

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
ESCUELA DE POSTGRADO
MAESTRIA EN GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS



**INVERSIÓN PÚBLICA DESDE LA PERSPECTIVA DE UNA ECONOMÍA
VERDE Y SU RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RESIDUOS
SÓLIDOS EN TACNA DURANTE EL PERIODO 2005-2020**

TESIS

Presentada por:

Br. JUDITH ROSARIO VARGAS IBÁÑEZ

ORCID:0000-0002-9362-1265

ASESOR:

Dr. Noribal Jorge Zegarra Alvarado

ORCID: 0000-0002-2153-9713

Para Obtener el Grado Académico de:

MAESTRO EN GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS

TACNA – PERÚ

2021

PÁGINA DEL JURADO
UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
ESCUELA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS

Tesis

“INVERSIÓN PÚBLICA DESDE LA PERSPECTIVA DE UNA ECONOMÍA VERDE
Y SU RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RESIDUOS
SÓLIDOS EN TACNA DURANTE EL PERIODO 2005-2020”

Presentada por:

Bach. Judith Rosario VARGAS IBAÑEZ

Tesis sustentada y aprobada el 26 de octubre de 2021; ante el siguiente jurado
examinador:

PRESIDENTE: Dr. Luis Alberto CABRERA ZUÑIGA

SECRETARIO: Dr. Carlos Edwin ROJAS SALDIVAR

VOCAL: Dr. Richard Sabino LAZO RAMOS

ASESOR: Dr. Noribal Jorge Zegarra Alvarado

MODELO DE DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD
DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo Judith Rosario VARGAS IBAÑEZ, en calidad de:MAESTRANDA de la Maestría/
Doctorado GESTIÓN Y POLITICAS PÚBLICAS. de la Escuela de Postgrado de
la Universidad Privada de Tacna, identificado (a) con DNI 41621761. Soy autor (a) de
la tesis titulada: INVERSIÓN PÚBLICA DESDE LA PERSPECTIVA DE
UNA ECONOMÍA VERDE Y SU RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS
RESIDUOS SÓLIDOS EN TACNA DURANTE EL PERIODO 2005-2020
DECLARO BAJO JURAMENTO.

Ser el único autor del texto entregado para obtener el grado académico de MAESTRO, y
que tal texto no ha sido entregado ni total ni parcialmente para obtención de un grado
académico en ninguna otra universidad o instituto, ni ha sido publicado anteriormente
para cualquier otro fin.

Así mismo, declaro no haber trasgredido ninguna norma universitaria con respecto al
plagio ni a las leyes establecidas que protegen la propiedad intelectual.

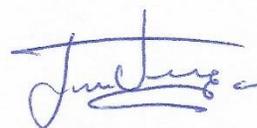
Declaro, que después de la revisión de la tesis con el software Turnitin se declara 24% de
similitud, además que el archivo entregado en formato PDF corresponde exactamente al
texto digital que presento junto al mismo.

Por último, declaro que para la recopilación de datos se ha solicitado la autorización
respectiva a la empresa u organización, evidenciándose que la información presentada es
real y soy conecedor (a) de las sanciones penales en caso de infringir las leyes del plagio
y de falsa declaración, y que firmo la presente con pleno uso de mis facultades y
asumiendo todas las responsabilidades de ella derivada.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a LA UNIVERSIDAD cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar como causa del trabajo presentado, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontrasen causa en el contenido de la tesis, libro o invento.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.

Lugar y fecha: Tacna, 26 de octubre del 2021:



Judith Rosario Vargas Ibañez

DNI: 41621761

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar a Dios por todas sus bendiciones y aunque no entiendo el porque de algunas situaciones se que eres bueno y misericordioso.
A mi esposo por su apoyo incondicional y constante, a mi amada hija por su paciencia, a ambos les agradezco su amor y comprensión.

DEDICATORIA

Dedicado a mis padres por su fortaleza y esfuerzo denodado en brindar a sus hijos mejores oportunidades, todo lo que soy y cada logro que alcance se lo debo a ellos. En especial a mi adorada madre, por su apoyo constante en todo tiempo y lugar, partiste inesperadamente y no pudiste ver el alcanzar esta meta, hubieras estado muy feliz, esto va para ti mamita.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PAGINA DEL JURADO	v
PAGINA DE DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD	v
PAGINA DE DEDICATORIA	v
PAGINA DE AGRADECIMIENTOS	iv
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
INDICE DE TABLAS	ix
INDICE DE FIGURAS.....	xi
RESUMEN. PALABRAS CLAVE	xiii
ABSTRACT. KEY WORDS	xiv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	3
1.1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	8
1.2.1.Interrogante principal	8
1.2.2.Interrogantes secundarias	8
1.3.JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
1.4.OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
1.4.1.Objetivo general	10
1.4.2.Objetivos específicos	10
CAPÍTULO II:MARCO TEÓRICO	12
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
2.2.BASES TEÓRICAS.....	24

2.2.1. Inversión pública.....	24
2.2.1.1. Definición.....	24
2.2.1.2. Inversión pública y presupuesto por resultados (PpR).....	25
2.2.1.3. Sistema Nacional de Presupuesto	36
2.2.1.4. Gasto público	37
2.2.1.5. Estructura del gasto público	37
2.2.1.6. Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones	40
2.2.1.7. Modelo teórico de economía de la inversión pública.....	44
2.2.2 Economía verde.....	46
2.2.2.1. Definición.....	46
2.2.2.2. Economía verde e inversión en manejo de residuos sólidos	47
2.2.3. Manejo de residuos sólidos	50
2.2.3.1. Principios	50
2.2.3.2. Lo ambiental como base para el desarrollo sostenible.....	52
2.2.3.3. Manejo de residuos sólidos según tipo de proyectos	52
2.2.3.4. Enfoque de Gestión Integral de los Residuos Sólidos (GIRS).....	54
2.2.3.5. Principios rectores de gestión de residuos sólidos	55
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	62
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	65
3.1. HIPÓTESIS.....	65
3.1.1 Hipótesis general	65
3.1.2 Hipótesis específicas	65
3.2. VARIABLES	65
3.2.1. Identificación de la variable independiente.....	65

3.2.2. Operacionalización.....	66
3.3.TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	67
3.4. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	67
3.5.ÁMBITO Y TIEMPO SOCIAL DE LA INVESTIGACIÓN	68
3.6.POBLACIÓN Y MUESTRA.....	68
3.7.PROCEDIMIENTO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	68
3.7.1. Procedimiento.....	68
3.7.2.Técnicas.....	68
3.7.3. Instrumentos.....	69
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	70
4.1.DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO	70
4.2.DISEÑO DE LA PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS	70
4.3. RESULTADOS.....	71
4.3.1. Descripción de proyectos de inversión	71
4.4. PRUEBA ESTADÍSTICA	112
4.5. DISCUSIÓN	119
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	123
5.1.CONCLUSIONES	123
5.2.RECOMENDACIONES.....	124
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	126
ANEXOS	133

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.Frecuencia de proyectos de inversión del Gobierno Regional y Local y número de proyectos ambientales en Tacna , periodo 2005-2020	71
Tabla 2.Frecuencia de proyectos de inversión del Gobierno Local y número de proyectos de residuos sólidos en Tacna , periodo 2005-2020	73
Tabla 3.Proyectos consignados en la función programática ambiente, según tipología ,2005-2020	76
Tabla 4.Tipo de proyecto consignado en la función programática ambiente según periodo 2005-2020	79
Tabla 5.Tipo de proyecto consignado en la función programática ambiente según programa ,2005-2020	82
Tabla 6.Tipo de proyecto según monto de inversión,2005-2020.....	85
Tabla 7.Tipo de proyecto de residuos sólidos según entidad, 2005-2020	88
Tabla 8.Proyectos de inversión de la función ambiente por periodo según tipo de proyecto ambiental,2005-2020.....	91
Tabla 9.Proyectos de residuos sólidos según periodo 2005-2020.....	93
Tabla 10.Proyectos de residuos sólidos según programa, 2005-2020	95
Tabla 11.Tipo de proyecto según monto de inversión,2005-2020.....	97
Tabla 12.Proyectos de inversión de residuos sólidos según estado, 2005-2020.....	100
Tabla 13.Proyectos de inversión de residuos sólidos según valoración del incremento de la inversión , 2005-2020.....	102
Tabla 14.Proyectos de inversión de manejo de residuos sólidos según valoración del tiempo ejecutado, periodo 2005-2020.....	104
Tabla 15.Proyectos de inversión de residuos sólidos cerrados y liquidados por valoración del tiempo ejecutado según valoración de la inversión ejecutada, periodo 2005-2020	106
Tabla 16.Proyectos de inversión de la función ambiente por periodo según tipo de proyecto ambiental,2005-2020.....	108

Tabla 17. Proyectos de inversión de la función ambiente por periodo según programa, 2005-2020	109
Tabla 18. Proyectos de inversión de la función ambiente por periodo según tipo de proyecto ambiental, 2005-2020.....	110
Tabla 19. Manejo de proyectos de inversión proyectos de manejo de residuos sólidos dentro del marco de la inversión pública en Tacna durante el periodo 2005-2020 según inversión.....	111
Tabla 20. Rho de Spearman	112
Tabla 21. Correlación proyectos ambientales y proyectos de residuos sólidos durante el periodo 2005-2020	115
Tabla 22. Inversión pública y función programática en Tacna durante el periodo 2005-2020.....	117
Tabla 23. Chi cuadrado de Pearson.....	117

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Instrumentos del PpR.....	26
Figura 2. Actores y roles en la implementación de PP	27
Figura 3. Actores y roles de la fase de seguimiento de PP	29
Figura 4. Actores y roles de la fase de evaluaciones independientes de PP	31
Figura 5. Actores y roles de la fase de incentivos a la gestión.....	32
Figura 6. Ciclo de la inversión pública	33
Figura 7. Fases del ciclo de los proyectos de inversión pública	34
Figura 8. Estudios de preinversión mínimos de un proyecto viable	35
Figura 9. Principios del Sistema Nacional del Presupuesto Público.....	38
Figura 10. Estructura del gasto público.....	39
Figura 11. Principios rectores de Programacion multianual	41
Figura 12. INVIERTE.PE	43
Figura 13. Teoría de sistemas.....	45
Figura 14. Cuatro grupos interrelacionados e indicadores de contexto de economía verde	48
Figura 15. Indicadores de económica verde.....	49
Figura 16. Principios para la gestión racional de los residuos sólidos.....	50
Figura 17. Principios rectores	56
Figura 18. Jerarquía en el manejo de los residuos sólidos	57
Figura 19. Modelo de capital social comunitario.....	60
Figura 20. Dimensiones del capital social.....	61
Figura 21. Frecuencia de proyectos de inversión del Gobierno Regional y Local y número de proyectos ambientales en Tacna , periodo 2005-20	72
Figura 22. Frecuencia de proyectos de inversión del Gobierno Local y número de proyectos de residuos sólidos en Tacna , periodo 2005-20.....	74
Figura 23. Tipo de proyecto consignad en función programática ambiente según periodo 2005-20	80

Figura 24.Tipo de proyecto consignado en la función programática ambiente según programa,2005-2020	83
Figura 25.Tipo de proyecto según monto de inversión,2005-2020	86
Figura 26.Tipo de proyecto de residuos sólidos según entidad 2005-20	89
Figura 27. Proyectos de inversión de la función ambiente por periodo según tipo de proyecto ambiental, 2005-2020.....	91
Figura 28. Proyectos de residuos sólidos según periodo 2005-2020	93
Figura 29.Proyectos residuos sólidos según programa	95
Figura 30.Tipo de proyecto según monto de inversión,2005-2020	98
Figura 31.Proyectos de inversión de manejo de residuos sólidos según estado, 2005-2020.....	100
Figura 32.Proyectos de inversión de residuos sólidos según valoración de la inversión ejecutada ,2005-20	102
Figura 33.Proyectos de inversión de residuos sólidos cerrados y liquidados por valoración del tiempo ejecutado según valoración de la inversión ejecutada, periodo 2005-2020	104
Figura 34.Proyectos de inversión de residuos sólidos cerrados y liquidados por valoración del tiempo ejecutado según valoración de la inversión ejecutada, periodo 2005-20	106

RESUMEN

El objetivo del estudio se centró en establecer si la inversión pública desde la perspectiva de la economía verde se ha relacionado con el manejo integral de los residuos sólidos en Tacna durante el periodo 2005-2020. Metodología : estudio cuantitativo, con un diseño fue no experimental y correlacional. Muestra :127 proyectos de inversión pública .Resultados: La participación de los proyectos de inversión pública ambiental puro,proyecto ambiental puro ampliado, proyecto ambiental puro y meta ODM 7, proyecto ambiental puro y meta ODS 11.6; proyecto ambiental ampliado y meta ODM 7 y proyecto ambiental ampliado y meta ODS 11.6 dentro del marco de la inversión pública es significativo [X^2 11,976; p valor 0,001] respecto de los proyectos no ambientales formulados en la Región Tacna para el periodo 2005-20. El programa dentro del cual se formulan los proyectos de inversión pública ambientales dentro del marco de la inversión pública en Tacna durante el periodo 2005-2020, preferentemente corresponden a la gestión integral de la calidad ambiental (58%) [X^2 98,097; p valor 0,001]. El manejo de proyectos de manejo residuos sólidos dentro del marco de la inversión pública en Tacna durante el periodo 2005-2020, es adecuado en tiempo (62,5%) [X^2 2,000; p valor 0,157]. Conclusión: La inversión pública desde la perspectiva de la economía verde no se relaciona significativamente con el manejo integral de los residuos sólidos en Tacna durante el periodo 2005-20[Rho de Spearman de 0,381; p 0,255).

Palabras clave: inversión pública, economía verde, residuos sólidos

ABSTRACT

The objective of the study focused on establishing whether public investment from the perspective of the green economy has been related to the integral management of solid waste in Tacna during the period 2005-2020. Methodology: quantitative study, with a non-experimental and correlational design. Sample: 127 public investment projects. Results: Participation of pure environmental public investment projects, expanded pure environmental project, pure environmental project and MDG 7 goal, pure environmental project and SDG 11.6 goal; expanded environmental project and goal MDG 7 and expanded environmental project and goal SDG 11.6 within the framework of public investment is significant [χ^2 11,976; p value 0.001] regarding non-environmental projects formulated in the Tacna Region for the period 2005-20. The program within which environmental public investment projects are formulated within the framework of public investment in Tacna during the period 2005-2020, preferably correspond to the integral management of environmental quality (58%) [χ^2 98,097; p value 0.001]. The management of solid waste management projects within the framework of public investment in Tacna during the period 2005-2020, is adequate in time (62.5%) [χ^2 2,000; p value 0.157]. Conclusion: Public investment from the perspective of the green economy is not significantly related to the integral management of solid waste in Tacna during the period 2005-20 [Spearman's Rho of 0.381; p 0.255).

Keywords: public investment, green economy, solid waste

INTRODUCCIÓN

Los residuos sólidos, son un tipo de residuo que comprende elementos cotidianos que son descartados principalmente por la población. La gestión de residuos sólidos municipales implica la recolección, el reciclaje y el tratamiento de la basura sólida residencial y comercial para proteger la salud pública mediante la mejora de la sostenibilidad y la prestación de apoyo al crecimiento económico. En muchos casos, en la gestión de residuos sólidos municipales, la basura sólida se acumula y se elimina en vertederos o en un incinerador. La incineración permite reducir el peso de su volumen en un 90% y 75% respectivamente (Global Market Insights, 2020)

No obstante, la quema de los residuos sólidos y los vertederos, está creando amenazas significativas para el medio ambiente. En tal sentido los formuladores de políticas están enfatizando, la adopción de diferentes prácticas de gestión de los residuos sólidos municipales sostenibles.

En el Perú, la generación total de residuos sólidos municipales de 6 904 950,4 toneladas a 7 359 240 toneladas el 2019 (Sistema Nacional de Información Ambiental, 2020). Asimismo, la generación per cápita de residuos sólidos por habitante diario aumentó de 0,55 en 2018 a 0,57 en 2019 (Sistema Nacional de Información Ambiental, 2020). A nivel nacional, el monto de inversión de los proyectos de inversión en residuos sólidos, se incrementó de S/. 215 934 881 a S/. 319 896 143 (Sistema Nacional de Información Ambiental, 2020). Sin embargo, la proporción de desechos sólidos urbanos recogidos periódicamente y con una disposición final adecuada ha seguido una tendencia de descenso ya que el 2016 fue de 53,5% y el 2017 de 52,3% (Sistema Nacional de Información Ambiental, 2020).

También los residuos sólidos municipales, se han elevado de 0,79 kilogramos por cada habitante en 2017 a 0,82 en 2018 (Sistema Nacional de Información Ambiental, 2020). Esta descripción breve de indicadores del manejo de residuos sólidos, ha generado

el interés del presente estudio específicamente sobre la inversión pública y su relación con el manejo de los residuos sólidos en Tacna.

Los resultados indican que la inversión ha aumentado en el periodo de 2005 a 2020, aunque no se halló una relación directa con el manejo de los residuos sólidos. Sin embargo, los hallazgos permiten interpretar y establecer recomendaciones que podrían mejorar la orientación de la inversión de los recursos propios dentro del marco de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos D.Leg. N°1278 y de las disposiciones del Ministerio de Economía y Finanzas del Perú. El propósito del estudio, es demostrar si la inversión pública dentro del marco de la economía verde tiene una relación con el manejo de los residuos sólidos en Tacna en un horizonte temporal de dieciséis años.

El estudio se estructura en cinco capítulos centrales, el primero presenta una descripción del problema con evidencia empírica. El segundo capítulo, contiene los resultados investigativos, la base teórica y la definición de los términos congruentes con el ámbito de estudio. El capítulo tercero, comprende los aspectos metodológicos para la ejecución del estudio. El capítulo cuarto, los resultados según las variables de estudio y el contraste de las hipótesis. El capítulo quinto, las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Declaración del Milenio y la creación del Ministerio del Ambiente, evidencian la relevancia que las consideraciones de índole ambiental están adquiriendo en la agenda nacional peruana. En este sentido, el modo en que los gobiernos subnacionales pueden coadyuvar al logro de los objetivos del Milenio, específicamente el Objetivo 7 referido a garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, es “ a través de la inversión pública en proyectos de conservación y mejora del daño ambiental ocasionado”(Kámiche y García,2016, p.27) .

En el Perú, uno de los problemas medioambientales es el manejo de los residuos sólidos (RS), ya que el 80% tiene como destino los botaderos, siendo los gobiernos locales los responsables de la gestión de los RS de origen doméstico, de aseo urbano, comerciales y de productos que deriven de las actividades que generen restos similares (INEI, 2018). Es decir, existe una brecha en la gestión del manejo de los residuos sólidos, ya que según el Registro Nacional de Municipalidades (ComexPerú, 2020,párr.3) el “51,2% de las municipios tienen una cobertura menor al 75% en su jurisdicción y un 30,3% no cuenta con instrumentos de gestión de residuos sólidos”; en 2019 el 83,2% de municipalidades de la disposición final de residuos sólidos se realiza en botaderos, solo el 23,6% realizado procesos de reciclaje, un 13,3% aún ejecuta quemados o incinerados de residuos sólidos y un 19,9% tiene rellenos sanitarios(ComexPerú, 2020). Respecto a la disposición final y la segregación de residuos, solo el 23,6% de municipios realiza acciones de reciclaje de

un 18,6% del total de sus residuos. Los residuos hospitalarios que alcanzan aproximadamente 63 toneladas diarias, solo el 15% se trata adecuadamente, el resto se descarta también en botaderos e incluso son echados a cuerpos de agua.(ComexPerú, 2020). Cabe mencionar en este punto, que dentro de este panorama nacional, Moquegua, Madre de Dios, Lambayeque, Tumbes y Tacna entre otros, aún no cuenta con un relleno sanitario. (Ministerio del Ambiente, 2020) para la disposición final de los residuos sólidos.

Según el Ministerio del Ambiente (ComexPerú, 2020), las consecuencias del uso de lugares no destinados a la disposición final de residuos sólidos, ha degradado aproximadamente unas 2371 ha, especialmente en Lambayeque, Ica, Piura, Lima y La Libertad.

En el Perú, la población urbana ha aumentado en desmedro de la rural, que determina que aproximadamente un 75% de la población viva en las ciudades, los que a su vez generan una mayor cantidad de basura o residuos (en promedio un peruano genera más de medio kilo por día), mientras que el volumen de basura producido en el Perú presenta una tendencia ascendente, ya que hace diez años era de 13 mil T/día, actualmente, llega casi a las 18 mil T/día. De este volumen, la mitad (50%) de los residuos no se disponen adecuadamente, lo que pone a aumentar el impacto ambiental y el riesgo de propagación de enfermedades, deterioro de la calidad de las aguas superficiales y de la calidad del aire, debido a las emisiones de biogás, lo que genera un impacto en el medio ambiente debido a las repercusiones en el cambio climático.

Entre las posibles variables que median la gestión del manejo de los residuos sólidos, se considera la habilidad de los gestores para diseñar e implementar estrategias para la solución del problema expuesto, marcos normativos, el financiamiento público y el destino de la inversión pública orientada desde la perspectiva de la economía verde hacia la inversión a través de los proyectos financiados con fondos públicos.

En este orden de ideas, en la última década, en el Perú se ha incrementado considerablemente los recursos de las arcas públicas para la inversión pública, como consecuencia de la demanda de minerales, aumento de las exportaciones mineras y con una coyuntura excepcional de precios favorables de dichos minerales, y de otro lado, de la promoción de un adecuado manejo de las finanzas del fisco (Von Hesse,2014). No obstante, que los gobiernos locales, tiene como fuente de financiamiento, recursos directamente recaudados que el 2019 sumaron 7 332 millones que equivale a un 1,07% del PBI, lo que representa un 27% del total de financiamiento para el cumplimiento de sus funciones (Instituto Peruano de Economía, 2020), por lo que para financiarse siguen siendo dependientes de las transferencias del gobierno central.

Por tanto, es fundamental la efectividad de la ejecución de la inversión pública¹ por parte de los gobiernos regionales y municipales, la que ha “estado por debajo del 60% y la ejecución del gobierno nacional, con excepción del año 2009, se ha mantenido por debajo del 70%” (Von Hesse, 2014, p.10), lo que evidencia una deficiencia en la ejecución de los recursos públicos. La realidad expuesta, significa de un lado, que los recursos financieros públicos, tienen un costo de oportunidad que se patenta en la tasa social de descuento, por tanto, la no ejecución de los mismos, significa que la sociedad no realizará esta rentabilidad social, toda vez, que la tasa de no ejecución porcentual de 40% o más en los gobiernos sub nacionales, determina que los más pobres tienen que esperar más tiempo para satisfacer sus necesidades debido a la deficiencia de la gestión pública.

De otro lado, si la mayor efectividad en la ejecución de los recursos públicos dentro del marco de una economía verde, no se canaliza hacia los proyectos que determinan un mayor impacto en la mejora de la calidad de vida de la población, entonces sería preferible mantener el bajo nivel de ejecución a fin de no incurrir en un despilfarro fiscal (Von Hesse, 2014,p.10), que en el caso de Tacna, dentro de la orientación de los proyectos de inversión pública deberían destinarse a la solución del manejo de los

¹ Coeficiente de gasto ejecutado o devengado entre lo presupuestado.

residuos sólidos. Respecto a la eficacia en la asignación de los recursos para fines de inversión pública, en lo que toca a los gobiernos regionales, en 14 de las 24 regiones del Perú, existe una” relación directa entre las asignaciones porcentuales del gasto para cada sector y los indicadores de las brechas en cada uno de los sectores [...] especialmente para las regiones de Lima, San Martín, Madre de Dios, Tumbes y Puno” (Von Hesse,2014, p.13). En contraste, Moquegua, Ica, Cusco y Tacna, presentan “una correlación débil entre el gasto asignado y la brecha por sector” (Von Hesse,2014, p.13), lo que significa que el gasto asignado a un sector está desvinculado de las necesidades del mismo.

La inversión para el manejo de los residuos sólidos, a nivel nacional la inversión en el sector residuos sólidos durante nueve años desde 2006 a 2014, ascendió a S/ 1 560 268 925,27, y se destinó principalmente para la construcción de infraestructura y dotación de servicios de limpieza pública. Tan solo 42,76% de los montos aprobados y registrados en el banco de proyectos de inversión pública fueron asignados a la construcción de infraestructuras como plantas de reaprovechamiento, rellenos sanitarios, y estaciones de transferencia) (Ministerio del Ambiente de Perú, 2016), sin embargo, a pesar de que la inversión viable en residuos sólidos por niveles de gobierno local, regional y nacional evidencian una generación de proyectos viables, la mayoría de ellos no llegan a ser ejecutados .

En tal sentido, es evidente que la inversión pública a pesar de la normativa peruana generar oportunidades para mejorar el servicio y la gestión de residuos, promueve la inversión y determina como prioridad tanto la inversión pública como la privada para el manejo integral de los residuos sólidos, presumiblemente, la inversión pública en la Región Tacna, no estaría alineada con el Plan Nacional de Residuos Sólidos (PLANRES) (Ministerio del Ambiente de Perú, 2016) , y por ende con los Objetivos del Desarrollo del Milenio (ODM) los que representan un reconocimiento explícito a la necesidad de implementar acciones que contribuyan a desarrollar adecuadamente la relación entre crecimiento, reducción de la pobreza y desarrollo sostenible. En particular, el Objetivo 7 de los ODM señala que es necesario “garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.

El marco jurídico peruano, regula la gestión de los residuos sólido a través de la nueva Ley General de Residuos Sólidos (D.Leg. N° 1278, 2016)(Mora, 2019)(Mora, 2019)(Mora, 2019)sus modificatorias (D.Leg. 1501 -2020) y Reglamento (D.S. N° 014-2017-MINAM), las que orientan las acciones, procesos y operaciones de gestión. Dentro de este marco normativo, destacan tres cigüeñas: que son el de otorgarle un valor a los residuos sólidos al considerarlo una materia prima, promover el desarrollo de la industria de reciclaje en el plano nacional e internacional y enfatizar la vinculación de actores claves en el proceso de tratamiento de los residuos sólidos. Esta perspectiva, implica en los tres niveles de gobierno, una oportunidad para optimizar el manejo de la gestión de residuos, facilita y prioriza los trámites y las inversiones públicas y privadas en el servicio de residuos (obra por impuestos, alianzas público-privadas) y promueve la economía circular con enfoque en residuos sólidos.

