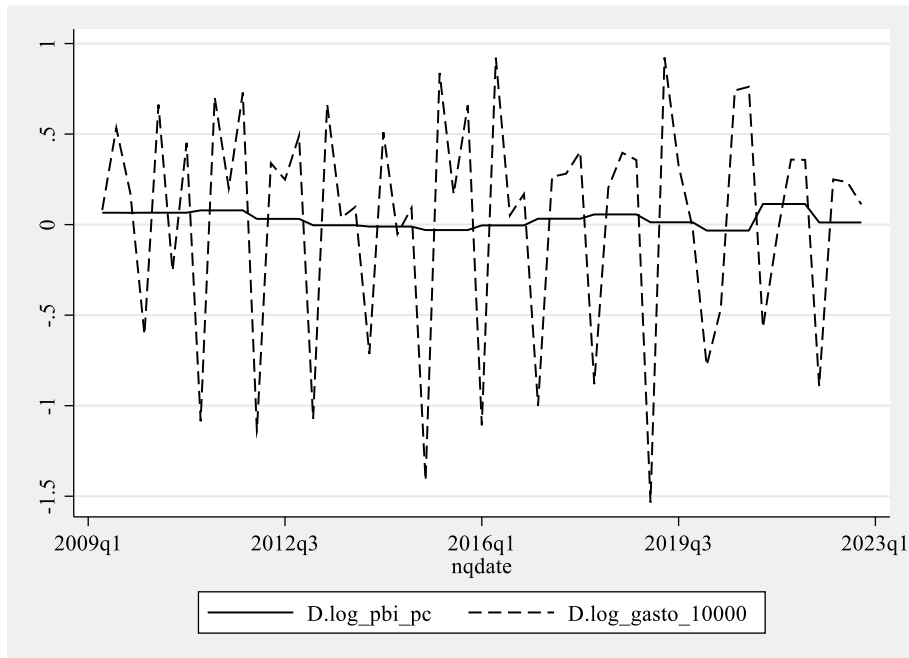
Interpolated Dickey-Fuller				
	Test	1%	5%	10%
	Statistic	Critical Value	Critical Value	Critical value
Z(t)	-3.531	-3.579	-2.929	-2.600
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.00072				

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

Mediante la prueba ADF se obtuvo un p-valor menor que el nivel de significancia del 5%, y es posible rechazar la hipótesis nula de raíz unitaria, para un 5% de significancia. Por lo tanto, se puede afirmar que la serie Gasto presupuestal en vivienda, no presenta raíz unitaria, y por lo tanto es estacionaria.

Figura 43.

Gráfico de las series de tiempo de PBI per cápita y gasto total diferenciada de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

5.2.9.2.- Estimación del modelo VAR (p)

Para estimar el valor de p en el modelo VAR, se realizó la búsqueda del rezago óptimo mediante el comando varsoc, cuyos resultados se muestran a continuación.

Tabla 63.

Selección del rezago óptimo para el modelo Var(p) de PBI per cápita y gasto presupuestal en vivienda de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	36.5261				0.000789	-1.4692	-1.2541	-1.20499
1	61.0353	49.018	4	0.00	0.00033	-2.34193	-2.99615	-2.84884
2	64.9435	7.8907	4	0.098	0.000331	-2.3383	-2.89201	-1.6465
3	91.5417	53.182	4	0.000	.000127	-3.29964	-3.91192*	-2.5682*
4	94.2664	5.916	4	0.268	0.000136	-3.01113	-2.7445	-2.30257
5	99.2442	10.97	4	0.038	0.000131	-3.0956	-2.76971	-2.22957
6	102.228	6.5309	4	0.197	0.000138	-3.00051	-2.61537	-2.977026
7	113.085	21.6801*	4	0.000	0.000105*	-3.88732*	-3.44293	-2.706378
8	113.987	1.1495	4	0.772	0.000122	-3.86923	-2.36558	-2.530823

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

De acuerdo a los valores del HQIC Y SBIC, el modelo VAR(p), debe considerar a p=3, como aquel rezago óptimo, que mantiene el supuesto de estacionariedad en las series de PBI per cápita y Gasto Presupuestal en vivienda.

Tabla 64.

Resultados del modelo Var(1) para PBI y gasto presupuestal en vivienda de la municipalidad provincial del Cusco, 2009 al 2022

PBI per cápita						
D.log_pbi_pc	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]	
L3D.	0.3207	0.08389	9.22	0.012	0.6092577	0.9381088
D.log_gasto.total_10000	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
L3D.	0.001363	0.008497	0.97	0.873	- 0.0052448	0.0154222
_cons	0.01588	0.0065	2.41	0.016	- 0.0032251	0.0133804
Gasto total						
D.log_pbi_pc	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
L3D.	0.1416	2.07029	-0.07	0.941	-3.570366	3.545073
D.log_gasto.toal_10000	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]	
L3D.	-0.3903	0.1272	-3.07	0.002	- 0.5406006	- 0.0305851
_cons	0.00689	0.0986	0.07	0.944	- 0.1409632	0.2688248

