

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS



**“LA BRECHA EN INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y LA INVERSIÓN
PÚBLICA EN EL DISTRITO DE MANANTAY DE LA REGIÓN
UCAYALI”**

TESIS
PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
ECONOMISTA

Presentado por:
Felipe Saulo Satalaya Huaytan

Tingo María – Perú
2022



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
Tingo María
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
Escuela Profesional de Economía



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N°029-2022-FCEA-EPE-UNAS

En la Ciudad Universitaria, a los 15 días del mes de diciembre 2022, siendo las 9:34 A.M. reunidos en el auditorio de la Escuela Profesional de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, se instaló el jurado calificador designado mediante Resolución N° 114/2020-D-CFCEA de fecha 30 de setiembre de 2020, a fin de dar inicio a la exposición de la tesis, para optar al título profesional de economista, titulada:

**LA BRECHA EN INFRAESTRUCTURA Y LA INVERSIÓN PÚBLICA
EN EL DISTRITO DE MANANTAY DE LA REGIÓN UCAYALI**

A cargo del bachiller en Ciencias Económicas **Felipe Saulo SATALAYA HUAYTAN**

Luego de la exposición y absueltas las preguntas de rigor, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, el jurado evaluador emitió el siguiente fallo:

APROBADO POR : UNANIMIDAD

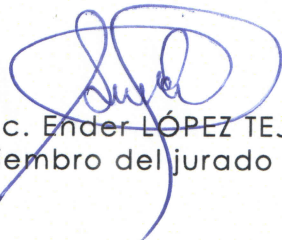
CALIFICATIVO : BUENO

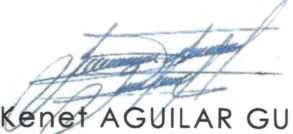
Siendo las 11:09 A.M., el presidente del jurado dio por levantado el acto, dejando constancia de lo actuado con las firmas de los miembros del jurado y asesor.

Tingo María, 15 de diciembre de 2022.


Dr. Luis MORALES Y CHOCCANO
Presidente del Jurado




M.Sc. Ender LÓPEZ TEJADA
Miembro del jurado


M.Sc. Kenet AGUILAR GUIZADO
Miembro del jurado


M.Sc. José SUÁREZ GONZÁLES
Asesor



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN - DGI
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNAS
Correo: repositorio@unas.edu.pe



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

CERTIFICADO DE SIMILITUD T.I. N° 312 - 2023 - CS-RIDUNAS

El Director de la Dirección de Gestión de Investigación de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, quien suscribe,

CERTIFICA QUE:

El Trabajo de Investigación; aprobó el proceso de revisión a través del software TURNITIN, evidenciándose en el informe de originalidad un índice de similitud no mayor del 25% (Art. 3° - Resolución N° 466-2019-CU-R-UNAS).

Programa de Estudio:


Economía

Tipo de documento:

Tesis	X	Trabajo de investigación	
-------	---	--------------------------	--

TÍTULO	AUTOR	PORCENTAJE DE SIMILITUD
LA BRECHA EN INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y LA INVERSIÓN PÚBLICA EN EL DISTRITO DE MANANTAY DE LA REGIÓN UCAYALI	Felipe Saulo Satalaya Huaytan	21 % Veintiuno

Tingo María, 15 de noviembre de 2023


UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
DIRECCION DE GESTION DE LA INVESTIGACION
Dr. Tomas Menacho Mallqui
DIRECTOR

C.C. Archivo



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

OFICINA DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

REGISTRO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DE TÍTULO UNIVERSITARIO,
INVESTIGACIÓN DOCENTE Y TESISISTA

I. DATOS GENERALES DE PREGRADO

Universidad : Universidad Nacional Agraria de La Selva
 Facultad : Ciencias Económicas y Administrativas
 Título de Tesis : La brecha en infraestructura física y la inversión pública en el distrito de Manantay de la región Ucayali
 Autor : Felipe Saulo Satalaya Huaytan
 Asesor de Tesis : José Suárez Gonzáles
 Escuela Profesional : Escuela Profesional de Economía
 Programa de Investigación : Economía aplicada
 Línea (s) de Investigación : Crecimiento y desarrollo socio económico
 Eje Temático de Investigación : Brecha en infraestructura física
 Lugar de Ejecución : Distrito de Manantay
 Duración : Fecha de Inicio : Diciembre 2020
 Término : Agosto 2022
 Financiamiento : Propio

.....
Felipe Saulo Satalaya Huaytan
Tesisista

.....
M.Sc. José Suarez Gonzales
Asesor

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres FELIPE FABER SATALAYA CACHIQUE y OCTAVIA HUAYTAN LEÓN quienes fueron mi gran apoyo emocional, mi motivación durante mis estudios universitarios y durante el tiempo en que escribí esta tesis, pues sin ellos no lo habría logrado. Dándome siempre el ejemplo de superación, humildad y sacrificio, enseñándome a valorar todo lo que tengo porque siempre fomentaron en mí el deseo de superación y de triunfo.

A mis hermanos Miguel, Glenith y Lucia quienes me alentaron a continuar mis estudios universitarios cuando parecía que me iba a rendir.

Al Ing. Víctor Hugo López Ríos por el apoyo laboral brindado durante varios años otorgándome la experiencia laboral necesaria.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por bendecirme y darme la vida, por guiarme a lo largo de mi existencia por ser mi apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

A mis padres por creer y confiar en mi y por haberme acompañado en este largo y agotador camino, por sus consejos diarios y darme toda la fortaleza necesaria para haber llegado a este gran objetivo profesional.

A mi alma mater Universidad Nacional Agraria de la Selva por haberme permitido formarme profesionalmente en ella, a mi facultad de Ciencias Económicas y Administrativas en la escuela profesional de economía. Agradecimiento total a mis maestros y mis compañeros.

ÍNDICE

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.1.1 Contexto	1
1.1.2 El problema de investigación	5
1.1.3 Problema Central	5
1.1.4 Descripción	5
1.1.5 Interrogantes	10
1.2 Justificación	11
1.2.1 Teórica	11
1.2.2 Práctica	11
1.3 Objetivos	11
1.3.1 General	11
1.3.2 Específicos	11
1.4 Hipótesis y Modelo	12
1.4.1 Formulación	12
1.4.2 Variables e Indicadores	12
1.4.3 Modelo	12
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	13
2.1 Población y Muestra	13
2.1.1 Población	13
2.1.2 Muestra	13
2.2 Tipo de investigación	13
2.3 Nivel de investigación	14
2.4 Unidad de análisis	14

2.5	Métodos	14
2.6	Instrumentos de investigación	14
2.7	Técnicas	14
2.7.1	Análisis bibliográfico	14
2.7.2	Análisis estadístico	14
2.7.3	Técnicas econométricas	14
CAPÍTULO III. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA		15
3.1	Teorías	15
3.1.1	Brecha en infraestructura física	15
3.1.2	Inversión pública	18
3.1.3	Influencia de la inversión pública en la brecha de infraestructura	20
3.1.4	Mecanismos de evaluación social de la inversión en infraestructura	21
3.1.5	La infraestructura y el crecimiento económico	21
3.2	Conceptos	22
3.3	Antecedentes	23
CAPÍTULO IV. RESULTADOS		25
4.1	Resultados descriptivos	25
4.1.1	Aspectos generales de la población del distrito de Manantay	25
4.1.2	Características de las brechas en infraestructura física	29
4.1.3	Características de la inversión en infraestructura	33
4.2	Verificación de hipótesis	39
4.2.1	Hipótesis	39
4.2.2	Modelo	39
4.2.3	Regresión del modelo	40
4.2.4	Contrastación de la hipótesis	41

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	46
5.1. Balance global	46
5.2. Relación entre variables	46
5.3. Discusión con trabajos anteriores.....	47
CONCLUSIONES.....	49
RECOMENDACIONES.....	51
BIBLIOGRAFÍA	52
ANEXOS	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Página
1. <i>Porcentaje de sistemas de riesgo en mal estado en el Perú</i>	2
2. <i>Porcentaje de puntos críticos en riberas de río no protegidos en el Perú</i>	3
3. <i>Porcentaje de locales educativos con el servicio de educación con capacidad inadecuada en el Perú</i>	3
4. <i>Porcentaje de la Red Vial por pavimentar en el Perú</i>	3
5. <i>Porcentaje de nuevos hospitales requeridos en el Perú</i>	4
6. <i>Porcentaje de la población urbana sin acceso al servicio de agua potable mediante red o pileta pública en el Perú</i>	4
7. <i>Sector agricultura y riego en Ucayali</i>	6
8. <i>Sector energía y minas en Ucayali</i>	6
9. <i>Sector transportes en Ucayali</i>	7
10. <i>Sector comunicaciones en Ucayali</i>	7
11. <i>Sector salud en Ucayali</i>	8
12. <i>Sector educación en Ucayali</i>	8
13. <i>Distribución de la población según su sexo</i>	25
14. <i>Población distribuida según la región de procedencia</i>	26
15. <i>Población distribuida según su edad</i>	26
16. <i>Población distribuida según su estado civil</i>	27
17. <i>Población distribuida según su nivel de educación</i>	28
18. <i>Percepción de la condición de las carreteras en el lugar donde vive</i>	29
19. <i>Percepción de la condición de las pistas y veredas en el lugar donde vive</i>	30
20. <i>Acceso al servicio de agua potable</i>	31
21. <i>Percepción del servicio de agua potable</i>	31
22. <i>Acceso al servicio de electricidad</i>	32
23. <i>Percepción del servicio de electricidad</i>	33
24. <i>La inversión pública en infraestructura física ha contribuido al desarrollo del distrito de Manantay de la región Ucayali</i>	34
25. <i>Las inversiones públicas en infraestructura han logrado beneficiar en:</i>	34

26. <i>Beneficio de la población con las inversiones públicas en infraestructura</i>	35
27. <i>Participación en alguna de las inversiones públicas efectuadas por las autoridades</i>	36
28. <i>Inconvenientes o problemas percibidos con las inversiones públicas en</i> <i>infraestructura</i>	37
29. <i>Las autoridades consideran las necesidades de la población al momento de efectuar</i> <i>alguna inversión pública en infraestructura</i>	38
30. <i>Resultados de la regresión</i>	41

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1. <i>Indicador de calidad de la infraestructura (escala del 0 al 100)</i>	2
2. <i>Indicador de calidad de la infraestructura (escala del 0 al 100)</i>	17
3. <i>Árbol de decisión de la brecha de educación</i>	18
4. <i>Ciclo de inversión</i>	19
5. <i>Distribución de la población según su sexo</i>	25
6. <i>Población distribuida según la región de procedencia</i>	26
7. <i>Población distribuida según su edad</i>	27
8. <i>Población distribuida según su estado civil</i>	28
9. <i>Población distribuida según su nivel de educación</i>	29
10. <i>Percepción de la condición de las carreteras en el lugar donde vive</i>	30
11. <i>Percepción de la condición de las pistas y veredas en el lugar donde vive</i>	30
12. <i>Acceso al servicio de agua potable</i>	31
13. <i>Percepción del servicio de agua potable</i>	32
14. <i>Acceso al servicio de electricidad</i>	32
15. <i>Percepción del servicio de electricidad</i>	33
16. <i>La inversión pública en infraestructura física ha contribuido al desarrollo del distrito de Manantay de la región Ucayali</i>	34
17. <i>Las inversiones públicas en infraestructura han logrado beneficiar en:</i>	35
18. <i>Beneficio de la población con las inversiones públicas en infraestructura</i>	35
19. <i>Participación en alguna de las inversiones públicas efectuadas por las autoridades</i>	36
20. <i>Inconvenientes o problemas percibidos con las inversiones públicas en infraestructura</i>	37
21. <i>Las autoridades consideran las necesidades de la población al momento de efectuar alguna inversión pública en infraestructura</i>	38
22. <i>Distribución F – Fisher teórico</i>	43
23. <i>Distribución t – student teórico</i>	44

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo analizar si la inversión pública en infraestructura tuvo efectos positivos en la reducción de la brecha en infraestructura física en el distrito de Manantay de la región de Ucayali. El tipo de investigación es transversal con un nivel explicativo. Los principales resultados fueron: El 79% afirman que la inversión pública en infraestructura física no ha contribuido al desarrollo del distrito; por tanto, la gran mayoría considera que los proyectos en infraestructura física (colegios, hospitales, puentes, etc.) no han logrado contribuir lo suficiente como para que tengan una percepción de que su región se haya desarrollado. Un 9% respondió que lograron beneficiar en lo “social” y 12% en lo económico; el 53% consideran que los inconvenientes existentes se dieron por “mala gestión”; un 60% sostienen que las autoridades nunca consideran las necesidades de la población al momento de efectuar alguna inversión pública en infraestructura. Referente a las brechas de infraestructura física con respecto a la condición de las carreteras en el lugar donde vive se observa que el 66% considera como “muy malo” y “mal”; el 41% considera que la condición de las pistas y veredas es “muy malo” y apenas el 8% califica de bueno. Además, apenas el 20% tiene acceso al servicio de agua potable y un 59% tiene acceso al servicio de electricidad. Se concluye que la inversión pública en infraestructura incide de forma positiva en la reducción de brecha de infraestructura física en el distrito de Manantay de la región Ucayali, esto se respalda por el análisis estadístico de la prueba de relevancia global ($F_c > F_t$), asimismo el valor de la Prob. (0.000) < 5%.

Palabras claves: Brecha, infraestructura física, inversión pública, Ucayali.

ABSTRACT

The objective of the research was to analyze whether public investment in infrastructure had positive effects on the reduction of the physical infrastructure gap in the Ucayali region. The type of research is transversal with an explanatory level. The main results were: 79% affirm that public investment in physical infrastructure has not contributed to the development of the Ucayali region; therefore, the vast majority consider that physical infrastructure projects (schools, hospitals, bridges, etc.) have not contributed enough for them to have a perception that their region has developed. A 9% responded that they were able to benefit "socially" and 12% economically; 53% consider that the existing problems were due to "bad management"; 60% maintain that the authorities never consider the needs of the population when making any public investment in infrastructure. Regarding the gaps in physical infrastructure with respect to the condition of the roads in the place where they live, 66% consider the condition of the roads to be "very bad" and "bad"; 41% consider the condition of the roads and sidewalks to be "very bad" and only 8% consider it to be "good. In addition, only 20% have access to drinking water and 59% have access to electricity. It is concluded that public investment in infrastructure has a positive impact on the reduction of the physical infrastructure gap in the Ucayali region, which is supported by the statistical analysis of the global relevance test ($F_c > F_t$), as well as the value of Prob. $(0.000) < 5\%$.

Key words: Gap, physical infrastructure, public investment, Ucayali

CAPÍTULO I.

INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Contexto

La inversión en obra de infraestructuras contribuye a aumentar las coberturas y calidad del servicio público (educación, esparcimiento, salud), disminuyendo el costo asociado a la movilidad y a las logísticas, además mejora la accesibilidad a los mercados (servicios y bienes, de trabajos y financiero), brindando así, entornos propicios para aumentar el bienestar general. (CEPAL, 2014)

Cipoletta et al. (2010) mencionan que se la competitividad es más exigente, requiriendo como respuestas las ampliaciones y modernizaciones de las infraestructuras básicas orientadas a que se alcance el estándar tecnológico internacional y aumentar las coberturas del territorio nacional, asimismo, permite satisfacer de manera eficaz a la necesidad.

En el 2009 el Perú fue calificado por el Banco Mundial como un país de ingreso medio alto. Al encontrarse en esta posición, en el 2016, el Estudio Multidimensional del Perú realizado por la OCDE ha recomendado que se diversifique la economía para que no caiga en las trampas del ingreso medio, lo cual sucede cuando un país no crece por el motor tradicional, donde nuestro país es la minería y la pesca. Estas sugerencias implican que, para que continúe el camino de crecimiento económico y se promueva una sociedad equitativa, se tienen que invertir en el desarrollo de ciertos sectores productivos e implementar nuevas infraestructuras. (Vivid Economics, 2019)

No obstante, Perú en el sector de infraestructura no estuvo a la altura de desarrollo en relación con los de la región y de la OCDE, ubicándose en el ranking 85 en el Indicador de Calidad de Infraestructura del Índice de Competitividad Global 2017-2018 (ver figura 1). (MEF, 2018)

Figura 1

Indicador de calidad de la infraestructura (escala del 0 al 100)



Fuente: Plan Nacional de Infraestructura para la Competitividad

Según el portal del MEF, se observa el valor numérico del “Indicador de Brecha”.

Se utilizan para elaborar y aprobar el diagnóstico de las situaciones de la brecha de infraestructura o de accesos a servicio de la fase de Programación Multianual de Inversión, como las aplicaciones del criterio de priorización.

Tabla 1

Porcentaje de sistemas de riego en mal estado en el Perú

Unidad de medida	Variable 1 (V1)	Variable 2 (V2)	Valores							
			Línea Base		Año 2020					
			Año	Indicador	V1	V2	Indicador	V1	V2	
Unidad de medida	Variable 1 (V1)	Variable 2 (V2)	2017	57.08%	33948	14570	2020	56.71%	33948	14696

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas – Indicadores de brechas

Tabla 2*Porcentaje de puntos críticos en riberas de río no protegidos en el Perú*

Unidad de medida	Puntos críticos						
Variable 1 (V1)	A: Total de puntos críticos identificados						
Variable 2 (V2)	B: Punto crítico identificado atendido						
Valores							
		Línea Base			Año 2020		
	Año	Indicador	V1	V2	Indicador	V1	V2
Perú	2017	100.00%	1074	0	94.69%	1074	57

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas – Indicadores de brechas**Tabla 3***Porcentaje de locales educativos con el servicio de educación con capacidad inadecuada en el Perú*

	Servicio de educación inicial		Servicio de educación primaria		Servicio de educación secundaria	
Unidad de medida	Local educativo					
	Año	Indicador	Año	Indicador	Año	Indicador
Perú	2018	89.73%	2018	94.92%	2018	89.87%

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas – Indicadores de brechas**Tabla 4***Porcentaje de la Red Vial por pavimentar en el Perú*

Unidad de medida	kilómetros						
Variable 1 (V1)	Km Red Vial Nacional (RVN) pavimentada						
Variable 2 (V2)	Km Red Vial Nacional (RVN) existente						
Valores							
		Línea Base			Año 2020		
	Año	Indicador	V1	V2	Indicador	V1	V2
Perú	2018	21.00%	21428	27124	12.33%	23780	27124

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas – Indicadores de brechas

Tabla 5*Porcentaje de nuevos hospitales requeridos en el Perú*

Unidad de medida	Hospitales					
Variable 1 (V1)	HN: Cantidad de nuevos hospitales requeridos					
Variable 2 (V2)	HOP: Cantidad óptima de hospitales					
Valores						
Línea Base			Año 2020			
	Indicador	HN	HOP	Indicador	HN	HOP
Perú	56.77%	172	303	54.17%	169	312

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas – Indicadores de brechas**Tabla 6***Porcentaje de la población urbana sin acceso al servicio de agua potable mediante red o pileta pública en el Perú*

Unidad de medida	Personas						
Variable 1 (V1)	Población urbana sin acceso al servicio de agua potable mediante red pública o pileta de agua						
Variable 2 (V2)	Población total del ámbito urbano nacional (TPU)						
Valores							
Línea Base				Año 2020			
	Año	Indicador	V1	V2	Indicador	V1	V2
Perú	2017	5.60%	1,390,930	24,660,951	1.90%	492,975	25,946,060

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas – Indicadores de brechas

En las tablas anteriores se puede observar los indicadores de brecha del sistema de riego que se encuentran en mal estado, el porcentaje en el punto crítico en riberas de río no protegido, los porcentajes del local educativo con el servicio de educación con una inadecuada capacidad, porcentajes de nuevo hospital requerido y los porcentajes de las poblaciones urbanas sin acceso al servicio de agua potable, estos indicadores son algunas de las brechas que se presenta actualmente en el Perú.

Por ello, el “enfoco de brecha” ingresó de manera formal en las gestiones públicas peruanas, en realidad el gobierno en los diferentes niveles debería considerarlo en su planificación multianual, por lo cual, en el proyecto de ejecución de

cada año. No obstante, los temas de la brecha necesitan un mejor desarrollo al nivel planteado hasta la actualidad. Parte de las premisas de que no se clasifican de manera única y uniforme que capturen y reflejen de forma adecuada el nivel de desarrollo de toda la región de un país. (o provincia dentro de región, o distrito dentro de una provincia). Permitiendo que se verifique que cada brecha implica distinta clasificación. Unir la región según el ingreso per cápita es una de posible clasificación resultante del EBE (enfoque de brecha estructural). De esta forma, las clasificaciones que utilizan las brechas de ingresos para establecer el grupo de región tienen una ponderación sobreentendida que asignan a esas brechas una primordial importancia. (Huerta, 2017)

1.1.2 El problema de investigación

1.1.3 Problema Central

Se desconoce si la inversión pública en infraestructura incide de forma positiva en la reducción de la brecha en infraestructura física en el distrito de Manantay de la región Ucayali.

1.1.4 Descripción

La sociedad peruana sigue presentando enormes brechas en el acceso a las necesidades para el crecimiento humano. Para enfrentar este reto, el Estado debe replantear sus prioridades a fin de cerrar estas brechas intolerables desde la perspectiva de la dignidad humana, así como desarrollar nuevos procedimientos, tecnologías y técnicas para llevar servicios básicos más integrales y de mayor calidad a las poblaciones excluidas. (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2009)

En los enfoques de brecha estructural se identifica, cuantifica y prioriza el obstáculo y cuello de botellas de largo plazo que impide que el país de ingresos medios logre un nivel de crecimiento a largo plazo equitativo y sostenible. (CEPAL, 2016)

En la Resolución Ejecutiva Regional N° 0233-2019-GRU-GR realizada por el gobierno regional de Ucayali muestra el diagnóstico de las situaciones de la brecha de infraestructuras o de accesos de servicio.

Tabla 7*Sector agricultura y riego en Ucayali*

Nº	Nombre del indicador de brecha	Valor de IB
1	Porcentaje de productores agropecuarios sin servicio de asistencia técnica	89.51%
2	Porcentaje de la superficie agrícola con pérdidas ocasionadas por plagas, no intervenidas	17.85%
3	Porcentaje de sistemas de riego en mal estado	95.29%
4	Porcentaje de superficie agrícola sin riego	98.90%

Fuente: Gobierno regional de Ucayali – Sub-Gerencia de Programación Multianual de Inversiones

En la actualidad se cuentan con 16 cadenas productivas con 6820 productores, la mayor parte de beneficiarios es 5841 y en los últimos 5 años se ejecutó 10 proyectos que brindan capacitación a 715 beneficiarios, resultando importante que se intervenga en cada cadena productiva y que muestre resultados.

Los indicadores 3 y 4 son altos por no contar de una infraestructura de riego adecuado adecuada.

Tabla 8*Sector energía y minas en Ucayali*

Nº	Nombre del indicador de brecha	Valor de IB	V1	V2
1	Porcentaje de viviendas en el ámbito rural que no cuentan con servicio eléctrico	64.00%	15118	23690

Fuente: Gobierno regional de Ucayali – Sub-Gerencia de Programación Multianual de Inversiones

Se puede apreciar que las viviendas en zonas rurales requieren una mayor atención y en líneas generales se observa que solo el 36% tienen acceso al servicio eléctrico.

Tabla 9*Sector transportes en Ucayali*

N°	Nombre del indicador de brecha	Valor de IB
1	Porcentaje de la red vial departamental no pavimentada con inadecuados niveles de servicio	32.55%
2	Porcentaje de aeródromos que operan en condiciones inadecuadas	84.61%

Fuente: Gobierno regional de Ucayali – Sub-Gerencia de Programación Multianual de Inversiones

El indicador 1, sobre red departamental no pavimentada conformada por 13 vías, con la última reclasificación vial, el 100% no está pavimentada de los cuales el 32.57% se encuentra en mal estado.

En el caso del indicador de aeródromos de 13 solo 1 es con capa asfáltica y el resto es con tierra, césped u arena y no cumplen con los estándares de calidad – parte pública.

Tabla 10*Sector comunicaciones en Ucayali*

N°	Nombre del indicador de brecha	Valor de IB
1	Porcentaje de localidades con al menos una entidad pública sin cobertura al servicio de acceso a internet fijo	5.88%

Fuente: Gobierno regional de Ucayali – Sub-Gerencia de Programación Multianual de Inversiones

El indicador 1 esta referido a que no todos de una localidad, disponen de los servicios de internet.

Tabla 11*Sector salud en Ucayali*

N°	Nombre del indicador de brecha	Valor de IB
1	Porcentaje de establecimientos de salud del primer nivel de atención con capacidad instalada inadecuada	63.59%
2	Porcentaje de establecimientos de salud del primer nivel de atención requeridos	11.58%
3	Porcentaje de hospitales requeridos	33.33%

Fuente: Gobierno regional de Ucayali – Sub-Gerencia de Programación Multianual de Inversiones

En los últimos años se realizaron intervenciones con proyectos de inversión, logrando bajar la cobertura de brecha por lo que en la actualidad se tiene una brecha de 63.59, en cuanto a los establecimientos de salud requeridos se estimó que se requiere 27 establecimientos de salud para una adecuada prestación de lo servicio de salud.

Tabla 12*Sector educación en Ucayali*

N°	Nombre del indicador de brecha	Valor de IB
1	Porcentaje de locales educativos con el servicio de educación inicial con capacidad instalada inadecuada	90.98%
2	Porcentaje de locales educativos con el servicio de educación primaria con capacidad instalada inadecuada	95.53%
3	Porcentaje de locales educativos con el servicio de educación secundaria con capacidad instalada inadecuada	93.75%
4	Porcentaje de locales educativos con el servicio de educación básica alternativa con capacidad instalada inadecuada	75.00%
5	Porcentaje de centros de educación básica especial con capacidad instalada inadecuada	75.00%
6	Porcentaje de locales educativos con el servicio de educación tecnológica con capacidad instalada inadecuada	88.89%
7	Porcentaje de locales educativos con el servicio de educación pedagógica con capacidad instalada inadecuada	100.00%
8	Porcentaje de locales educativos con el servicio de educación técnica productiva con capacidad inadecuada	75.00%

Fuente: Gobierno regional de Ucayali – Subgerencia de Programación Multianual de Inversiones

Del total de estudiantes, 96.76% cursan la Educación Básica Regular (EBR), 1.28% cursan la Educación Técnica Productiva y el 1.96% cursan la Educación Superior No Universitaria (Educación Superior Tecnológica, Pedagógica, Artística).

En el distrito de Manantay se deben abordar con carácter de urgencia cierre de brechas con respecto a infraestructura y transitabilidad, tales como la construcción de aulas del colegio 64026 de Manantay, ya que actualmente se encuentra en situación desfavorable, siendo una de sus prioridades el sector de educación. En cuanto a mejorar la transitabilidad de las calles manantaínas, el alcalde del dicho distrito realizó la transferencia de competencias al gobernador regional de Ucayali, para que pronto se pueda ejecutar la pavimentación de la calle Los Ceticos, por un monto de 12 millones de soles, en beneficio de aproximadamente ocho asentamientos humanos; y de la calle Yahuarhuaca, por un costo de 6 millones de soles, ambas son vías principales del distrito. Respecto al Hospital de Contingencia en Manantay, el Gobierno Regional de Ucayali a través del Programa Regional de Infraestructura Multisectorial realizará el enripiado y mantenimiento de las vías hacia el nosocomio en mención. Asimismo, la Municipalidad Distrital de Manantay puso a disposición la ampliación del terreno al Gobierno Regional para la construcción de más áreas que mejorarán la atención integral de salud. (Gobierno del Perú, 2021)

1.1.4.1 Explicación

En la provincia rural y pobre, las deficiencias son severas, involucrado a todo el servicio básico, demandando para superarlas de un esfuerzo singular de innovación en el enfoque, método y organización del nivel de gobierno y sector del Estado llamado a interponerse. (PNUD, 2009)

A la hora de establecer políticas, es crucial tener un diagnóstico claro de la inversión en infraestructuras que se está realizando en el país o la región si se quiere que las infraestructuras tengan el impacto deseado. Los efectos positivos de proporcionar infraestructuras adecuadas (tanto en cantidad como en calidad) sobre la calidad de vida y el crecimiento de la población se maximizan cuando van acompañadas de las disposiciones normativas, organizativas e institucionales adecuadas para su desempeño. (CEPAL, 2014)

La inversión pública sirve como enfoque anticíclico para crear empleo y revitalizar la economía a corto plazo. Es imperativo apoyar una infraestructura productiva que pueda mantener el crecimiento a largo plazo, aumentando la productividad de las empresas, incrementando el acceso a los servicios públicos en beneficio de la población y disminuyendo la desigualdad. Se debe avanzar en la modernización profunda del Estado en el ámbito institucional, y capacitar al capital humano local y regional, que será el responsable de diseñar las políticas y llevarlas a cabo desde su creación hasta la operación del PIP. (Peñaranda, 2018)

Invierte.pe busca reducir las carencias en infraestructura y servicios públicos al evaluar las deficiencias en el PMI. Su objetivo es cerrar las brechas para mejorar el acceso de la población a servicios esenciales, considerando las demandas no satisfechas y mejorando la planificación de inversiones públicas. (Gonzales, 2019)

Con el objetivo de solucionar las problemáticas de los recursos hídricos, la Autoridad Regional Ambiental de Ucayali (ARAU) se llevó a cabo un proyecto en la cual cuenta con un presupuesto de inversión de S/. 22'927,567.29. Este proyecto, beneficia a 101 mil 368 pobladores de las cuales se dividen en: 39 mil 563 usuarios del área de influencia y 61 mil 805 beneficiarios de los servicios ecosistémicos de los distritos de Callería, Manantay y Yarinacocha. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021)

1.1.5 Interrogantes

1.1.5.1 General

¿La inversión pública en infraestructura tuvo efectos en la reducción de brecha en infraestructura física en el distrito de Manantay de la región de Ucayali?