Las funciones para asegurar o promover la sostenibilidad ambiental están asignadas según ley a los gobiernos locales y gobiernos regionales, de acuerdo con la Ley de Bases de la Descentralización (Ley N° 27783, 2002). De esta forma, los gobiernos regionales y locales determinan las acciones correspondientes destinadas a cumplir sus objetivos a través de la ejecución del Plan de Desarrollo Regional Concertado de mediano y largo plazo y el Plan Anual y el Presupuesto Participativo Regional (Ley N° 27867, 2003, Artíc. 32), los que se concretan en el plano operativo mediante los proyectos de inversión pública (PIP).

En este punto, cabe acotar que tanto la formulación como la ejecución de los PIP se rige, para los gobiernos regionales y en muchos aspectos de los gobiernos locales, por las directivas emanadas por el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) (Ley N°27293, 2000), el cual se creó con el objetivo de optimizar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión. Asimismo, el principio y el criterio orientador de la formulación y ejecución de los proyectos de inversión pública dentro del alcance del

SNIP, subyace en las prioridades evidenciadas en los planes estratégicos nacionales, sectoriales, regionales y locales(Ley N°27293, 2000, Artíc. 4) . En consecuencia, el quid es la configuración de forma y destino que se le confiere a la inversión pública, especialmente a la inversión ambiental en el manejo de los residuos sólidos,

Ante esto, surgen cuestionamientos sobre la pertinencia del manejo de los residuos sólidos en función a la priorización o planificación de las inversiones ambientales en el Perú (Kámiche y García,2016), situación que no difiere en la Región Tacna, por lo que la pregunta sobre el manejo de los RS según la inversión pública desde una perspectiva de economía verde ,para reducir las emisiones de carbono y la contaminación, genera las siguientes preguntas de investigación:

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Interrogante principal

¿ La inversión pública desde la perspectiva de la economía verde se relaciona con el manejo integral de los residuos sólidos en Tacna durante el periodo 2005-2020?

1.2.2. Interrogantes secundarias

- ¿De que manera la inversión pública desde la perspectiva de la economía verde se relaciona con los proyectos de residuos sólidos en Tacna durante el periodo 2005-2020?
- ¿ De que manera la inversión pública desde la perspectiva de la economía verde se relaciona con la función programática en Tacna durante el periodo 2005-2020?

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Económica

Los resultados del estudio, servirán para evaluar las decisiones de la ejecución de la inversión pública en la gestión de residuos sólidos, según el enfoque de la economía circular, como una solución sostenible para la Región Tacna.

Teórica

El problema constituye un vacío del conocimiento, que requiere una revisión epistemológica y conceptual, lo que permitirá configurar un cuerpo de conocimientos para la ejecución de la inversión pública para un manejo eficiente y eficaz de los residuos sólidos en Tacna, según las prioridades de inversión pública. Se subraya, que la gestión sostenible de residuos sólidos es una necesidad vital para mitigar los problemas ambientales y de salud.

Social ambiental

Los resultados permiten analizar criterios para optimizar la inversión pública en el eje ambiental, a partir de la base teórica y la interpretación heurística. que comprenda la gestión adecuada de los residuos sólidos, contribuye a avanzar hacia una economía verde en el sector de los residuos sólidos, para alcanzar los ODS, especialmente el O1 objetivo 1. Sin pobreza; O3, buena salud y bienestar, O7 energía asequible y limpia; O8 Trabajo decente y crecimiento económico; O11: Ciudades y comunidades sostenibles; O12 - Garantizar patrones de consumo y producción sostenibles; O13: Acción por el clima; y la Meta 17 - Asociación para los Objetivos.

Política

En esta investigación se presenta los resultados de un análisis de la inversión pública desde la perspectiva de la economía verde y el manejo de los residuos sólidos, para contribuir con evidencia empírica que sirva como una herramienta para coadyuvar a optimizar la inversión pública en el ámbito de residuos sólidos alineado con los ODS y

la implementación del PLANRES 2016-2024 dentro de la Política Nacional del Ambiente, a fin de mejorar la calidad ambiental para un desarrollo sostenible en Tacna.

Metodológica

El enfoque metodológico del estudio, aporta una valoración de idoneidad del tiempo, inversión según criterios ponderados porcentuales.

Importancia

La investigación tiene trascendencia, especialmente en el ámbito de la inversión pública y la sostenibilidad ambiental desde la perspectiva de la economía verde, en el sector de los residuos sólidos , y establecer como prioridad la prevención de riesgos ambientales, la minimización de residuos y su enlace con la economía circular. Dentro de un panorama más amplio, la administración y gestión responsable de los residuos sólidos contribuirá con el logro de los ODS, de acabar con la pobreza, promover el bienestar, proteger el medio ambiente y abordar el cambio climático.

1.4.OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo general

Determinar si la inversión pública desde la perspectiva de la economía verde se ha relacionado con el manejo integral de los residuos sólidos en Tacna durante el periodo 2005-2020.

1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar si la inversión pública desde la perspectiva de la economía verde se relaciona con los proyectos de residuos sólidos en Tacna durante el periodo 2005-2020.

- Determinar si la inversión pública desde la perspectiva de la economía verde se relaciona con la función programática en Tacna durante el periodo 2005-2020.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Los antecedentes a nivel internacional se consignan a continuación:

Teniendo en cuenta que la temática de la investigación que se plantea es sui géneris, en el sentido, que la inversión pública en los países tiene un marco legal particular, sin embargo, la tendencia de vincular la llamada economía verde con la gestión de los residuos sólidos, ha delineado la búsqueda de los antecedentes, habiéndose seleccionado los estudios relacionados con las variables de estudio, en el ámbito internacional y nacional.

Ámbito internacional

Tulebayeva et al (2020) en Rusia, investigaron sobre la *Economía verde: métodos de reciclaje y gestión de residuos*. Principales resultados: Se requieren importantes recursos financieros y logísticos para su recolección, reciclaje y disposición final. Los residuos industriales suelen tener un tonelaje mayor que los residuos sólidos urbanos, pero son gestionados por sectores de la sociedad relativamente pequeños y específicos. Las prácticas de gestión de residuos ambientalmente apropiadas son importantes para prevenir efectos nocivos como los efectos de residuos tóxicos / peligrosos, emisiones de gases de efecto invernadero, contaminación del agua, contaminación del aire e impactos visuales / acústicos (instalaciones de reciclaje / eliminación). Los incineradores proporcionan un

medio eficaz para reducir la masa de desechos municipales, pero es importante que no emitan gases, compuestos y partículas nocivos.

Taušová et al. (2020), realizaron un estudio para analizar el *desarrollo y la gestión de residuos municipales en las regiones autónomas de Eslovaquia*. Resultados: se confirma el vínculo entre el nivel de desarrollo de la región y su comportamiento ambiental. En el estudio se utilizaron los siguientes indicadores económicos, como uno de los indicadores más utilizados del desarrollo de la SGR: salario nominal neto medio, producto interior bruto regional per cápita, renta familiar media disponible equivalente y gasto monetario neto en euros. A partir de los indicadores sociales, se utilizaron la tasa de desempleo y la tasa de riesgo de pobreza. El clúster azul agrupa las regiones económica y socialmente más desarrolladas con la mayor producción de residuos municipales. Está representada por las SGR de Bratislava y Trnava, que son las más desarrolladas económicamente, con la tasa de desempleo y la pobreza más bajas, pero la producción de residuos municipales per cápita es la más alta a largo plazo. Conclusión: la gestión de residuos es un problema municipal complejo en Eslovaquia, ya que a pesar de ser un país con una extensión territorial pequeña en comparación con otros países de la UE, los SGR en Eslovaquia difieren significativamente en la producción de residuos y su gestión y las regiones económicamente más fuertes y desarrolladas de Eslovaquia tienen las tasas de reciclaje más bajas, lo que sugiere que la legislación sobre residuos en Eslovaquia debería ser más estricta para pasar del vertido al reciclaje y la reducción de residuos en todo el país para lograr una mejor calidad del medio ambiente y una economía circular sostenible utilizando el mínimo de recursos no renovables y elementos peligrosos, lo que podría conducir a la mejora de la salud de los habitantes.

Lee (2020), investigó sobre las *opciones y perspectivas de reestructuración de la gestión y gobernanza de los residuos sólidos municipales en Hong Kong*. El análisis de políticas indicó especialmente que, aunque la tasa de reciclaje de residuos sólidos urbanos (30%) no es particularmente baja, el porcentaje recuperado de plásticos, vidrio y

desperdicios de alimentos en Hong Kong es extremadamente bajo. Se encontró que las consecuencias desfavorables de la gestión de residuos sólidos y la gobernanza en Hong Kong, existe una correlación negativa entre la tasa de eliminación de residuos sólidos urbanos per cápita y el desarrollo de una cultura política burocrática, y una correlación positiva entre la tasa de reciclaje de artículos de bajo valor y el desarrollo de la cultura de la política económica. Se considera que los factores socioeconómicos, la fuerza impulsora y la comunicación de la política de residuos sólidos urbanos, son propicios para mejorar la gobernanza en Hong Kong. Conclusión: el gobierno japonés debe realizar una innovación estratégica a partir de referencias globales exitosas y de mejora de la gobernanza como el de Corea del Sur. En segundo lugar, crear oportunidades y condiciones para desarrollar biocombustibles de alto valor a partir de desechos mediante la formulación e implementación de políticas ambientales locales flexibles y modificar la gestión de los residuos sólidos de primera línea como una estrategia para la reforma de la estructura de gobernanza.

Pan et al. (2020), investigaron sobre los *determinantes de la adopción de asociaciones público-privadas en la gestión de residuos sólidos en las zonas rurales de China*. Resultados: la credibilidad del gobierno según el índice de transparencia fiscal y la capacidad del gobierno según el índice de carga financiera correlacionan directamente con la inversión de las asociaciones públicas privadas en residuos sólidos. A mayor transparencia fiscal, mayor posibilidad de adopción de estrategias de asociaciones público-privadas (APP), ya que aquella puede promover e impulsar la confianza de las empresas privadas en el gobierno y minimizar la probabilidad de comportamientos oportunistas del gobierno, y aumentar la probabilidad de implementación de APP. Los resultados también sugieren que los gobiernos con mayores cargas financieras tienen más probabilidades de adoptar APP, ya que la construcción de proyectos de APP para la gestión de residuos sólidos en las zonas rurales de China es costosa, y este tipo de inversión, mitiga la carga financiera sobre el gobierno. Sin embargo, los efectos del índice de desarrollo financiero (Finanzas) y la relación entre la inversión en activos fijos y el

PIB no fueron significativos, lo que sugiere que las variables del entorno de inversión no son los principales determinantes de la decisión de adopción de APP. Los resultados muestran que un Estado con un buen gobierno es un requisito previo fundamental para la adopción de APP. Conclusión: los gobiernos locales deberían aumentar adecuadamente la transparencia de la información sobre la toma de decisiones del gobierno, eliminar las barreras ocultas a la construcción de proyectos de APP e impulsar la participación de mayor capital social. A la par, es necesario contribuir con un sistema de evaluación y prevención de riesgo de la deuda lo que estaría en relación con el número de proyectos de APP orientados al manejo de los residuos sólidos. Existe la tendencia de que las comunidades con una elevada carga financiera, opten por los proyectos de inversión APP dentro de la gestión de residuos sólidos rurales, sin embargo, ello no significa deslindar la responsabilidad que tiene el gobierno local sobre la gestión de los residuos sólidos.

Dlamini et al.(2019), investigaron sobre la *Gestión de residuos sólidos urbanos en Sudáfrica: de los residuos a la recuperación de energía mediante tecnologías de conversión de residuos en energía en Johannesburgo*. Resultados: Las tecnologías destinadas a concretar el ciclo de residuos sólidos a energía, se han presentado como una de las vías para mejorar la gestión de los residuos sólidos y al mismo tiempo promover entornos urbanos limpios y saludables, mediante la recuperación de residuos y la generación de energía. De los hallazgos, se tiene que la inversión adecuada en tecnologías y cambios institucionales, los desechos pueden convertirse potencialmente en un recurso que puede contribuir al desarrollo socioeconómico de las ciudades. Conclusión: se estima que el espacio aéreo de los vertederos de la ciudad de Johannesburgo en Sudáfrica, se agotará por completo para el año 2023. Esta proyección se convierte en una motivación para la identificación de vías alternativas de tecnologías para transformar los residuos en energía y optimizar la gestión de los residuos sólidos en la ciudad. La inversión en tecnologías residuos a energía (WTE) pueden contribuir significativamente a la gestión sostenible de residuos, el crecimiento económico, el bienestar ecológico y ambiental.

Vaverková et al.(2018), indagaron sobre el *Impacto del relleno sanitario de residuos sólidos urbanos en el medio ambiente*. Resultados: El relleno sanitario es la forma más antigua y más común de eliminación y eliminación de residuos, y constituye el método de eliminación final de residuos sólidos municipales (RSU). Es bien sabido que el impacto de los vertederos de RSU puede causar la contaminación de todos los componentes ambientales. El impacto ambiental negativo de los vertederos puede reducirse mediante la aplicación de tecnologías de protección y tecnologías apropiadas de gestión de residuos sólidos. El presente estudio llevó a cabo el monitoreo de la influencia del vertedero de residuos sólidos municipales Štěpánovice en el medio ambiente. Se llevaron a cabo las características espaciales del área influenciada por el relleno sanitario y el posible impacto del lixiviado mediante pruebas de fitotoxicidad. El relleno sanitario en sí está diseñado, con revestimiento inferior y lixiviado y sistema de recolección y tratamiento de gases de relleno sanitario. Conclusión: el vertedero no ha tenido ninguna influencia directa y significativa sobre el medio ambiente y la calidad del agua hasta el momento.

Whiteman y Soos (2011), investigaron sobre Policy Context & Challenges. Resultados: La gestión financiera comienza con la comprensión de la economía, el costo, los ingresos y las ganancias de una determinada actividad. Sin embargo, hay muy poca información confiable y comparable disponible. La industria de gestión de residuos opera dentro de un vacío relativo de datos auditables, y esto hace que la gestión económica del sector sea extremadamente difícil y vulnerable a la corrupción y la mala práctica. (a) El sector de gestión de residuos adolece de datos muy pobres y un nivel muy bajo de información actualizada del mercado. Hasta cierto punto, esto es sintomático de la posición en la agenda política, pero también es indicativo de las complejidades inherentes al gobierno del sector; (b) la naturaleza de la demanda de inversión varía considerablemente dependiendo de dónde se encuentre en el mundo y qué sistemas ya tiene en funcionamiento. No existe un sistema de gestión de residuos de "talla única". Mientras que algunos países se centran en la alta tecnología; (c) innovación, otros están

tratando de implementar sistemas básicos de recolección y eliminación para cubrir al menos a la mayoría de la población urbana; (d) la escala de la demanda de inversión es tan grande que muchas fuentes de inversión diferentes y enfoques de asociación deben aplicarse si hay alguna esperanza de satisfacer una fracción razonable de esta demanda; (e) las inversiones de las IFI solo pueden satisfacer la "punta del iceberg de la demanda". Se requiere un costo / tiempo de transacción considerable para implementar esta inversión y, por lo tanto, estas inversiones deben considerarse estratégicamente, enfocándose en establecer los marcos necesarios para aprovechar la inversión de otras fuentes.

Parvez, Agrawal y Kumar (2019), investigaron sobre Solid Waste Management on a Campus in a Developing Country: A Study of the Indian Institute of Technology Roorkee. Resultados: las tasas de generación de residuos en la India han aumentado con el aumento de la población y la urbanización. Dado que los campus de educación superior son como mini ciudades autónomas, pueden actuar como modelo para la gestión de residuos sólidos (SWM) y mejorar el desarrollo sostenible, siendo el caso del Instituto Indio de Tecnología Roorkee (IITR). La gestión de los residuos sólidos es la generación, el almacenamiento, la recolección, el transporte, el procesamiento y la eliminación controlados de desechos sólidos considerando las condiciones de salud pública, conservación, economía y medio ambiente. La gestión de los residuos sólidos en el campus de IITR es desorganizado e incompetente. La falta de conocimiento y la recolección inadecuada, la segregación imprecisa, el transporte expuesto, el procesamiento ineficiente y la eliminación desorganizada de los desechos sólidos son las principales razones para ello. IITR tiene el potencial de gestionar sus desechos de manera adecuada a través de varias técnicas discutidas en este documento. Esto reduciría la cantidad de residuos desviados a los vertederos y los problemas que surgen en el campus debido a los residuos sólidos, lo que llevaría a un campus de cero residuos. Otros campus como IITR con contextos y problemas similares pueden aprender de este estudio de caso y trabajar hacia un campus sin desperdicio. Se requiere esencialmente un sistema cuidadosamente marcado de segregación, recolección, eliminación, transporte, reciclaje

de desechos, etc., para poder actualizar el estimado campus a un "campus de cero desechos". Para lograr este objetivo, se debe difundir la conciencia sobre la reducción de la producción de desechos, la reutilización, los hábitos sanitarios y el manejo cuidadoso de los desechos, inculcando el valor de los desechos como un recurso, en la mente de todos. Es necesario educar a los usuarios, al personal de limpieza y al personal de gestión sobre la necesidad de métodos adecuados de separación de varios tipos de desechos en la fuente. Además de este diseño ergonómico de contenedores de hormigón y de proporcionar contenedores separados para residuos reciclables, no reciclables y biodegradables, nuevas tecnologías para la gestión de residuos tanto en el campus como fuera del campus son obligatorios. El objetivo del "campus de cero residuos" debe lograrse por etapas procesando y eliminando todos los tipos de residuos de forma secuencial. Como los desechos orgánicos constituyen la mayor cantidad del total de desechos generados en el campus, primero necesita atención. La construcción de pozos de descomposición o descomponedores disponibles en el mercado podría usarse para descomponer productos orgánicos y desechos del jardín. Esto reducirá el costo de los fertilizantes químicos y la contaminación y mejorará la fertilidad del suelo. Resulta importante el reciclaje de los residuos sólidos dentro del campus, ahorrando así energía y proporcionando educación a los estudiantes. Conclusión: implementar un modelo de gestión de residuos sólidos robusto en el campus de IITR en India. Un programa SWM en el campus beneficiará al campus a través del consumo reducido de recursos y el desvío de desechos.

Cargi y Schirilo (2014), investigaron *Global Green Economy and Environmental Sustainability: a Coopetitive Model*. Resultados: Propuesta de un modelo cooperativo con soluciones beneficiosas basado en la interacción estratégica cooperativa para definir una política de sostenibilidad medioambiental e implementar una economía verde, la misma que comprende : (a) inversión en mantenimiento de recursos naturales renovables; (b) inversión en tecnologías verdes contra la contaminación (aire, agua); (c) incentivos e impuestos para cambiar los patrones de consumo de los hogares; teniendo en cuenta los

costos hundidos y la determinación de la producción agregada de alimentos biológicos de cualquier país en un juego no cooperativo a la Cournot con el resto del mundo. Conclusión: El modelo cooperativo comprende los siguientes elementos analíticos: en primer lugar, se define como la estrategia cooperativa, que es el 3-vector instrumental (tres dimensiones) de la política de Environmental Sustainability (SE); en segundo lugar, se adopta un juego no cooperativo a la Cournot para establecer un equilibrio de dos niveles (x, y) , que representa los niveles de resultados del país c y del resto del mundo; y en tercer lugar se presentan los costos hundidos del enfoque ES y en cuarto lugar, se sugiere no solo una solución cooperativa pura, sino también dos soluciones altamente cooperativas estimadas según el límite de Pareto cooperativo máximo de interacción, adoptando los métodos de negociación de Nash y Kalai-Smorodinsky, obteniendo así la mejor solución de compromiso.

Huang & Zhao (2020), realizaron una investigación para comparar *los desafíos y la inversión del sistema de clasificación y reciclaje de desechos en Shenzhen, China, Turku y Finlandia*. Metodología: enfoque cualitativo basado en entrevistas. Resultados: *Shenzhen* presenta una alta densidad poblacional y costo alto de vivienda, lo que dificulta la clasificación de desechos en cada piso de los edificios de apartamentos, lo cual, resulta una diferencia fundamental respecto de la población europea, por lo que generalmente, se establece un solo punto fijo de entrega o colocación de residuos para el recojo. Sin embargo, en muchos lugares los contenedores son de residuos mixtos, lo que dificulta la clasificación, a la par de que los hábitos de los residentes es inadecuado, ya que tienden a tirar los residuos sin la debida clasificación. Una estrategia adoptada en Shenzhen, es la educación a través de voluntarios que orientan a los estudiantes del nivel primario y secundario, sobre clasificación y reciclaje al igual que a la población en lugares fijos, aparte de la asignación de un supervisor en las horas pico para que explique a los residentes el sistema de clasificación. Asimismo, se ofrece una plataforma específica de consultas y retroalimentación que facilita al público la realización de reservas para la recogida y transporte de residuos, y las denuncia de infracciones. Conclusión: los

hallazgos sugieren necesidad urgente de campañas educativas para fomentar la participación en los programas de manejo de residuos sólidos por parte de la población en Shenzhen.

Zhou et al. (2019), investigaron sobre *la nueva política e implementación de la clasificación de residuos sólidos urbanos (RSU) en Shanghai, China*. Resultados: China ha modificado en los últimos años sus estrategia de desarrollo centrada en la protección del medio ambiente, siendo un eje primordial la clasificación de los residuos sólidos, siendo Shanghai la primera ciudad que se adhirió a la estrategia nacional. En Shanghai se ha adoptado una clasificación de los RSU en cuatro categorías: residuos reciclables, peligrosos, húmedos y secos. Además, se ha desplegado estrategias de publicidad y educación escolar sobre la forma de clasificación de los RSU para mejorar la actitud de la población y el nivel de conocimiento público de esta clasificación. Asimismo, se han adoptado mecanismos voluntarios, de incentivos y punitivos para asegurar la implementación efectiva de la nueva política a largo plazo. Conclusiones: es necesario fomenta el papel rector del gobierno en la etapa inicial y la coordinación entre los diferentes niveles y regiones . La inversión para el manejo de los residuos sólidos debe provenir no solo del Estado, sino del sector privado empresarial, desde el ángulo de una industria relevante para los RSU sostenibles y comercializada en el futuro. Es necesario, perfeccionar la normativa y reglamentos y su aplicación rigurosa. Se debe propender a generar hábitos de clasificación de los RSU en la población y adoptarla como un principio moral entre los ciudadanos.

Yang et al.(2018), investigaron sobre *Evaluación de la eficiencia de la gestión de residuos sólidos urbanos en China*. Resultados: la inadecuada gestión de los residuos sólidos está vinculada con la deficiente salud pública en China. La eficiencia de la gestión del manejo de los residuos sólidos en China es baja, al igual que la efectividad de implementación de las políticas establecidas con este fin. La eficacia de la gestión de los residuos sólidos, difiere según las reviones central y noreste en que es relativamente bajo,

a diferencia de la sur este occidental en la que se presenta una mejor gestión. Conclusión: la eficiencia de la gestión de los residuos sólidos, se debe implementar de manera diferenciada, según la realidad de las regiones. Se debe fortalecer la participación privada en el financiamiento de proyectos para el manejo de los residuos sólidos

Rai et al. (2019), investigó sobre la *mejora de los servicios municipales de recogida de residuos sólidos en países en desarrollo de la ciudad metropolitana de Bharatpur en Nepal*. Propósito: se indagó sobre las preferencias de los residentes municipales respecto a los diversos atributos de los servicios de recolección de desechos sólidos en *Bharatpur en Nepal*. Resultados: los respondientes percibieron que la frecuencia de recolección de residuos, el horario de los servicios de recolección de residuos puerta a puerta y la limpieza de las calles son elementos críticos de la recolección de residuos municipales que afectan su bienestar y disposición a pagar. El 95% de los encuestados participan en sus hogares en el servicio de recolección de residuos en el área de estudio, el 53% expresó su satisfacción con el servicio existente. Se halló que las mujeres fueron los principales actores involucrados en la recolección y eliminación de desechos domésticos. La mayoría prefiere que se destine un tiempo u horario específico la recolección de desechos con contenedores de recolección de desechos colocados a intervalos regulares en las calles para que los usen los peatones que a menudo arrojan basura en las calles en ausencia de contenedores. Existe una predisposición para mejorar el manejo de los residuos sólidos de pago superior de la tarifa de servicio pagando un 10 al 28% de lo que pagan hasta ese momento.

Ámbito nacional

Barrantes & Flores (2013), investigaron sobre *El camino hacia una economía verde: el caso de la infraestructura en áreas naturales protegidas*. Principales resultados: los impactos de las actividades turística están ligadas a las medidas de ahorro de energía, pero también al manejo de los residuos sólidos. La actividad económica sin los

instrumentos de gestión ambiental que aseguren el menor impacto en el medio ambiente por las actividades turísticas, significaría un mayor costo para el agente interesado. El análisis determina que la inversión destinada para la minimización del impacto de la actividad de ecoturismo, entre otros aspectos, debe considerar en lo que toca a la gestión de los residuos sólidos, evitar el arrojar desmonte o tierra removida a los cuerpos de agua, implementar políticas de reducción, reutilización y reciclaje de los residuos, utilización de contenedores diferenciados accesibles al personal interno y turistas. Conclusión: dentro del sector específico de ecoturismo, es importante identificar el conjunto de incentivos presentes y precisar en qué medida están alineados con la economía verde o por el contrario resultan perversos, en tanto, promueven comportamiento que dificultan el desarrollo de una economía verde.