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

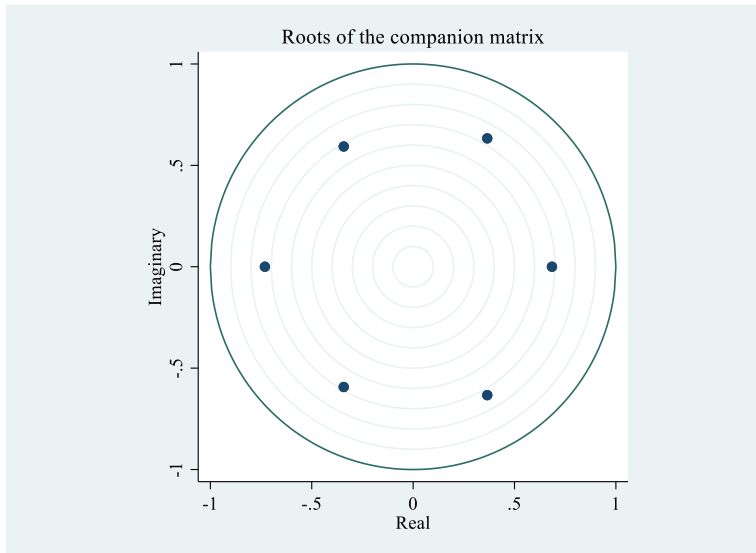
En la tabla anterior se muestran los resultados para el modelo VAR(3) entre las series de PBI per cápita y el Gasto presupuestal en Vivienda. Se puede observar que el tercer rezago de Gasto presupuestal en vivienda, no presenta una relación estadísticamente significativa con el PBI per cápita (p-valor=0.873). Además, que el rezago en PBI per cápita, si es significativo, presenta una relación estadísticamente significativa con Gasto presupuestal en vivienda (p-valor=0.012).

5.2.9.3.- Comprobación de supuestos

c) Condición de estabilidad para VAR reducido

Figura 44.

Comprobación visual de la estabilidad del modelo 10



Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

En cuanto a las raíces de la matriz de acompañamiento, se tiene que éstas están contenidas dentro del círculo unitario, es decir, sus módulos son menores a 1. Por lo tanto, se puede afirmar que el modelo es estable.

d) Casualidad en el sentido de Granger

Tabla 65.

Prueba de Wald para la casualidad de Granger, para el modelo 9

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
D_log_pbi_pc	D.log_vivie~10000	0.02573	1	0.873
D_log_pbi_pc	ALL	0.02573	1	0.873
D_log_gasto.total~10000	D.log_pbi_pc	0.00543	1	0.941

D_log_gasto.total~10000	ALL	0.00543	1	0.941
-------------------------	-----	---------	---	-------

Nota: Elaborado a partir de los datos del MEF-INEI.

En cuanto a la causalidad (en el sentido de Granger) entre el Gasto total y el PBI per cápita, se puede afirmar que el p-valor = 0.941, impide rechazar la hipótesis nula de no causalidad. Por lo tanto, no existe una relación causal, o influencia, entre el Gasto total y el PBI per cápita. En el sentido recíproco, evaluando la posible causalidad entre el PBI per cápita, y el Gasto presupuestal total, se obtuvo un p-valor de 0.873, que impide rechazar la hipótesis nula de no causalidad. Por lo tanto, se descartó el vínculo causal entre las series Gasto presupuestal y PBI per cápita, para el periodo de estudio.

5.3. Discusión de resultados

Los resultados obtenidos en la modelación VAR permiten señalar que, en términos generales, el gasto presupuestal total no presenta un efecto causal sobre el PBI per cápita de la provincia del Cusco durante el período 2009–2022. Este hallazgo se vincula con un amplio debate en la literatura económica, donde la relación entre el gasto público y el crecimiento económico ha mostrado comportamientos heterogéneos en función del contexto institucional, el diseño de la política fiscal y la estructura de las economías locales y nacionales.

En el ámbito internacional, los estudios de Bandrés y Gadea (2018, 2020, 2023) evidencian que el gasto público, como proporción del PIB, puede generar un efecto inverso en el crecimiento económico. Según sus estimaciones, un incremento del 1% en el gasto público conlleva reducciones de entre 0.17 y 0.24 puntos porcentuales en la tasa de crecimiento en países europeos y de la OCDE. Estos resultados son consistentes con lo encontrado en Cusco, donde no se observaron relaciones de causalidad significativas entre el gasto agregado y el crecimiento económico. Sin embargo, otros contextos muestran realidades distintas. Salazar (2020), en el caso de México, identifica efectos positivos y sostenidos, con un incremento de 0.32 puntos

porcentuales en el crecimiento económico por cada 1% de aumento en el gasto público. La diferencia entre resultados sugiere que el impacto del gasto depende de la estructura del mismo y de la eficiencia institucional que acompaña su ejecución.

En América Latina, Rodríguez et al. (2013) encuentran una relación positiva, aunque limitada, lo que evidencia que el gasto público puede impulsar el crecimiento solo si está orientado a sectores estratégicos. De manera complementaria, Guerrero (2016) concluye que el gasto social en Argentina no explica el crecimiento económico, lo que refuerza la interpretación de que la simple magnitud del gasto no es suficiente para garantizar efectos positivos, sino que resulta determinante la calidad del gasto y su vinculación con proyectos productivos de largo plazo.