1.1.5.2 Específicos

- ¿Cuáles son las características de la inversión pública en infraestructura en el distrito de Manantay de la región Ucayali?

- ¿Cuáles son las características en la brecha en infraestructura física en el distrito de Manantay de la región Ucayali?

- ¿Cuáles son los efectos de la inversión pública en infraestructura en la reducción de brecha en infraestructura física en el distrito de Manantay de la región Ucayali?

- ¿Cuál es el modelo econométrico que explica mejor la relación entre la inversión pública en infraestructura y la reducción de brecha en infraestructura física en el distrito de Manantay de la región Ucayali?

1.2 Justificación

1.2.1 Teórica

La inversión pública en infraestructura es importante para el desarrollo del país, porque busca mejorar la calidad del servicio beneficiando a la sociedad que se encuentra como beneficiarios de los proyectos, por lo que se requiere conocer el impacto que ha tenido las inversiones en el distrito de Manantay de la región de Ucayali, al mismo tiempo se aportará información que puede tomarse en cuenta en investigaciones del mismo ámbito.

1.2.2 Práctica

Permitirá conocer la realidad con respecto a la reducción de brecha en infraestructura física en el distrito de Manantay de la región de Ucayali, brindando información que nos permita contrastar posibles soluciones para disminuir las brechas existentes en el tema a investigar alcanzando mayores beneficios sociales en los proyectos a ejecutar.

1.3 Objetivos

1.3.1 General

Analizar si la inversión pública en infraestructura tuvo efectos positivos en la reducción de la brecha en infraestructura física en el distrito de Manantay de la región de Ucayali.

1.3.2 Específicos

- Describir las características de la inversión pública en infraestructura en el distrito de Manantay de la región Ucayali.

- Describir las características en la brecha en infraestructura física en el distrito de Manantay de la región Ucayali.

- Describir los efectos de la inversión pública en infraestructura en la reducción de brecha en infraestructura física en el distrito de Manantay de la región Ucayali.

- Estimar el modelo econométrico que explica mejor la relación entre la inversión pública en infraestructura y la reducción de brecha en infraestructura física en el distrito de Manantay de la región Ucayali.

1.4 Hipótesis y Modelo

1.4.1 Formulación

“La inversión pública en infraestructura tuvo efectos positivos en la reducción de brecha de infraestructura física en el distrito de Manantay de la región de Ucayali”.

1.4.2 Variables e Indicadores

1.4.2.1 Variable dependiente

Y = Reducción de brecha en infraestructura física

Indicadores:

- Carreteras
- Pistas y veredas
- Acceso a agua potable
- Acceso a la electricidad

1.4.2.2 Variable independiente

X1 = Inversión pública en infraestructura

Indicadores:

- Contribución al desarrollo de las inversiones
- Beneficio de las inversiones
- Inconvenientes de las inversiones
- Participación como beneficiario de un proyecto
- Consideración en los planes de desarrollo de infraestructura

1.4.3 Modelo

El modelo econométrico con la cual se pretende estudiar la relación de incidencia entre las variables mencionadas es el modelo lineal simple, el mismo que permitirá utilizar las series de tiempo de los indicadores de cada variable.

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 IPI_t + \mu_t$$

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1 Población y Muestra

2.1.1 Población

El presente estudio se conforma por los habitantes del distrito de Manantay de la región Ucayali, haciendo un total de 87 525 habitantes.

2.1.2 Muestra

Se determina el tamaño muestral. Para este caso, se considera como tamaño de la muestra de la siguiente manera:

$$n_0 = \frac{z^2 * p * q * N}{(N-1)e^2 + pqz^2}$$

Donde:

n_0 : Muestra inicial

Z: Nivel de confianza

e: Error muestral

p: Probabilidad de éxito

q: Probabilidad de fracaso

N: Población

Asignado valores:

$$Z=95\%=1.96 \quad p = 90\% \quad q = 10\% \quad e = 5\%$$

Reemplazando en la fórmula:

$$n_0 = \frac{1.96^2 * 0.9 * 0.1 * 87\,525}{(87\,525 - 1)0.05^2 + 0.9 * 0.1 * 1.96^2}$$

$$n_0 = 137.65 = 138$$

Por lo tanto, se utilizará una muestra de 138 familias para llevar a cabo la obtención de datos.

2.2 Tipo de investigación

La investigación adopta un enfoque transversal al recopilar datos de familias beneficiarias en el distrito de Manantay, región Ucayali, para analizar de manera integral la situación.

2.3 Nivel de investigación

La investigación se orienta a nivel explicativo al analizar cómo la inversión pública incide en la disminución de brechas de infraestructura física en el distrito de Manantay, Ucayali.

2.4 Unidad de análisis

Son las familias beneficiarias de las inversiones públicas en infraestructura del distrito de Manantay de la región Ucayali.

2.5 Métodos

La investigación seguirá el método hipotético-deductivo, que implica contrastar la hipótesis con la realidad mediante la recopilación y análisis de datos, utilizando un enfoque analítico. Llegando a conclusiones a partir de las interrogantes planteadas y de esta manera se alcanzaría los objetivos de la investigación.

2.6 Instrumentos de investigación

Se encuesta a la población beneficiaria del distrito de Manantay de la región Ucayali, para obtener información sobre cada variable de estudio.

2.7 Técnicas

2.7.1 Análisis bibliográfico

Se emplea esta técnica para obtener datos sobre cada variable de estudio, incluyendo información de fuentes como libros e investigaciones, entre otros recursos documentales.

2.7.2 Análisis estadístico

Los datos suministrados fueron procesados mediante diversos programas, posibilitando la organización, tabulación y explicación de cada cuadro estadístico, facilitando la presentación de la información a través de tablas y gráficos.

2.7.3 Técnicas econométricas

Facilitaron la formulación y regresión del modelo propuesto para verificar la hipótesis planteada en la investigación.

CAPÍTULO III.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

3.1 Teorías

3.1.1 Brecha en infraestructura física

Perroti y Sánchez (2011) muestran que las infraestructuras consisten en un conjunto de edificios, maquinaria e instalaciones de ingeniería de larga duración que sirven de base para la prestación de servicios a los hogares y los sectores productivos.

Ésta, a su vez, puede clasificarse según su función en: Infraestructura económica, infraestructura social, infraestructuras ambientales, de entretenimiento y ocio, infraestructuras relacionadas con la información y el conocimiento. Además, se puede clasificar según su ámbito geográfico, como ámbito de ciudad y ámbito internacional. En general, las brechas de infraestructura se pueden definir a lo largo de las siguientes dimensiones no exclusivas: (Perroti & Sánchez, 2011)

- Brechas en dimensiones horizontales: son las brechas que surgen con relación a ciertos objetivos determinados.
- Brechas en dimensiones verticales: son definidas en base al factor interno del país o la región que se analiza. Se busca la identificación de la diferencia que surge entre las evoluciones de las ofertas y las demandas internas de infraestructura.

3.1.1.1. Diagnóstico de brechas

En el libro “El enfoque de brechas estructurales. Análisis del caso de Costa Rica” realizado por la CEPAL, describe cómo se utiliza un diagnóstico de carencias para identificar, cuantificar y priorizar las carencias estructurales a nivel nacional. En general, este enfoque examina las diversas características de cada brecha y sus causas primarias con el fin de señalar los obstáculos al crecimiento más perjudiciales para una nación.

A grandes rasgos, el diagnóstico de brechas incluye cinco etapas de análisis. Primero, se trata de preseleccionar brechas para acotar el análisis y enfocarlo en aquellas brechas que se consideran ex ante más relevantes para el país. Las tres etapas

siguientes son el análisis de diagnóstico propiamente dicho, que comienza con la construcción de un árbol de decisión para cada brecha y la elección de indicadores pertinentes para los factores determinantes, y termina con un procedimiento de diagnóstico destinado a descubrir las restricciones. Las conclusiones se cotejan y en la última fase se elaboran medidas políticas para superar las limitaciones y colmar las lagunas prioritarias. (CEPAL, 2016)

La premisa clave es la importancia de identificar y priorizar las brechas estructurales junto con sus factores determinantes para orientar la política de desarrollo hacia los obstáculos más significativos. La priorización entre las diferentes brechas no es una solución óptima en una situación donde los recursos financieros y la capacidad técnica son escasos, lo que no admite abordar todas las brechas simultáneamente, pero es superior a otras alternativas. Es un enfoque que está basado en la teoría de la elección subóptima, mediante el cual intenta identificar las restricciones que limitan el desarrollo en el contexto real y específico de un país.

Teniendo en cuenta la estructura social y económica de la nación, así como sus instituciones, se utiliza un "árbol de decisiones" como herramienta de análisis para identificar los principales determinantes y elementos subyacentes de cada brecha y priorizarlos de acuerdo con sus respectivas líneas de causalidad. (Kaldewei, 2015)

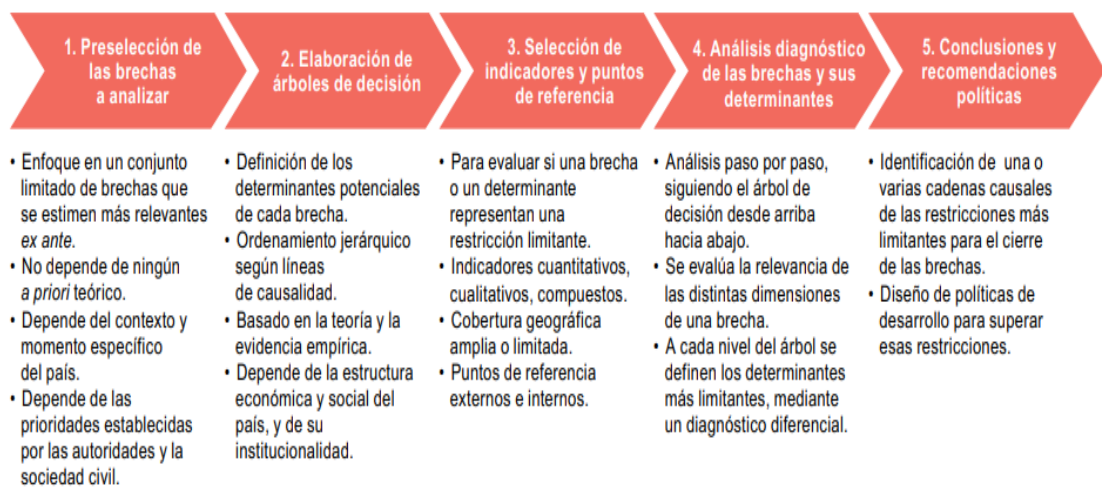
Usando el árbol de decisiones y los indicadores con sus puntos de referencia, se examina cada brecha mediante un proceso paso a paso, similar a un "diagnóstico diferencial"

Para identificar las limitaciones más restrictivas en cada nivel de estudio, se evaluaron las distintas dimensiones de la brecha y sus factores asociados. El método sigue una jerarquía descendente en el árbol de decisiones, partiendo de la dimensión más crucial de la brecha hasta llegar a sus determinantes más específicos, identificando vínculos causales. (Catellanos, 2020)

Estas conclusiones sirven de base para desarrollar las políticas necesarias para cerrar estas brechas en una etapa posterior (junto con las conclusiones del estudio de otras brechas). Dado que su aplicación tendrá la mayor influencia inmediata en la brecha de desarrollo estructural de un país, estas políticas deben considerarse prioritarias en el marco de la política de desarrollo. (CEPAL, 2016)

Figura 2

Indicador de calidad de la infraestructura (escala del 0 al 100)



Fuente: El enfoque de brechas estructurales. Análisis del caso de Costa Rica

3.1.1.2. El árbol de decisión como herramienta de análisis

Huerta (2017) explica que para priorizar diferentes brechas y desarrollar recomendaciones de políticas para superarlas, una medida unidimensional de las brechas por sí sola no es suficiente. Por el contrario, un análisis exhaustivo exige examinar tanto las causas subyacentes como las variables que contribuyen a las brechas observables, así como una serie de indicadores diferentes para cada brecha. En primer lugar, es difícil cuantificar las carencias estructurales con un solo indicador, ya que son polifacéticas. En segundo lugar, la eliminación de cada brecha exige estrategias únicas que tengan en cuenta y aborden sus principales determinantes y causas.

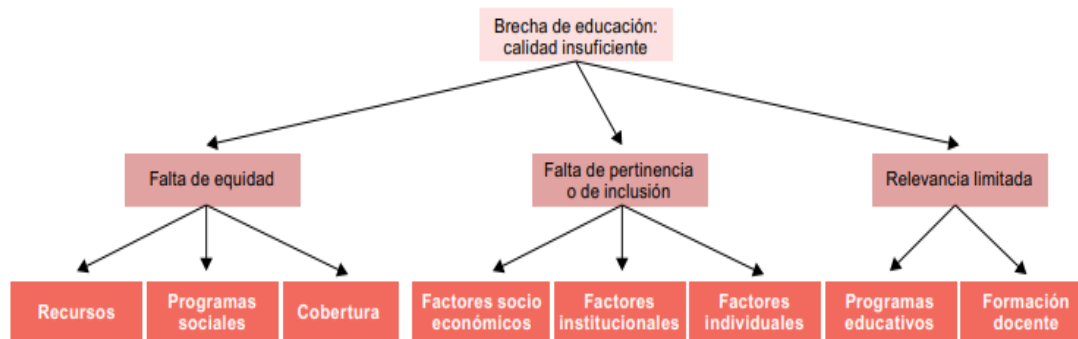
Conviene subrayar que estos determinantes presentan otras lagunas. Estas relaciones causales, que pueden mostrar claramente la importancia relativa de las distintas lagunas, se enuncian, aunque no pretendan reflejar todas las interacciones o efectos secundarios entre las lagunas. (CEPAL, 2016)

Se puede ver en la siguiente figura, un árbol de decisión, en donde el nodo representa el determinante y sub determinante de la brecha. El diferente nivel y la conexión (que forma la rama del árbol) representa un orden jerárquico y la línea causal

entre el determinante y sub determinante, desde lo más directo o endógeno en el primer nivel hasta lo más indirecto o exógeno en el último nivel. (Huerta, 2017)

Figura 3

Árbol de decisión de la brecha de educación



Fuente: El enfoque de brechas estructurales. Análisis del caso de Costa Rica

3.1.2 Inversión pública

Según MEF (2007), los proyectos de inversión pública se plantean para cumplir con las expectativas y necesidades de la población, buscando satisfacer y abordar sus demandas de manera efectiva. Estos programas de inversión pública pretenden superar algunas lagunas en la financiación de diversas necesidades, incluidas las infraestructuras para el suministro de carreteras, agua potable y electricidad. El reto económico al que nos enfrentamos es constante: hay numerosas necesidades, pocos recursos y circunstancias contrapuestas.