Rodríguez (2018), investigó sobre la inversión pública y el desarrollo económico local de un distrito en Moyobamba. Muestra: 16 representantes de la sociedad civil organizada. Resultados: la mayoría considera que la inversión pública se destino en educación (42%) y una minoría percibió que se destino a vivienda, agricultura y ambiente (10%). En la ejecución de proyectos de inversión pública, se reporta como inversión social seis proyectos, uno de los cuales está destinado al mejoramiento de la gestión integral de residuos sólidos municipales en área urbana, con un monto de declaratoria de viabilidad de S/. 421 481,84 y de ejecución financiera para el mismo proyecto de S/. 421664,04. Conclusión: la mayoría de los proyectos de inversión pública ejecutados en 2012-16 fueron de infraestructura.

Cueva (2012), en el Perú, realizó el estudio *El impacto de las transferencias monetarias mineras en el desarrollo de los distritos del Perú*. Concluye: a) Que las transferencias mineras han tenido un impacto significativo en varios sectores como el de educación, disminución de la tasa de analfabetismo, incremento del porcentaje de niños que asisten a la escuela, especialmente en los distritos mineros, en los que se ha observado que la tasa de niños que concurren a las escuelas es superior a las zonas en donde no se

tiene minería. ; igualmente en salud , apreciándose una disminución de la tasa de desnutrición crónica y de mortalidad infantil. Conclusión: el nivel de pobreza en el Perú ha disminuido en el 2007, sin embargo, para el 2009 no presente una diferencia significativa para la pobreza extrema.

A nivel regional

Mamani (2019), investigó sobre la *influencia de la inversión pública en la implementación de las políticas públicas ambientales en Tacna desde 2010-17*. El propósito del estudio fue evaluar la efectividad de la inversión en el eje ambiental, entre los que se considera el eje de política de residuos sólidos. Se aplicó un cuestionario dirigido a personal del Gobierno Regional. Resultados: reporta una brecha de calidad versus cantidad en la inversión destinado en la gestión integral de residuos sólidos municipales en el servicio de limpieza pública y recuperación de áreas degradadas por residuos sólidos. La mayoría de los encuestados funcionarios y/o servidores, califica en general de regular (95,8%) la efectividad de la inversión pública, el componente de programación (81,3%) y la fase de inversión (93,8%) probablemente por que no se ha desarrollado un efectivo control interno de los procesos. Conclusión: la efectividad de la inversión influye en la implementación de las políticas públicas en el eje ambiental en Tacna (p valor 0,001).

Oviedo (2020), estudió en Tacna la *relación entre la inversión pública en el eje ambiental y la prevención de riesgos ambientales*. Muestra : 42 servidores de las municipales y del Gobierno Regional de Tacna. Se utilizó un cuestionario. Resultados: los encuestados calificaron de bajo (71,4%) el componente programación de la inversión pública; la fase de inversión (76,2%) y también bajo la prevención de los riesgos ambientales (66,7%). En 2018 se ejecutó un solo proyecto de inversión pública en el eje ambiental en el programa de gestión integral de residuos sólidos hospitalarios.

Conclusión: la mayoría del personal encuestado calificó la inversión pública en un nivel bajo (61,9%).

Cabe precisar, que la diferencia con las investigaciones científicas consignadas, radica en que en el presente estudio se realizará el análisis desde una perspectiva de la economía verde y se utilizará la tipología de los proyectos ambientales (puros ; puros-ampliado; puros y metas ODM ; puros –ampliado y metas ODM) propuesta por Kámiche y García (2016) que se basa en el propósito de que éstos contribuyan al desarrollo sostenible y que se enmarquen dentro de las responsabilidades funcionales de acuerdo con la ley, de los gobiernos locales y regionales.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Inversión pública

La Dirección General de Programación Multianual del Sector Público (DGPM) del Ministerio de Economía y Finanzas, representa la más alta autoridad técnico-normativa del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), por lo que es el órgano responsable de establecer las normas técnicas, los métodos y los procedimientos aplicables a los proyectos de inversión pública (Ministerio de Economía y Finanzas,2015).

2.2.1.1. Definición

La inversión pública se define como toda “Toda erogación de recursos de origen público destinada a crear, incrementar, mejorar o reponer las existencias de capital físico de dominio público, con el objeto de ampliar la capacidad del país para la prestación de servicios y producción de bienes”. (MEF,2019, p.1)

Actualmente, el Estado peruano, establece que el presupuesto público asignado a las instituciones de todos los sectores, genere resultados beneficiosos para los peruanos, lo que es concordante con la política de modernización de la gestión pública (Ley N° 27658, 2002), a través de la gestión por resultados (PpR).

2.2.1.2. Inversión pública y presupuesto por resultados (PpR)

Constituye una estrategia de gestión pública, que posibilita conjuntar la asignación de los recursos presupuestales del Estado a bienes ,servicios (productos) y resultados que sean favorables para satisfacer el bien común, siendo una característica fundamental que permitan su medición.(Ministerio de Economía y Finanzas, 2021)

Dentro de este proceso, se requiere el compromiso de las instituciones públicas, designar responsabilidades, generar información fidedigna y cumplir con la rendición de cuentas. .(Ministerio de Economía y Finanzas, 2021)

El PpR facilita :

- Establecer resultados concatenados con cambios para la solución de los problemas que aquejan a la población y gestar compromisos de los actores para alcanzarlos.
- Presupuestar bienes y servicios necesarios para alcanzar los resultados deseables.
- Asignación de responsables en el logro de los resultados, como también para la implementación de los instrumentos y la rendición del gasto público.
- Establecimiento de mecanismos para obtener información sobre bienes, servicios, resultados y gestiones efectuadas.
- Procesos de evaluación de los resultados en beneficio de la población.
- Utilizar la información para tomar decisiones de cómo se gasta los recursos públicos.

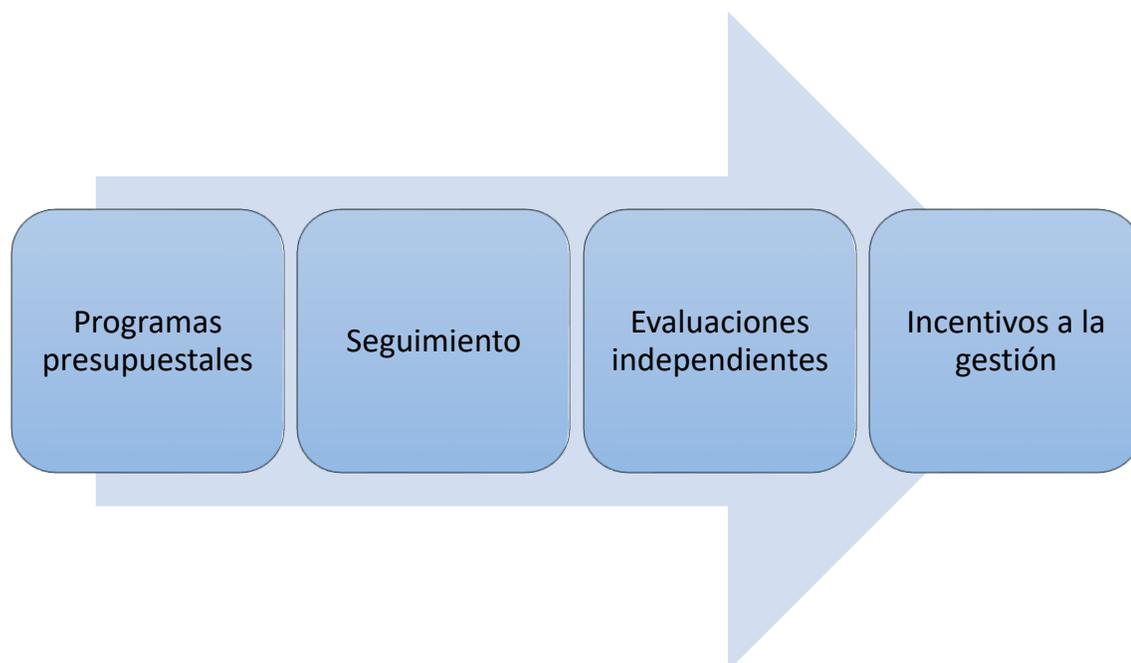
La importancia del PpR, tiene su fundamento, en que promueve la mejora de la calidad del gasto público, ya que posibilita a las entidades del Estado peruano, a lograr un uso eficiente y eficaz de los recursos públicos y porque permite tomar

mejores decisiones, ya que la información que se genera resulta de utilidad en el ámbito de la gestión y presupuestal en los tres niveles de gobierno.(Ministerio de Economía y Finanzas, 2021)

Los instrumentos del PpR son básicamente cuatro:

Figura 1

Instrumentos del PpR



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas(2021)

– Programas presupuestales (PP)

Alude a la unidad de programación de las acciones de las instituciones estatales, las que de manera integrada y articulada, se enfocan en proveer bienes y

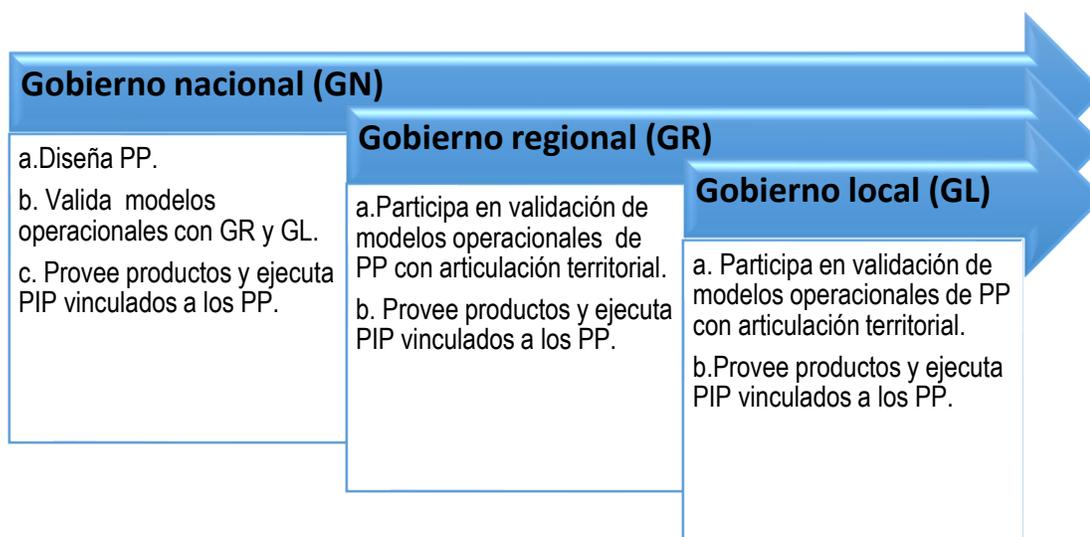
servicios para alcanzar resultados específicos , favorables para su comunidad y por ende coadyuvar al logro de un resultado final , que está vinculado con un objetivo de política pública . Operativamente es una categoría presupuestaria y un instrumento del PpR.(Ministerio de Economía y Finanzas, 2021)

Son de utilidad para identificar y asignar los recursos públicos en aquellos bienes y servicios que son de beneficio para la población, para evaluar la lógica causal del gasto público y para la articulación de esfuerzos en el nivel nacional, regional y local a través de la implementación de un PP. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021)

Las instancias que participan en la implementación de un PP son las siguientes:

Figura 2

Actores y roles en la implementación de PP



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas(2021)

– Seguimiento

Constituye un proceso sistemático, continuo destinado a la recolección y al análisis de información sobre el logro de los resultados de un PP. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021)

El seguimiento es importante, porque posibilita : (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021)

- Tener conocimiento veraz sobre el motivo del gasto del presupuesto público según programas presupuestales.
- Tener conocimiento sobre el nivel de logro de los resultados a favor de la población.
- Conocer el nivel de avance de los objetivos establecidos en las políticas públicas para cerrar las brechas de necesidades en todo orden.
- Promueve la transparencia del gasto público.
- Permite identificar problemas de gestión pública para establecer medidas de corrección.

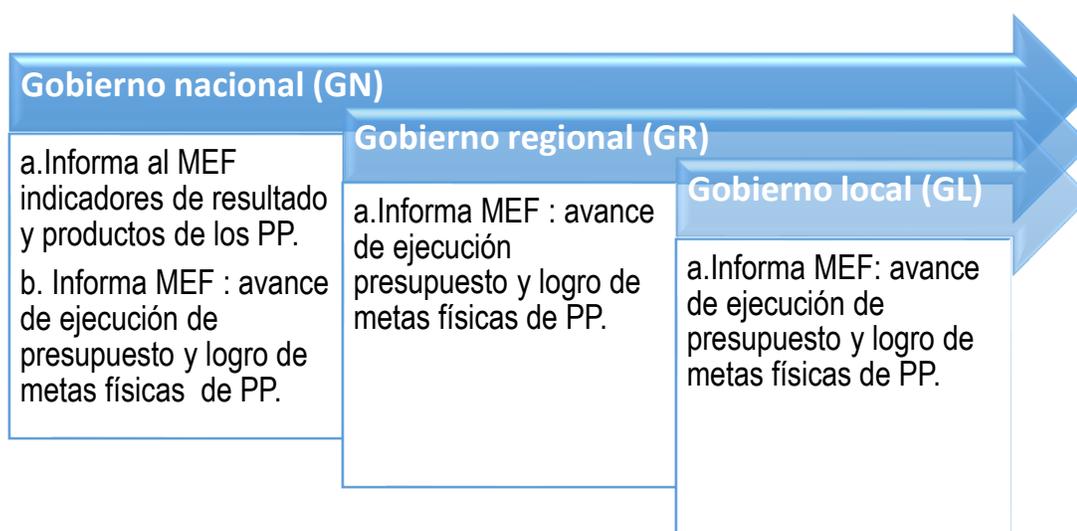
Asimismo, se realizan tres tipos de seguimiento:

- Del desempeño de los PP.
- De la ejecución financiera y física de los PP.
- Según temas específicos en presupuesto público.

Las instancias que participan en el seguimiento de un PP son las siguientes:

Figura 3

Actores y roles de la fase de seguimiento de PP



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas(2021)

– Evaluaciones independientes

Las evaluaciones independientes, constituyen procesos objetivos de análisis sistemáticos del diseño, gestión, desempeño y resultados e impactos de las intervenciones públicas, de los proyectos, los programas o las políticas públicas, a fin de obtener información confiable y útil para tomar decisiones de gestión y presupuestales. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021)

Las evaluaciones independientes, son relevantes, para generar procesos de aprendizaje en materia de intervenciones públicas, para fines de retroalimentación y mejora en la gestión; además de fortalecer las decisiones que se tomen en la asignación de recursos públicos, y sin duda, favorece la transparencia sobre el uso o destino de los recursos del erario público. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021)

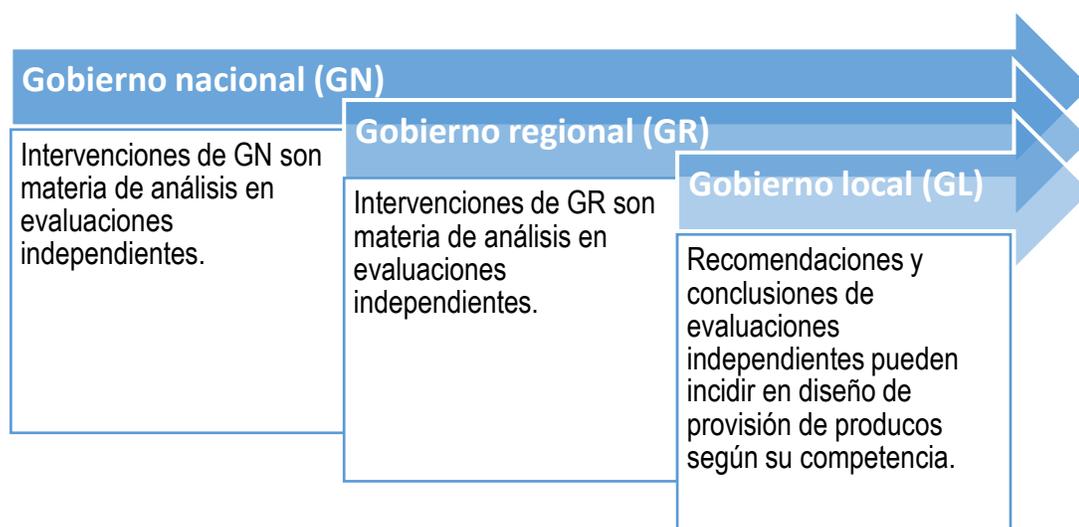
Asimismo, se realizan dos tipos de evaluaciones independientes: de diseño y ejecución (identifica acciones de mejora en PP en curso o concluida) y de impacto (para la medición del efecto causal atribuible a una intervención sobre la mejora o beneficio esperado para la población mediante un aproximación contrafactual y mediciones estadísticas y econométricas) (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021).

Las evaluaciones de impacto se realizan bajo diseños prospectivos basado en encuestas de línea de base y seguimiento ad hoc, y retrospectivas cuando se realizan después de que la intervención ha sido implementada. (Gertler et al., 2017)

Las instancias que participan en las evaluaciones independientes de un PP son las siguientes (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021):

Figura 4

Actores y roles de la fase de evaluaciones independientes de PP



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas(2021)

– Incentivos a la gestión

Es un instrumento que impulsa la aceleración hacia la concreción de los resultados, ya que conecta específicamente los recursos asignados con mejoras en gestión específicas . (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021)

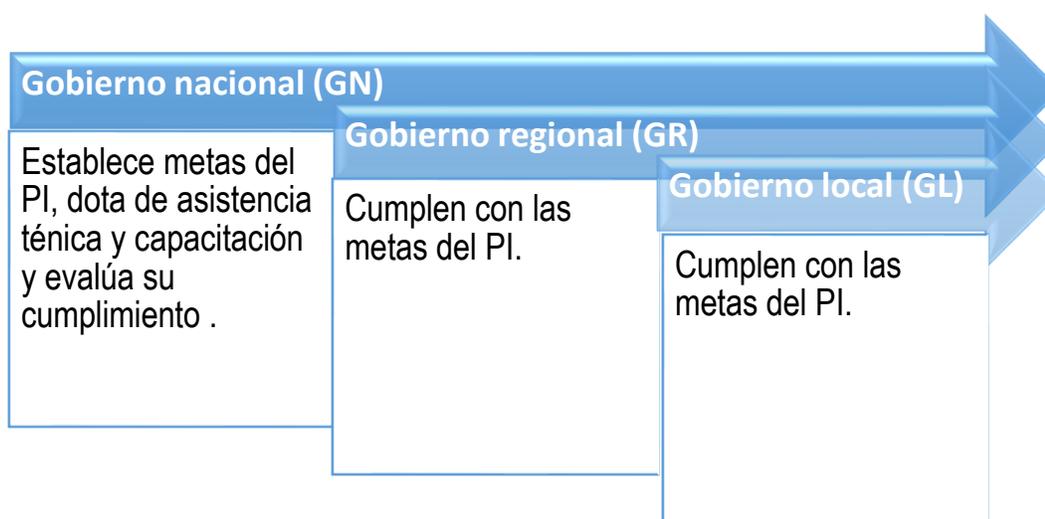
La trascendencia de los incentivos a la gestión, constituyen una herramienta provechosa para optimizar el desempeño de las instituciones públicas, a fin de procurar en éstas , un mayor esfuerzo a favor del logro de los objetivos y resultados que se esperan alcanzar. En este sentido, el Programa de Incentivos a la Mejora de la

gestión edil, es útil para fomentar la articulación de políticas nacionales relevantes y establecidas como una prioridad en cada nivel de gobierno. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021)

Existen dos tipos de incentivos a la gestión: programa de incentivos y convenios de financiamiento y apoyo presupuestario. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021)

Figura 5

Actores y roles de la fase de incentivos a la gestión



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas(2021)

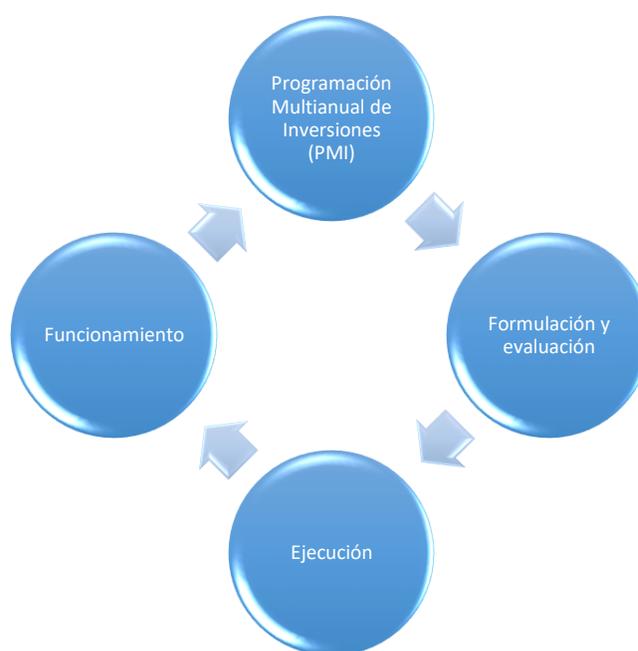
2.2.1.4. Ciclo de la inversión pública

Presenta un ciclo de inversión, como proceso, mediante el cual un proyecto de inversión, es creado, diseñado, evaluado, ejecutado y con beneficios para la efectiva prestación de servicios y provisión de la infraestructura para el desarrollo del Perú. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021)

El ciclo de inversión pública, presenta cuatro fases:

Figura 6

Ciclo de la inversión pública



Ciclo de la inversión pública

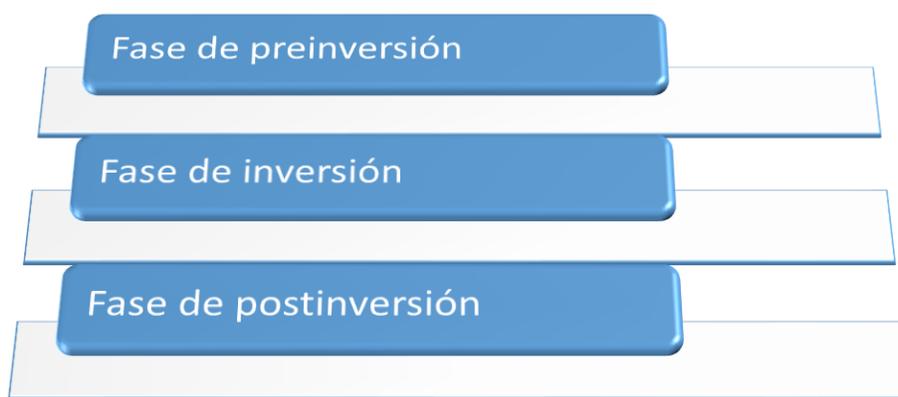
Fuente: MEF (2019)

— Fases del ciclo de los proyectos de inversión pública

El Ministerio de Economía y Finanzas (2019) para garantizar la eficiencia en el uso de los recursos públicos, a través de la DGPM instauró la aplicación del ciclo del proyecto a la inversión pública:

Figura 7

Fases del ciclo de los proyectos de inversión pública



Fuente: MEF (2019)

- Fase de preinversión: requiere de la elaboración del estudio de perfil (obligatorio), prefactibilidad y factibilidad (de acuerdo con el tipo de proyecto). (MEF,2019).

De acuerdo al monto de un proyecto, se requiere:

Figura 8

Estudios de preinversión mínimos de un proyecto viable



Fuente: MEF (2019)

- Fase de inversión: implica la elaboración del expediente técnico y ejecución del proyecto. (MEF,2019)
- Fase de postinversión: comprende la operación y mantenimiento del proyecto y la evaluación ex post. (MEF,2019)

El propósito es que se aprueben prioritariamente los proyectos financiados con recursos públicos, aquellos que hayan demostrado en la fase de la preinversión que son “socialmente rentables, sostenibles y compatibles con los lineamientos de política” (art. 11° del Reglamento del SNIP (D.S. N°102-2007, 2007). En este sentido, el SNIP comprende metodologías y procesos que son pertinentes para ser aplicado en la diversidad de proyectos para fines de financiamiento público y de cumplimiento obligatorio por todas las instancias gubernamentales adscritas a él.

La Ley de Creación del SNIP, (Ley N°27293, 2000), estableció que el sistema sea obligatorio para los sectores nacionales del gobierno, es decir, los ministerios. A partir del 2002, y luego de la dación de la Ley de Bases de la Descentralización ya mencionada,

los gobiernos regionales y locales se irían incorporando al sistema mediante distintos mecanismos, de acuerdo con las directivas del SNIP. En principio, se incorporaron de manera obligatoria todos los gobiernos regionales y aquellos gobiernos locales que recibieran recursos financieros importantes por parte del Estado (incorporación normativa). Además, se estableció que se podían incorporar aquellos gobiernos locales que quisieran hacerlo de manera voluntaria (incorporación voluntaria).

Es necesario mencionar que en el SNIP se ha seguido un proceso de descentralización de funciones, en la medida en que los gobiernos regionales y locales han ido adquiriendo mayores capacidades de administración de sus recursos y mayores responsabilidades técnicas. Al inicio de la operación del sistema, la declaración de viabilidad era potestad solo de la DGPM y de las oficinas de programación e inversiones (OPI)²³ de los sectores (ministerios), independientemente de la instancia que requiriera la ejecución del proyecto (incluyendo gobiernos locales).

Cuando se estableció que los gobiernos locales y regionales se incorporaran al sistema (año 2002), fue necesario crear distintos procedimientos para que estas instancias subnacionales de gobierno pudieran seguir los procedimientos técnicos establecidos para la evaluación de proyectos. Luego de varios años de aplicación, y de manera progresiva, las OPI de cada una de las instancias de gobierno inscritas en el sistema, incluidas la de los gobiernos locales, son las responsables técnicas de declarar la viabilidad de los proyectos que formulan. Es decir que actualmente los gobiernos regionales y locales son los responsables de planificar y ejecutar las inversiones que les permitan dar cumplimiento a las competencias y funciones asignadas, de tal manera que puedan satisfacer las necesidades de la población a la que representan.

2.2.1.3. Sistema Nacional de Presupuesto

Según la Ley N° 28411 Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto, el presupuesto público comprende los créditos presupuestarios que simbolizan el equilibrio entre la “previsible evolución de los ingresos y los recursos a asignar” (Artículo I,

2004). Asimismo, la ejecución del gasto público, en relación con los fines estatales, debe establecerse según la situación económico-financiera y el cumplimiento de los objetivos de estabilidad fiscal, a través de una adecuada gestión de los fondos hacia resultados con criterios de eficiencia, calidad, eficacia y economía.