En el contexto nacional, diversas investigaciones muestran resultados diferenciados. Espinoza y Heredia (2023) concluyen que el gasto en funciones como salud, educación, agricultura y transporte incide positivamente en el crecimiento del Perú durante 2010–2021. De igual manera, Paredes (2024) señala que el gasto educativo tiene un impacto positivo, con efectos más notorios en los niveles de educación básica. No obstante, en la provincia del Cusco, este estudio identificó que las funciones de educación, salud y cultura no evidencian causalidad significativa sobre el PBI per cápita. Este contraste puede explicarse a través de la teoría del capital humano (Becker, 1994), que sostiene que las inversiones en educación y salud producen retornos en horizontes más largos, lo cual no pudo captarse en el período de análisis. Además, la curva de Armey señala que, una vez alcanzado cierto umbral de gasto, los retornos marginales tienden a decrecer, lo que explicaría la ausencia de impactos inmediatos en sectores sociales en Cusco.

Por otro lado, las funciones relacionadas con la infraestructura y la producción particularmente transporte y agropecuaria sí mostraron un efecto positivo y significativo. Este hallazgo es coherente con la teoría keynesiana del multiplicador del gasto público, que plantea que

las inversiones en infraestructura generan encadenamientos productivos, incrementan la demanda agregada y estimulan de manera inmediata la actividad económica. Asimismo, los resultados coinciden con investigaciones regionales como la de Palomino (2022), quien identificó impactos positivos del gasto en infraestructura vial en Apurímac, Cusco y Cajamarca, y la de Huañahui y Checya (2024), que demostraron efectos positivos de la inversión en transporte y educación sobre el PIB de Cusco. En este sentido, los resultados refuerzan la idea de que los sectores productivos e infraestructura tienen un rol determinante en el crecimiento económico local de corto plazo.

Sin embargo, los hallazgos no pueden ser entendidos únicamente desde una perspectiva cuantitativa. La literatura señala que los resultados del gasto público también están condicionados por factores institucionales y estructurales. En Cusco, la ineficiencia en la ejecución presupuestal, la corrupción en los procesos de inversión pública, la rigidez laboral en el sector estatal y la débil planificación estratégica han limitado la efectividad del gasto en sectores sociales. La Contraloría General de la República (2022) ha documentado reiteradamente deficiencias en la priorización de proyectos y en la gestión de obras, lo que debilita el vínculo entre gasto social y crecimiento económico. Estos problemas explican por qué, a pesar de que la provincia de Cusco ha mantenido niveles de ejecución cercanos al promedio nacional, no se observan impactos significativos en variables como educación y salud.

Finalmente, es necesario reconocer las limitaciones metodológicas de este estudio. El análisis se realizó con datos agregados municipales, lo que puede ocultar la heterogeneidad existente entre distritos y comunidades. Asimismo, la estimación mediante modelos VAR enfrenta riesgos de multicolinealidad, sensibilidad a la elección de rezagos y posibles efectos rezagados de largo plazo que no pudieron captarse dentro de la ventana temporal considerada.

En conjunto, los resultados permiten concluir que el gasto público en la provincia de Cusco presenta efectos heterogéneos y dependientes del sector. Mientras que las funciones de transporte y agropecuaria muestran un impacto positivo e inmediato sobre el crecimiento económico, las funciones sociales como educación, salud y cultura no evidencian efectos significativos en el corto plazo, lo que sugiere que su contribución se expresa de forma diferida y sujeta a la calidad institucional. De esta manera, se confirma que no basta con ejecutar altos niveles de gasto, sino que resulta indispensable garantizar la pertinencia, la eficiencia y la adecuada planificación de las inversiones.

Estos resultados tienen implicancias directas para la política fiscal descentralizada: se requiere orientar la asignación de recursos hacia sectores estratégicos de alto impacto en la productividad, sin descuidar las inversiones sociales que, aunque rezagadas, resultan esenciales para el desarrollo sostenible en el largo plazo.

CONCLUSIONES

- Se determinó que el gasto presupuestal total ejecutado no tiene ningún efecto respecto a las variabilidades del PIB per cápita, asimismo, quiere decir que, si el gobierno provincial incrementa el gasto total, este no generará un incremento en el PBI per cápita de la población en la provincia de Cusco.
- Se determinó un efecto positivo y significativo del gasto presupuestal ejecutado en la función agropecuario en el PBI per cápita, por lo tanto, un incremento del 1% en gasto presupuestal en la función agricultura genera un aumento del 0.009% en el PBI per cápita; asimismo, existe un efecto causal en un solo sentido, quiere decir que si el gobierno provincial incrementa el gasto en la función agrario generará un incremento en el PBI per cápita de la población en la provincia de Cusco.
- Se estableció que el gasto presupuestal ejecutado en la función comercio, no genera ningún efecto en el incremento del PBI per cápita; por lo que es indiferente el gasto en este sector para mejorar o empeorar la situación económica de la población.
- Se evaluó que el gasto presupuestal ejecutado en la función cultura y deporte no presenta ningún efecto en el PBI per cápita, por lo tanto, el gasto en este sector económico no influye en la mejora de la situación económica de la población.
- Se estableció que no existe un efecto causal del gasto presupuestal ejecutado en la función educación en el crecimiento del PBI per cápita.
- Se estableció que no existe ningún efecto causal del gasto presupuestal ejecutado en la función medioambiente en el crecimiento de PBI per cápita.
- Se determinó que no presenta ningún efecto causal el gasto presupuestal ejecutado de la función saneamiento en el incremento del PBI per cápita.