Sólo será posible determinar si la inversión pública es eficaz una vez que se hayan definido claramente sus objetivos, ya que la eficacia se entiende como la capacidad de alcanzar los objetivos propuestos. (MEF, 2007)

3.1.2.1. Ciclo de inversión pública

El proceso por el que se concibe crea, evalúa y lleva a cabo un proyecto de inversión se conoce como ciclo de inversión. Su objetivo es establecer una conexión entre la planificación estratégica y el procedimiento presupuestario. El Sistema de Seguimiento de las Inversiones también se utiliza para realizar actividades de seguimiento financiero.

Se conforma de 4 fases: (MTPE, 2020)

Figura 4*Ciclo de inversión*

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas

- Programación Multianual de Inversiones (PMI)
- Formulación y Evaluación (FyE)
- Ejecución
- Funcionamiento

3.1.2.2. Dirección General de Programación Multianual de Inversiones (DGPMI)

El diseño de los lineamientos de política para el tratamiento de la inversión pública es competencia de la DGPMI. Asimismo, es la autoridad nacional técnica y normativa del Sistema Nacional de Programación Plurianual y Gestión de Inversiones. El Despacho Viceministerial de Economía es su organismo matriz. (Invierte.pe, 2017)

Además, el Invierte.pe señala que las funciones de la DGPMI son las siguientes:

- Registrar documentos oficiales sobre competencias de la Dirección General;
- Validar enfoques para el ciclo de inversión y aprobar directrices sectoriales;
- Guiar y coordinar la priorización de inversiones con enfoque funcional y territorial, realizando seguimiento y evaluaciones posteriores;
- Validar pautas para elaborar y mantener inventario de activos públicos;
- Revisar y aprobar informes técnicos sobre proyectos de inversión pública;

- Vigilar el progreso de la programación multianual de inversiones de sectores, gobiernos regionales y locales, asegurando el cierre de brechas en infraestructura y servicios.

3.1.3 Influencia de la inversión pública en la brecha de infraestructura

No cabe duda de que las infraestructuras son importantes para el crecimiento nacional. La construcción de infraestructuras beneficia tanto a la expansión económica como a la distribución de la riqueza, afirman Servén y Calderón (2004). Si la infraestructura social y económica de Perú alcanzara niveles comparables a los de Costa Rica, el PIB aumentaría un 3,5% anual. Esta mayor tasa de crecimiento podría explicarse por un aumento de las infraestructuras en dos tercios y un aumento de la calidad de los servicios en un tercio.

Un método eficaz para mantener el ritmo de inversión en proyectos de infraestructura son las asociaciones público-privadas. Tienen una serie de ventajas, como la adición de capital por encima de los recursos públicos para invertir en proyectos de desarrollo, al tiempo que incorporan los conocimientos técnicos y de gestión del sector privado, lo que añade valor y aumenta la eficiencia técnica. (Banco de Desarrollo de América Latina [CAF], 2016)

Según el CAF, las inversiones se han realizado principalmente en los ámbitos de las telecomunicaciones, las infraestructuras públicas y la energía eléctrica (suministro y generación de electricidad). La región se enfrenta a importantes obstáculos a la hora de financiar infraestructuras, en particular la asignación de fondos a iniciativas que tienen importantes beneficios socioeconómicos. (Gonzalo, 2013)

Según las decisiones del gobierno central, la distribución de la inversión pública entre las regiones de un país puede dar lugar a (i) la dispersión de fondos; (ii) la concentración de fondos en zonas ya desarrolladas; o (iii) intentos de promover el desarrollo regional. (Arpi, 2015)

En una conferencia el ing. Mario Rojas expresó que “Para encaminar el Perú hacia el progreso, es fundamental disminuir esa brecha en infraestructura estimada en unos 100.000 millones de dólares estadounidenses”. Así mismo, afirmó: "Veamos este difícil escenario como una oportunidad. Esta profunda brecha y los pasos que hay que dar para cerrarla concentrémonos en reducir esta brecha en los próximos cinco años

para evitar que Perú pierda otra oportunidad de progresar". En cuanto a la calidad general de las infraestructuras, Perú ocupa el puesto 105, seguido del 102 en carreteras, el 100 en innovación, el 90 en ferrocarriles, el 89 en aeropuertos y el 87 en puertos. Concentrémonos en superar este déficit en los próximos cinco años para evitar que Perú pierda futuras oportunidades de desarrollo. (Universidad de Lima, 2015)

Por lo tanto, mantener niveles suficientes de inversión en infraestructura económica a lo largo del tiempo es un objetivo al que la sociedad debe aspirar. Puede haber "serios obstáculos a su crecimiento o, en su defecto, a la defensa de las posiciones alcanzadas en los mercados internacionales" puesto que si las infraestructuras a nivel nacional son insuficientes. (Rozas, 2008)

La implicación en la instalación de una infraestructura, servicio e instalación se extiende a toda la población y el país, por ende, se enfrenta a un alto grado de exposición a la amenaza y luego al impacto del desastre cuando el evento se manifiesta. (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2019)

3.1.4 Mecanismos de evaluación social de la inversión en infraestructura

El problema que normalmente pasa las inversiones públicas es que en el proyecto no responde a visiones estratégicas de desarrollo, por ello existe proyectos preconcebido que presenta cierta debilidad en los análisis técnicos y económicos. Generando sobredimensionamientos de los proyectos, o insostenibilidades del beneficio o proyecto que no son rentables socialmente. Por eso se dispone en Perú con dos mecanismos que facilita las aprobaciones y los seguimientos de estas inversiones: El Invierte.pe y la Evaluación de Impacto. (Pastor, 2011)

3.1.5 La infraestructura y el crecimiento económico

Fay et al. (2012) los autores mencionan la importancia de las infraestructuras para la productividad y el crecimiento económico. Las infraestructuras contribuyen esencialmente a ampliar los mercados, impulsar la inversión privada y reducir los costes de fabricación en los países en desarrollo.

Por ejemplo, se establecen nuevas oportunidades para el comercio y la fabricación que atraen la inversión privada al unir a los pueblos aislados mediante carreteras y aumentar las instalaciones de energía y comunicaciones.

Dado que prolongan la vida útil del capital privado, permiten la utilización de economías de escala, impulsan la productividad laboral y contribuyen al desarrollo del capital humano a través de la educación y la sanidad, las inversiones en infraestructuras fomentan la inversión privada y el crecimiento.

En general, los gastos en infraestructuras tienen un mayor impacto en el crecimiento y el rendimiento durante las primeras fases de desarrollo. A medida que las economías maduran, los rendimientos suelen empezar a disminuir bruscamente. Esto no implica que el gasto en infraestructuras se traduzca siempre en un mayor crecimiento. Eso depende de la eficacia del gasto, que a su vez depende de aspectos como la selección de proyectos y la eficacia de la contratación. (Fay et al., 2012)

3.2 Conceptos

A. Ciclo del proyecto

Existen fases de preinversión, inversión y postinversión. En la fase de preinversión se examinan los estudios de perfil, prefactibilidad y viabilidad. La fase de inversión examina la ejecución del proyecto, así como el expediente técnico completo. Las evaluaciones de finalización del PIP y la evaluación posterior se incluyen en la fase de postinversión. (MEF, 2020)

B. Evaluación de impacto

Calcula el efecto causal de manera directa atribuible a una intervención sobre el resultado a los que quiere alcanzar a través de sus implementaciones. En las mejoras en la condición de vida de las poblaciones beneficiarias por las intervenciones evaluadas. (MEF, 2020)

C. Brechas

Son definidas por el factor interno del país o las regiones bajo análisis. Se tratan de identificar las discrepancias que se dan entre las evoluciones de las ofertas y las demandas internas de infraestructuras. (Perroti y Sánchez, 2011)

D. Evaluación privada

Análisis de las rentabilidades del proyecto desde la perspectiva de los inversionistas privados. (MEF, 2020)

E. Evaluación pública

Calcular la contribución del proyecto de inversión al nivel de bienestar de la población. (MEF, 2020)

F. Proyecto de inversión pública

Son las intervenciones limitadas en el tiempo que utilizan de manera parcial o total el recurso público, a fin de que se cree, amplie, mejore, modernice o recupere las capacidades productoras del bien o servicio. (MEF, 2020)

G. Sostenibilidad

Son las capacidades PIP para conservar niveles aceptables de flujos de beneficio neto, a través de su vida útil. Se puede expresar en término cuantitativo y cualitativo como resultado de la evaluación, entre otros, el aspecto institucional, regulatorio, económico, técnico, ambiental y sociocultural. (MEF, 2020)

3.3 Antecedentes

Loyola et al. (2017) en la tesis “Reducción de la brecha de infraestructura vial entre los centros poblado del plomo Pomarongo, Mataritas y Malcas, San Marcos-Cajamarca, mediante la ejecución de un camino vecinal bajo la modalidad de obras por impuestos”. Con la implementación del mecanismo de inversión de obra por impuesto se logrará desarrollar el camino vecinal que conecte los centros poblados, corrigiendo así la condición de transitabilidad creando una disminución en las brechas de infraestructura existentes, la misma que se reflejará en disminuciones en tiempo y costo de transporte a locales de mercado de mayor consumo. La obra mejorará las actividades agrícolas y pecuarias, evidenciando un aumento sustancial en los beneficios durante los primeros 10 años después de la construcción del camino vecinal, en comparación con la situación actual sin carretera.

Palacios (2018), en su tesis “La inversión pública en educación y la brecha en infraestructura física en la educación básica regular durante el periodo 2000-2015”, este estudio se enfoca en examinar la disparidad en la infraestructura educativa peruana y cómo se vincula con la inversión en la EBR, en el área rural y urbana, se entiende como brecha al requerimiento de inversión que permita conservar o restaurar las capacidades y calidad del servicio educativo. Concluyendo que a pesar del aumento sostenido del nivel de inversión pública en la educación, no existe un impacto positivo en la calidad y estado de las infraestructuras educativas existentes en la EBR. Mientras

que las variables de inversión y gasto en educación muestra una tendencia progresiva y positiva, las variables representativas del mal estado de las infraestructuras educativas muestra un aumento continuo, traducido en un incremento de las brechas en infraestructuras educativas, afectando la calidad del sistema educativo.

Escobar (2014) “Análisis económico de la brecha en infraestructura educativa en la región Piura al 2012” los resultados de la investigación muestran que tanto el acceso de las escuelas de la región a los servicios esenciales, como el estado de sus instalaciones pedagógicas son problemáticos; Los resultados del análisis muestran que la infraestructura educativa de las escuelas de la región está en mal estado y que carecen de acceso a servicios básicos como electricidad, agua y alcantarillado. También muestran que existen diferencias entre las provincias, siendo Ayabaca y Huancabamba las que presentan peores condiciones, y que existe una notable brecha de infraestructura entre las escuelas privadas y públicas que atienden a niños de familias de altos y bajos ingresos. Este hallazgo, implicaría que la provincia de la región debe fortificar la inversión orientada a optimizar las infraestructuras escolares para reducir la brecha existente que afecta de manera marcada la zona rural, a la escuela del sector público y a la escuela que atiende a estudiantes que provienen de familias con menos recursos económicos; además, la política pública debería prevalecer el área de infraestructuras que tiene mayor relación con el aprendizaje.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1 Resultados descriptivos

4.1.1 Aspectos generales de la población del distrito de Manantay

La investigación se desarrolló en el distrito de Manantay de la región Ucayali. El estudio se aplicó a una muestra de ciento treinta y ocho ($n = 138$) pobladores de dicha región. Esta muestra se calculó a través del Muestreo Aleatorio Simple (MAS). A continuación, se muestran las características generales (sexo, edad, región de procedencia, grado de instrucción y estado civil).

Tabla 13

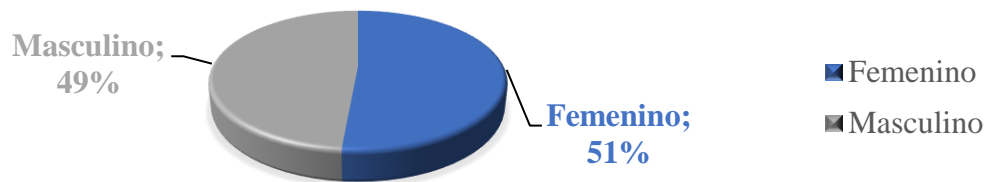
Distribución de la población según su sexo

Sexo	Pobladores	Porcentaje
Femenino	71	51%
Masculino	67	49%
Total	138	100%

Fuente: Encuesta aplicada

Figura 5

Distribución de la población según su sexo



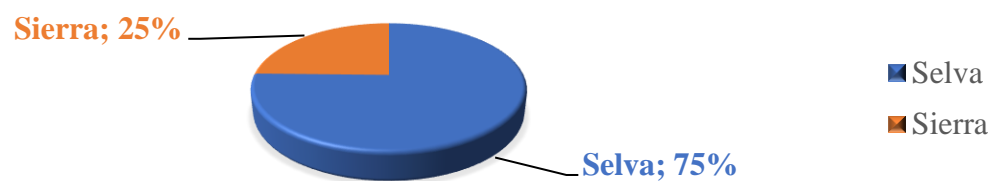
Fuente: Encuesta aplicada

El gráfico 5 se observa que, de las 138 personas entrevistadas, el 51% son mujeres y el 49% hombres, una diferencia de apenas el 2%.

Tabla 14*Población distribuida según la región de procedencia*

Región de procedencia	Pobladores	Porcentaje
Selva	104	75%
Sierra	34	25%
Total	138	100%

Fuente: Encuesta aplicada

Figura 6*Población distribuida según la región de procedencia*

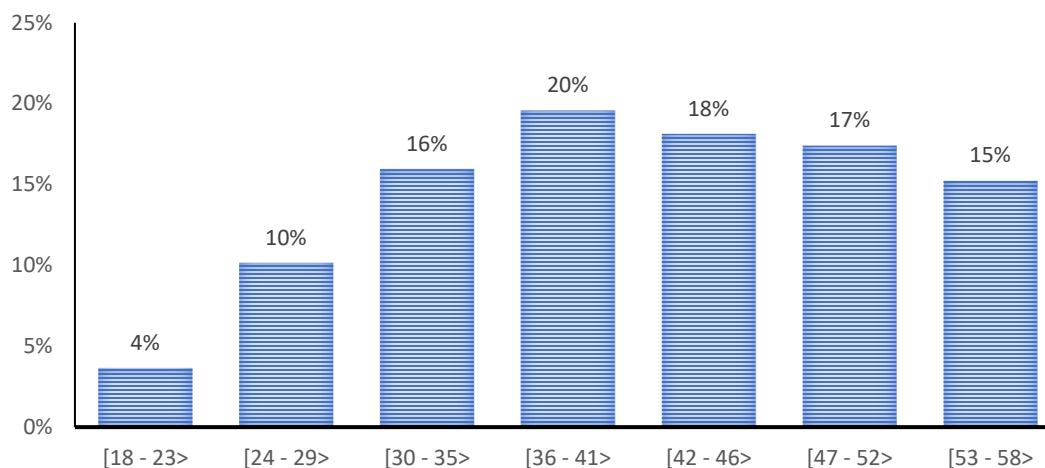
Fuente: Encuesta aplicada

El gráfico 6 revela que el 75% de los residentes estudiados proceden de la zona selvática, mientras que sólo el 25% son de la sierra.