2.2.1.4. Gasto público

El sector público, que implica gasto público, recaudación de ingresos y endeudamiento, tiene un papel crucial que desempeñar en cualquier economía mixta. El gobierno gasta dinero por diversas razones, que incluyen (Economics Online, 2019):

- Suministrar bienes y servicios que el sector privado no podría hacer, como bienes públicos, incluida la defensa, carreteras y puentes; bienes de mérito, como hospitales y escuelas; y prestaciones sociales como de desempleo y discapacidad.
- Lograr mejoras del lado de la oferta en la macroeconomía, como el gasto en educación y capacitación para mejorar la productividad laboral.
- Reducir los efectos negativos de las externalidades, como los controles de contaminación.
- Subvencionar industrias que necesitan de apoyo financiero no accesible desde el sector privado.

El gobierno local es extremadamente importante en términos de administración del gasto. (Economics Online, 2019)

2.2.1.5. Estructura del gasto público

Según el D.Leg. N° 1440 (2018), los principios que orientan la administración financiera en el ámbito público y los organismos de derecho público, son los siguientes:

Figura 9

Principios del Sistema Nacional del Presupuesto Público



Fuente: DL N° 1440 (2018)

La estructura del gasto público , sigue las siguientes Clasificaciones:

Figura 10

Estructura del gasto público



Fuente: DL N°1440 (2018)

– Clasificación institucional

Comprende instituciones que tienen créditos presupuestarios admitidos en sus Presupuestos Institucionales y unidades ejecutoras.

– Clasificación funcional

Comprende los créditos presupuestarios según función, división y grupo funcional. Esta clasificación evidencia las líneas de acción que el organismo

despliega para el cumplimiento de las funciones esenciales del Estado, que no siguen su estructura orgánica, sino criterios de tipicidad.

– Clasificación programática

Comprende los créditos presupuestarios según categorías de presupuesto, producto y proyecto. Esta clasificación posibilita, la estructuración, el seguimiento y la evaluación de las políticas estatales y sus estrategias orientadas al logro de los resultados relevantes que define el gobierno central. En este marco, es la Dirección General del Presupuesto Público, quien dispone la clasificación de los créditos presupuestarios que por su esencia no es posible que se estructuren en Programas Presupuestales.

– Clasificación económica

Estructura los créditos presupuestarios, según gasto corriente, de capital y servicio de deuda, según subclasificación genérica, subgenérica y específica de gasto.

– Clasificación geográfica

Aglutina los créditos presupuestarios según criterios geográficos donde se encuentre previsto el crédito presupuestario.

2.2.1.6. Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones

El Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (INVIERTE.PE) , se crea como sistema administrativo del Estado, para fines de orientar el uso de los recursos públicos para fines de inversión para la prestación de servicios efectiva y la provisión de la infraestructura nacional para el desarrollo del Perú. (D.Leg.N°1252,2016)

La programación multianual de inversiones , así como la ejecución de los proyectos de inversión, se atienen a los siguientes principios:

Figura 11

Principios rectores de Programacion multianual



Fuente: D.Leg.N°1252 (2016)

- Cierre de brechas

Las brechas aluden a la diferencia entre la situación ideal y la realidad, de infraestructura y de acceso a los servicios públicos de los peruanos.

- Vinculado con los objetivos nacionales

La programación multianual de inversión, vincula e interrelaciona los objetivos nacionales, los planes sectoriales nacionales, los de desarrollo

concertados en el ámbito regional y local, con la identificación del dossier de proyectos a ejecutarse.

- Diagnóstico como punto de inicio

La programación multianual de inversiones, tiene como punto de partida un diagnóstico del panorama de brechas de la infraestructura o de la realidad de acceso a los servicios básicos público, para definir objetivos alcanzables para subsanar la situación deficitaria identificada.

- Impacto social

La programación multianual de inversiones orienta el destino de la inversión para obtener el mayor impacto o beneficio para la población

- Inversión según previsión de recursos

La programación multianual de inversiones, promueve que la inversión debe programarse según la previsión de recursos para su ejecución basada en el ciclo de inversión.

- Transparencia y calidad

La programación multianual de inversiones, promueve que la gestión o gobernanza de la inversión público, se realice mediante mecanismos que posibiliten la transparencia y calidad basado en la competencia. (D. L. N° 1252, 2016).

Figura 12*INVIERTE.PE*

Fuente: MEF (2016)

– Programación Multianual de Inversiones

Implica la formulación de un diagnóstico de la realidad de las diferencias o brechas de la infraestructura y del acceso a los servicios públicos, así como del establecimiento de objetivos que deben alcanzarse en relación con las brechas identificadas. Asimismo, comprende la definición de metas de producto específicas, indicadores de resultado para un horizonte temporal de 3 años como mínimo, dentro del marco de los planes sectoriales. Es una etapa que requiere de coordinación y articulación interinstitucional y de los diferentes niveles de

gobierno. Constituye un marco obligado de referencia para la formulación de los presupuestos anuales. Comprende los proyectos de inversión a ser ejecutados a través de la asociación público-privada. (D. L. N° 1252, 2016).

– **Formulación y evaluación**

Implica la formulación del proyecto de las propuestas consideradas en la programación multianual, así como la evaluación de la pertinencia de su ejecución (D. L. N° 1252, 2016).

– **Ejecución**

En esta etapa se involucra la confección del expediente técnico y la ejecución física y financiera del caso. Se utiliza el SIAF –SP como aplicativo informático para el seguimiento de la inversión (D. L. N° 1252, 2016).

– **Funcionamiento**

Engloba la operación y el mantenimiento de los activos generados con la ejecución de la inversión pública estatal, además de la provisión de servicios que se han implementados con dicha inversión. (D. L. N° 1252, 2016).

2.2.1.7. Modelo teórico de economía de la inversión pública

La teoría de sistemas, es un marco conceptual que permite la comprensión de las interacciones y relaciones entre las prácticas de gestión del gasto público y la prestación de servicios en la administración pública, en términos de un “conjunto de elementos interrelacionados que lleva a cabo una cierta función y cuya nota más característica es que su totalidad coincide con la suma de sus partes” (Moreno Rubio, 2019,p.8).

Estas interacciones sistémicas involucran la doctrina de la modernización de la gestión pública, la prestación de servicios basada en resultados para que el servicio sea

de calidad y de satisfacción del ciudadano y de buenas prácticas de gestión del gasto público, basado en criterios de costos de transacción, y eficiencia de asignación.

Figura 13

Teoría de sistemas



2.2.2 Economía verde

2.2.2.1. Definición

El término economía verde, fue utilizado en Reino Unido en el denominado Plan para una economía verde, por Pearce, Karkandya y Barbier en 1989, para abordar las implicancias del desarrollo sostenible para medir el progreso económico y a su vez, analizar y evaluar los proyectos y políticas públicas. (Organización de las Naciones Unidas, 2012)

Posteriormente es adoptado plenamente por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente , a fin de mejorar el bienestar del ser humano, dentro de un contexto de equidad social, con reducción del riesgo ambiental y la escasez ecológica, uso eficiente de los recursos e inclusiva en el ámbito social. (Arthus-bertrand, 2012)

La economía verde se basa en el modelo de desarrollo sostenible y los principios de la economía ecológica. No existe consenso internacional sobre la definición de economía verde, pero la interpretación del PNUMA (2010) se usa ampliamente que alude a una economía que tiene como resultado mejorar el bienestar humano y una reducción de las desigualdades a largo plazo, sin exponer a las generaciones futuras a riesgos ambientales significativos y escaseces ecológicas.

La gestión sostenible de residuos sólidos complementa el concepto de economía verde, especialmente cuando se considera el papel fundamental del sector de residuos sólidos en la creación de una economía circular baja en carbono mediante la cual se minimiza la generación de residuos y sustancias nocivas, los materiales se reutilizan, reciclan o recuperan. se maximizan y se minimizan los residuos eliminados, gestionando todos estos procesos para evitar daños al medio ambiente y la salud humana.(Elagroudy et al., 2016)

Desde hace varios años, la transición a una economía verde ha sido reconocida como particularmente relevante para Perú, ya que “asumir el enfoque de economía verde puede ser conveniente” (Perú, 2019). Primero, porque la actividad económica del país

sigue dependiendo en gran medida de sus recursos naturales; por ejemplo, el extraordinario auge económico de la última década se basó en gran medida en las exportaciones de bienes primarios del Perú, incluida la minería, la pesca y la agroindustria.

En segundo lugar, es relevante por la alta exposición y vulnerabilidad de su territorio a los cambios ambientales, en un contexto de cambio climático, degradación ambiental y aumento de la contaminación; este es un tema especialmente sensible a la luz de la situación del Perú como uno de los 17 países megabiobiosdiversos del mundo, que en conjunto representan el 60-70% de la biodiversidad del planeta.

Y, en tercer lugar, porque persisten muchas brechas importantes en el desarrollo social e institucional a pesar del progreso general que sugieren los indicadores nacionales de desarrollo en el siglo XXI. (Alcalde, 2018)

En 2013 , Perú fue uno de los primeros países latinoamericanos en unirse a la Alianza para la Acción por la Economía Verde (Economy, 2021). Asimismo, en 2015, el Perú se adhirió a la declaración de la OCDE sobre Crecimiento Verde, y en 2016 la revisión de desempeño ambiental de la OCDE, como parte de las acciones dentro del Programa País Perú de la OCDE, recomendó que Perú asegure que la estrategia de crecimiento verde, realmente constituye un pilar nuclear del desarrollo que involucra a los ministerios sectoriales y les confiere la responsabilidad del impacto ambiental de sus políticas.

2.2.2.2. Economía verde e inversión en manejo de residuos sólidos

En 2018, se definió en Guatemala, los indicadores de economía verde y de las ODS. Y se consensuó el término como aquella economía que emite poco carbono, usa los recursos de modo más eficiente y tiene un valor agregado, ya que es socialmente incluyente. (Becker, 2018). Se definieron 97 indicadores que se agrupan en cuatro dimensiones relacionadas entre sí:

Figura 14

Cuatro grupos interrelacionados e indicadores de contexto de economía verde



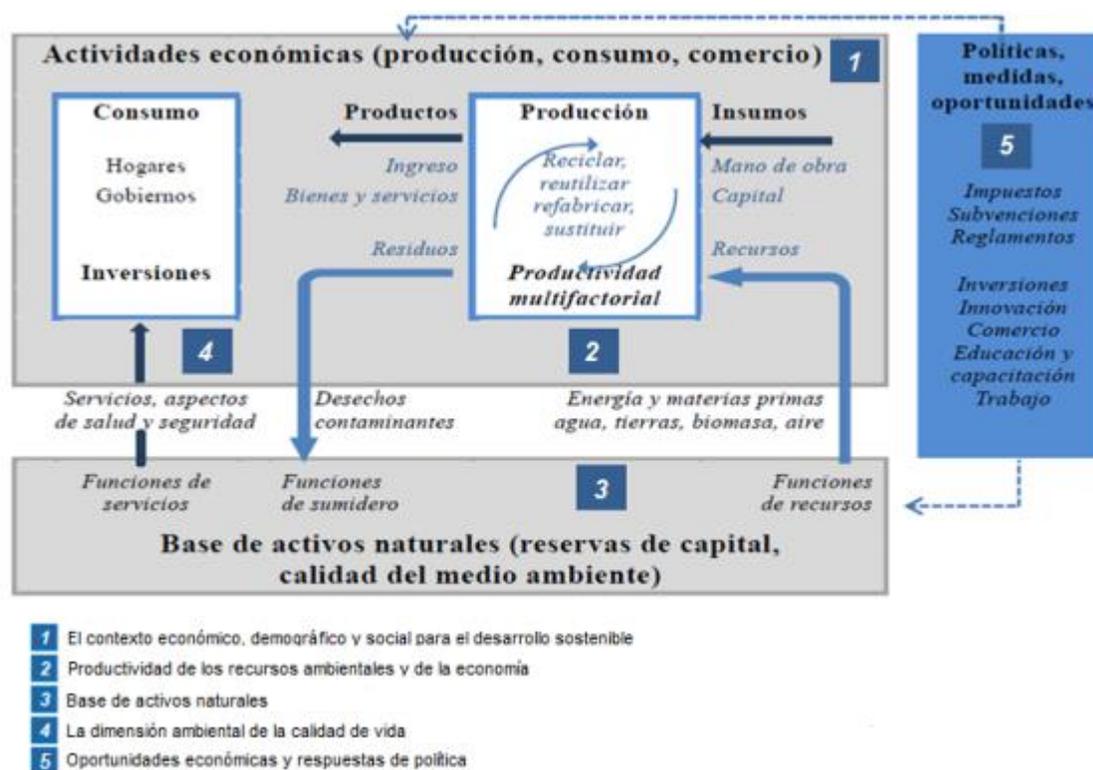
Fuente: (Becker, 2018) (OECD, 2011)

Dentro del grupo 4 de la lista referencial de indicadores de economía verde, se considera la dimensión ambiental de la calidad de vida, en especial, para fines de la presente investigación, los servicios ambientales, que aluden al suministro seguro y sostenible de agua y servicios para el saneamiento adecuado, que son fundamentales para mejorar el bienestar del hombre y minimizar el riesgo ambiental negativo y no regulado.

Además de apoyar la productividad de los agentes económicos. Según *Becker,(2018)* , la consecución de la economía verde se subordina en gran medida del suministro de estos servicios ambientales, como provisión de agua potable, infraestructura de saneamiento, recolección municipal de desechos (total, per cápita y según tipo de tratamiento), aguas residuales tratadas, fuentes mejoradas de agua, entre otros.

Figura 15

Indicadores de economía verde



Fuente: (OECD, 2011)

2.2.3. Manejo de residuos sólidos

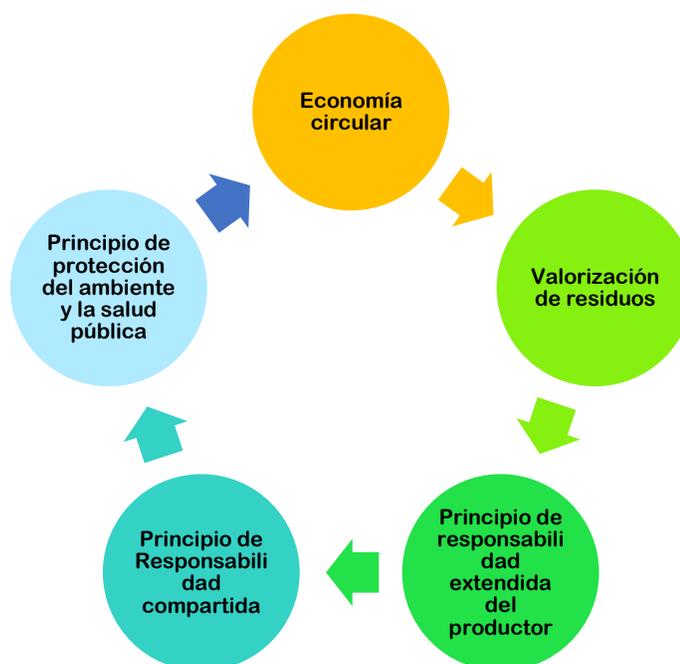
2.2.3.1. Principios

A partir de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (LIGRS) , D.Leg. 1278 se establece el marco de políticas y regulaciones para la gestión y manejo de los residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada en el Perú.

En la LIGRS se prescriben los principios aplicables:

Figura 16

Principios para la gestión racional de los residuos sólidos



Fuente: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos

a. Economía circular

La creación de valor, no tiene un límite en el consumo definitivo, por el contrario comprende todo el ciclo de vida de los bienes, para procurar la regeneración y recuperación eficiente de los recursos dentro de un ciclo biológico y técnico, según el caso. (Foy, 2017)

b. Valorización de residuos

Los residuos sólidos, son un recurso económico potencial, por lo que se enfatizará su valorización (reciclaje, generación de energía, compost, fertilizantes u otras transformaciones, tendientes a evitar su disposición final). (Foy, 2017)

c. Principio de responsabilidad extendida del productor

Se promueve que los importadores, distribuidores, fabricantes y comercializadores, fabriquen o utilicen productos o empaques con criterios de ecoeficiencia para minizar la generación de residuos y/o faciliten su valorización. (Foy, 2017)

d. Principio de responsabilidad compartida

Implica la adopción de corresponsabilidad social, con la participación diferenciada, conjunta y coordinada de todos los operadores, generadores de residuos y los gobiernos locales. (Foy, 2017)

e. Principio de protección del ambiente y la salud pública

Dentro de la gestión integral de los residuos, se comprende todas las medidas que sean necesarias para proteger la salud de las personas y de la comunidad, en congruencia con el ejercicio del derecho a vivir en un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida. (Foy, 2017)

2.2.3.2. Lo ambiental como base para el desarrollo sostenible

La importancia del ambiente en las condiciones de vida de la población radica en que todas las actividades humanas, incluyendo las económicas, se desenvuelven en el “ambiente”. De esta forma, en un modelo simple de relación entre consumidores y productores, se observa la necesidad de interrelacionar las actividades de consumo y producción con los recursos existentes en los países, es decir, en el ambiente natural.

De esta forma, los productores utilizan insumos y/o materias primas para brindar bienes y servicios que son adquiridos o aprovechados por los consumidores. El proceso productivo o de provisión del servicio y su consumo, generan residuos que pueden tener dos destinos: (i) pueden ser reciclados y, por tanto, pueden ingresar nuevamente al proceso productivo; o (ii) pueden ser desechados⁷ y, por tanto, liberados al medio ambiente. En cualquiera de los casos, la relación consumo – producción se realiza en un ambiente natural, que está conformado por el ambiente y los recursos naturales existentes.

El Estado debe intervenir para regular el uso del ambiente y los recursos naturales a través de: una correcta asignación de derechos de propiedad, el uso de tasas impositivas al agente contaminante para lograr niveles óptimos de contaminación, permisos negociables, la provisión directa del bien ambiental por parte del Estado, entre otros esquemas posibles. Sin embargo, en muchos casos la intervención del Estado no ha dado los resultados esperados y el daño ambiental ha llegado a niveles que muchos especialistas consideran como irreversibles

2.2.3.3. Manejo de residuos sólidos según tipo de proyectos

- a) **Proyectos ambientales puros (PAP).** Orientado a proyectos de (...)
forestación, reforestación, conservación de la biodiversidad, protección de suelos contra la erosión, planificación territorial y aquellos dirigidos a

revertir daños ambientales y promover una mejor educación y gestión ambiental. Es decir, su objetivo está centrado fundamentalmente en mejorar la calidad ambiental en un sentido físico, bajo el supuesto de que ello contribuye a la sostenibilidad ambiental y, por ende, al desarrollo sostenible. (Kámiche y García,2016, p.45)

- b) **Proyectos ambientales puros – ampliado (PAP ampliado)**. Esta tipología, obedece a las siguientes características:

(...) proyecto ambiental puro – ampliado (PAP ampliado) a aquel proyecto cuyo objetivo principal es solucionar un problema de carácter productivo o social, pero que tiene un componente ambiental importante. Así pues, no se trata de proyectos ambientales en sí mismos, sino que buscan –entre otras cosas– elevar la productividad de las tierras o del ganado, promover el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, generar mayores ingresos a una determinada comunidad o población, brindar servicios recreativos (como parques y jardines), entre otros. (Kámiche y García,2016, p.45)

- c) **Proyectos ambientales puros y metas ODM**. Son aquellos proyectos que involucran a

(...) los proyectos ambientales que pueden contribuir al logro del Objetivo 7 de las Metas del Milenio, relacionado con el desarrollo sostenible. Como parte de este objetivo, se establecen metas relacionadas con el acceso a agua y saneamiento, mejora de la calidad de vida de los habitantes de tugurios, y se hace un llamado a invertir en programas que reviertan el daño generado en los recursos del medio ambiente (básicamente, por medio de programas de forestación y reforestación) y que contribuyan a reducir las emisiones de carbono. Algunos de los proyectos incluidos dentro de esta definición –

además de los que componen la definición de PAP– son los relacionados a las redes de agua potable, letrinas, plantas de residuos sólidos y tratamiento, limpieza pública, entre otros. (Kámiche & Cárdenas, 2008, p. 45)

- d) Proyectos ambientales puros – ampliado y metas ODM. En esta categoría, engloba las características de las tres primeras:

(...) con el propósito de presentar un tipo de proyecto ambiental acorde a diversos fines (ambientales en sentido estricto, sociales, productivos, cumplimiento de las ODM, entre otros), pero que se esperaría que afecten positivamente al ambiente. La desventaja de una categoría tan amplia como esta es que se podría estar incluyendo proyectos de los cuales no se tiene certeza del impacto ambiental, debido a que no necesariamente tienen como eje central un problema ambiental. De todas maneras, es importante contar con una categoría como esta, porque está más relacionada con lo que la población en general concibe como proyecto ambiental: tener agua limpia, mejorar los pastos para tener una mayor producción, conservar las áreas protegidas, mejorar la limpieza pública, cuidar los parques y jardines, entre otros. (Kámiche y García, 2016, p.45)

2.2.3.4. Enfoque de Gestión Integral de los Residuos Sólidos (GIRS)

El enfoque de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos (GIRS) (ONU, 2012), tiene como antecedente el paradigma de la gestión ecológicamente racional de los desechos desde 1992, basado en la concepción de sostenibilidad ambiental, que se adoptó como relevante en cuanto el ser humano advierte de los efectos nocivos de la actividad antropogénica sobre el medio ambiente y tras las discusiones establecidas en la Cumbre Río +20.

El enfoque de GIRS plasma la perspectiva de sostenibilidad ambiental que enfatiza la prevención y valorización de los residuos, con un enfoque de economía circular, de tal manera que los desechos se convierten en un material reciclable y servible, basado en aspectos técnicos ambientales, políticos, organizacionales y económicos en las etapas del manejo de residuos sólidos.

Para la concreción de un Plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) se comprende etapas y consideraciones técnicas, ambientales, económicos , legales e institucionales pertinentes. Y se basan en principios rectores del PGIRS (Rondón et al., 2016):

2.2.3.5. Principios rectores de gestión de residuos sólidos

Los principios rectores de gestión de residuos sólidos, constituyen el marco referencial para la gestión de los residuos en el Perú. Son principios subyacentes de referencia obligada para orientar el manejo de la gestión de los residuos sólidos , que es imprescindible para aportar a la solución de un problema vigente con una perspectiva contemporánea bajo el marco de la economía verde y circular.

Figura 17

Principios rectores de gestión de residuos sólidos



- Principio de jerarquía de gestión de residuos

Comprende una perspectiva de minimización de los residuos sólidos, por lo que se releva la tarea de prevención o reducción su generación, La minimización debe abordarse desde el

concepto de las 3Rs, para reducir, reutilizar y por último reciclar. Sin embargo, no siendo una posibilidad la minimización, se debe tender al tratamiento, y si éste no es posible, la última opción es la disposición final de los residuos. (Figura 17)

Figura 18

Jerarquía en el manejo de los residuos sólidos



Fuente: Peterson (2009)

– Principio de Gestión integrada

Basado en la premisa que no es suficiente una única infraestructura para gestionar la complejidad del manejo de los diferentes residuos, se necesita la concreción de un conjunto de infraestructuras y tareas, coordinadas según niveles y áreas para una mejora continua. (Fichtner-Lksur Asociados citado por Rondón et al., 2016).

- Principio de Responsabilidad Extendida del Productor

Alude a los involucrados en los procesos de producción, comercialización y uso de materiales o de productos que generan residuos, que tienen la obligación de asumir su responsabilidad como agentes que impactan el medio ambiente (Programa CYMA 2008, citado por Rondón et al., 2016). Dicha responsabilidad puede suponer también el involucramiento del generador en la gestión del tratamiento de los residuos.

- Instrumentos económicos

Como instrumentos económicos de gestión están destinados a la mejora de la gestión de los residuos sólidos, en base a generar incentivos para modificar los patrones de producción y de consumo (producción limpia y sostenible) y los mecanismos y finalidades de recaudación y distribución, en la que se contemple una obligación económica a los agentes que generen residuos. (Fichtner-Lksur Asociados citado por Rondón et al., 2016).

- Reducción de residuos peligrosos

Principio que tiene como hontanar la Agenda 21. Se orienta a impedir, en cuanto sea posible, y reducir hasta un límite factible la producción de residuos categorizados como peligrosos, basado en una gestión que minimiza o neutraliza los daños al medio ambiente y a la salud de la población. (Rondón et al., 2016, p.33).

2.2.3.6. La Teoría del capital social y gestión integral de los residuos sólidos

Actualmente, la inversión pública para la gestión del manejo de los residuos sólidos, tiene un matiz diferente, ya que se aborda desde la perspectiva de la economía verde y circular, en orden a alcanzar propósitos macro como los ODS al 2030. Estas acciones de gestión y de acciones responsables frente al impacto ambiental, recaen en los diferentes actores sociales, que trascienden la actividad de gestión específica estatal o privada, y que sin duda, no pertenecen al ámbito del capital económico, pero que tienen una implicancia vital, como el capital social.