- Se evaluó que el gasto presupuestal ejecutado en la función transporte presentó un efecto positivo y significativo en el PIB per cápita, por lo tanto, un incremento del 1% en el gasto en transportes genera un incremento de 0.025% en el PBI per cápita, además los resultados muestran que existe una relación de causalidad entre la variable gasto presupuestal en transporte y PBI per cápita; lo que implica que un mayor gasto en transporte en la Municipalidad provincial de Cusco generara mayor crecimiento en el PBI per cápita de su población.
- Se determinó que no existe un efecto causal del gasto presupuestal ejecutado en la función salud en el crecimiento de PBI per cápita.
- Se evaluó que no existe un efecto causal del gasto presupuestal ejecutado en la función vivienda en el crecimiento de PBI per cápita de la población de Cusco.

RECOMENDACIONES

- Dado que el gasto presupuestal total no incide significativamente en el crecimiento del PIB per cápita, se recomienda una reasignación estratégica del presupuesto priorizando sectores con impacto comprobado, como transporte y agricultura. En lo académico, se sugiere realizar estudios más detallados que analicen la eficiencia del gasto público y su composición, con modelos que permitan evaluar impactos diferenciados por sectores.
- Se recomienda aumentar la inversión en la función agrícola, dado que genera un impacto positivo en el PIB per cápita. Se deben diseñar políticas que optimicen el gasto en este sector, promoviendo tecnología agrícola, acceso a mercados y capacitación a productores. En lo académico, Ampliar el análisis para evaluar los mecanismos específicos a través de los cuales el gasto agrícola impulsa el crecimiento económico y si el impacto varía según el tipo de cultivo o la ubicación geográfica.
- Se sugiere investigar por qué el gasto en comercio no tiene un efecto significativo y explorar si existen barreras estructurales que impiden que este sector impulse el desarrollo económico.
- El gasto en cultura y deporte no afecta directamente el PIB per cápita, se recomienda mantener inversiones en estos sectores con un enfoque en bienestar social y turismo. En lo académico, se sugiere evaluar si el impacto del gasto en cultura y deporte puede observarse a largo plazo y en variables distintas al PIB per cápita, como calidad de vida, cohesión social y turismo.
- A pesar de la falta de relación en este estudio, la educación sigue siendo clave para el desarrollo. Se recomienda mejorar la calidad del gasto educativo, enfocándose en infraestructura, capacitación docente y formación técnica alineada al mercado laboral. En

lo académico, se recomienda ampliar el horizonte de análisis, incorporando variables como capital humano, productividad laboral y desempeño en pruebas estandarizadas, para evaluar impactos de largo plazo.

- El gasto en saneamiento no muestra un impacto directo en el PIB per cápita, su importancia en salud pública y calidad de vida lo hace prioritario. Se recomienda evaluar su impacto en la reducción de enfermedades y productividad laboral.
- Se recomienda priorizar la inversión en infraestructura vial, dado que tiene un impacto positivo en el PIB per cápita. Se deben promover proyectos de carreteras, transporte público eficiente y mejora de accesibilidad rural. Asimismo, se sugiere analizar los impactos diferenciados del gasto en transporte en zonas urbanas y rurales, así como la relación entre infraestructura vial y productividad regional.
- A pesar de no mostrar relación con el PIB per cápita en este análisis, el gasto en salud sigue siendo fundamental para el desarrollo humano. Se recomienda evaluar la eficiencia del gasto en salud, priorizando prevención y atención primaria.
- Se recomienda investigar si la inversión en vivienda tiene efectos indirectos en el crecimiento económico a través del empleo en construcción o la reducción de asentamientos informales.
- Debido a que el gasto en medio ambiente no muestra impacto en el PIB per cápita, se recomienda su continuidad por su importancia en sostenibilidad y mitigación del cambio climático. Se sugiere evaluar mecanismos que generen externalidades económicas positivas.

BIBLIOGRAFÍA

- Abanto, M. (2021). Influencia de la Inversión Pública en el Crecimiento Económico de la Macro Región Norte del Perú, 2007 – 2018. In *Universidad Privada del Norte*. [https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/28399/Abanto Alvarado%2C Maria Carolina.pdf?sequence=6&isAllowed=y](https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/28399/Abanto_Alvarado%2C_Maria_Carolina.pdf?sequence=6&isAllowed=y)
- Adams, H. (1985). *The Theory of Public Expenditures*. 10, 87–95. <https://www.jstor.org/stable/2485646?seq=1>
- Arney, R. K. . (1995). *The freedom revolution : the new Republican House majority leader tells why big government failed, why freedom works, and how we will rebuild America*. 318. [https://www.biblio.com/9780895264695?srsId=AfmBOorPYEs4E8kEMyWFTVmZ2jJjsk Jt4A3eC_ZA0MtNbeR0zXq3mdq9](https://www.biblio.com/9780895264695?srsId=AfmBOorPYEs4E8kEMyWFTVmZ2jJjskJt4A3eC_ZA0MtNbeR0zXq3mdq9)
- Bandrés, E., & Gadea, M. (2020). Gasto público y crecimiento económico en Los países de La OCDE, 1964-2018. *Papeles de Economía Española*, 2(8), 166–188. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7539475>
- Bandrés, E., & Gadea, M. (2023). Estimando las relaciones entre gasto público y crecimiento económico en los países avanzados. *Cuadernos Económicos de ICE*, 105. <https://doi.org/10.32796/cice.2023.105.7557>
- Bandrés, E., & Gadea, M. D. (2018). *Gasto público y crecimiento económico en Europa: investigando sus relaciones de causalidad*. 51–78. [https://doi.org/Issn: 1576-0162](https://doi.org/Issn:1576-0162)
- Barro, R. J. (1990). Government Spending in a Simple Model of Endogeneous Growth. <https://doi.org/10.1086/261726>, 98(5, Part 2), S103–S125. <https://doi.org/10.1086/261726>
- Barro, R. J. (1991). Economic Growth in a Cross Section of Countries. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407–443. <https://doi.org/10.2307/2937943>