Tabla 15*Población distribuida según su edad*

Grupo atareo (años)	Pobladores	Porcentaje
[18 - 23>	5	4%
[24 - 29>	14	10%
[30 - 35>	22	16%
[36 - 41>	27	20%
[42 - 46>	25	18%
[47 - 52>	24	17%
[53 - 58>	21	15%
Total	138	100%

Fuente: Encuesta aplicada

Figura 7*Población distribuida según su edad*

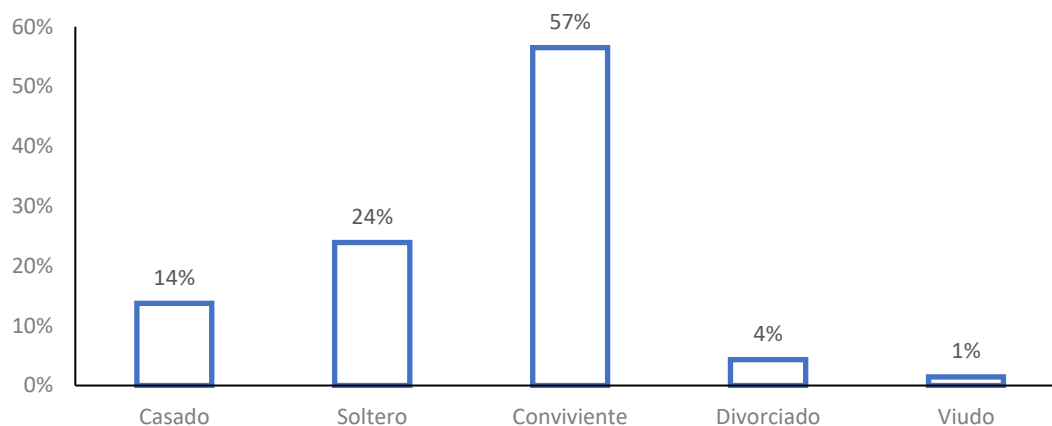
Fuente: Encuesta aplicada

Según el gráfico la distribución de rango por edades se realizó en siete intervalos. La distribución en los últimos 5 intervalos está similar, la cual están entre 15 - 20% con edades de 30 a 58, mientras que entre los 18-23 años apenas representan el 4% y 10% para encuestados de 24-29 años.

Tabla 16*Población distribuida según su estado civil*

Estado civil	Pobladores	Porcentaje
Casado	19	14%
Soltero	33	24%
Conviviente	78	57%
Divorciado	6	4%
Viudo (a)	2	1%
Total	128	100%

Fuente: Encuesta aplicada

Figura 8*Población distribuida según su estado civil*

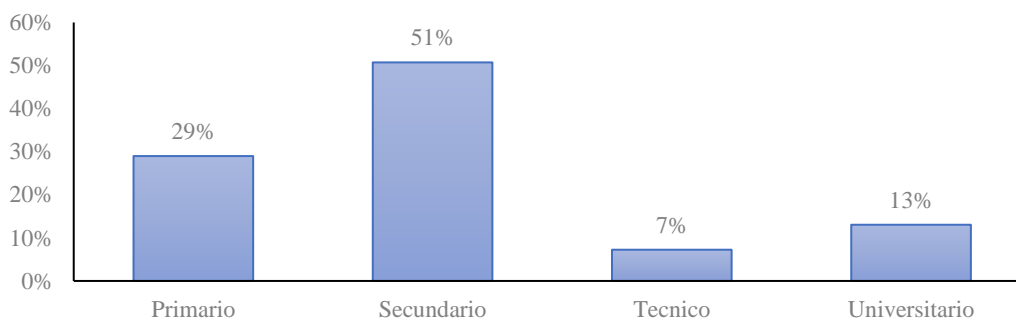
Fuente: Encuesta aplicada

En la figura 8, se tiene los datos del estado civil de la población encuestada, los “convivientes” representan el mayor valor porcentual con un 57%, la población en estado de “soltero” se encuentra en un 24%; mientras que los divorciados y los viudos representan un 4% y 1% respectivamente.

Tabla 17*Población distribuida según su nivel de educación*

Nivel de educación	Pobladores	Porcentaje
Primario	40	29%
Secundario	70	51%
Técnico	10	7%
Universitario	18	13%
Total	138	100%

Fuente: Encuesta aplicada

Figura 9*Población distribuida según su nivel de educación*

Fuente: Encuesta aplicada

Correspondiente a la figura 9, se observa que la población encuestada, en su mayoría tienen educación secundaria, con un valor porcentual del 51%, con educación primaria representa el 29%, con educación superior el 13%, mientras que con educación técnico representan apenas el 7% del total de la población encuestada en la región de estudio.

4.1.2 Características de las brechas en infraestructura física

En este apartado se presentan a las características de la brecha de infraestructura física (variable dependiente) en el distrito de Manantay de la región Ucayali, en la cual se consideran la percepción de la población con respecto a las carreteras y las pistas y veredas. Además, se podrá conocer la cantidad de población que cuenta con agua potable y energía eléctrica.

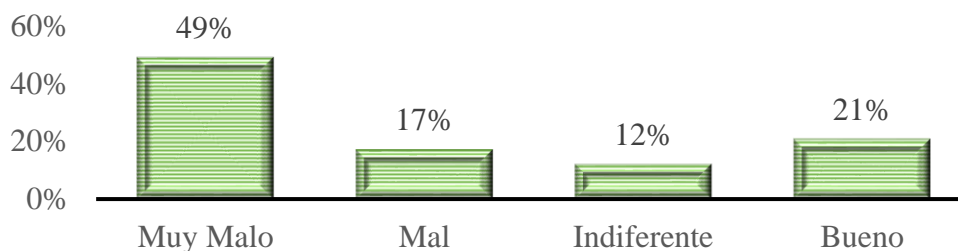
Tabla 18*Percepción de la condición de las carreteras en el lugar donde vive*

Calificación	Pobladores	Porcentaje
Muy Malo	68	49%
Mal	24	17%
Indiferente	17	12%
Bueno	29	21%
Total	138	100%

Fuente: Encuesta aplicada

Figura 10

Percepción de la condición de las carreteras en el lugar donde vive



Fuente: Encuesta aplicada

En la tabla 18 y figura 10 se muestra la percepción de la población con respecto a la condición de las carreteras en el lugar donde vive. Por tanto, se observa que una mayor proporción (66%) considera como “muy malo” y “mal”, esto representan a 92 encuestados; mientras que solo el 21% (29 encuestados) brinda un calificativo de “bueno”, es decir, aproximadamente 2 de cada 10 personas consideran como bueno la condición de las carreteras.

Tabla 19

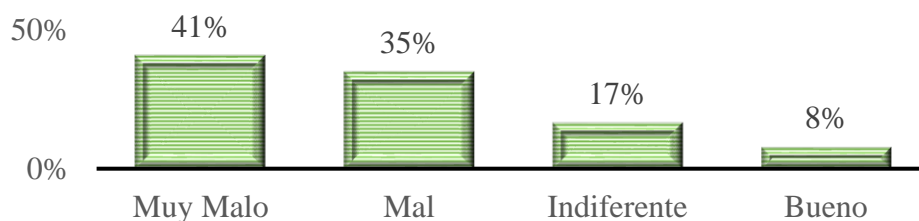
Percepción de la condición de las pistas y veredas en el lugar donde vive

Calificación	Pobladores	Porcentaje
Muy Malo	56	41%
Mal	48	35%
Indiferente	23	17%
Bueno	11	8%
Total	138	100%

Fuente: Encuesta aplicada

Figura 11

Percepción de la condición de las pistas y veredas en el lugar donde vive



Fuente: Encuesta aplicada

De acuerdo lo plasmado en la figura 11, se aprecia que el 41% (56) de la población encuestada considera que la condición de las pistas y veredas en el lugar donde vive es “muy malo” y apenas el 8% (11) califica de bueno; asimismo, existen un 17% (23) a la cual consideran como indiferente, es decir, 23 pobladores perciben como normal o regular la condición de las pistas y veredas.

Tabla 20

Acceso al servicio de agua potable

	Pobladores	Porcentaje
No	110	80%
Si	28	20%
Total	138	

Fuente: Encuesta aplicada

Figura 12

Acceso al servicio de agua potable



Fuente: Encuesta aplicada

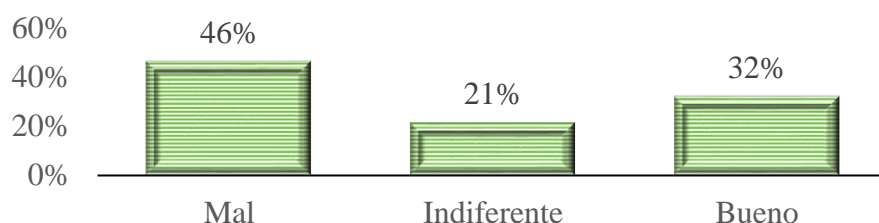
En el distrito de Manantay de la región de Ucayali se realizó una encuesta, en la cual la población ha manifestado que solo el 20% (28 pobladores) tiene acceso a agua potable; mientras que la diferencia (80%) respondió que no lo tienen. Por tanto, de acuerdo la encuesta realizada se observa una brecha de 60% referente al agua potable.

Tabla 21

Percepción del servicio de agua potable

Calificación	Pobladores	Porcentaje
Mal	12	43%
Indiferente	5	18%
Bueno	11	39%
Total	28	100%

Fuente: Encuesta aplicada

Figura 13*Percepción del servicio de agua potable*

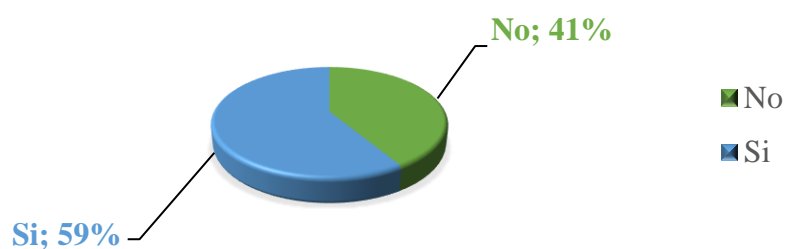
Fuente: Encuesta aplicada

Con respecto a la percepción del servicio de agua potable, se tiene que un 46% califica de “mal”, 32% “bueno” y un 21% de los encuestados consideran que le es indiferente.

Tabla 22*Acceso al servicio de electricidad*

	Pobladores	Porcentaje
No	57	41%
Si	81	59%
Total	138	100%

Fuente: Encuesta aplicada

Figura 14*Acceso al servicio de electricidad*

Fuente: Encuesta aplicada

De acuerdo con la encuesta realizada a la población del distrito de Manantay de la región Ucayali, se aprecia que del total de encuestados (138) un 59% afirma que si tiene acceso al servicio de electricidad y el 41% no lo tiene; esto quiere decir que más de la mitad de la población encuestada si cuenta con el servicio de electricidad en

su vivienda, la cual es porcentaje mayor (39% más) con respecto al servicio de agua potable.

Tabla 23

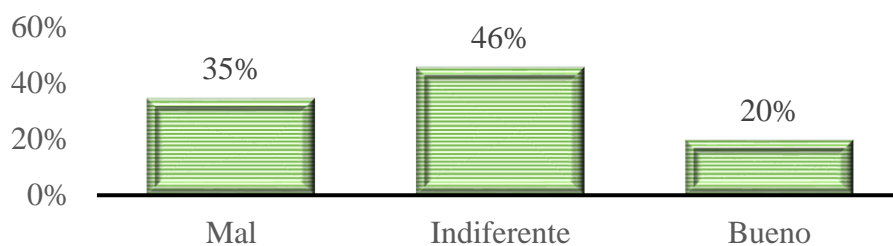
Percepción del servicio de electricidad

	Pobladores	Porcentaje
Mal	28	35%
Indiferente	37	46%
Bueno	16	20%
Total	81	100%

Fuente: Encuesta aplicada

Figura 15

Percepción del servicio de electricidad



Fuente: Encuesta aplicada

De la tabla 23 y figura 15 se observa que la gran mayoría (46%) de la población califica de indiferente sobre la percepción del servicio de electricidad, mientras que un 35% considera “mal” y 20% “bueno”.

4.1.3 Características de la inversión en infraestructura

A continuación, se presentan a la variable independiente (inversión pública en infraestructura), en la cual se consideran si la inversión pública ha contribuido al desarrollo y en que ha logrado beneficiar, participación como beneficiario de un proyecto y consideración en los planes de desarrollo de infraestructura.

Tabla 24

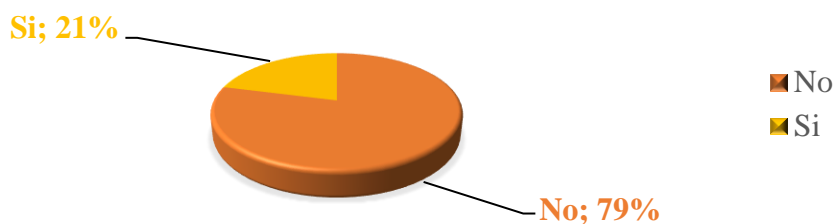
La inversión pública en infraestructura física ha contribuido al desarrollo del distrito de Manantay de la región Ucayali

	Frecuencia	Porcentaje
No	109	79%
Si	29	21%
Total	138	100%

Fuente: Encuesta aplicada

Figura 16

La inversión pública en infraestructura física ha contribuido al desarrollo del distrito de Manantay de la región Ucayali



Fuente: Encuesta aplicada

Correspondiente a la figura 16, muestra que el 79% (109) de los encuestados respondieron que la inversión pública en infraestructura física no ha contribuido al desarrollo del distrito de Manantay de la región Ucayali; mientras que solo un 21% (29) afirma que sí. Por tanto, la gran mayoría considera que los proyectos en infraestructura física (colegios, hospitales, puentes, etc.) no han logrado contribuir lo suficiente como para que tengan una percepción de que su región se haya desarrollado.