El capital social comunitario , integra los patrones culturales basados en la cooperación y confianza pero institucionalizado sea formal o informal. La característica fundamental del constructo capital social comunitario, es el establecimiento de relaciones intersubjetivas horizontales entre las organizaciones y los grupos humanos que interactúan en las comunidades y sociedades globales. (Forni et al., 2009)

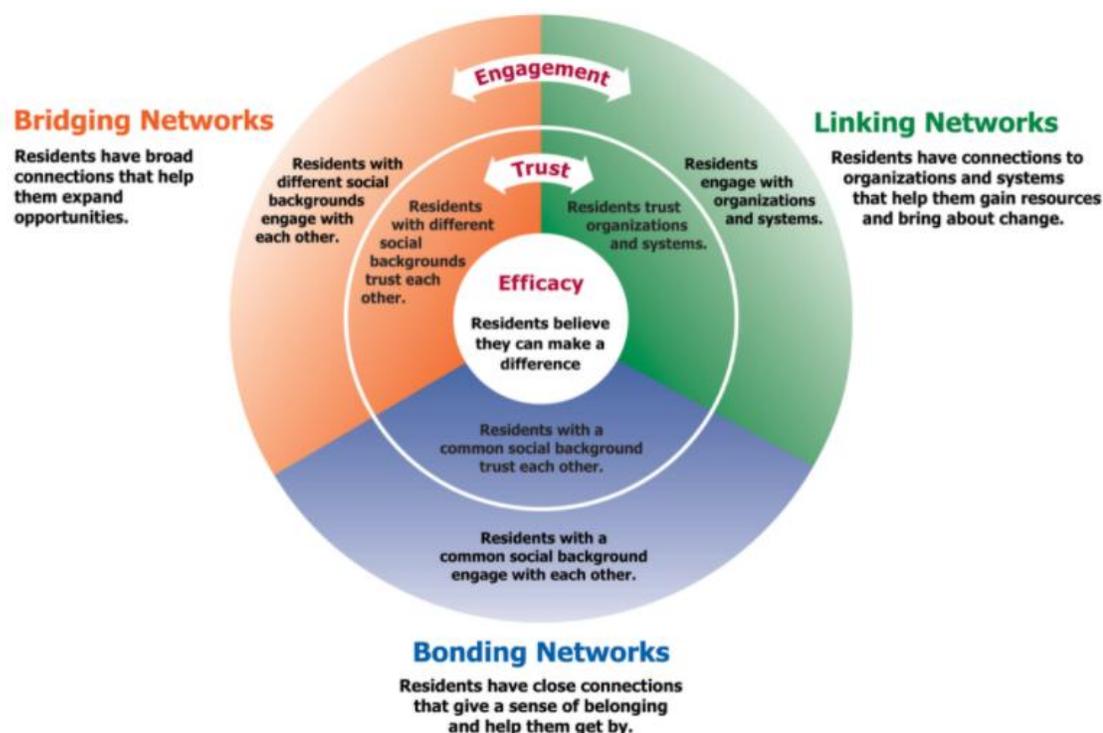
El capital social se refiere a las relaciones entre las personas como parte de las redes sociales, basadas en estatutos de confianza y reciprocidad y que determinan interrelaciones complejas y sinérgicas con resultados que provienen de una capacidad conjunta (Fedor, 2019).

Cabe reflexionar, que la aplicación del capital social en una sociedad o comunidad, puede generar valor o activos como la coordinación de acciones de la comunidad para lograr un objetivo basada en un consenso para tomar decisiones colectivas, para manejar con transparencia los recursos públicos, socialización de la información, etcétera.

Asimismo, el capital social, genera una motivación, vocación y condiciones para realizar acciones comunitarias, como apoyar o generar iniciativas para el manejo de los residuos sólidos, ya que se ejecutan basadas en la reciprocidad y confianza entre los ciudadanos de una comunidad. (García-Serrano & Villarruel-Meythaler, 2019)

Figura 19

Modelo de capital social comunitario



Fuente: (University of Minnesota Extension, 2021)

– Eficacia (Core)

La población considera que pueden hacer la diferencia dentro de un contexto social determinado. El círculo interno comprende la confianza dentro de cada uno de los tres tipos de redes, los residentes con antecedentes sociales comunes confían entre ellos (University of Minnesota Extension, 2021)

– Confianza

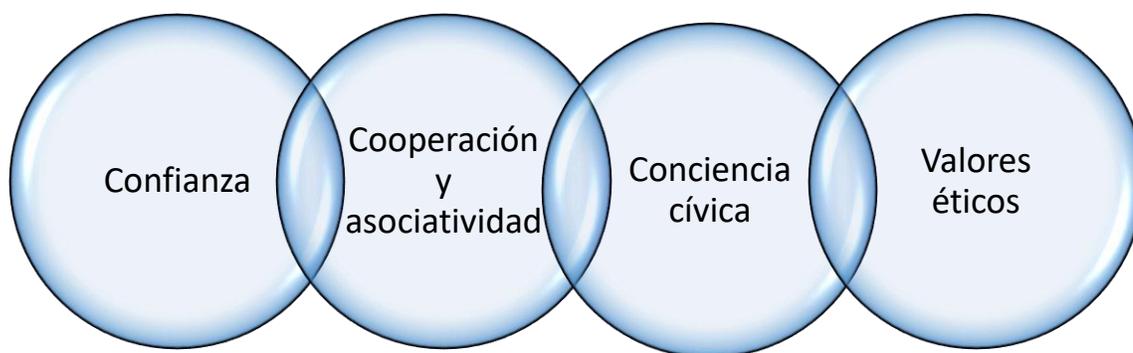
Los ciudadanos confían en las organizaciones y los sistemas, aún siendo de diferente origen social, se brindan confianza unos con otros (University of Minnesota Extension, 2021).

Dentro de este contexto, se produce un establecimiento de puentes, con amplias conexiones, que ayudan a ampliar las oportunidades, se producen las denominadas redes de unión, que le otorgan un sentido de pertenencia y aumenta la resiliencia y ayuda para sobrevivir, además de generar cambios. En este sentido, se considera que el capital social, se basa en la ciudadanía del grupo, basada en la tolerancia, confianza, solidaridad e impulso de asociacionismo para atender los asuntos de la vida pública, como por ejemplo, la agenda del manejo de los residuos sólidos, más allá de los posibles conflicto de intereses que pudiese devenir de las relaciones intersubjetivas dentro de las sociedades.

El capital social comunitario, está centrada en los asuntos de carácter públicos para el bien común, que según Kliksberg (2016), se asentaría en cuatro aristas:

Figura 20

Dimensiones del capital social comunitario



Fuente: Kliksberg (2016)

– Confianza

Nexo relacional basada en la confianza entre los ciudadanos y con las instituciones de su entorno. Kliksberg y Rivera (2007) considera que un bajo nivel de confianza, menoscaba la legitimidad y minimiza la gobernabilidad democrática, lo que sin duda, le restaría posibilidad de éxito a las iniciativas estatales, como las acciones destinadas a la gestión del manejo de los residuos sólidos.

- Cooperación y la asociatividad

Característica propia de las redes o entramado relacional, que puede trascender de una situación de vecindario hasta un proyecto de mayor envergadura, que implique el compromiso con el cumplimiento de políticas sociales de interés y beneficio común. En este caso, podría ser la base de condiciones en las que los proyectos de manejo de residuos sólidos, tengan mayor posibilidad de éxito.

- Conciencia cívica

La conciencia cívica en cuanto a la capacidad reflexiva y de acción de cada ciudadano, que actúa de forma libre y responsable respecto de los demás y también de sí mismo (Morales et al., 2013). Esta práctica política aunada a la democracia, determina la asunción de obligaciones para su propio bien y de la comunidad a la que pertenece, que sin duda derivan en acciones de contribución colectiva, como cuidado de su medio, de los parques, de la limpieza, del ornato, pago de impuestos, etc. Kliksberg y Rivera (2007).

- Valores éticos

Aquellos valores que permiten establecer relaciones sociales que propendan generar acciones y sentimientos positivos, como la solidaridad, respeto, tolerancia, y que son compartidos por los miembros de una organización.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Economía verde

Resulta del mejoramiento del bienestar del hombre e igualdad social, mientras que se reduce drásticamente el impacto ambiental. (Organización Internacional del Trabajo, 2021).

Ejecución de un proyecto de inversión pública

Comprende la elaboración del expediente técnico u otro documento equivalente, así como la ejecución física de la inversión. Dentro de esta fase se considera las labores

de seguimiento físico y financiero a través del Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI). (Ministerio de Economía y Finanzas, 2019)

Funcionamiento

Operación y mantenimiento de los activos producidos con la ejecución de la inversión y la provisión de los servicios implementados con la inversión pública. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2019)

Formulación y Evaluación (FyE)

Formulación del proyecto, según propuestas de inversión prioritarias para lograr las metas definidas en la programación multianual de inversiones, así como la evaluación respectiva sobre la pertinencia del planteamiento técnico del proyecto de inversión de cara a estándares de calidad y nivel de servicios aprobados por el sector. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2019)

Inversión pública

Erogación de recursos de origen público para fines de crear, elevar, mejorar o reponer las existencias de capital físico de dominio público y/o de capital humano. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2019)

Manejo de residuos sólidos

Actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo usado desde la generación hasta su disposición final (Ministerio del Ambiente, 2016, p.9)

Programación Multianual de Inversiones (PMI)

Herramienta para establecer la vinculación entre el planeamiento estratégico presupuestario, basado en la elaboración y selección de una cartera de inversiones, orientada al cierre de brechas, objetivos, metas de desarrollo con alcance nacional, sectorial y/o territorial. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2019)

Proyecto de inversión pública

Se le conceptúa como toda “intervención limitada en el tiempo que utiliza total o parcialmente recursos públicos, con el fin de crear, ampliar, mejorar, modernizar o recuperar bienes o servicios que se brinda a la población”. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2019)

Proyecto de inversión pública ambiental según tipo

Clasificación de los proyectos de inversión según la clasificación de Kámiche & Cárdenas (2008) en proyectos ambientales puros para mejorar la calidad ambiental; proyecto ambiental puro y meta ODM 7 para mejorar la calidad ambiental y dirigidos a mejorar el acceso al agua, saneamiento y manejo de residuos sólidos; Proyecto ambiental puro y meta ODS 11.6 , para mejorar la calidad ambiental y dirigidos al logro del ODS y los ampliados que incluyen los puros, ampliados para el logro de ODM7 y ODS 11.6.

Inversión

Utilización de recursos.

Categoría

Dentro del marco del presente estudio, se refiere a la categoría de proyectos destinado al manejo de residuos sólidos, sin considerar los de acceso al agua o saneamiento.

Programa

Según la función programática gubernamental, se clasifica el programa Desarrollo estratégico, conservación y aprovechamiento sostenible del patrimonio natural, Gestión integral de la calidad ambiental, Medio ambiente, Salud colectiva y Saneamiento.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLOGICO

3.1. HIPÓTESIS

3.1.1 Hipótesis general

Existe relación signitiva entre la inversión pública desde la perspectiva de la economía verde se relaciona con el manejo integral de los residuos sólidos en Tacna durante el periodo 2005-2020.

3.1.2 Hipótesis específicas

- Existe relación signitiva entre la inversión pública desde la perspectiva de la economía verde con los proyectos de inversión de manejo de residuos sólidos en Tacna durante el periodo 2005-2020.
- Existe relación signitiva entre la inversión pública desde la perspectiva de la economía verde con la función programática en Tacna durante el periodo 2005-2020

3.2. VARIABLES

3.2.1. Identificación de la variable independiente

- Variable independiente
Inversión pública desde la perspectiva de una economía verde

- Variable dependiente
Manejo de los residuos sólidos

3.2.2. Operacionalización

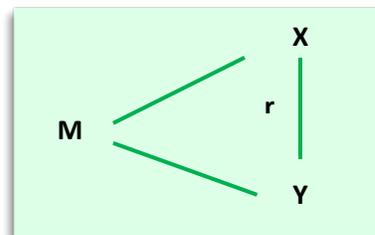
Variable	Dimensión	Indicador	Categoría/Unidad	Escala
Inversión pública desde la perspectiva de una economía verde	Tipo	– Número de proyectos de inversión pública ambientales según tipo	N° de proyectos: – Ambiental puro ampliado – Proyecto ambiental puro y meta ODM 7 – Proyecto ambiental puro y meta ODS 11.6 – Proyecto ambiental ampliado y meta ODM 7 – Proyecto ambiental ampliado y meta ODS 11.6	Razón
	Monto	– Inversión	Soles corrientes	
Manejo de residuos sólidos	– Proyecto de residuos sólidos	– Categoría asignada	– Proyectos de residuos sólidos	
	– Función programática	– Programa	– Desarrollo estratégico, conservación y aprovechamiento sostenible del patrimonio natural – Gestión integral de la calidad ambiental – Medio ambiente – Salud colectiva – Saneamiento	

3.3. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Se trató de un tipo de estudio con un enfoque cuantitativo, ya que la medición de las variables son datos que se expresan numéricamente; de corte analítico porque se contrastó la hipótesis para demostrar la relación plausible entre las variables de estudio.

Según el tipo de investigación

Esquema del diseño:



Donde :

M = Muestra

V1: Inversión pública

V2 : Manejo de los residuos sólidos

r: relación

3.4. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

La investigación es correlacional porque se evalúa la relación que existe entre las variables. (Rodríguez, 2011)

3.5. ÁMBITO Y TIEMPO SOCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

Ámbito

El estudio se desarrolla en el departamento de Tacna , especialmente en el ámbito de competencia de la inversión pública del nivel de gobierno regional y local.

Tiempo social

El tiempo social corresponde al periodo 2005 a 2020.

3.6. POBLACIÓN Y MUESTRA

Se comprendió el total de proyectos de inversión pública ambientales del periodo 2005 a 2020. (N= 127). Se trató de una muestra censal.

3.7. PROCEDIMIENTO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.7.1. Procedimiento

- Se procedió a recolectar la información de las bases de datos del Ministerio de Economía y Finanzas del periodo 2005-2020.
- Se disgregó la información según nivel de gobierno regional y local.
- Se vació la información en una base de datos en formato Excel.
- La data saneada del archivo Excel se migró al Software estadístico SPSS v. 22.

3.7.2. Técnicas

a. Técnica de análisis de contenido o documental

La información obtenida de la base de datos del Ministerio de Economía y Finanzas se analizó y documentó para su interpretación.

- b. *Técnica estadística*: se utilizó la técnica estadística para la fase de recolección, análisis y resultados.

3.7.3. Instrumentos

- Ficha de recolección para la variable Proyectos de inversión desde la perspectiva de una economía verde:

Ficha de recolección :	Ficha de recolección de datos Proyectos de inversión
Autor	: Vargas (2020)
Objetivo	: Recoger información sobre proyectos de inversión pública en materia ambiental
Ítems	: 29 ítems (Anexo 2)
Validación	: Método Delphi (03 Expertos)

- Ficha de recolección para la variable Manejo de residuos sólidos:

Ficha de recolección :	Ficha de recolección de datos Proyectos de inversión
Autor	: Vargas (2020)
Objetivo	: Recoger información sobre proyectos de inversión pública en materia ambiental
Ítems	: 30 ítems (Anexo 3)
Validación	: Método Delphi (03 Expertos)

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO

- Se analizó el comportamiento de la inversión pública en materia ambiental según la cronología de 2005 a 2020.
- La recolección de los datos se realizó en un periodo de tiempo de 11 meses desde marzo 2020 a enero 2021
- El proceso de ordenamiento y análisis de la información se realizó consecutivamente al recojo de datos según el análisis de la información del Ministerio de Economía y Finanzas.
- Se vació la información en una hoja de cálculo Excel y posteriormente se transfirió al software SPSS v. 25.
- Prueba de hipótesis causal de la general (Rho de Spearman) y las hipótesis específicas (χ^2 cuadrada)

4.2. DISEÑO DE LA PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados se presentan según la secuencia siguiente:

4.3. RESULTADOS

4.3.1. Descripción de proyectos de inversión

Tabla 1

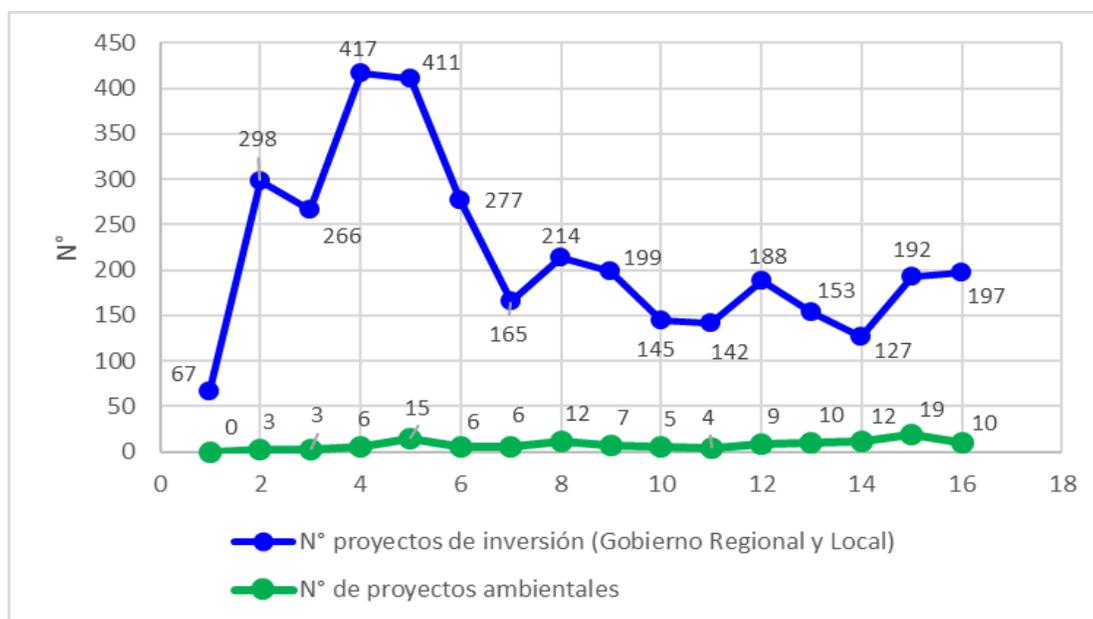
Frecuencia de proyectos de inversión del Gobierno Regional y Local y número de proyectos ambientales en Tacna , periodo 2005-2020

Año	N° proyectos de inversión (Gobierno Regional y Local)	N° de proyectos ambientales
2005	67	0
2006	298	3
2007	266	3
2008	417	6
2009	411	15
2010	277	6
2011	165	6
2012	214	12
2013	199	7
2014	145	5
2015	142	4
2016	188	9
2017	153	10
2018	127	12
2019	192	19
2020	197	10

Fuente: base de datos

Figura 21

Frecuencia de proyectos de inversión del Gobierno Regional y Local y número de proyectos ambientales en Tacna , periodo 2005-2020



Fuente: Tabla 1

Interpretación

En el periodo de 2005 a 2020, el número de proyectos de inversión pública oscila de un mínimo de 67 (año 2005) a 417 (año 2008) proyectos de inversión de diversa índole, apreciándose que se observa una disminución a partir de 2013, por debajo de 200 proyectos anuales. Sin embargo, contrariamente a ello el número de proyectos ambientales van en incremento. En el año 2011 se crea el OEFA, implementándose en los años posteriores las competencias de las Entidad fiscalizadora ambientales como son los Gobiernos locales. (Tabla 1 y Figura 9)

Tabla 2

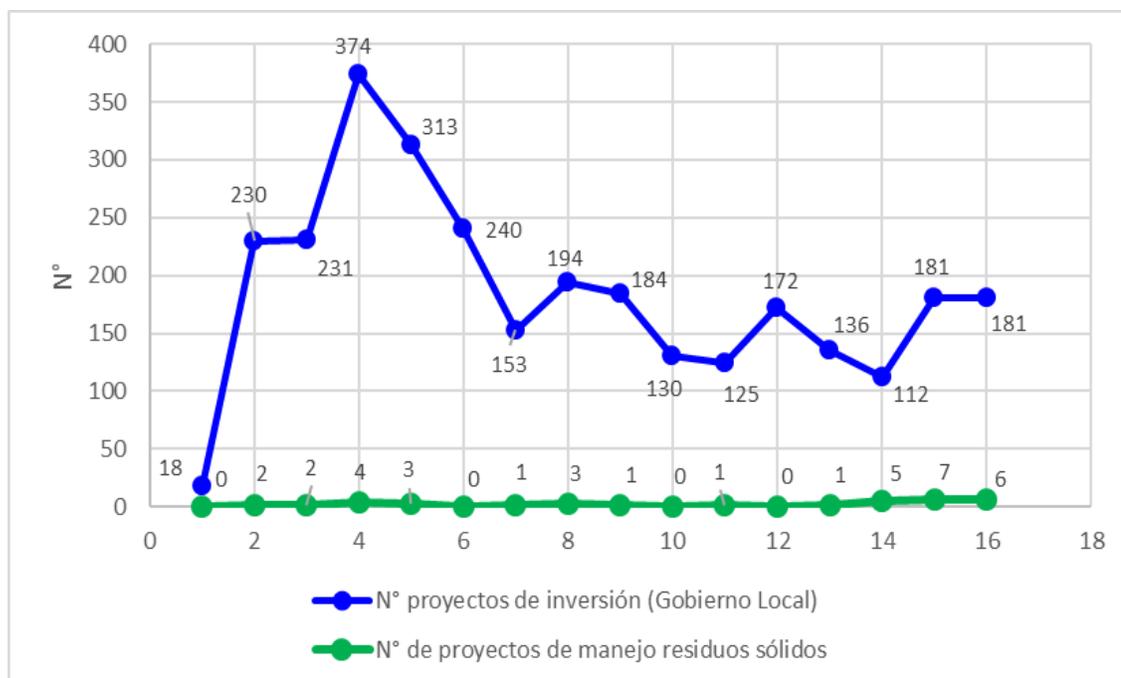
Frecuencia de proyectos de inversión del Gobierno Local y número de proyectos de residuos sólidos en Tacna , periodo 2005-2020

Año	N° proyectos de inversión (Gobierno Local)	N° de proyectos de residuos sólidos
2005	18	0
2006	230	2
2007	231	2
2008	374	4
2009	313	3
2010	240	0
2011	153	1
2012	194	3
2013	184	1
2014	130	0
2015	125	1
2016	172	0
2017	136	1
2018	112	5
2019	181	7
2020	181	6

Fuente: base de datos

Figura 22

Frecuencia de proyectos de inversión del Gobierno Local y número de proyectos de residuos sólidos en Tacna , periodo 2005-2020



Fuente: Tabla 2

Interpretación

En el periodo de 2005 a 2020, el número de proyectos de inversión pública oscila de un mínimo de 67 (año 2005) a 417 (año 2008) proyectos de inversión de diversa índole, apreciándose que se observa una disminución a partir de 2012, por debajo de 190 proyectos anuales. Frente a ello el número de proyectos ambientales se han incrementado en los últimos 3 años. En el año 2014 se reglamenta la supervisión a Entidades de

Fiscalización Ambiental (EFA), lo cual se presume habría redundado en el incremento de proyectos ambientales².

² Resolución de Consejo Directivo 016-2014-OEFA/ CD - Aprueban el Reglamento de Supervisión a Entidades de Fiscalización Ambiental. https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=16883.

Tabla 3

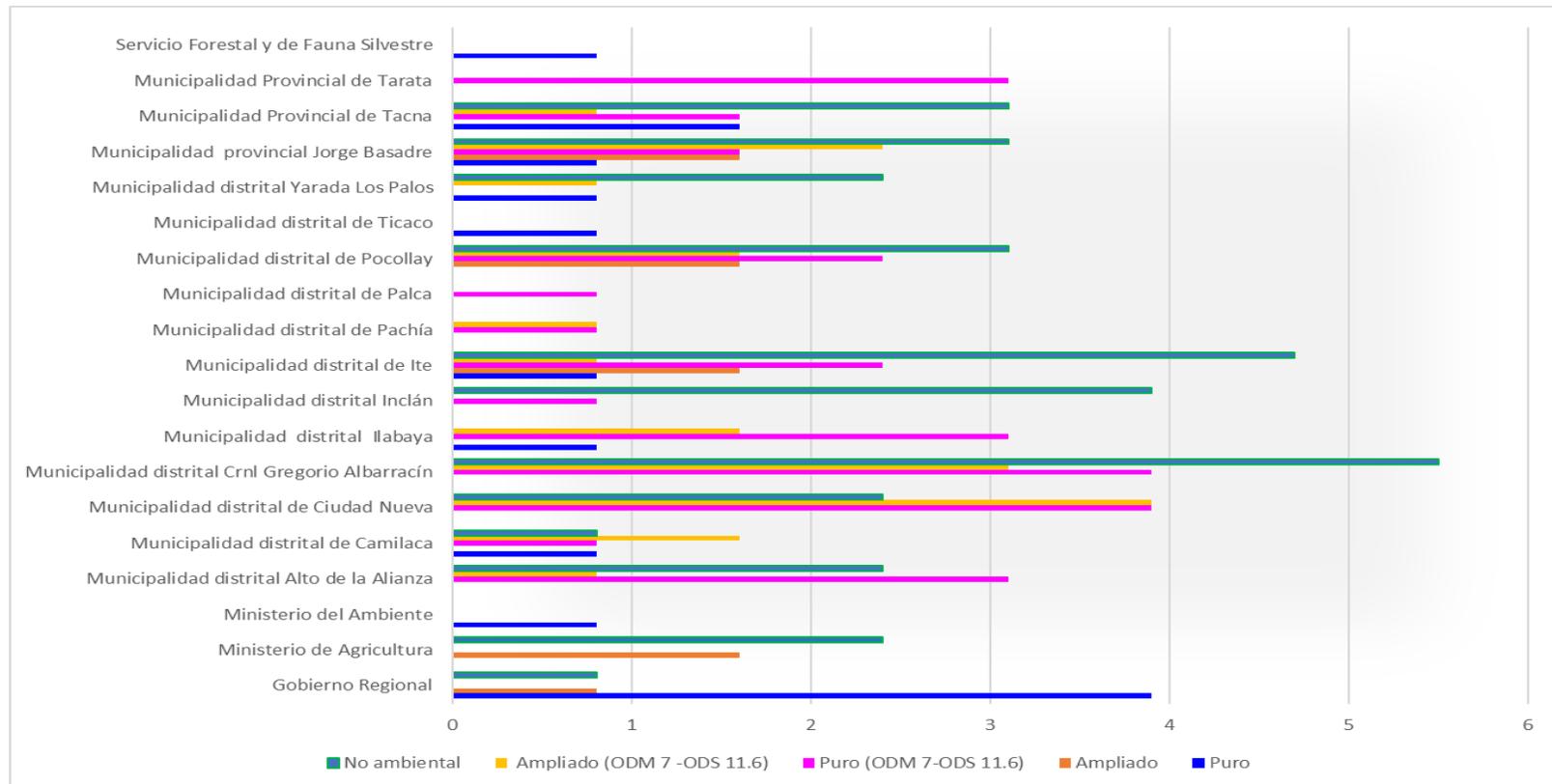
Proyectos consignados en la función programática ambiente, según tipología ,2005-2020

	Tipo de proyecto ambiental											
	Puro		Ampliado		Puro (ODM 7- ODS 11.6)		Ampliado (ODM 7 -ODS 11.6)		No ambiental		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Gobierno Regional	5	3,9	1	0,8	0	0	0	0	1	0,8	7	5,5
Ministerio de Agricultura	0	0	2	1,6	0	0	0	0	3	2,4	5	3,9
Ministerio del Ambiente	1	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,8
Municipalidad distrital Alto de la Alianza	0	0	0	0	4	3,1	1	0,8	3	2,4	8	6,3
Municipalidad distrital de Camilaca	1	0,8	0	0	1	0,8	2	1,6	1	0,8	5	3,9
Municipalidad distrital de Ciudad Nueva	0	0	0	0	5	3,9	5	3,9	3	2,4	13	10,2
Municipalidad distrital Crnl. Gregorio Albarracín	0	0	0	0	5	3,9	4	3,1	7	5,5	16	12,6
Municipalidad distrital Ilabaya	1	0,8	0	0	4	3,1	2	1,6	0	0	7	5,5
Municipalidad distrital Inclán	0	0	0	0	1	0,8	0	0	5	3,9	6	4,7
Municipalidad distrital de Ite	1	0,8	2	1,6	3	2,4	1	0,8	6	4,7	13	10,2
Municipalidad distrital de Pachía	0	0	0	0	1	0,8	1	0,8	0	0	2	1,6
Municipalidad distrital de Palca	0	0	0	0	1	0,8	0	0	0	0	1	0,8
Municipalidad distrital de Pocollay	0	0	2	1,6	3	2,4	2	1,6	4	3,1	11	8,7
Municipalidad distrital de Ticaco	1	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,8
Municipalidad distrital Yarada Los Palos	1	0,8	0	0	0	0	1	0,8	3	2,4	5	3,9
Municipalidad provincial Jorge Basadre	1	0,8	2	1,6	2	1,6	3	2,4	4	3,1	12	9,4
Municipalidad Provincial de Tacna	2	1,6	0	0	2	1,6	1	0,8	4	3,1	9	7,1
Municipalidad Provincial de Tarata	0	0	0	0	4	3,1	0	0	0	0	4	3,1
Servicio Forestal y de Fauna Silvestre	1	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,8
TOTAL	15	11,8	9	0	36	28,3	23	18,1	44	34,6	127	100

Fuente: Base de datos

Figura 23

Proyectos consignados en la función programática ambiente según tipología, 2005-2020



Fuente: Tabla 3

Interpretación

En el periodo de 2005 a 2020, el porcentaje de proyectos de inversión pública que a pesar de estar registrados en la función ambiente no son realmente ambientales, alcanzando el 34,6% del total de proyectos consignados en la función Ambiente. Estos proyectos son en su mayoría proyectos de parques y jardines, cuya representatividad del área verde está por debajo del 60%, predominando en ese caso los componentes de infraestructura.