- Blanchard, O., Amighini, A., & Giavazzi, F. (2012). *Macroeconomía*.
<https://danielmorochoruiz.files.wordpress.com/2015/09/macroeconomc3ada-blanchard.pdf>
- Cass, D. (1966). Optimum Growth in an Aggregative Model of Capital Accumulation: A Turnpike Theorem. *Econometrica*, 34(4), 833. <https://doi.org/10.2307/1910103>
- Cheema, S., & Rondinelli, D. A. (2007). Decentralizing Governance: Emerging Concepts and Practices. *Brookings Institution Press, Ash Institute for Democratic Governance and Innovation*, 326. https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/07/decentralizinggovernance_chapter.pdf
- De la Cruz, M. (2019). *El producto bruto interno y su relación con los sectores productivos en la Región de Pasco, períodos 2007-2017* [UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN]. http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/1444/1/T026_62137573_T.pdf
- Domar, E. D. (1946). Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment. *Econometrica*, 14(2), 137. <https://doi.org/10.2307/1905364>
- Dominguez, W., & Vasquez, S. (2024). *EJECUCIÓN DE GASTO PÚBLICO EN TURISMO Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN LA REGIÓN CUSCO , EN EL* [UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO]. http://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/8500/253T20240129_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Espinoza, Y. N., & Heredia, L. (2023). “GASTO PÚBLICO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LAS REGIONES DEL PERÚ, PERIODO 2010 – 2021 [UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO]. In *Una vision topologica de curvas algebraicas proyectivas planas complejas*. <https://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/7914/TESIS-RODAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Fernández, S. (2016). Relación entre las variaciones de gasto público y PIB. *Boletín Económico de ICE*, 3076. <https://doi.org/10.32796/bice.2016.3076.5562>
- Guerrero, E. V. (2016). *La relación entre el gasto público social y el crecimiento económico en la Argentina* [UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR]. <https://repositoriodigital.uns.edu.ar/handle/123456789/6199>
- Harrod, R. F. (1939). An Essay in Dynamic Theory. *The Economic Journal*, 49(193), 14–33. <https://doi.org/10.2307/2225181>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. del P. (2014). *Metodología de la Investigación* (McGraw Hill Education (ed.); Sexta edic). <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta Las rutas Cuantitativa Cualitativa y Mixta. In *McGRAW-HILL Interamericana Editores S.A. de C.V.* <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1292/1/Hernández- Metodología de la investigación.pdf>
- Hirschman, A. (1973). LA ESTRATEGIA DEL DESARROLLO ECONÓMICO. *Journal Article*. <https://www.jstor.org/stable/23395856>
- Huañahui, A., & Checya, Z. (2024). *CRECIMIENTO ECONÓMICO E INVERSIÓN PÚBLICA EN LA REGIÓN DEL CUSCO, CASO GOBIERNO REGIONAL DEL CUSCO, PERIODO 2005-2022* (Vol. 15, Issue 1). UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO.
- Kaldor, N. (1957). A Model of Economic Growth. *The Economic Journal*, 67(268), 591.

<https://doi.org/10.2307/2227704>

Keynes, J. M. (1936a). *The General Theory of Employment, Interest, and Money*.

https://www.files.ethz.ch/isn/125515/1366_keynestheoryofemployment.pdf

Keynes, J. M. (1936b). The Supply of Gold. *The Economic Journal*, 46(183), 412–418.

<https://doi.org/10.2307/2224879>

Koopmans, T. C. (1967). Objectives, Constraints, and Outcomes in Optimal Growth Models.

Econometrica, 35(1), 1. <https://doi.org/10.2307/1909381>

Krugman, P. (1991). Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy*,

99(3), 483–499. https://pr.princeton.edu/pictures/g-k/krugman/krugman-increasing_returns_1991.pdf

Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*,

22(1), 3–42. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7)

Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). Metodología de la investigación

cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Núñez, L. A. (2018). Efecto del Gasto Público en el Crecimiento Económico de la Región Cusco,

2008-2016 [UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO]. In *Universidades* (Vol. 70, Issue 80).

<https://core.ac.uk/download/pdf/479037899.pdf>

Oates, W. E. (1972). *Fiscal Federalism*, Harcourt Brace Jovanovich, New York.