Tabla 25

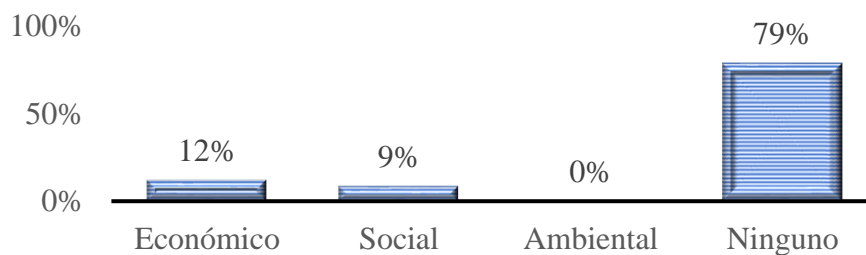
Las inversiones públicas en infraestructura han logrado beneficiar en:

	Frecuencia	Porcentaje
Económico	17	12%
Social	12	9%
Ambiental	0	0%
Ninguno	109	79%
Total	138	100%

Fuente: Encuesta aplicada

Figura 17

Las inversiones públicas en infraestructura han logrado beneficiar en:



Fuente: Encuesta aplicada

Referente a que si las inversiones públicas en infraestructura lograron beneficiar en lo económico, social o ambiental se tiene que apenas un 9% (12) respondió “social” y 12% (económico); mientras que el 79% afirmó “ninguno” y ningún poblador consideró como elección la alternativa “ambiental”. La razón por la que existe una alta proporción que respondió “ninguno”, fue porque 109 personas consideran que las inversiones públicas no contribuyeron al desarrollo de dicha región.

Tabla 26

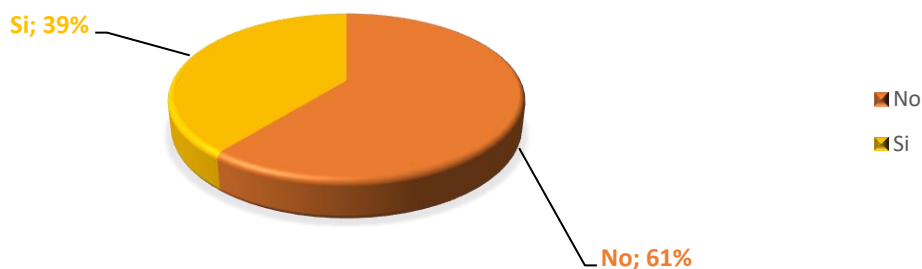
Beneficio de la población con las inversiones públicas en infraestructura

	Frecuencia	Porcentaje
No	73	53%
Si	65	47%
Total	138	100%

Fuente: Encuesta aplicada

Figura 18

Beneficio de la población con las inversiones públicas en infraestructura



Fuente: Encuesta aplicada

De acuerdo con la tabla 26 y figura 18, se puede ver que un 53% de la población encuestada no se ha visto beneficiada con las inversiones públicas realizadas en infraestructura, es decir, más de la mitad de las personas consideran que no les trajo beneficio alguno; mientras que el 47% considera que si los tuvo.

A continuación, se puede notar que la población encuestada del distrito de Manantay de la región de Ucayali, existe un 61% (84 personas) que no participación en alguna de las inversiones públicas efectuadas por las autoridades en dicha región. Asimismo, 54 (39%) pobladores consideran que, si tuvieron una participación, es decir, 4 de cada 10 personas encuestadas afirmaron que, si participaron en una inversión pública, ya sea en el proceso de ejecución o mantenimiento de la obra.

Tabla 27

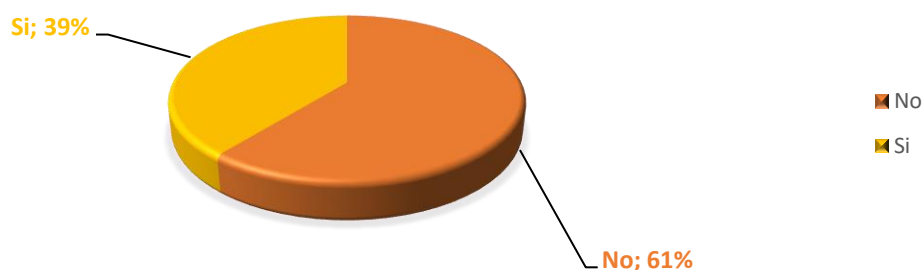
Participación en alguna de las inversiones públicas efectuadas por las autoridades

	Frecuencia	Porcentaje
No	84	61%
Si	54	39%
Total	138	100%

Fuente: Encuesta aplicada

Figura 19

Participación en alguna de las inversiones públicas efectuadas por las autoridades



Fuente: Encuesta aplicada

Tabla 28

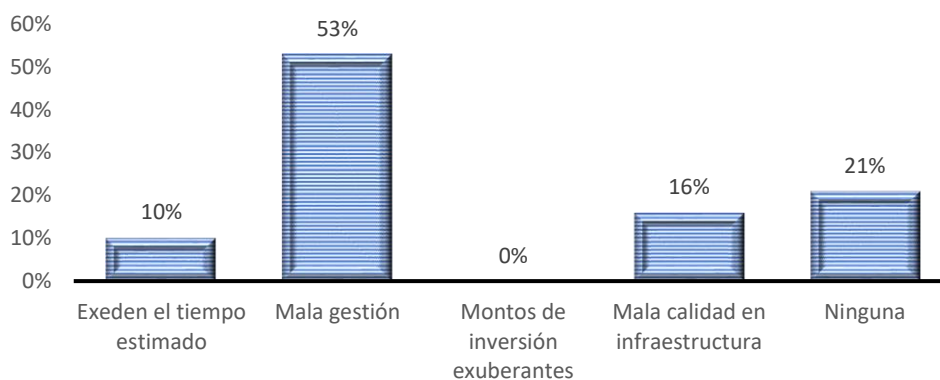
Inconvenientes o problemas percibidos con las inversiones públicas en infraestructura

	Frecuencia	Porcentaje
Exceden el tiempo estimado	14	10%
Mala gestión	73	53%
Montos de inversión exuberantes	0	0%
Mala calidad en infraestructura	22	16%
Ninguna	29	21%
Total	138	100%

Fuente: Encuesta aplicada

Figura 20

Inconvenientes o problemas percibidos con las inversiones públicas en infraestructura



Fuente: Encuesta aplicada

La tabla 28 y figura 20 nos permite conocer la percepción de la población del distrito de Manantay referente a los inconvenientes o problemas percibidos con las inversiones públicas en infraestructura, en donde se aprecia que más de la mitad (53%) consideran que dichos inconvenientes se dieron por “mala gestión”, un 10% considera que es porque se exceden en el tiempo estimado, 16% afirmaron que existen “mala calidad en infraestructura”; mientras que un 21% consideran que no percibieron ningún problema, dado que son el mismo porcentaje que afirmaron que las inversiones

públicas en infraestructura física si han contribuido al desarrollo de del distrito de Manantay.

Tabla 29

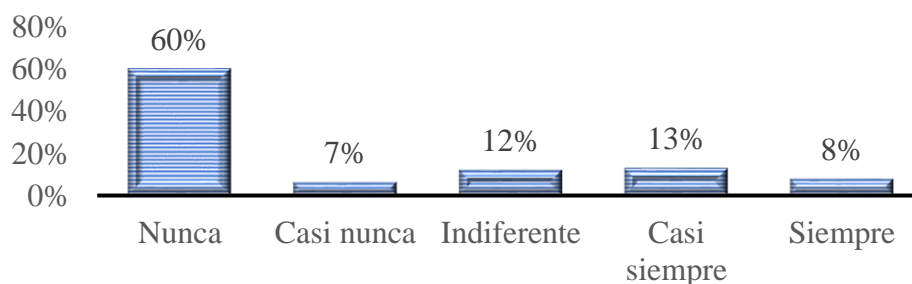
Las autoridades consideran las necesidades de la población al momento de efectuar alguna inversión pública en infraestructura

	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	11	8%
Casi siempre	18	13%
Indiferente	17	12%
Casi nunca	9	7%
Nunca	83	60%
Total	138	100%

Fuente: Encuesta aplicada

Figura 21

Las autoridades consideran las necesidades de la población al momento de efectuar alguna inversión pública en infraestructura



Fuente: Encuesta aplicada

En base a la figura 21, se observa que un 60% (83) de la población encuestada respondieron “nunca”, esto quiere decir que 3 de cada 5 pobladores afirmaron que las autoridades nunca consideran las necesidades de la población al momento de efectuar alguna inversión pública en infraestructura. Asimismo, el 21% pone un punto de vista de “casi siempre” y “siempre” las autoridades consideran las necesidades del distrito de Manantay de la población ucayalina, mientras que al 12% le es indiferente dicha percepción.

4.2 Verificación de hipótesis

4.2.1 Hipótesis

La hipótesis planteada es la siguiente:

“La inversión pública en infraestructura tuvo efectos positivos en la reducción de brecha de infraestructura física en el distrito de Manantay de la región Ucayali”.

La variable dependiente está en función a la variable independiente. Por tanto, cuanta más inversión pública en infraestructura se tiene, existirá una mayor reducción de brechas en infraestructura física del distrito de Manantay en la región de Ucayali.

4.2.2 Modelo

El modelo tiene en cuenta dos variables, una dependiente y otra independiente. Según el principio de Ceteris Paribus, que presupone que todas las demás variables permanecen constantes, se supone que el impacto de las demás variables y el margen de error son nulos o cero.

La modelización del proyecto de investigación conlleva la determinación del tipo de modelo que se aplicará para su regresión, así como la selección de las variables y los indicadores que se utilizarán. Se eligieron los indicadores que mejor las explican teniendo en cuenta los factores indicados en la hipótesis de investigación; estos indicadores se describen a continuación junto con la forma en que se emplearon para la regresión.

Variable dependiente (Y): Reducción de brecha en infraestructura física

Indicadores:

Y₁: Carreteras

Y₂: Pistas y veredas

Y₃: Acceso a agua potable

Y₄: Acceso a la electricidad

Variable Independiente (X): Inversión pública en infraestructura

Indicadores:

X₁: Contribución al desarrollo de las inversiones

X₂: Beneficio de las inversiones

X₃: Inconvenientes de las inversiones

X₄: Participación como beneficiario de un proyecto

X₅: Consideración en los planes de desarrollo de infraestructura

El presente modelo estuvo representado por los indicadores más representativos de cada una de las variables, ya sea explicada como de las explicativas.

$$RBIF = f(IPI)$$

$$RBIF = \beta_0 \pm \beta_1 \times IPI \pm \mu_i$$

Siendo:

RBIF = Reducción de brecha en infraestructura física

IPI = Inversión pública en infraestructura

B_i = Parámetro y coeficientes del modelo, recoge las elasticidades de la variable explicada sobre las variables explicativas

u_i = Término de perturbación aleatorio o estocástico

4.2.3 Regresión del modelo

Utilizando el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), se realizó la regresión del modelo propuesto mediante el software estadístico Econometric Views.

Los resultados de la regresión se presentan en la tabla a continuación, donde se incluyen todos los estadísticos relevantes para evaluar el éxito de la investigación desde una perspectiva estadística.

Tabla 30*Resultados de la regresión*

Dependent Variable: RBIF

Method: Least Squares

Date: 09/15/22 Time: 09:12

Sample: 1 138

Included observations: 138

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-31.30199	3.276982	-9.552081	0.0000
IPI	1.203220	0.062448	19.26748	0.0000
R-squared	0.731880	Mean dependent var		27.60870
Adjusted R-squared	0.729909	S.D. dependent var		26.65142
S.E. of regression	13.85083	Akaike info criterion		8.108954
Sum squared resid	26090.98	Schwarz criterion		8.151378
Log likelihood	-557.5178	Hannan-Quinn criter.		8.126194
F-statistic	371.2358	Durbin-Watson stat		1.808079
Prob(F-statistic)	0.000000			

No obstante, el modelo proporciona valores para cada uno de los coeficientes de las variables explicativas; estos valores deben evaluarse para determinar si son importantes para explicar el cierre del déficit de infraestructura física en el distrito de Manantay de la zona de Ucayali. A continuación, realizamos los análisis estadísticos primarios tanto de relevancia individual como global.

4.2.4 Contrastación de la hipótesis

4.2.4.1 Prueba de relevancia global

Esta prueba evalúa si las variables explicativas, consideradas conjuntamente, tienen capacidad para explicar la variable dependiente, es decir, si la combinación de todas influye significativamente en la "reducción de brechas en infraestructura física".

❖ Test de Fisher (Prueba F)

1. Hipótesis

$H_0 : \beta_0 = \beta_1 = 0$ (Las variables independientes no son significativas para explicar la reducción de brecha en infraestructura física en el distrito de Manantay en la región Ucayali)

$H_a: \beta_0 \neq \beta_1 \neq 0$ (Las variables independientes son significativas para explicar la reducción de brecha en infraestructura física en el distrito de Manantay en la región Ucayali)

2. *Nivel de significancia:*

Para llevar a cabo la prueba de relevancia global, es preciso determinar el nivel significativo, o el mayor margen de error con el que podría afirmarse el resultado de esta prueba estadística. Dado que el estudio es una investigación de ciencias sociales, el nivel de significación se fija en el 5%, lo que permite este valor.

$$\alpha = 5\% = 0.05$$

3. *Determinación del Estadístico de prueba (F):*

Para validar o rechazar la hipótesis nula, se establece el valor crítico de la prueba según el siguiente criterio:

$$k = \# \text{ de parámetros}$$

$$n = \text{muestra}$$

$$gl_1 = k - 1 \rightarrow gl_1 = 2 - 1 \rightarrow gl_1 = 1$$

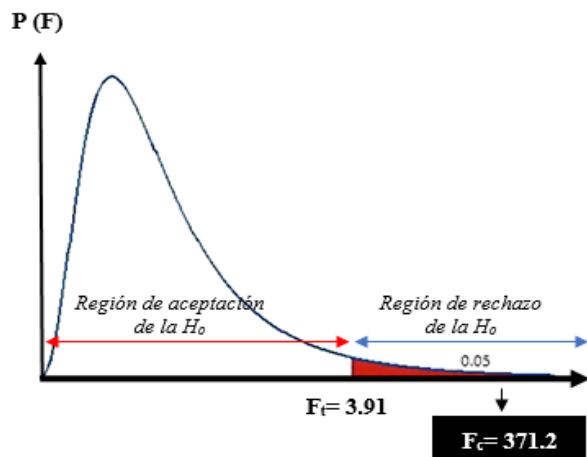
$$gl_2 = n - k \rightarrow gl_2 = 138 - 2 \rightarrow gl_2 = 136$$

$$F_{(gl_1, gl_2, \alpha)} = F_{(1, 136, 0.05)} = 5.42$$

$$\mathbf{F_t = 3.91}$$

$$\mathbf{F_c = 371.2}$$

Se tiene que el $F_t = (1, 136, 0.05)$ tiene un valor de 3.91 que representa el punto crítico para la evaluación, en donde el gl de numerador: $2-1 = 1$ y el gl de denominador: $138 - 2 = 136$. A continuación, se describe gráficamente.