El Gobierno regional de Tacna es quien presenta mayor número de proyectos puros, eso debido a sus competencias regionales implementadas a través de la Gerencia de recursos naturales y gestión del medio ambiente. (Tabla 3 y Figura 8)

Tabla 4

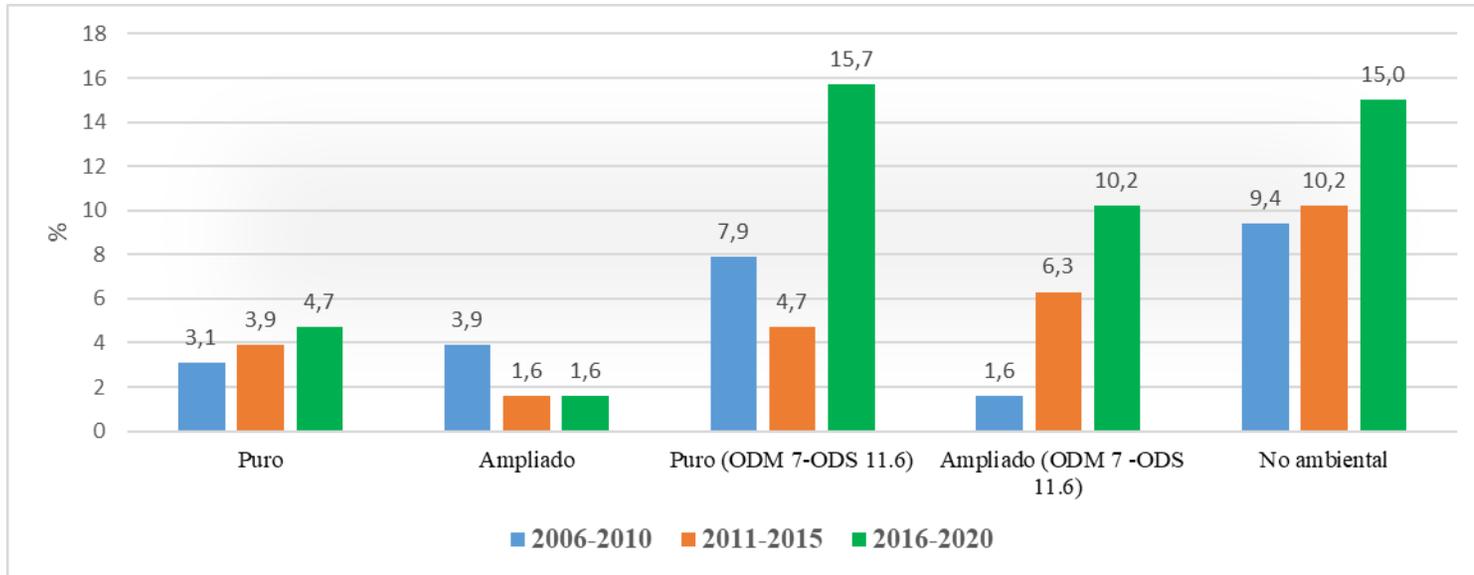
Tipo de proyecto consignado en la función programática ambiente según periodo 2005-2020

Periodo	Tipo de proyecto ambiental											
	Puro		Ampliado		Puro (ODM 7- ODS 11.6)		Ampliado (ODM 7 -ODS 11.6)		No ambiental		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
2006-2010	4	3,1	5	3,9	10	7,9	2	1,6	12	9,4	33	26,0
2011-2015	5	3,9	2	1,6	6	4,7	8	6,3	13	10,2	34	26,8
2016-2020	6	4,7	2	1,6	20	15,7	13	10,2	19	15,0	60	47,2
TOTAL	15	11,8	9	7,1	36	28,3	23	18,1	44	34,6	127	100

Fuente: Base de datos

Figura 24

Tipo de proyecto consignad en función programática ambiente según periodo 2005-2020



Fuente: Tabla 4

Interpretación

El mayor número de proyectos se en el tipo No ambiental con 34,6% y Puro (ODM 7- ODS 11.6) 28,3%. Se aprecia que el periodo correspondiente al año 2016 al 2020 es donde se presenta un 34,6% de proyectos consignado en la función ambiente, sin embargo estos no son ambientales, siendo proyectos en su mayoría de parques y jardines, que representan menos del 60% de área verde; esto coincide que en esta acción estén lo proyectos que brindan servicios recreativos (parque, jardines); siendo así mismo los proyectos del tipo No ambiental, en su mayoría de parques y jardines, que representan más del 60% de área verde dentro de los componentes del proyecto.

El número de proyectos del tipo no ambiental es el que predomina en todos los periodos desde el año 2005 al 2020. Esto evidencia un uso inadecuado de la función ambiente.

Tabla 5

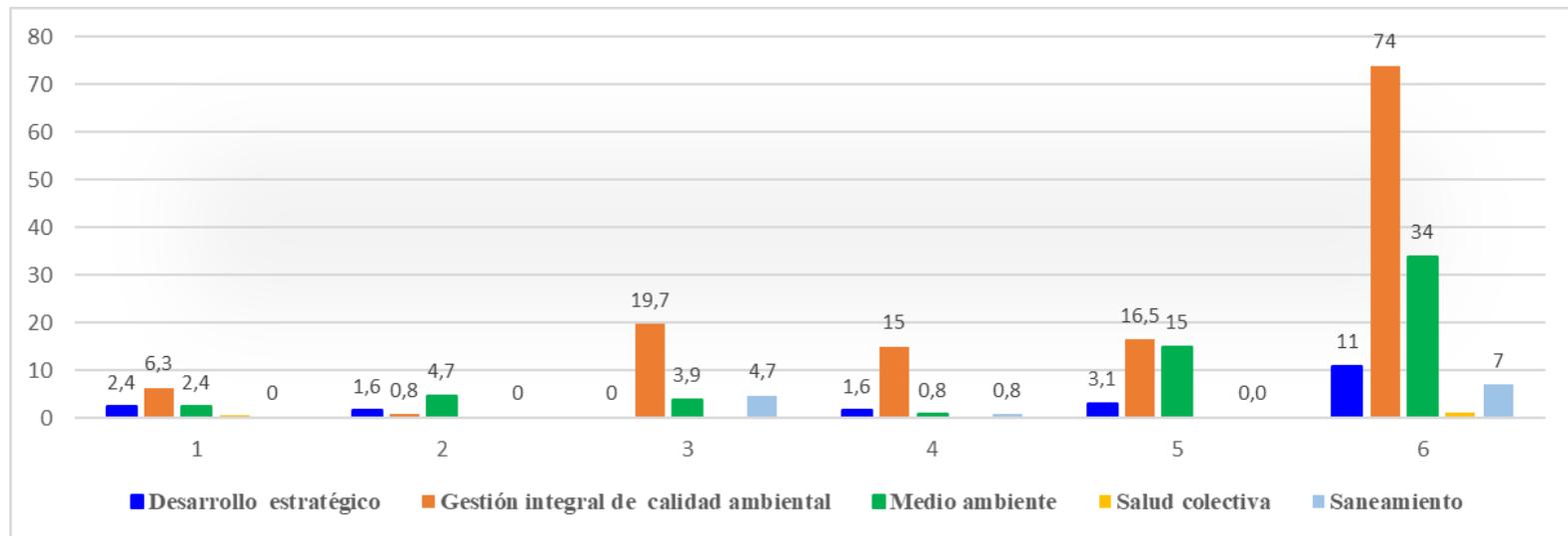
Tipo de proyecto consignado en la función programática ambiente según programa ,2005-2020

	Tipo de proyecto ambiental											
	Puro		Ampliado		Puro (ODM 7-ODS 11.6)		Ampliado (ODM 7 - ODS 11.6)		No ambiental		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Desarrollo estratégico, conservación y aprovechamiento sostenible del patrimonio natural	3	2,4	2	1,6	0	0	2	1,6	4	3,1	11	8,7
Gestión integral de la calidad ambiental	8	6,3	1	0,8	25	19,7	19	15	21	16,5	74	58,3
Medio ambiente	3	2,4	6	4,7	5	3,9	1	0,8	19	15	34	26,8
Salud colectiva	1	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,8
Saneamiento	0	0	0	0	6	4,7	1	0,8	0	0,0	7	5,5
TOTAL	15	11,8	9	0	36	28,3	23	18,1	44	34,6	127	100

Fuente: Base de datos

Figura 25

Tipo de proyecto consignado en la función programática ambiente según programa, 2005-2020



Fuente: Tabla 5

Interpretación

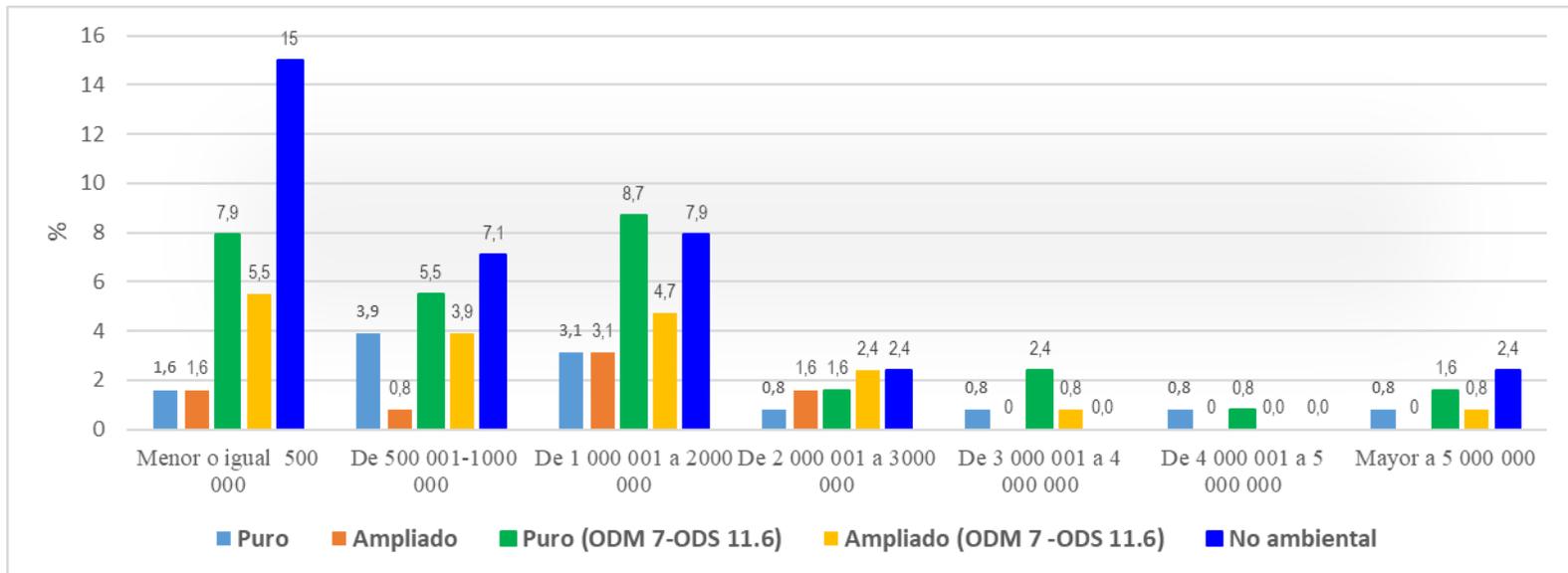
Se aprecia evidencia una predominancia del programa gestión integral de la calidad, esto debido a que alberga 2 subprogramas importantes “gestión de los residuos sólidos” y “conservación, ampliación de las áreas verdes y ornato público”. Los proyectos en materia de Gestión de residuos sólidos se encuentran tanto en el programa Gestión integral de la calidad ambiental, como en el de saneamiento, es importante mencionar que hasta el año 2008 la función ambiente no existía, estando los proyectos de este rubro en el programa de Salud y saneamiento.

Tabla 6

Tipo de proyecto según monto de inversión, 2005-2020

	Puro		Ampliado		Puro (ODM 7- ODS 11.6)		Ampliado (ODM 7 -ODS 11.6)		No ambiental		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
	Menor o igual 500 000	2	1,6	2	1,6	10	7,9	7	5,5	19	15,0	40
De 500 001-1000 000	5	3,9	1	0,8	7	5,5	5	3,9	9	7,1	27	21,3
De 1 000 001 a 2000 000	4	3,1	4	3,1	11	8,7	6	4,7	10	7,9	35	27,6
De 2 000 001 a 3000 000	1	0,8	2	1,6	2	1,6	3	2,4	3	2,4	11	8,7
De 3 000 001 a 4 000 000	1	0,8	0	0	3	2,4	1	0,8	0	0,0	5	3,9
De 4 000 001 a 5 000 000	1	0,8	0	0	1	0,8	0	0,0	0	0,0	2	1,6
Mayor a 5 000 000	1	0,8	0	0	2	1,6	1	0,8	3	2,4	7	5,5
TOTAL	15	11,8	9	7,1	36	28,3	23	18,1	44	34,6	127	100,0

Fuente: base de datos

Figura 26*Tipo de proyecto según monto de inversión, 2005-2020*

Fuente: Tabla 6

Interpretación

Se aprecia que los proyectos No ambientales son los que presentan mayor presupuesto, seguido de los proyectos del tipo puro (ODM 7- ODS 11.6). En ambos tipos de proyectos hacen referencia a servicios recreativos (parques y jardines) en menor o mayor grado de porcentajes de áreas verdes.

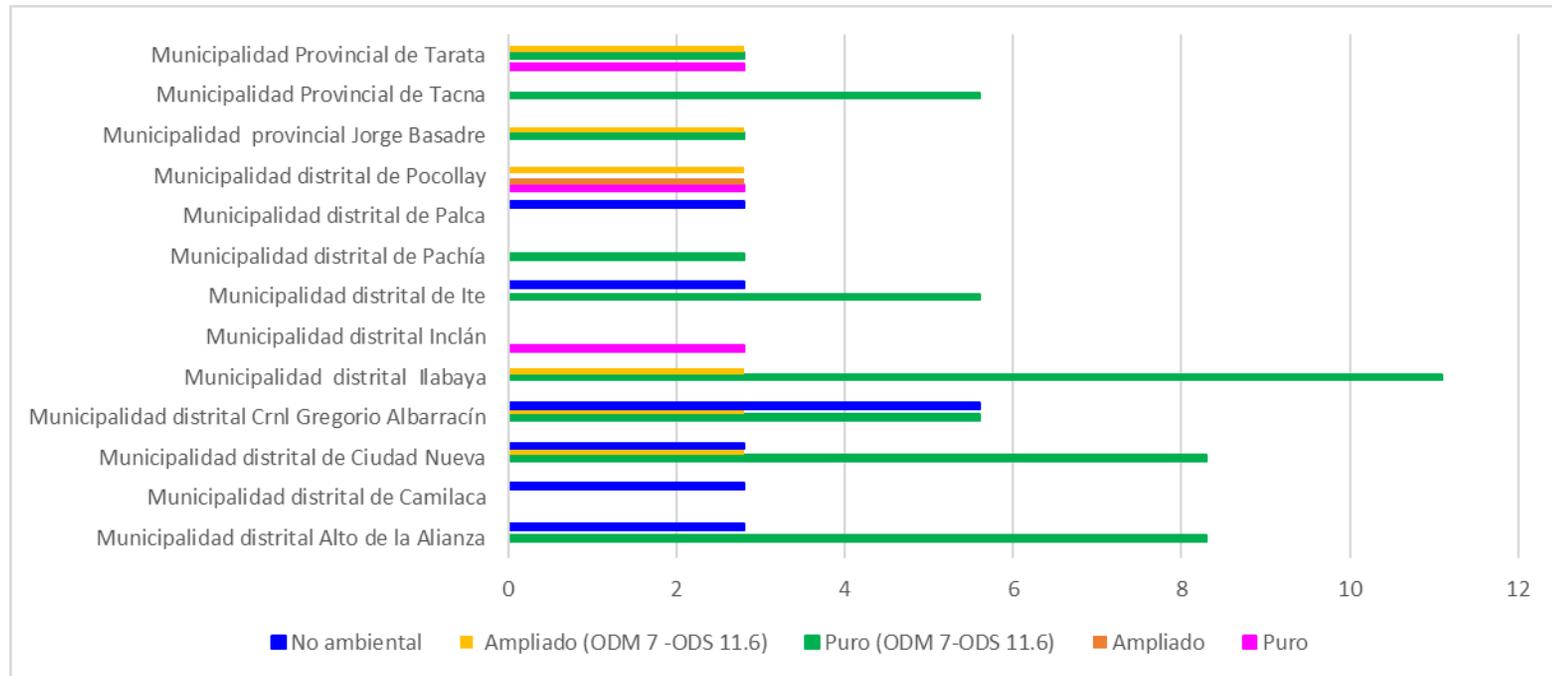
Tabla 7

Tipo de proyecto de residuos sólidos según entidad, 2005-2020

	Tipo de proyecto ambiental											
	Puro		Ampliado		Puro (ODM 7-ODS 11.6)		Ampliado (ODM 7 - ODS 11.6)		No ambiental		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Municipalidad distrital Alto de la Alianza	0	0	0	0	3	8,3	0	0	1	2,8	4	11,1
Municipalidad distrital de Camilaca	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,8	1	2,8
Municipalidad distrital de Ciudad Nueva	0	0	0	0	3	8,3	1	2,8	1	2,8	5	13,9
Municipalidad distrital Crnl Gregorio Albarracín	0	0	0	0	2	5,6	1	2,8	2	5,6	5	13,9
Municipalidad distrital Ilabaya	0	0	0	0	4	11,1	1	2,8	0	0	5	13,9
Municipalidad distrital Inclán	1	2,8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,8
Municipalidad distrital de Ite	0	0	0	0	2	5,6	0	0	1	2,8	3	8,3
Municipalidad distrital de Pachía	0	0	0	0	1	2,8	0	0	0	0	1	2,8
Municipalidad distrital de Palca	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,8	1	2,8
Municipalidad distrital de Pocollay	1	2,8	1	2,8	0	0	1	2,8	0	0	3	8,3
Municipalidad provincial Jorge Basadre	0	0	0	0	1	2,8	1	2,8	0	0	2	5,6
Municipalidad Provincial de Tacna	0	0	0	0	2	5,6	0	0	0	0	2	5,6
Municipalidad Provincial de Tarata	1	2,8	0	0	1	2,8	1	2,8	0	0	3	8,3
TOTAL	3	8,3	1	2,8	19	52,8	6	16,7	7	19,4	36	100,0

Figura 27

Tipo de proyecto de residuos sólidos según entidad 2005-2020



Fuente: Tabla 7

Interpretación

Se aprecia que todos los proyectos en materia de residuos sólidos se encuentran en la categoría proyectos Puros (ODM7-ODS11.6). Las municipalidades distritales de Ilabaya, Crnl. Gregorio Albarracín y Ciudad Nueva, son las que han elaborado un mayor número de proyectos (05) de residuos sólidos en el periodo 2005-2020, atribuyéndoles una mayor preocupación en la gestión del manejo de residuos sólidos. Caso particular el de Ilabaya donde los 5 proyectos comprenden construcción de relleno sanitario.

Tabla 8

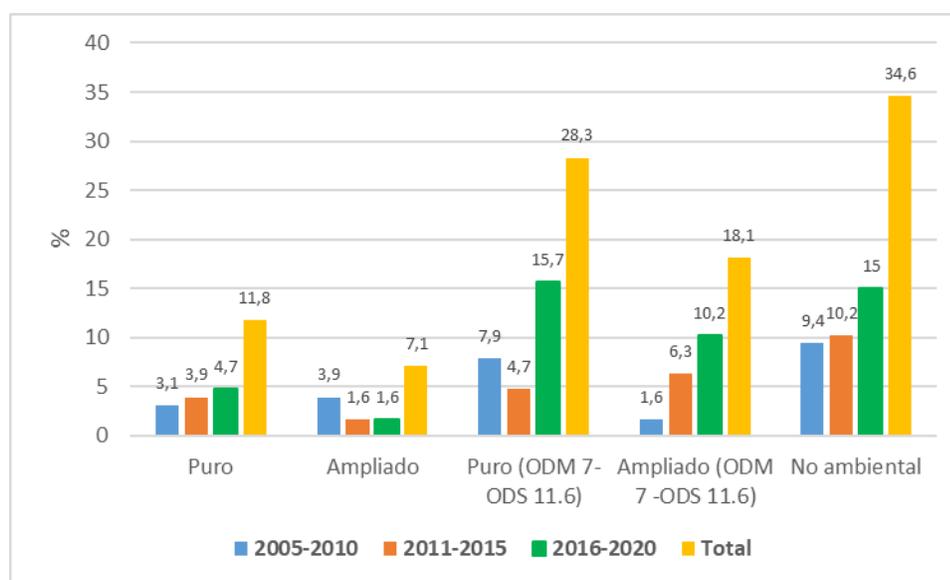
Proyectos de inversión de la función ambiente por periodo según tipo de proyecto ambiental, 2005-2020

Tipo de proyecto ambiental	2005-2010		2011-2015		2016-2020		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Puro	4	3,1	5	3,9	6	4,7	15	11,8
Ampliado	5	3,9	2	1,6	2	1,6	9	7,1
Puro (ODM 7-ODS 11.6)	10	7,9	6	4,7	20	15,7	36	28,3
Ampliado (ODM 7 -ODS 11.6)	2	1,6	8	6,3	13	10,2	23	18,1
No ambiental	12	9,4	13	10,2	19	15	44	34,6
TOTAL	33	26	34	26,8	60	47,2	127	100

Fuente: base de datos

Figura 28

Proyectos de inversión de la función ambiente por periodo según tipo de proyecto ambiental, 2005-2020



Fuente: Tabla 8

Interpretación

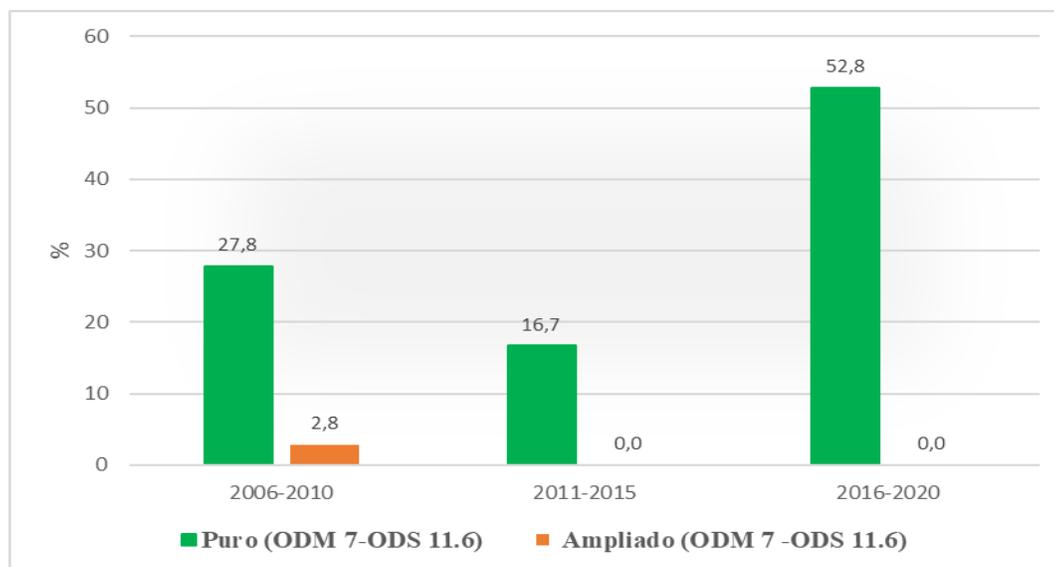
Se observa que el periodo del 2016-2020 es donde se han presentado mayor número de proyectos en todos los tipos de proyecto con respecto a los periodos anteriores.