<https://www.jstor.org/stable/30022712>

Palomino, M. (2022). *INCIDENCIA DEL GASTO PÚBLICO EN INFRAESTRUCTURA VIAL*

SOBRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LAS REGIONES APURÍMAC, CUZCO Y CAJAMARCA (2007-2019) [Universidad de Lima].

https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/15790/Palomino_Osorio_Incidencia_del_gasto_p%C3%BAblico.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Paredes, N. (2024). *Impacto Del Gasto P%C3%BAblico En Educaci3n Sobre El Crecimiento Econ3mico En La Regi3n Macro Sur Del Per%C3%BA, Durante El Periodo 2003 – 2021*. 13(2). <https://doi.org/10.26867/se.2024.v13i2.170>

Prud'homme, R. (1995). THE DANGERS OF DECENTRALIZATION. *The World Bank Research Observer*, 10(2), 201–220. <https://doi.org/10.1093/WBRO/10.2.201>

Ramsey, F. P. (1928). A Mathematical Theory of Saving. *Source: The Economic Journal*, 38(152), 543–559. <http://piketty.pse.ens.fr/files/Ramsey1928.pdf>

Ricossa, S. (1990). *Diccionario de econom%C3%BA*. 640. https://books.google.com/books/about/Diccionario_de_econom%C3%BA.html?hl=es&id=F72q1YngcScC

Rodr%C3%ADguez, D. E. P., Aguilera, J. de D. J., & Granados, R. M. (2013). Gasto p%C3%BAblico y crecimiento econ3mico. un estudio emp%C3%ADrico para Am3rica Latina. *Cuadernos de Economia (Colombia)*, 32(59), 179–208. <https://www.redalyc.org/pdf/2821/282126853009.pdf>

Romer, P. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3–42. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7)

Rosenstein-Rodan, P. N. (1943). Problems of Industrialisation of Eastern and South-Eastern Europe. *The Economic Journal*, 53(210/211), 202. <https://doi.org/10.2307/2226317>

Rostow, W. (1956). The Take-Off Into Self-Sustained Growth. *The Economic Journal*, 25–45. <http://links.jstor.org/sici?sici=0013-0133%28195603%2966%3A261%3C25%3ATTISG%3E2.0.CO%3B2-6>

Salazar, A. (2020). Gasto p%C3%BAblico y crecimiento econ3mico: Controversias te3ricas y evidencia

- para México. *Journal of Economic Literature (JEL)*, 17, 1–19.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-952X2020000200053
- Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2006). El desafío del desarrollo económico. *Economía*, 18, 753. <http://www.marcialpons.es/libros/economia/9788448151546/>
- Sen, A. (1999). INVERTIR EN LA INFANCIA: SU PAPEL EN EL DESARROLLO. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 3(1), 10–27.
<https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
- Stiglitz, J. (2000). Economics of the public sector. *Local Economy: The Journal of the Local Economy Policy Unit*, 5(3), 267–273. <https://doi.org/10.1080/02690949008726060>
- Tello, M. (2008). DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL, DESCENTRALIZACIÓN Y CLUSTERS: TEORÍA, EVIDENCIA Y APLICACIONES. *Pontificia Universidad Católica Del Perú*.
[https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/6E1B5EADC9DB00B905257E1F00710BD5/\\$FILE/desarrollo-economico-local-desentralizacion.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/6E1B5EADC9DB00B905257E1F00710BD5/$FILE/desarrollo-economico-local-desentralizacion.pdf)
- Tiebout, C. M. (1956). A Pure Theory of Local Expenditures. *Source: The Journal of Political Economy*, 64(5), 416–424.
- Todaro, M., & Smith, S. (2015). *Economic Development*. <https://www.pearson.com/en-us/subject-catalog/p/economic-development/P200000006431/9780137614813>
- Turnovsky, S. J. (1997). FISCAL POLICY IN A GROWING ECONOMY WITH PUBLIC CAPITAL. *Macroeconomic Dynamics*, 1(3), 615–639.
<https://doi.org/10.1017/S1365100597004045>
- Vizcarra, G. (2016). ANÁLISIS DE LA INVERSION PUBLICA EN EL GOBIERNO LOCAL DE CCATCA Y SUS EFECTOS ECONOMICOS Y SOCIAL EN LA POBLACION 2011-2015

(Vol. 151) [UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO].

[https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/4091/253T20191018_TC.p](https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/4091/253T20191018_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[df?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/4091/253T20191018_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Wilhelm, V., & Fiestas, I. (2005). Exploring the Link Between Public Spending and Poverty

Reduction Lessons from the 90s. *WBI Working Papers* .

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/501641468324280601/pdf/358680WBI0rev0>

[1ng0the0Link01PUBLIC1.pdf](https://documents1.worldbank.org/curated/en/501641468324280601/pdf/358680WBI0rev0)

ANEXOS

Anexo 1.

Tabla 66.

Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensión	Indicador
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general			
¿De qué manera se relaciona el nivel de gasto presupuestal con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022?	Determinar la relación del nivel de gasto presupuestal con el PBI per cápita en la Provincia de Cusco, durante los años 2009 – 2022.	El gasto presupuestal se relaciona de manera directa y significativa con el PBI per cápita en la Provincia de Cusco, durante los años 2009 – 2022.	PIB per cápita	PIB per cápita	PIB per cápita en soles
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas			
¿Qué tipo de relación existe entre el nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función agropecuario con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022?	Establecer la relación que existe entre el nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función agropecuario con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.	El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función agropecuario se relaciona de manera positiva y significativa con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.	Gasto presupuestal	Función Agropecuario (FAg)	-Presupuesto girado de la función agropecuario en soles -Presupuesto devengado de la función agropecuario en soles -Presupuesto comprometido de la función agropecuario en soles
¿Cómo se relaciona el nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función comercio	Definir la relación entre el nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función agropecuario	El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función comercio se relaciona de manera		Función Comercio (Fco)	-Presupuesto girado de la función comercio en soles

con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022?	con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.	positiva y significativa con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.		-Presupuesto devengado de la función comercio en soles -Presupuesto comprometido de la función comercio en soles
¿De qué manera se vincula el nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función cultura y deporte con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022?	Determinar la relación que existe entre el nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función cultura y deporte con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.	El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función cultura y deporte se relaciona de manera directa y significativa con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.	Función Cultura y deporte (FCyD)	-Presupuesto girado de la función cultura y deporte en soles -Presupuesto devengado de la función cultura y deporte en soles -Presupuesto comprometido de la función cultura y deporte en soles
¿Existe una relación entre el nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función educación con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022?	Establecer la relación entre el nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función educación con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.	El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función educación se relaciona de manera positiva y significativa con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.	Función Educación (Fed)	-Presupuesto girado de la función educación en soles -Presupuesto devengado de la función educación en soles -Presupuesto comprometido de la función educación en soles
¿Cómo se asocia el nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función medio ambiente con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022?	Evaluar la asociación entre el nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función medio ambiente con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.	El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función medio ambiente se relaciona de manera positiva y significativa con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.	Función Saneamiento (Fsa)	-Presupuesto girado de la función saneamiento en soles -Presupuesto devengado de la función saneamiento en soles -Presupuesto comprometido de la función saneamiento en soles

¿Cuál es la relación que existe entre el nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función saneamiento con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022?	Determinar la relación que existe entre el nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función saneamiento con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.	El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función saneamiento se relaciona de manera positiva y significativa con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.	Función Transporte (FTr)	-Presupuesto girado de la función transporte en soles -Presupuesto devengado de la función transporte en soles -Presupuesto comprometido de la función transporte en soles
¿De qué manera se vincula el nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función transporte con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022?	Calcular la relación que existe entre el nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función transporte con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.	El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función transporte se relaciona de manera positiva y significativa con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.	Función Salud (Fsa)	-Presupuesto girado de la función salud en soles -Presupuesto devengado de la función salud en soles -Presupuesto comprometido de la función salud en soles
¿Cómo se relaciona el nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función salud con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022?	Establecer la relación que existe entre el nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función salud con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.	El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función salud se relaciona de manera positiva y significativa con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.	Función Vivienda y desarrollo urbano (FVyD)	Presupuesto girado de la función vivienda y desarrollo urbano en soles Presupuesto devengado de la función vivienda y desarrollo urbano en soles Presupuesto comprometido de la función vivienda y desarrollo urbano en soles
¿Qué tipo de asociación existe entre el nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función	Determinar la relación que existe entre el nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función	El nivel de gasto presupuestal ejecutado en la función vivienda y desarrollo urbano se	Función Medio ambiente (FMa)	Presupuesto girado de la función medio ambiente en soles

vivienda y desarrollo urbano con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022?	vivienda y desarrollo urbano con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.	relaciona de manera positiva y significativa con el PBI per cápita en la Provincia del Cusco, durante los años 2009 – 2022.	Presupuesto devengado de la función medio ambiente en soles Presupuesto comprometido de la función medio ambiente en soles
---	---	---	---

Anexo 2.

PIB del departamento del Cusco e ingreso familiar per cápita de la provincia del Cusco

PIB CUSCO	ingreso per cápita familiar de la provincia del Cusco
12570797	544
15375085	709
20845484	972
20298127	1104
23326319	1089
22290912	1043
20016159	925
20886867	910
23107328	1037
26655916	1299
25189295	1368
22088195	1200
34863459	1894
36571768	1987

Nota: El PBI se tomó del INE y el ingreso familiar per cápita de la provincia del Cusco se tomó de la PNUD del informe Actuar, confiar y conectar caminos, la cual se utilizó como variable proxy para el PIB per cápita provincial.

Los valores faltantes de los años 2013,2014 y 2016 se interpolaron con el supuesto de que la economía de la provincia de Cusco se asemeja a la economía regional, por tanto, se utilizó la misma tasa de crecimiento.

Anexo3.