Figura 22*Distribución F – Fisher teórico*

Fuente: Elaboración propia. Programa EViews.

4. Conclusión

Al examinar el valor del estadístico F en la tabla de regresión del modelo seleccionado, se nota que es 371.2, comparado con el valor crítico (3.91). Por tanto, como $F_c > F_t$ ($371.2 > 3.91$), entonces, rechazo la hipótesis nula (H_0), es decir, a un nivel de significancia del 5%, la variable independiente (Inversión pública en infraestructura) influye estadísticamente ($p < 0.05$), para explicar a la variable dependiente (reducción de brecha en infraestructura física) en el distrito de Manantay de la región Ucayali.

4.2.4.1 Prueba de relevancia individual

La única diferencia entre esta prueba y la realizada anteriormente es que en este estudio se evalúa individualmente la contribución de cada variable independiente a los indicadores utilizados para explicar o decidir la variable dependiente.

Esta prueba nos permite crear contrastes estadísticos iniciales que nos ayudan a determinar si el regresor elegido para la ecuación y la constante tienen alguna relevancia personal. Las frases siguientes expresan la metodología de la hipótesis.

❖ Test de Student

1. Hipótesis

$H_0: \beta_i = 0$ (La variable independiente “inversión pública en infraestructura” o la constante, no es significativa para explicar la reducción de brechas en infraestructura física en el distrito de Manantay de la región Ucayali)

$H_a: \beta_i \neq 0$ (La variable independiente “inversión pública en infraestructura” o la constante, es significativa para explicar la reducción de brechas en infraestructura física en el distrito de Manantay de la región Ucayali)

2. *Nivel de significancia:*

En esta prueba se utiliza el mismo valor del 5% como nivel de significación para identificar las áreas en las que se acepta y se rechaza la hipótesis nula.

3. *Determinación del estadístico de prueba (T):*

Contrario al análisis de relevancia global, en este caso, la distribución presenta dos regiones de rechazo para la hipótesis nula, junto con dos puntos críticos divisorios.

Para confirmar o refutar la hipótesis nula, se determina el valor crítico de la prueba según el siguiente criterio:

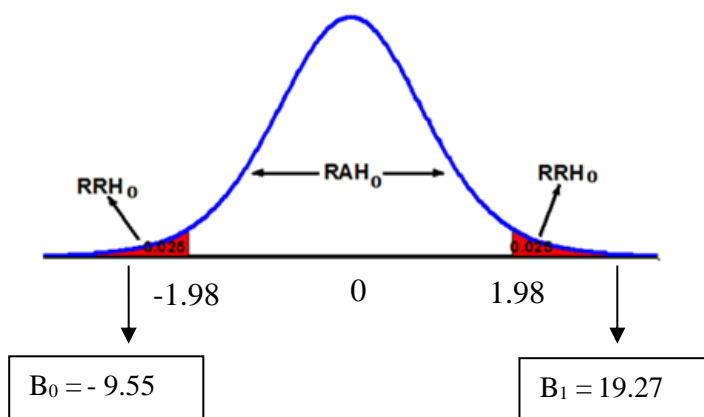
$$gl_1 = n - k \rightarrow gl_1 = 138 - 2 \rightarrow gl_1 = 136$$

$$T_{(gl, \alpha/2)} = T_{(136, 0.25)} = \pm 1.98$$

$$T_t = \pm 1.98$$

Figura 23

Distribución t – student teórico



Fuente: Elaboración propia. Programa EViews.

Después de establecer áreas y puntos críticos para cada análisis individual, los resultados o valores obtenidos mediante la estimación del modelo se comparan con dichas áreas y puntos críticos.

– **Análisis respecto al parámetro de la constante**

$$t_{c_1} = \frac{-31.30199}{3.276982} \Rightarrow t_{c_1} = -9.552081$$

Tenemos un valor de -9,55 para la T-Student, que debería estar en la distribución t-student en el caso de la constante del modelo estimado. El valor estimado se encuentra en la zona de rechazo de la hipótesis nula cuando se compara con el punto crítico. Con un 95% de confianza, se puede afirmar que la constante del modelo tiene importancia en explicar la variable dependiente.

– **Análisis respecto a la variable: Inversión pública en infraestructura (IPI)**

$$t_{c_2} = \frac{1.120322}{0.062448} \Rightarrow t_{c_2} = 19.26748$$

En el contexto de inversión pública en infraestructura, se puede afirmar su gran relevancia al vincularlo con la reducción de brechas físicas, debido a que el valor calculado (19.27) es superior al valor tabular (1.98) y a su vez el Tc cae en la zona RRH₀; por lo tanto, se acepta la hipótesis alternante (Ha). Con respecto a ello se afirma tener una alta significancia individual.

En resumen, se encuentra que todos los factores explicativos considerados en el análisis de importancia individual del modelo son relevantes para explicar el cierre de la brecha de infraestructura física en el distrito de Manantay en la región Ucayali.

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. Balance global

Los resultados estadísticos respaldan la validez de la hipótesis formulada, indicando que se puede afirmar la relación propuesta: La inversión pública en infraestructura tuvo efectos positivos en la reducción de brecha de infraestructura física en la región de Ucayali.

La reducción de la brecha de infraestructura física en el distrito de Manantay en la región Ucayali podría ser explicada satisfactoriamente por las variables independientes del modelo obtenido, según la prueba de relevancia global, con $F_c > F_t$. Una conclusión similar podría extraerse de la prueba de relevancia individual, Se concluyó que la variable independiente y la constante del modelo son significativas en la regresión por sí mismas.

5.2. Relación entre variables

La ecuación de regresión del modelo es:

$$RBIF = -31.30199 + 1.203220 * IPI + \varepsilon_i$$

La ecuación anterior muestra que la inversión pública en infraestructura (IPI) tiene una relación directa (+) con la reducción de brecha de infraestructura física (RBIF) del distrito de Manantay en la región de Ucayali.

Según la prueba de relevancia individual, la inversión pública en infraestructura muestra significancia estadística (Prob. < 0.05%) con la reducción de brecha de infraestructura física, es decir, cuanto más se incrementa la IPI estos harán que exista una mayor reducción de la RBIF. Asimismo, la constante también es significativo con la reducción de brecha de infraestructura física, dado que la probabilidad es menor a cero (0).

El coeficiente -31.30199 es reducción de brecha de infraestructura física autónoma e indica el nivel de RBIF cuando los indicadores de las variables explicativas

son ceros. El coeficiente 1.203220 en la pendiente de la variable independiente muestra la cantidad en que varía la RBIF ante un incremento de IPI en una unidad.

5.3. Discusión con trabajos anteriores

Los resultados de este estudio se analizan en los párrafos siguientes, teniendo en cuenta los estudios anteriores que le sirvieron de base.

El trabajo de Loyola **et al. (2017)**, concluye que con la finalización de las obras se optimizará el estado actual de las actividades agrícolas y ganaderas, la actividad más significativa de la zona, como lo demuestra el aumento de los beneficios, alcanzando un nivel notablemente superior en los periodos de tiempo de 0 a 10 respecto a los actuales en ausencia de carretera.

Los hallazgos son consistentes con investigaciones anteriores ya que este estudio demuestra una relación directa y causal entre la inversión en infraestructura pública y la reducción de la brecha de infraestructura, es decir, a mayor inversión en infraestructura pública, menor brecha de infraestructura física en el distrito de Manantay en la región Ucayali.

De acuerdo con la investigación de **Palacios (2018)** “La inversión pública en educación y la brecha en infraestructura física en la educación básica regular durante el periodo 2000-2015”, afirma que no se ha producido ninguna mejora en el estado de las actuales infraestructuras educativas en la RBS a pesar del continuo crecimiento de la financiación pública en educación.

En consecuencia, los resultados obtenidos de Palacios (2018) difieren con lo alcanzado en esta presente investigación, dado que la inversión pública en infraestructura si tiene una incidencia de forma positiva en la disminución de brecha de infraestructura física del distrito de Manantay de la región de Ucayali.

La investigación “Análisis económico de la brecha en infraestructura educativa en la región Piura al 2012” desarrollada por **Escobar (2014)** concluye que existen deficiencias en la infraestructura educativa de la región y en el acceso a servicios básicos, con falta de espacios de apoyo educativo, disparidades entre provincias -con Ayabaca y Huancabamba con las peores deficiencias y una clara división entre la infraestructura de las escuelas privadas y públicas que atienden a niños de familias de altos y bajos ingresos.

Los resultados encontrados en Escobar (2014), se asemejan a esta investigación, porque en el presente estudio se muestra la existencia de amplia brecha de los servicios básicos con respecto al acceso de agua potable (60%) y acceso a electricidad (18%).

CONCLUSIONES

1. La inversión pública en infraestructura sí tuvo efectos positivos en la reducción de brecha de infraestructura física del distrito de Manantay de la región Ucayali, debido a que el coeficiente estimado en el modelo es mayor que cero (1.203220), el mismo que es altamente significativo [Prob. (0.000) < 5%].
2. El 79% afirman que la inversión pública en infraestructura física no ha contribuido al desarrollo del distrito de Manantay de la región Ucayali; por tanto, la gran mayoría considera que los proyectos en infraestructura física (colegios, hospitales, puentes, etc.) no han logrado contribuir lo suficiente como para que tengan una percepción de que su región se haya desarrollado. Asimismo, se tiene que apenas un 9% respondió que lograron beneficiar en lo “social” y 12% en lo económico; mientras que el 79% afirmó “ninguno”. Además, se aprecia que el 53% consideran que los inconvenientes existentes se dieron por “mala gestión”, 10% considera que es porque se exceden en el tiempo estimado y un 16% afirmaron que existen “mala calidad en infraestructura”. También, se obtuvo que el 60% sostienen que las autoridades nunca consideran las necesidades de la población al momento de efectuar alguna inversión pública en infraestructura.
3. Referente a las brechas de infraestructura física con respecto a la condición de las carreteras en el lugar donde vive se observa que el 66% considera como “muy malo” y “mal”; mientras que solo el 21% brinda un calificativo de “bueno”. Asimismo, el 41% considera que la condición de las pistas y veredas es “muy malo” y apenas el 8% califica de bueno. Además, apenas el 20% tiene acceso al servicio de agua potable; mientras que la diferencia (80%) no lo tienen; por tanto, se observa que existe una brecha de 60%; con respecto a la percepción del servicio, se tiene que un 46% califica de “mal” y un 32% “bueno”. También, se tuvo que el 59% tiene acceso al servicio de electricidad y el 41% no lo tiene; en tanto, un 35% brinda una calificación de “mal” y el 20% “bueno” sobre la percepción del servicio de electricidad.
4. La inversión pública en infraestructura (IPI) tiene una relación directa (+) con la reducción de brecha de infraestructura física (RBIF) del distrito de Manantay de la región de

Ucayali, en donde el coeficiente 1.2 en la pendiente de la variable independiente muestra que, ante un incremento de 1 % en la IPI, la RBIF incrementará en 1.2%.

5. El modelo econométrico que explica la relación entre la inversión pública en infraestructura y la reducción de brecha en infraestructura física del distrito de Manantay en la región Ucayali es la siguiente:

$$RBIF = -31.30199 + 1.203220 * IPI + \varepsilon_i$$

RECOMENDACIONES

1. Al alcalde del distrito de Manantay deben fortalecer las inversiones orientadas a mejorar la infraestructura física (carretera pistas y veredas) y el acceso al servicio de agua para cerrar las brechas existentes que afectan marcadamente a las zonas rurales.
2. A la municipalidad del distrito de Manantay a tomar buenas decisiones en los proyectos de inversión, dado que el 53% la población percibe que los inconvenientes que tuvieron en la realización de las inversiones públicas fueron por causa de la mala gestión.
3. A las autoridades y equipo técnico del distrito a tener mayor consideración de las necesidades de la población al momento de efectuar alguna inversión pública en infraestructura, porque el 60% considera que nunca lo hacen.

BIBLIOGRAFÍA

- Arpi, R. (2015). *Perú, 2004-2013: Inversión Pública en Infraestructura, Crecimiento y Desarrollo Regional*. Consorcio de Investigación Económica y Social.
- Banco de Desarrollo de América Latina. (18 de Febrero de 2016). *CAF Banco de Desarrollo de América Latina*. Obtenido de CAF Banco de Desarrollo de América Latina: <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2016/02/como-cerrar-la-brecha-de-infraestructura-en-america-latina/>
- Catellanos, A. (2020). *Indicadores macroeconómicos, sostenibilidad de la deuda pública y análisis de brechas de productividad en Centroamérica*. Universidad Autónoma Metropolitana. Obtenido de file:///C:/Users/ECODEBU/Downloads/Indicadores_macroeconomicos_Castellanos_Perera_A_2020.pdf
- CEPAL. (2014). La brecha de infraestructura económica y sus inversiones en América Latina . *Boletín FAL N°332, núm 4, 1-9*.
- CEPAL. (2016). *El enfoque de brechas estructurales: Análisis del caso de Costa Rica*.
- Cipoletta, T., Rozas, P., Sanchez, R., & Tromben. (2010). *Políticas de infraestructura y transporte en América Latina: Restricciones al Desarrollo y a la Integración*.
- Escobar, S. (2014). *Análisis económico de la brecha en infraestructura educativa en la región Piura al 2012*. Para optar el título de Economista, Universidad Nacional de Piura, Piura.
- Fay, M., Morrison, M., Andrés, L., & Lora, E. (2012). *La realidad macroeconómica. Módulo 3 - La Infraestructura para el crecimiento*.
- Gonzales, E. (2019). *Universidad Continental*. Obtenido de Universidad Continental: <https://blogposgrado.ucontinental.edu.pe/la-inversion-publica-y-el-cierre-de-brechas-en-acceso-a-servicios-publicos>
- Gonzalo, L. (2013). *Análisis Regional de la Inversión Pública, 2001-2011*". Ministerio de Desarrollo Social.

- Huerta, F. (2017). *El sector público, determinación de brechas y proyectos*.
- Invierte.pe. (2017). *El nuevo sistema de Inversión Pública*. Obtenido de https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/invierte/INVIERTE.PE.pdf
- Kaldewei, C. (2015). *Las brechas estructurales en los países de renta media*.
- Loyola, M., Marreros, R., Mendoza, J., & Salvatierra, J. (2017). *Reducción de la brecha de infraestructura vial entre los centros poblado del plomo Pomarongo, Mataritas y Malcas, San Marcos-Cajamarca, mediante la ejecución de un camino vecinal bajo la modalidad de obras por impuestos*. Para optar el grado académico de Maestro en Gerencia de la Construcción, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima.
- MEF. (2007). *Ministerio de Economía y Finanzas*. Obtenido de Ministerio de Economía y Finanzas:
https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_public/2007/tomo1/6_INVERSION_PUBLICA.pdf
- MEF. (2018). *Plan Nacional de Infraestructura para la Competitividad*.
- MEF. (2020). *Ministerio de Economía y Finanzas*. Obtenido de Ministerio de Economía y Finanzas: https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_seoglossary&language=es-ES&Itemid=101330&lang=es-ES&view=glossaries&catid=5&limit=15
- MEF. (2021). *Ministerio de Economía y Finanzas* . Obtenido de Ministerio de Economía y Finanzas : https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100282&lang=es-ES&view=article&id=5520
- MTPE. (2020). *Guía de Orientación para la presentación de Proyectos de Inversión*.
- Palacios, J. (2018). *La inversión pública en educación y la brecha en infraestructura física en la educación básica regular durante el periodo 2000-2015*. Para optar el grado académico de Maestro en Gobierno y Gestión Pública, Universidad San Martín de Porres, Lima.