Esto se atribuye al incremento de la fiscalización ambiental, y a la preocupación cada vez mayor por el cuidado del ambiente.

Tabla 9*Proyectos de residuos sólidos según periodo 2005-2020*

Periodo	Proyectos ambientales					
	Puro (ODM 7-ODS 11.6)		Ampliado (ODM 7 - ODS 11.6)		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
2006-2010	10	27,8	1	2,8	11	30,6
2011-2015	6	16,7	0	0	6	16,7
2016-2020	18	52,8	0	0	19	52,8
TOTAL	35	97,2	1	2,8	36	100,0

Fuente: base de datos

Figura 29*Proyectos de residuos sólidos según periodo 2005-2020*

Fuente: Tabla 9

Interpretación

Se evidencia que en el periodo del 2016-2020 se ha elaborado el mayor número de proyectos, esto coincide con el incremento de la fiscalización ambiental en los últimos años.

Tabla 10

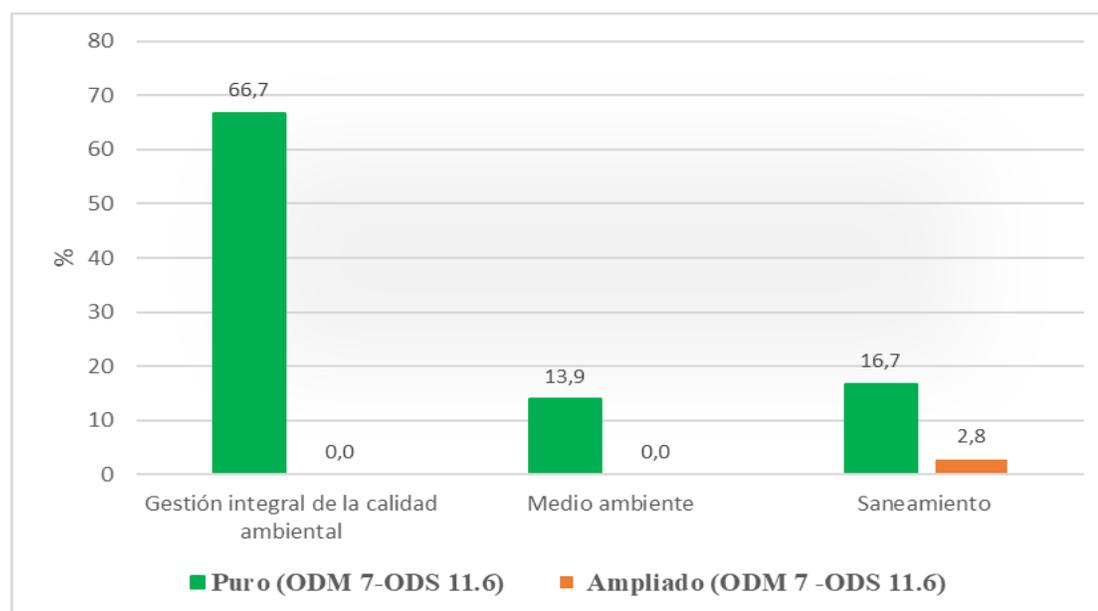
Proyectos de residuos sólidos según programa, 2005-2020

	Proyectos ambientales					
	Puro (ODM 7- ODS 11.6)		Ampliado (ODM 7 -ODS 11.6)		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Gestión integral de la calidad ambiental	24	66,7	0	0,0	24	66,7
Medio ambiente	5	13,9	0	0,0	5	13,9
Saneamiento	6	16,7	1	2,8	7	19,4
TOTAL	35	97,2	1	2,8	36	100,0

Fuente: base de datos

Figura 30

Proyectos residuos sólidos según programa



Fuente: Tabla 10

Interpretación

Se aprecia que los proyectos de residuos sólidos a pesar de corresponder a una sola tipología de proyectos, son consignados en diferentes programas, siendo que esto lo realiza cada gobierno local a su discreción.

Tabla 11

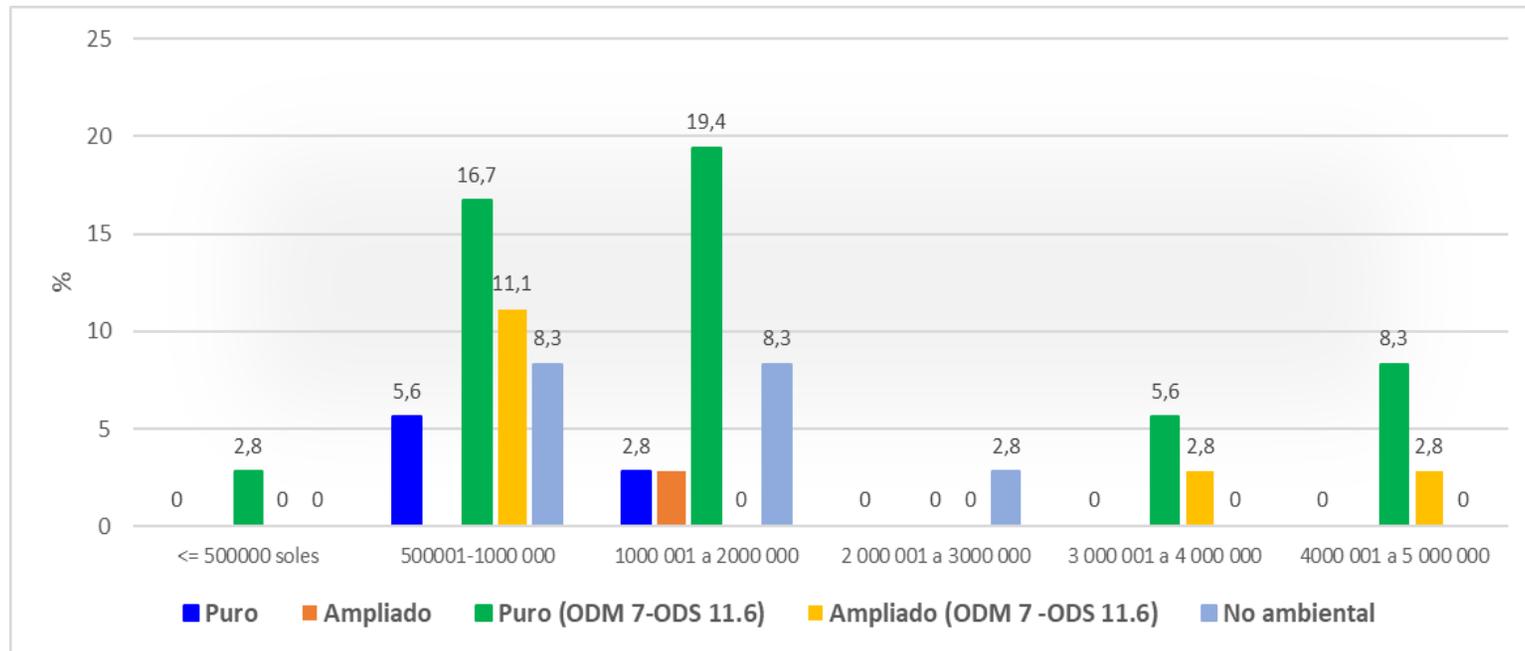
Tipo de proyecto según monto de inversión, 2005-2020

	Ampliado											
	Puro		Ampliado		Puro (ODM 7- ODS 11.6)		Ampliado (ODM 7 -ODS 11.6)		No ambiental		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Menor o igual 500000	0	0	0	0	1	2,8	0	0	0	0	1	2,8
De 500001-1000 000	2	5,6	0	0	6	16,7	4	11,1	3	8,3	15	41,7
De 1 000 001 a 2 000 000	1	2,8	1	2,8	7	19,4	0	0	3	8,3	12	33,3
De 2 000 001 a 3 000 000	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,8	1	2,8
De 3 000 001 a 4 000 000	0	0	0	0	2	5,6	1	2,8	0	0	3	8,3
De 4 000 001 a 5 000 000	0	0	0	0	3	8,3	1	2,8	0	0	4	11,1
TOTAL	3	8,3	1	2,8	19	52,8	6	16,7	7	19,4	36	100,0

Fuente: base de datos

Figura 31

Tipo de proyecto según monto de inversión, 2005-2020



Fuente: Tabla 11

Interpretación

Se muestra que solo el 22,2 % de los proyectos superan una inversión de 2 000 000, entendiendo que los proyectos en residuos sólidos son en su mayoría los que corresponden componentes de equipamiento y capacitación.

Tabla 12

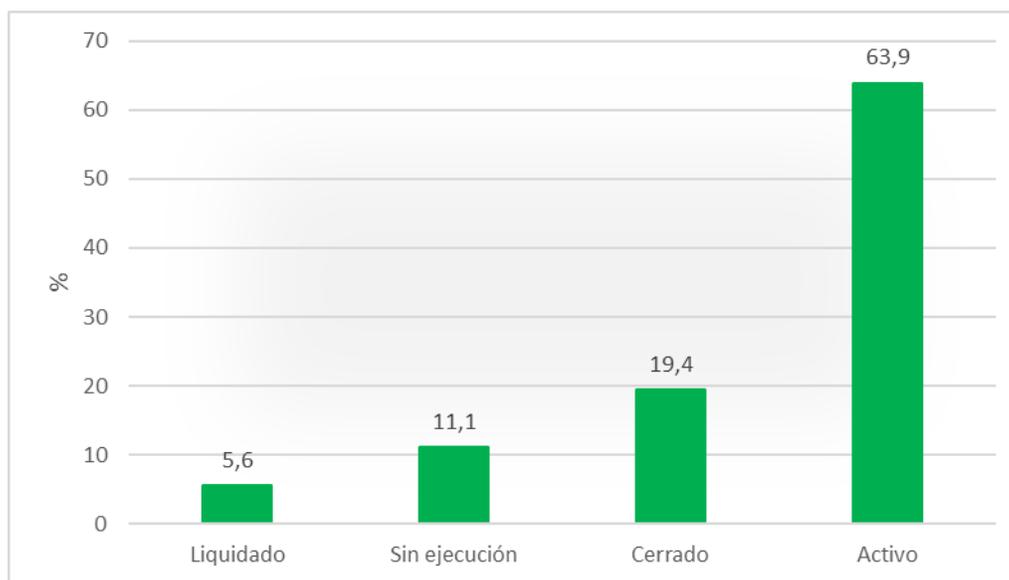
Proyectos de inversión de residuos sólidos según estado, 2005-2020

	N°	%
Liquidado	2	5,6
Sin ejecución	4	11,1
Cerrado	7	19,4
Activo	23	63,9
Total	36	100

Fuente: base de datos

Figura 32

Proyectos de inversión de manejo de residuos sólidos según estado, 2005-20



Fuente: Tabla 12

Interpretación

Cabe subrayar, que existen 23 proyectos activos, esto en realidad no significa que estén en plena ejecución, como es el caso del emblemático proyecto de la municipalidad provincial de Tacna donde contemplaba la construcción del relleno sanitario que se encuentra actualmente paralizado, así también existen casos de proyectos que han culminado su etapa de ejecución física financiera, sin embargo no cierran el ciclo del proyecto.

También resalta, que existen dos proyectos liquidados, lo que significa que cuenta con informe físico financiero, según el Sistema Operativo de Seguimiento y Monitoreo (SOSEM), sin embargo, estos no se encuentran cerrados, siendo el paso faltante el llenado de los formatos de cierre de proyecto.

Tabla 13

Proyectos de inversión de residuos sólidos según valoración del incremento de la inversión , 2005-2020

	N°	%
Adecuado *	8	88,9
Inadecuado	1	11,1
Total	9	100,0

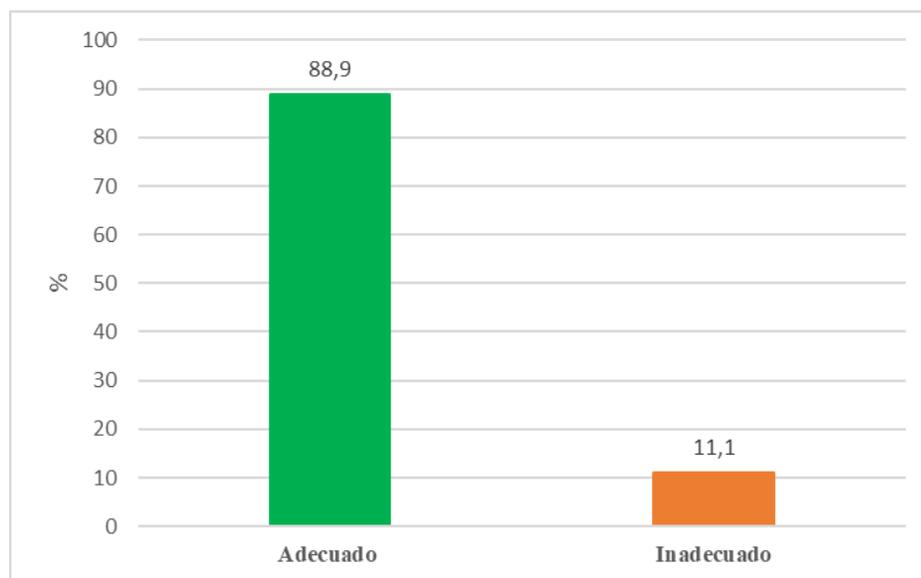
Nota

Adecuado: *Mayor a S/ 5,000.000 (incremento del 20%); Mayor igual a S/2,000,000.00 y menor que S/5 000 000,00 (30%) y menor igual a S/2 000 000,00(incremento del 40%)

Fuente: base de datos

Figura 33

Proyectos de inversión de residuos sólidos según valoración de la inversión ejecutada, 2005-2020



Fuente: Tabla 13

Interpretación

Para la valoración de la inversión ejecutada de un proyecto y determinar si es “adecuado” o “Inadecuado” se establecieron criterios tomando como referencia a la directiva general del sistema nacional de inversión pública: si es Mayor a S/ 5,000.000 (incremento del 20%); Mayor igual a S/2,000,000.00 y menor que S/5 000 000,00 (30%) y menor igual a S/2 000 000,00(incremento del 40%) .

En estes sentido, el análisis sobre los proyectos que tienen un status de cerrado y liquidado, es solo un proyecto presenta un incremento inadecuado.

Tabla 14

Proyectos de inversión de manejo de residuos sólidos según valoración del tiempo ejecutado, periodo 2005-2020

	Nº	%
Adecuado*	20	55,7
Inadecuado	12	33,3
Total	32	100,0

Nota

*Adecuado menor igual 8 meses = 50%

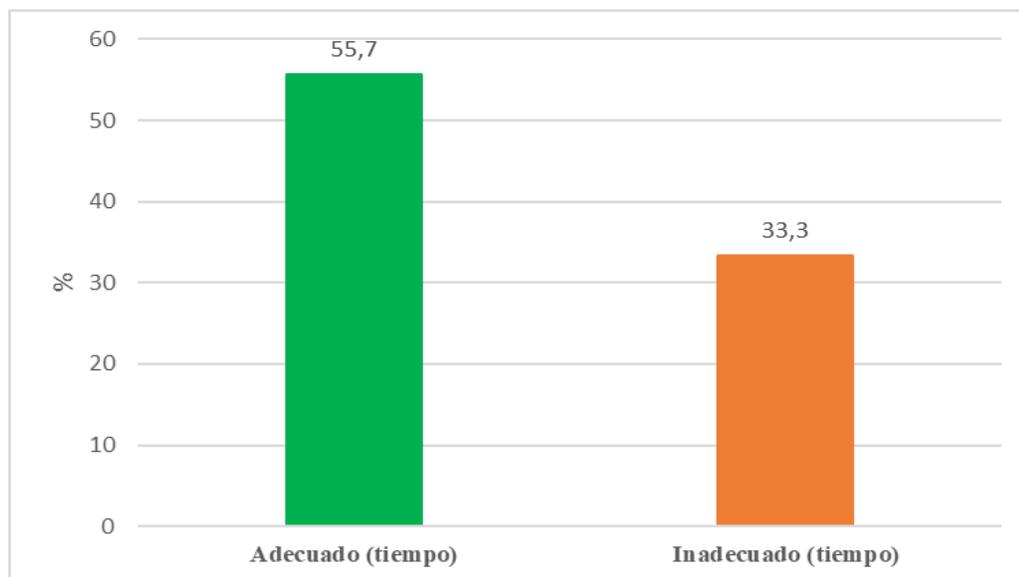
Mayor a 8 meses, menor a 18 meses =30%

Mayor igual 18 meses=40%

Fuente: base de datos

Figura 34

Proyectos de inversión de residuos sólidos cerrados y liquidados por valoración del tiempo ejecutado según valoración de la inversión ejecutada, periodo 2005-2020



Fuente: Tabla 14

Interpretación

Para la valoración de la inversión ejecutada de un proyecto según el tiempo y determinar si es “adecuado” o “inadecuado” se establecieron los siguientes criterios: adecuado menor igual 8 meses = 50%; mayor a 8 meses, menor a 18 meses =30% y mayor igual 18 meses=40%. Del total de proyectos de inversión de manejo de residuos sólidos según valoración del tiempo ejecutado, periodo 2005-20, la mayoría (20; 55,7%) presenta una valoración positiva o adecuado del tiempo de ejecución del proyecto a la fecha de la evaluación, sin embargo, un tercio se califica como inadecuado, ya que el tiempo de ejecución se ha prolongado más allá de lo previsible (33,3%)

Tabla 15

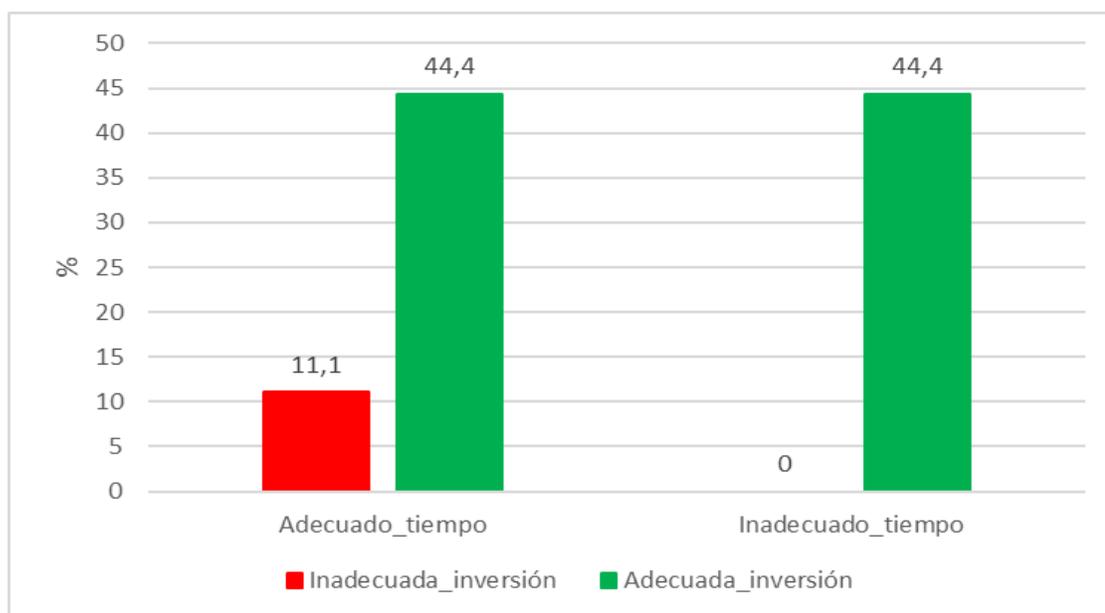
Proyectos de inversión de residuos sólidos cerrados y liquidados por valoración del tiempo ejecutado según valoración de la inversión ejecutada, periodo 2005-2020

	Adecuado		Inadecuado		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Inadecuado	1	11,1	0	0	1	11,1
Adecuado	4	44,4	4	44,4	8	88,9
Total	5	55,6	4	44,4	9	100

Fuente: base de datos

Figura 35

Proyectos de inversión de residuos sólidos cerrados y liquidados por valoración del tiempo ejecutado según valoración de la inversión ejecutada, periodo 2005-2020



Fuente: Tabla 15

Interpretación

Se aprecia que del total de proyectos cerrados y liquidados de los nueve proyectos, solo cuatro son adecuados en cuanto a tiempo e inversión (44,4%) y un porcentaje similar (44%) son proyectos inadecuados en tiempo y adecuado en monto de inversión.

Tabla 16

Proyectos de inversión de la función ambiente por periodo según tipo de proyecto ambiental, 2005-2020

	N observado	N esperada	Residuo
Proyecto ambiental (Ambiental puro, PApuro ampliado, PAP_ODM7; PAP ODS 11.6; PAA_ODM7 y PAA ODS 11.6)	83	63,5	19,5
Proyecto no ambiental	44	63,5	-19,5
Total	127		

$$X^2 = 11,976 \quad gl= 1 \quad Sig. 0,001$$

Fuente: base de datos

Interpretación

Durante el periodo 2005-2020 es significativo respecto de los proyectos no ambientales ($p=0,001$).

Tabla 17*Proyectos de inversión de la función ambiente por periodo según programa, 2005-2020*

Programa	2005-2010		2011-2015		2016-2020		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Desarrollo estratégico, conservación y aprovechamiento sostenible del patrimonio natural	0	0,0	3	8,8	8	13,3	11	8,7
Gestión integral de la calidad ambiental	0	0,0	23	67,6	51	85	74	58,3
Medio ambiente	25	75,8	8	23,5	1	1,7	34	26,8
Salud colectiva	1	3	0	0,0	0	0,0	1	0,8
Saneamiento	7	21,2	0	0,0	0	0,0	7	5,5
TOTAL	33	26	34	26,8	60	47,2	127	100

$$X^2 = 98,097 \quad \text{gl}=8 \quad \text{Sig. } 0,001$$

Interpretación

El programa dentro del cual se formulan los proyectos de inversión pública ambientales dentro del marco de la inversión pública en Tacna durante el periodo 2005-2020, preferentemente corresponden a la gestión integral de la calidad ambiental con 74 de los 127 proyectos de inversión ($p < 0,001$).

Tabla 18

Proyectos de inversión de la función ambiente por periodo según tipo de proyecto ambiental, 2005-2020

	N observado	N esperada	Residuo
Adecuado	20	16,0	4,0
Inadecuado	12	16,0	-4,0
Total	32		
$X^2 = 2,000$ $gl=1$ Sig. 0,157			

Fuente: base de datos

Interpretación

El manejo de proyectos de manejo de residuos sólidos dentro del marco de la inversión pública en Tacna durante el periodo 2005-2020, es adecuado en tiempo ($p > 0,05$).

Tabla 19

Manejo de proyectos de inversión proyectos de manejo de residuos sólidos dentro del marco de la inversión pública en Tacna durante el periodo 2005-2020 según inversión

	N observado	N esperada	Residuo
Adecuado	8	4,5	3,5
Inadecuado	1	4,5	-3,5
Total	9		

$X^2 = 5,444$ $gl=1$ $Sig. 0,020$

Fuente: base de datos

Interpretación

El manejo de proyectos de manejo de residuos sólidos dentro del marco de la inversión pública en Tacna durante el periodo 2005-2020, es inadecuado en inversión ($p = 0,020$).

4.4. PRUEBA ESTADÍSTICA

– Décima de la hipótesis general

Hipótesis general

Existe relación signitiva entre la inversión pública desde la perspectiva de la economía verde se relaciona con el manejo integral de los residuos sólidos en Tacna durante el periodo 2005-2020.

Prueba estadística: Rho de Spearman

Valor de probabilidad: $\leq 0,05$

Hipótesis estadísticas

H₀: La inversión pública desde la perspectiva de la economía verde no se relaciona con el manejo integral de los residuos sólidos en Tacna durante el periodo 2005-2020.

H₁: La inversión pública desde la perspectiva de la economía verde se relaciona con el manejo integral de los residuos sólidos en Tacna durante el periodo 2005-2020.

Tabla 20

Rho de Spearman

		Proyectos manejo de residuos sólidos	
Rho de Spearman	Inversión pública	Coefficiente de correlación	0,302
		Sig. (bilateral)	0,255
		N	16

Fuente:base de datos

Interpretación

La inversión pública desde la perspectiva de la economía verde no se relaciona significativamente con el manejo integral de los residuos sólidos en Tacna durante el periodo 2005-2020, según se verifica con el coeficiente Rho de Spearman 0,302 (pvalor 0,255).

– **Hipótesis específica 1**

La inversión pública desde la perspectiva de la economía verde se relaciona significativamente con los proyectos de inversión de manejo de residuos sólidos en Tacna durante el periodo 2005-2020.

a) Planteamiento de hipótesis estadísticas

H₀: La inversión pública desde la perspectiva de la economía verde no se relaciona significativamente con los proyectos de inversión de manejo de residuos sólidos en Tacna durante el periodo 2005-2020.

H₁: La inversión pública desde la perspectiva de la economía verde se relaciona significativamente con los proyectos de inversión de manejo de residuos sólidos en Tacna durante el periodo 2005-2020.

Prueba estadística: Rho de Spearman

Valor de probabilidad: $\leq 0,05$

Tabla 21

Correlación proyectos ambientales y proyectos de residuos sólidos durante el periodo 2005-2020

			Proyectos _ambientales	Proyectos Residuos sólidos
Rho de Spearman	proyectos_ambientales	Coefficiente de correlación	1,000	,571*
		Sig. (bilateral)	.	,021
		N	16	16
	proyectos Residuos sólidos	Coefficiente de correlación	,571*	1,000
		Sig. (bilateral)	,021	.
		N	16	16

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Decisión

Se rechaza la hipótesis nula, ya que el valor de la probabilidad asintótica 0,001 y se obtiene evidencia a favor de la hipótesis alterna., que afirma que existe una relación entre la inversión en proyectos ambientales con los proyectos destinados al manejo de los residuos sólidos durante el periodo 2005-2020 .