Data trimestral del PBI per cápita familiar y el gasto presupuestal por funciones

Año	PBI per cápita familiar	10: AGROPECUARIA	08: COMERCIO	21: CULTURA Y DEPORTE	22: EDUCACION	17: MEDIO AMBIENTE	18: SANEAMIENTO	15: TRANSPORTE	20: SALUD	19: VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO
2009-1	447	52661	513700	654984	0	641690	169147	5111976	43957	681282
2009-2	478	95460	509590	570431	0	800696	329612	5459810	42267	725101
2009-3	510	51334	772919	873128	10585	1383902	382899	10039580	82699	962417
2009-4	544	85503	762247	891590	324125	1947785	3067056	8399845	87697	1738152
2010-1	582	51578	537437	699819	153596	1556631	259825	5104632	65608	983010
2010-2	621	186923	603050	1282630	252836	1045784	372066	13294071	68096	1162135
2010-3	664	108483	651654	1377846	184488	1117619	571549	8740849	59302	1333665
2010-4	709	330093	874885	1763284	169029	2788135	1698942	12764946	125678	1714531
2011-1	767	154923	571905	692860	53996	1224197	477116	3386553	39692	896086
2011-2	830	231199	782764	1024598	13047	2058261	1282720	8219932	113720	1445378
2011-3	898	136761	673536	1391929	200	1465033	1164946	12403899	67445	1240126
2011-4	972	255766	1101334	2503561	0	2557109	6072348	23725178	157975	2088417
2012-1	1003	105818	468836	636966	0	989987	1171499	7988865	72651	862739
2012-2	1036	76736	535639	1044713	0	2004425	1514538	10703197	199559	1191096
2012-3	1069	267660	475102	1513202	0	2350198	2398694	13665457	108921	1362607
2012-4	1104	355414	679363	3313275	0	4612437	1405785	23373653	151018	2293846
2013-1	1100	188977	466789	1475674	0	2114602	639790	6170681	52231	1264340
2013-2	1097	126359	442923	2034850	0	5313302	1350883	13826699	68865	920149
2013-3	1093	57256	732231	3693405	0	2744823	1489326	15029155	67772	1184658
2013-4	1089	0	679578	1955227	3433	3997196	2005902	17441511	85505	1392200
2014-1	1078	0	481025	1334673	45249	1113883	1619013	4197098	59290	4634586
2014-2	1066	0	535397	2176799	135497	1336545	3063719	6516064	96487	8610615
2014-3	1055	0	493758	2380717	91320	1885487	5845780	4373616	100719	6169883
2014-4	1043	0	824739	2510792	421674	2731963	2496677	7058019	125716	7239307
2015-1	1013	355	429889	417012	0	1400014	708662	1801345	50520	876203
2015-2	983	0	604799	616260	119932	1763567	1275416	5272950	126070	3374267

2015-3	954	6700	580458	466539	178619	1812323	1216725	7618397	226039	3460967
2015-4	925	481921	625647	650113	334022	5132463	1902945	16455687	481196	4022051
2016-1	921	120582	506454	312100	20548	1803615	592688	5134135	138269	1299112
2016-2	918	251773	824074	547200	41364	5298369	444040	14909208	357855	2286497
2016-3	914	375696	1259350	663291	163204	4404773	728324	16054413	697325	1921816
2016-4	910	450557	1638591	526753	586638	6264649	1388252	17084869	1133633	2031890
2017-1	940	108183	687204	310561	47936	3375279	619147	4508497	127879	1634560
2017-2	971	16891	774145	563088	753660	3610686	912931	5457487	532091	2256612
2017-3	1004	53150	895591	544918	1664944	3456586	2313697	7678088	261417	2847332
2017-4	1037	43788	1279519	875069	4729480	4473841	3193397	9586415	545402	4791567
2018-1	1097	1902	532123	444977	1553072	2279337	1732964	3407372	102641	2172534
2018-2	1161	32738	731615	622172	2479009	2673937	1168291	3826464	140650	3321071
2018-3	1228	28188	1085164	1199092	4053860	3724095	963637	4680442	262449	6309855
2018-4	1299	57214	904448	3485251	4702171	5105232	844971	6370741	967949	9430607
2019-1	1316	0	59440	666040	771726	1419790	288201	1963098	106534	1588385
2019-2	1333	5400	414895	2113734	1173619	2430173	1129987	6405555	573630	3035937
2019-3	1351	31170	170133	3006121	2124434	3182237	895045	8301234	326297	5929702
2019-4	1368	53341	499789	2489385	1916915	4573025	663787	9105671	557370	3651242
2020-1	1324	19445	599705	1267252	726302	2795674	320213	3299699	20407	1734912
2020-2	1281	12327	523262	594357	228496	2584806	106603	1622794	125111	965371
2020-3	1240	5982	863713	1237954	695554	4716706	211033	3952510	130058	2390908
2020-4	1200	936499	960280	3064937	2518032	5532973	752699	9154328	852877	6646072
2021-1	1345	1178238	767660	1482077	983302	3673711	800976	4599286	341810	3390093
2021-2	1507	1330187	603118	1390561	806453	2475405	1426734	3714411	440416	3966199
2021-3	1690	972975	961962	1292135	757997	3430092	6964808	4510660	592046	3657983
2021-4	1894	760826	1064555	1239279	2403444	6699975	7748136	8435621	717299	4023438
2022-1	1917	72508	684358	665031	728113	2638826	3036396	4296200	354573	1082105
2022-2	1940	213133	802613	927575	869082	3455964	1167934	7516278	831790	1621560
2022-3	1963	708806	964703	1627435	1066731	4419353	1748566	8395939	652574	2428398
2022-4	1987	564080	1097571	1379068	416880	6019445	2464662	10239718	708518	1721418

Nota: El PBI per cápita familiar fue tomada de los informes de la PNUD y el gasto por funciones fue extraído del MEF (consulta amigable).

Anexo 4.

Evidencia de la elaboración del trabajo de investigación