- Pastor, C. (2011). *Inversión en Infraestructura Pública y Reducción de la Pobreza en América Latina*.
- Peñaranda, C. (2018). *Cámara de Comercio Lima*. Obtenido de Cámara de Comercio Lima: https://apps.camaralima.org.pe/repositorioaps/0/0/par/r761_1/informeeconomico.pdf
- Perroti, D., & Sánchez, R. (2011). *La brecha de infraestructura en América Latina y el Caribe*. Obtenido de https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/sanchez_perrotti_2011_brecha_infraestructura.pdf
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2019). *Documento de Apoyo Infraestructura*.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2009). *Informe sobre Desarrollo Humano*.
- Rozas, P. (2008). *Problemas y desafíos en el financiamiento de la infraestructura en América Latina*. CEPAL.
- Serven, L., & Calderón, C. (2004). *The Effects of Infrastructure Development on Growth and Income Distribution*. Obtenido de https://www.ceplan.gob.pe/wp-content/uploads/files/Documentos/plan_bicentenario_ceplan.pdf
- Universidad de Lima. (16 de Julio de 2015). *Universidad de Lima*. Obtenido de <https://www.ulima.edu.pe/en/node/6505>
- Vivid Economics. (2019). *Long-term Infrastructure planning framework for Peru*.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia de la investigación

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p><u>Interrogante general:</u> ¿La inversión pública en infraestructura tuvo efectos en la reducción de brecha en infraestructura física en el distrito de Manantay de la región de Ucayali?</p> <p><u>Interrogante Específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuáles son las características de la inversión pública en infraestructura en el distrito de Manantay de la región Ucayali? - ¿Cuáles son las características en la brecha en infraestructura física en el distrito de Manantay de la región Ucayali? - ¿Cuáles son los efectos de la inversión pública en infraestructura en la reducción de brecha en infraestructura física en el distrito de Manantay de la región Ucayali? - ¿Cuál es el modelo econométrico que explica mejor la relación entre la inversión pública en infraestructura y la reducción de brecha en infraestructura física en el distrito de Manantay de la región Ucayali? 	<p><u>General:</u> Analizar si la inversión pública en infraestructura tuvo efectos positivos en la reducción de la brecha en infraestructura física en el distrito de Manantay de la región de Ucayali.</p> <p><u>Específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las características de la inversión pública en infraestructura en el distrito de Manantay de la región Ucayali. - Describir las características en la brecha en infraestructura física en el distrito de Manantay de la región Ucayali. - Describir los efectos de la inversión pública en infraestructura en la reducción de brecha en infraestructura física en el distrito de Manantay de la región Ucayali . - Estimar el modelo econométrico que explica mejor la relación entre la inversión pública en infraestructura y la reducción de brecha en infraestructura física en el distrito de Manantay de la región Ucayali. 	<p>La inversión pública en infraestructura tuvo efectos positivos en la reducción de brecha de infraestructura física en el distrito de Manantay de la región de Ucayali.</p>	<p>Variable dependiente (Y) Reducción de brecha en infraestructura física</p> <p><u>Indicadores</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Carreteras - Pistas y veredas - Acceso a agua potable - Acceso a la electricidad <p>Variable independiente (X1) Inversión pública en infraestructura</p> <p><u>Indicadores</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Contribución al desarrollo de las inversiones - Beneficio de las inversiones - Inconvenientes de las inversiones - Participación como beneficiario de un proyecto - Consideración en los planes de desarrollo de infraestructura 	<p>Población: 87 525 habitantes de la región Ucayali</p> <p>Muestra: 138 pobladores</p> <p>Tipo: Corte transversal</p> <p>Nivel: Explicativo</p>

Anexo 2: Encuesta



EN UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



Las siguientes preguntas buscan conocer el impacto de las inversiones públicas en la reducción de brecha en infraestructura en el distrito de Manantay de la región Ucayali.

Responda cada enunciado en base a su opinión.

I. INFORMACIÓN BÁSICA

1. Sexo:
 - a) Masculino ()
 - b) Femenino ()
2. Región de procedencia:
 - a) Costa ()
 - b) Sierra ()
 - c) Selva ()
3. Edad: _____
4. Estado civil:
 - a) Soltero/a ()
 - b) Casado/a ()
 - c) Viudo/a ()
 - d) Conviviente ()
 - e) Divorciado/a ()
5. Nivel de educación:
 - a) Primario ()
 - b) Secundario ()
 - c) Técnico ()
 - d) Superior ()
 - e) Sin educación ()

II. BRECHA EN INFRAESTRUCTURA FÍSICA

1. ¿Cómo percibe la condición de las carreteras en el lugar donde vive?
 - a) Muy bueno ()
 - b) Bueno ()
 - c) Indiferente ()
 - d) Mal ()
 - e) Muy malo ()
2. ¿Cómo percibe la condición de las pistas y veredas en el lugar donde vive?
 - a) Muy bueno ()
 - b) Bueno ()
 - c) Indiferente ()
 - d) Mal ()
 - e) Muy malo ()
3. ¿Usted tiene acceso al servicio de agua potable?
 - a) No ()
 - b) Si ()
4. Si respondió Si a la pregunta 3 responda esta pregunta ¿Cómo percibe el servicio de agua potable que le brindan?
 - a) Muy bueno ()
 - b) Bueno ()
 - c) Indiferente ()
 - d) Mal ()
 - e) Muy malo ()
5. ¿Usted tiene acceso al servicio de electricidad?
 - a) No ()
 - b) Si ()

Anexo 3: Cuantificación de la variable reducción de brecha en infraestructura física (RBIF)

Brecha en infraestructura física												
	1.¿Cómo percibe la condición de las carreteras en el lugar donde vive?	2.¿Cómo percibe la condición de las pistas y veredas en el lugar donde vive?	3.¿Usted tiene acceso al servicio de agua potable?	4.Si respondió Si a la pregunta 3 responda esta pregunta ¿Cómo percibe el servicio de agua potable que le brindan?		5.¿Usted tiene acceso al servicio de electricidad?	6. Si respondió Si a la pregunta 5 responda esta pregunta ¿Cómo percibe el servicio de electricidad que le brindan?		MAXIMO VALOR POSIBLE	VALOR OBTENIDO	VALOR ESTANDARIZADO	
E1	Muy malo	0 Mal	1 No	0	0	4 No	0	0	4	10	1	10.0
E2	Bueno	3 Bueno	3 Si	1 Bueno	0	3 Si	1 Bueno	3	3	10	8	80.0
E3	Muy malo	0 Muy malo	0 No	0	0	4 No	0	0	4	10	0	0.0
E4	Bueno	3 Indiferente	2 No	0	0	4 Si	1 Indiferente	2	2	10	6	60.0
E5	Muy malo	0 Muy malo	0 No	0	0	4 Si	1 Indiferente	2	2	10	1	10.0
E6	Mal	1 Mal	1 No	0	0	4 Si	1 Mal	1	1	10	3	30.0
E7	Bueno	3 Bueno	3 Si	1 Bueno	0	3 Si	1 Bueno	3	3	10	8	80.0
E8	Mal	1 Muy malo	0 No	0	0	4 No	0	0	4	10	1	10.0
E9	Muy malo	0 Muy malo	0 No	0	0	4 Si	1 Indiferente	2	2	10	1	10.0
E10	Indiferente	2 Indiferente	2 No	0	0	4 Si	1 Indiferente	2	2	10	5	50.0
E11	Mal	1 Mal	1 No	0	0	4 Si	1 Mal	1	1	10	3	30.0
E12	Bueno	3 Mal	1 Si	1 Mal	0	1 Si	1 Mal	1	1	10	6	60.0
E13	Muy malo	0 Muy malo	0 No	0	0	4 No	0	0	4	10	0	0.0

Fuente: Elaboración propia

E126	Indiferente	2 Indiferente	2 Si	1 Indiferente	0	2 Si	1	4	4	10	6	60.0
E127	Bueno	3 Mal	1 Si	1 Mal	0	1 Si	1	4	4	10	6	60.0
E128	Indiferente	2 Indiferente	2 No	0	0	4 Si	1	4	4	10	5	50.0
E129	Muy malo	0 Mal	1 No	0	0	4 No	0	4	4	10	1	10.0
E130	Muy malo	0 Muy malo	0 No	0	0	4 No	0	4	4	10	0	0.0
E131	Muy malo	0 Muy malo	0 No	0	0	4 Si	1	4	4	10	1	10.0
E132	Mal	1 Mal	1 No	0	0	4 Si	1	4	4	10	3	30.0
E133	Bueno	3 Mal	1 Si	1 Mal	0	1 Si	1	4	4	10	6	60.0
E134	Muy malo	0 Muy malo	0 No	0	0	4 No	0	4	4	10	0	0.0
E135	Muy malo	0 Muy malo	0 No	0	0	4 No	0	4	4	10	0	0.0
E136	Bueno	3 Bueno	3 Si	1 Indiferente	0	2 Si	1	4	4	10	8	80.0
E137	Muy malo	0 Muy malo	0 No	0	0	4 No	0	4	4	10	0	0.0
E138	Muy malo	0 Mal	1 No	0	0	4 Si	1	4	4	10	2	20.0

Anexo 4: Cuantificación de la variable inversión pública en infraestructura (IPI)

INVERSIÓN PÚBLICA EN INFRAESTRUCTURA											
	7.¿ConSidera que la inversión pública en infraestructura física ha contribuido al desarrollo de la región Ucayali?	8.Las inversiones públicas en infraestructura han logrado beneficiar en lo:	9.¿Se ha visto beneficiado con las inversiones públicas en infraestructura realizadas por las autoridades?	10.¿Ha participado en alguna de las inversiones públicas efectuadas por las autoridades?	11.¿Qué inconvenientes o problemas ha percibido con las inversiones públicas en infraestructura?	12.Desde su punto de vista ¿Las autoridades consideran las necesidades de la población al momento de efectuar alguna inversión pública en infraestructura?		MAXIMO VALOR POSIBLE	VALOR OBTENIDO	VALOR ESTANDARIZADO	
E1	No	0 Ninguno	3 No	0 No	0 Mala calidad en infraestructura	0 Nunca	0	14	3	21.4	
E2	Si	1 Económico	0 Si	1 Si	1 Ninguna	4 Siempre	4	14	11	78.6	
E3	No	0 Ninguno	3 No	0 No	0 Mala gestión	2 Nunca	0	14	5	35.7	
E4	Si	1 Económico	0 Si	1 No	0 Ninguna	4 Casi siempre	3	14	9	64.3	
E5	No	0 Ninguno	3 No	0 No	0 Mala gestión	2 Nunca	0	14	5	35.7	
E6	No	0 Ninguno	3 Si	1 Si	1 Exeden el tiempo estimado	4 Casi nunca	1	14	10	71.4	
E7	Si	1 Económico	0 Si	1 Si	1 Ninguna	4 Siempre	4	14	11	78.6	
E8	No	0 Ninguno	3 Si	1 Si	1 Mala gestión	2 Nunca	0	14	7	50.0	
E9	No	0 Ninguno	3 No	0 No	0 Mala gestión	2 Nunca	0	14	5	35.7	
E10	No	0 Ninguno	3 Si	1 Si	1 Mala gestión	2 Indiferente	2	14	9	64.3	
E11	No	0 Ninguno	3 Si	1 Si	1 Exeden el tiempo estimado	4 Nunca	0	14	9	64.3	
E12	Si	1 Social	1 Si	1 Si	1 Ninguna	4 Casi siempre	3	14	11	78.6	
E13	No	0 Ninguno	3 No	0 No	0 Mala gestión	2 Nunca	0	14	5	35.7	
E14	No	0 Ninguno	3 No	0 No	0 Mala gestión	2 Nunca	0	14	5	35.7	
E15	Si	1 Económico	0 Si	1 Si	1 Ninguna	4 Siempre	4	14	11	78.6	



E128	No	0 Ninguno	3 Si	1 Si	1 Mala gestión	2 Indiferente	2	14	9	64.3	
E129	No	0 Ninguno	3 No	0 No	0 Mala calidad en infraestructura	0 Casi nunca	1	14	4	28.6	
E130	No	0 Ninguno	3 No	0 No	0 Mala gestión	2 Nunca	0	14	5	35.7	
E131	No	0 Ninguno	3 No	0 No	0 Mala gestión	2 Nunca	0	14	5	35.7	
E132	No	0 Ninguno	3 Si	1 Si	1 Exeden el tiempo estimado	4 Nunca	0	14	9	64.3	
E133	Si	1 Social	1 Si	1 No	0 Ninguna	4 Casi siempre	3	14	10	71.4	
E134	No	0 Ninguno	3 No	0 No	0 Mala gestión	2 Nunca	0	14	5	35.7	
E135	No	0 Ninguno	3 No	0 No	0 Mala gestión	2 Nunca	0	14	5	35.7	
E136	Si	1 Económico	0 Si	1 Si	1 Ninguna	4 Siempre	4	14	11	78.6	
E137	No	0 Ninguno	3 No	0 No	0 Mala gestión	2 Nunca	0	14	5	35.7	
E138	No	0 Ninguno	3 No	0 No	0 Mala calidad en infraestructura	0 Casi nunca	1	14	4	28.6	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5: Datos para la regresión

Encuesta	Y	X
	Brecha en Infraestructura Fisica	Inversion Publica en Infraestructura
	BIF	IPI
E1	10.0	21.4
E2	80.0	78.6
E3	0.0	35.7
E4	60.0	64.3
E5	10.0	35.7
E6	30.0	71.4
E7	80.0	78.6
E8	10.0	50.0
E9	10.0	35.7
E10	50.0	64.3
E11	30.0	64.3
E12	60.0	78.6
E13	0.0	35.7
E14	0.0	35.7
E15	80.0	78.6
E16	10.0	21.4
E17	60.0	50.0
E18	60.0	71.4



E125	30.0	64.3
E126	60.0	50.0
E127	60.0	71.4
E128	50.0	64.3
E129	10.0	28.6
E130	0.0	35.7
E131	10.0	35.7
E132	30.0	64.3
E133	60.0	71.4
E134	0.0	35.7
E135	0.0	35.7
E136	80.0	78.6
E137	0.0	35.7
E138	20.0	28.6

Fuente: Elaboración propia