Hipótesis Específica 2:

La inversión pública desde la perspectiva de la economía verde se relaciona significativamente con la función programática en Tacna durante el periodo 2005-2020.

Planteamiento de hipótesis estadísticas

H₀: La inversión pública desde la perspectiva de la economía verde no se relaciona significativamente con la función programática en Tacna durante el periodo 2005-2020.

H₁: La inversión pública desde la perspectiva de la economía verde se relaciona significativamente con la función programática en Tacna durante el periodo 2005-2020.

Prueba estadística: Chi cuadrado

Valor de probabilidad: $\leq 0,05$

Tabla 22*Inversión pública y función programática en Tacna durante el periodo 2005-2020*

		Gestión integral + Medio ambiente+Salud		Gestión integral + Saneamiento		Total	
		N°	%	N°	%	N°	%
Tipología inversión pública proyectos general	Proyecto ambiental puro	7	5,5%	8	6,3%	15	11,8%
	Proyecto ambiental ampliado	8	6,3%	1	0,8%	9	7,1%
	Proyecto ambiental puro (ODM 7-ODS 11.6)	5	3,9%	31	24,4%	36	28,3%
	Proyecto Ambiental ampliado (ODM 7 -ODS 11.6)	3	2,4%	20	15,7%	23	18,1%
	Proyecto no ambiental	23	18,1%	21	16,5%	44	34,6%
Total		46	36,2%	81	63,8%	127	100,0%

Tabla 23*Chi cuadrado de Pearson*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	29,543 ^a	4	0,000
Razón de verosimilitud	31,552	4	0,000
Asociación lineal por lineal	,016	1	0,899
N de casos válidos	127		

a. 1 casillas (10,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,26.

Decisión

Se rechaza la hipótesis nula, ya que el valor de la probabilidad asintótica 0,001 y se obtiene evidencia a favor de la hipótesis alterna, que afirma que existe una relación significativa entre la inversión públicas con los proyectos destinados al manejo de los residuos sólidos durante el periodo 2005-2020 .

4.5. DISCUSIÓN

Respecto a la primera hipótesis, los resultados no estadísticos evidencian que la inversión pública desde la perspectiva de la economía verde se relaciona con el manejo integral de los residuos sólidos en Tacna durante el periodo 2005-2020 [Rho 0,381; p 0,255), lo que podría explicarse presumiblemente en que la orientación de la inversión en muchos casos no comprende el manejo integral de los residuos sólidos, enfocándose en algunos componentes del sistema. Cabe mencionar que a nivel nacional, también se ha incrementado la inversión pública para el manejo de residuos sólidos, sin embargo, la disposición final adecuada que implica resultados de una gestión integral presenta un descenso. (Sistema Nacional de Información Ambiental, 2020). Estos resultados son congruentes con la importancia de la inversión financiera y logística para el manejo de los residuos sólidos (Tulebayeva et al (2020).

Respecto a la primera hipótesis específica 1, los resultados estadísticos evidencian que la inversión pública desde la perspectiva de la economía verde se relaciona con el manejo integral de los residuos sólidos en Tacna durante el periodo 2005-2020, lo que corresponde a las acciones como país, tal como la adhirió a la declaración de la OCDE sobre Crecimiento Verde y como parte de las acciones dentro del Programa País Perú de la OCDE, recomendó que Perú asegure que la estrategia de crecimiento verde, esto no es ajeno a los gobiernos subnacionales donde según su ley Orgánica en su Artículo 6.- Desarrollo regional, indica: El desarrollo regional comprende la aplicación coherente y eficaz de las políticas e instrumentos de desarrollo económico social, poblacional, cultural y ambiental. Así también la ley Orgánica de municipalidades contempla en el artículo 80 las funciones en materia de saneamiento, salubridad y salud.

Es así que podemos manifestar la inversión pública desde la perspectiva verde se la relación con el manejo integral de los residuos sólidos, en cumplimiento de los acuerdos internacionales y la normativa nacional.

Respecto a la segunda hipótesis específica 2, los resultados estadísticos evidencian que existe relación entre la perspectiva de la economía verde se relaciona significativamente con la función programática en Tacna durante el periodo 2005-2020, lo que se atribuye a que los inversión en Manejo de residuos sólidos está enmarcada principalmente en la función programática de Saneamiento, como corresponde en el marco de los lineamientos de la inversión pública en nuestro país.

En este sentido, la inversión pública desde la perspectiva verde se la relación con el manejo integral de los residuos sólidos, se viene asignando en su mayoría de manera correcta en la función que corresponde acuerdo a los lineamientos, situación que refleja que existen capacidades desarrolladas en el personal que realiza la formulación de los proyectos de inversión pública.

Asimismo, resulta relevante que la inversión pública desde la perspectiva de una economía verde en Tacna es significativa respecto de los proyectos de inversión pública no ambientales en el periodo 2015 – 2020 [X^2 11,976; p valor 0,001] en tres quinquenios ; es decir que el número de proyectos dentro de la función ambiente son en su mayoría ambientales, entre los que se comprende a los proyectos de residuos sólidos. Esta orientación de la inversión a proyectos ambientales, coincide con los resultados de Barrantes & Flores (2013), quienes informan que las actividades económicas, entre ellas, la actividad turística por ejemplo, tienen un impacto ambiental, lo que requiere una inversión para el manejo de los residuos sólidos, ahorro de energía, entre otras. Asimismo, el Perú se ha comprometido con el logro de los ODS en materia ambiental, y respecto a al énfasis de proyectos de residuos sólidos, podría explicarse debido a varias razones, principalmente el marco legal nacional vigente y los instrumentos de gestión (Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PLANRES), Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos Municipales (PIGARS) entre otros) para el uso eficiente de los materiales y el manejo de los residuos sólidos , además del fortalecimiento de las capacidades del personal responsable de la formulación de proyectos en inversión

pública en materia ambiental. Estos hallazgos difieren de los de Rodríguez (2018) quien reportó que en Moyobamba en el quinquenio 2012-2016, la inversión pública se destinó preferentemente a proyectos de infraestructura por administración directa (85%) para el mejoramiento de plazas, veredas y calles.

Asimismo, se halló que el programa dentro del cual se formulan los proyectos de inversión pública ambientales, corresponden preferentemente a la gestión integral de la calidad ambiental (58%) (p valor 0,001). Este programa contempla el control eficaz de las fuentes de contaminación y control de riesgos ambientales que podrían afectar la salud pública y producir un impacto ambiental, en el que comprende el manejo de los residuos sólidos y otros procesos o actividades productivas. En este punto, se considera que estos hallazgos son congruentes con los resultados de Taušová et al. (2020) en Eslovaquia, al confirmar el vínculo de la gestión integral de residuos sólidos municipales con el desarrollo de la región, especialmente el comportamiento ambiental y su repercusión en la salud colectiva. Y con los de Dlamini et al. (2019) que informa que la gestión de residuos sólidos tiende a promover entornos urbanos limpios y saludables.

De otro lado, se reporta que los proyectos de manejo residuos sólidos dentro del marco de la inversión pública en Tacna durante el periodo 2005-2020, es adecuado en tiempo (62,5%) (p valor 0,157), ya que la ejecución de los proyectos no exceden un lapso de tiempo de 50% cuando se trata de proyectos menor o igual a ocho meses, o no supera el 30% del tiempo inicialmente establecido para los proyectos de ocho meses o menores a 18 meses calendario y no excede el 40% del tiempo establecido cuando el proyecto tiene una duración fijada al inicio de mayor o igual a 18 meses.³ La valoración establecida contempla un lapso prudente, según imprevistos o contingencias que están fuera de la posibilidad de ser corregidos o evitados por el ejecutor del proyecto. Asimismo, el manejo de proyectos de manejo de residuos sólidos dentro del marco de la inversión pública en Tacna durante el periodo 2005-2020, es inadecuado en inversión. Estos

³ La valoración es nuestra

resultados son congruentes con los de Mamani (2019) quien halló en su estudio, que los funcionarios públicos de una entidad de gobierno regional en Tacna, calificaron de regular la inversión pública destinada a la implementación de las políticas públicas ambientales. Igualmente, es coincidente con los hallazgos de Oviedo (2020) en Tacna, ya que reporta una valoración en el nivel bajo para la inversión de los proyectos en el eje ambiental. Cabe resaltar que de los nueve proyectos liquidados o cerrados, solo uno presenta una valoración de inadecuado (12,5%) [p valor 0,020] según la valoración de considerarse adecuada la inversión inicial se ha incrementado dentro de un margen de no más del 20% cuando el proyecto de inversión es mayor S/ 5 000 000; no más del 30% cuando el proyecto es mayor igual a S/2,000,000.00 y menor que S/5 000 000,00. Y no más del 40% cuando el monto del proyecto es menor igual a S/2 000 000,00⁴. Se ha considerado los criterios porcentuales de valoración de aumento del monto de inversión aprobado, debido a que en el transcurso del tiempo, se producen variaciones de los precios del mercado, o debido al aumento del tiempo de ejecución, lo que determina variaciones en la inversión establecida en el proyecto aprobado.

⁴ Ídem

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Primera

La inversión pública desde la perspectiva de la economía verde no se relaciona significativamente con el manejo integral de los residuos sólidos en Tacna durante el periodo 2005-2020 [Rho de Spearman de 0,381; p 0,255).

Segunda

Se ha demostrado que La inversión pública desde la perspectiva de la economía verde se relaciona significativamente con los proyectos de inversión de manejo de residuos sólidos en Tacna durante el periodo 2005-2020 [Rho 0,571; p valor 0,021].

Tercera

Se ha demostrado que La inversión pública desde la perspectiva de la economía verde se relaciona significativamente con la función programática en Tacna durante el periodo 2005-2020. [X^2 29,543; p valor 0,001].

5.2.RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones formuladas, se establecen las siguientes recomendaciones:

Primera

A los decisores y formuladores de los proyectos de inversión pública, se sugiere enfatizar la gobernanza bajo el cambio de paradigma hacia una innovación disruptiva de la gestión de los residuos sólidos, basado en el manejo de los residuos a recursos (circulación /natural), a través de una producción y consumo eficiente, reciclaje de materiales, recolección y tratamiento avanzado.

Segunda

A los decisores y formuladores se sugiere promover la formulación de proyectos de inversión pública ambientales, basados en una economía circular y una estructura de cero residuos como objetivo político del gobierno regional y local, para afrontar realmente el problema ambiental de cambio climático y escasez de recursos.

Tercera

A los decisores y formuladores de los proyectos de inversión pública, se sugiere fortalecer la inclusión de proyectos en el programa de gestión integral de la calidad ambiental, enfatizando que es necesario identificar las oportunidades, los costos relacionados con la ecologización del manejo de los residuos sólidos y las condiciones propicias que faciliten el avance hacia los sistemas de gestión de residuos sólidos, más sostenibles, que permitan no solo reducir las emisiones de GEI y recuperar los materiales, sino también la producción de energía a partir de los residuos sólidos, la generación de empleo y el impacto en el bienestar humano.

Cuarta

A los decisores y formuladores de los proyectos de inversión pública, se sugiere enfatizar la gobernanza bajo. TIEMPO adecuado

Quinta

A los decisores y formuladores de los proyectos de inversión pública, se sugiere no solo promover el cumplimiento de la ejecución de la inversión según las pautas y directiva del Ministerio de Economía y Finanzas, sino evaluar los impactos ambientales de las políticas presupuestarias y evaluar su coherencia hacia la ejecución e incluir presupuestos ecológicos como herramienta de formulación de políticas presupuestarias para ayudar a lograr los objetivos ambientales y climáticas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcalde, G. (2018). *Politics and the green economy in Peru*.
<https://www.greengrowthknowledge.org/blog/politics-and-green-economy-peru>
- Arthus-bertrand, Y. (2012). For a development-led green economy. *UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT*.
https://unctad.org/system/files/official-document/ditcted2012d2_en.pdf
- Barrantes, R., & Flores, J. F. (2013). *The Road to a Green Economy: Infrastructure for Ecotourism in Natural Protected Areas*. XL, 77–100.
<http://revistas.up.edu.pe/index.php/apuntes/article/download/688/690>
- Becker, R. (2018). Definición de Economía Verde. *2015 Time for Global Action for People and Planet*. https://www.cepal.org/sites/default/files/courses/files/2018-01_1.1_metodologia-indicadores-economia-verde.pdf
- ComexPerú. (2020). *Gestión integral de residuos : tarea pendiente desde hace años*.
<https://www.comexperu.org.pe/articulo/gestion-integral-de-residuos-tarea-pendiente...-desde-hace-anos>
- Cueva, S. (2012). El impacto de las transferencias monetarias mineras en el desarrollo de los distritos del Perú. *Pontificia Universidad Católica Del Perú*.
<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/4627>
- D.S. N°102-2007. (2007). Aprueban el nuevo reglamento del sistema nacional de inversión pública. *Diario Oficial El Peruano*, 1–15.
https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/normas/normasv/snip/2.Rgto_SNIP_Concordado_Agosto2011_para_combinar.pdf
- Dlamini, S., Simatele, M. D., & Serge Kubanza, N. (2019). Municipal solid waste management in South Africa: from waste to energy recovery through waste-to-energy technologies in Johannesburg. *Local Environment*, 24(3), 249–257.

- <https://doi.org/10.1080/13549839.2018.1561656>
- Economics Online. (2019). *Política fiscal - gasto público | Economía en línea | Economía en línea*.
https://www.economicsonline.co.uk/Global_economics/Fiscal_policy_government_spending.html
- Economy, P. for action on green. (2021). *Page countries*. <https://www.un-page.org/countries/page-countries>
- Elagroudy, S., Warith, M. A., & El Zayat, M. (2016). Municipal Solid Waste Management and Green Economy. In *Global Young Academy*.
- Fedor, C.-G. (2019). Social Capital and Community Development: Case Study. *Social Research Reports*, 11(1), 65–77. <https://doi.org/10.33788/srr11.1.5>
- Forni, P., Castronuovo, L., & Nardone, M. (2009). Redes, capital social y desarrollo comunitario. Una aproximación teórico-metodológica. *Clasificación Journal of Economic Literature*, 18. <https://www.aacademica.org/pforni/53.pdf>
- Foy, P. (2017). *Editorial: el sistema jurídico y los residuos sólidos*. 6. <https://inte.pucp.edu.pe/coleccion/boletin-gidamb/>
- García-Serrano, I., & Villarruel-Meythaler, R. (2019). La organización comunitaria: un elemento clave del capital social para el desarrollo económico y social de la parroquia de Cangahua. *Revista Economía*, 69(110), 41–51. <https://doi.org/10.29166/economia.v69i110.2042>
- Gertler, P., Martínez, S., Premand, P., Rawlings, L., & Vermeersch, C. (2017). La evaluación de impacto en la práctica. In *La evaluación de impacto en la práctica, Segunda edición*. Grupo Banco Mundial. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0888-3>
- Global Market Insights. (2020). *Global Municipal Solid Waste Management Market*. <https://www.gminsights.com/industry-analysis/municipal-solid-waste-management-market>
- Huang, Y., & Zhao, N. (2020). Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: a web-based cross-sectional

- survey. *Psychiatry Research*, 288. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112954>
- INEI. (2018). Un Análisis de la Eficiencia de la Gestión Municipal de Residuos Sólidos en el Perú y sus determinantes. *Instituto Nacional de Estadística*, 82. <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/investigaciones/residuos-solidos.pdf>
- Instituto Peruano de Economía. (2020, January). El costo de la pereza fiscal. *El Comercio*, 1. <https://www.ipe.org.pe/portal/el-costo-de-la-pereza-fiscal/>
- Kámiche, J., & Cárdenas, M. K. (2008). ¿Qué tan “verdes” son los gobiernos locales y regionales? Un análisis a partir de su interés en la inversión pública ambiental en el Perú. *Apuntes: Revista de Ciencias Sociales*, 63, 27–77. <https://doi.org/10.21678/apuntes.63.576>
- Lee, D. S. (2020). Restructuring municipal solid waste management and governance in Hong Kong: Options and prospects. In *Waste Management and Research* (Vol. 38, Issue 9, pp. 1047–1063). <https://doi.org/10.1177/0734242X20945185>
- Ley N° 27658. (2002). Ley Marco de Modernización de la gestión del Estado. *Diario Oficial El Peruano*, 216537–216540. [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/BCE7AB2E6434B55305257B890053B271/\\$FILE/02A08.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/BCE7AB2E6434B55305257B890053B271/$FILE/02A08.pdf)
- Ley N° 27783. (2002). *Ley de Bases de la Descentralización*.
- Ley N° 27867. (2003). *Ley Orgánica de Gobiernos Regionales*. 18, 19–28. https://www.mimp.gob.pe/ogd/pdf/2014-ley-organica-de-gobiernos-regionales_27867.pdf
- Ley N° 27293. (2000). *Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública*. 1. http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_legales/1_1_65.pdf
- Mamani, R. (2019). *Efectividad de la inversión pública y su influencia en la implementación de las políticas públicas: eje ambiental en la Región Tacna. Periodo 2010-2016* [Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann]. [https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/normas/normasv/snip/2015/1.Ley27293-Ley_que_crea_el_SNIP\(2014_agosto\).pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/normas/normasv/snip/2015/1.Ley27293-Ley_que_crea_el_SNIP(2014_agosto).pdf)

- Ministerio de Economía y Finanzas. (2019). *Glosario de Presupuesto Público*.
<https://www.mef.gob.pe/es/glosario-sp-5902>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2021). *Presupuesto por resultados - Perú*.
https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=101162&lang=es-ES&view=article&id=5334
- Ministerio del Ambiente. (2020). *Listado de rellenos sanitarios*.
[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1453019/Listado de Rellenos sanitarios y de seguridad_23.12.2020 reportes p%C3%BAblicos.pdf.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1453019/Listado_de_Rellenos_sanitarios_y_de_seguridad_23.12.2020_reportes_p%C3%BAblicos.pdf.pdf)
- Ministerio del Ambiente de Perú. (2016). *Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016-2024*. 80. <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/plan-nacional-gestion-integral-residuos-solidos-2016-2024>
- Mora, P. (2019). *Impacto de la edad en la sobrevida de pacientes con adenocarcinoma gástrico atendidos en el periodo 2003-2013 en el Hospital Oncológico Solca-Quito* [Universidad Central del Ecuador].
<http://www.dspace.uce.edu.ec:8080/bitstream/25000/19808/1/T-UCE-0006-CME-130-P.pdf>
- Morales, J., Domene, S., & Puig, M. (2013). Caracterización de la conciencia cívica de los adolescentes: un estudio comparado de Andalucía. *Revista de Pedagogía Bordón*, 65(2), 97–109.
- Moreno Rubio, M. E. (2019). Teoría de sistemas y mecanismos sociales: los actores actuantes en el proceso de realimentación sistémica. *Revista Estudiantil Latinoamericana de Ciencias Sociales*, 08(14), 1–22.
<https://doi.org/10.18504/rl1408-004-2019>
- OECD. (2011). *Towards Green Growth: Monitoring Progress: OECD Indicators. Innovation*. <https://doi.org/10.1787/9789264111318-en>
- ONU. (2012). *Resolución aprobada por la Asamblea General el 27 de julio 2012. El futuro que queremos*. <https://doi.org/10.1118/1.597689>
- Organización de las Naciones Unidas. (2012). *A guidebook to the Green Economy. Issue 1: green economy, green growth, and low-carbon development*. Nueva York (Issue

- 1). División para el Desarrollo Sostenible -ONU.
<https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&type=400&nr=634&menu=1516>
- Organización Internacional del Trabajo. (2021). *PAGE: Alianza para la acción hacia una economía verde*. https://www.ilo.org/lima/programas-y-proyectos/WCMS_240817/lang--es/index.htm
- Oviedo, J. (2020). *Inversión pública en el eje ambiental y la prevención de riesgos ambientales en la Región Tacna, periodo 2014-2018* [Universidad Jorge Basadre Grohmann].
http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/3949/249_2020_oviedo_huarahuara_je_espg_maestria_proyectos_de_inversion.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pan, D., Chen, H., Zhou, G., & Kong, F. (2020). Determinants of public-private partnership adoption in solid waste management in rural China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(15), 1–14.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17155350>
- Perú, E. verde. C. (2019). *Consulta a empresarios y emprendedores verdes*. <https://economaverde.pe/wp-content/uploads/2019/12/consulta-a-empresarios-y-emprendedores-verdes.pdf>
- Peterson, C. (2009). Cities and Solid Waste. In *Sector Note 4, Field Reference Guide Economic Cities: Ecological Cities as Economic Cities*. The World Bank.
<https://www.cepal.org/es/publicaciones/40407-guia-general-la-gestion-residuos-solidos-domiciliarios>
- PNUMA. (2010). *Towards a Green Economy- A Synthesis for Policy Makers*.
- Rai, R. K., Nepal, M., Khadayat, M. S., & Bhardwaj, B. (2019). Improving municipal solid waste collection services in developing countries: A case of Bharatpur Metropolitan City, Nepal. *Sustainability (Switzerland)*, 11(11).
<https://doi.org/10.3390/su11113010>
- Rodríguez, M. G. (2018). *Influencia de la inversión pública en el desarrollo económico*

- local del distrito de Calzada de la provinvia de Moyobamba, periodo 2012-2016* [Universidad Nacional de San Martín]. [http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3130/ECONOMIA - Mary Jeydi Rodríguez Gómez.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3130/ECONOMIA_Mary_Jeydi_Rodríguez_Gómez.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Rondón, E., Szantó, M., Pacheco, J., Contreras, E., & Gálvez, A. (2016). Guía general para la gestión de residuos sólidos domiciliarios. *Manuales de La CEPAL*, 209. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/40407>
- Sistema Nacional de Información Ambiental. (2020). *Estadística ambiental*. <https://sinia.minam.gob.pe/informacion/tematicas?tematica=08>
- Taušová, M., Mihaliková, E., Čulková, K., Stehlíková, B., Tauš, P., Kudelas, D., Štrba, L., & Domaracká, L. (2020). Analysis of municipal waste development and management in self-governing regions of Slovakia. *Sustainability (Switzerland)*, 12(14), 1–18. <https://doi.org/10.3390/su12145818>
- Tulebayeva, N., Yergobek, D., Pestunova, G., Mottaeva, A., & Sapakova, Z. (2020). Green economy: Waste management and recycling methods. *E3S Web of Conferences*, 159, 1–9. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202015901012>
- University of Minnesota Extension. (2021). *Community Social Capital Model*. <https://extension.umn.edu/leadership-approach-and-models/community-social-capital-model>
- Vaverková, M. D., Adamcová, D., Zloch, J., Radziemska, M., Berg, A. B., Voberková, S., & Maxianová, A. (2018). Impact of municipal solid waste landfill on environment - A case study. *Journal of Ecological Engineering*, 19(4), 55–68. <https://doi.org/10.12911/22998993/89664>
- Von Hesse, M. (2014). *El boom de la inversión pública en el Perú: ¿existe la maldición de los recursos naturales?* Centro de Investigación del Pacífico. <https://docplayer.es/35392777-Inversion-publica-el-boom-de-la-inversion-publica-en-el-peru-existe-la-maldicion-de-los-recursos-naturales.html>
- Yang, Q., Fu, L., Liu, X., & Cheng, M. (2018). Evaluating the efficiency of municipal solid waste management in China. *International Journal of Environmental Research*

and Public Health, 15(11). <https://doi.org/10.3390/ijerph15112448>

Zhou, M. H., Shen, S. L., Xu, Y. S., & Zhou, A. N. (2019). New policy and implementation of municipal solid waste classification in Shanghai, China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(17). <https://doi.org/10.3390/ijerph16173099>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

TÍTULO DE PROYECTO:

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES/INDICADORES	TECNICAS/INSTRUMENTOS
<p>Problema general ¿La inversión pública desde la perspectiva de la economía verde se relaciona con el manejo integral de los residuos sólidos en Tacna durante el periodo 2005-2020?</p>	<p>Objetivo general Determinar si la inversión pública desde la perspectiva de la economía verde se ha relacionado con el manejo integral de los residuos sólidos en Tacna durante el periodo 2005-2020.</p>	<p>Hipótesis general Existe relación signitiva entre la inversión pública desde la perspectiva de la economía verde se relaciona con el manejo integral de los residuos sólidos en Tacna durante el periodo 2005-2020</p>	<p>– Variable Independiente: Inversión pública desde la perspectiva de una economía verde</p> <p>X1.Tipo :</p> <p>Categorías/Unidad: de proyectos :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ambiental puro ampliado, – Proyecto ambiental puro y meta ODM 7 – Proyecto ambiental puro y meta ODS 11.6 – Proyecto ambiental ampliado y meta ODM 7 – Proyecto ambiental ampliado y meta ODS 11.6 <p>X2.Monto:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Inversión 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de investigación De enfoque cuantitativo, analítico, correlacional • Nivel de la investigación correlacional , • Población: Tamaño = 127 • Procedimiento: <ul style="list-style-type: none"> – Se procedió a recolectar la información de las bases de datos del Ministerio de Economía y Finanzas del periodo 2005-2020. – Se disgregó la información según nivel de gobierno regional y local. – Se vació la información en una base de datos en formato Excel. – La data saneada del archivo Excel se migró al Software estadístico SPSS v. 22. • Técnicas: <ul style="list-style-type: none"> – Técnica de análisis de contenido – Técnica estadística • Instrumentos: Fichas de recolección de datos

Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Variable Dependiente: <i>Manejo de residuos sólidos</i>	– Prueba de hipótesis Rho de Spearman y X2 cuadrada)
<p>a. ¿De que manera la inversión pública desde la perspectiva de la economía verde se relaciona con los proyectos de residuos sólidos en Tacna durante el periodo 2005-2020?</p> <p>b.¿ De que manera la inversión pública desde la perspectiva de la economía verde se relaciona con la función programática en Tacna durante el periodo 2005-2020?</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Determinar si la inversión pública desde la perspectiva de la economía verde se relaciona con los proyectos de residuos sólidos en Tacna durante el periodo 2005-2020. – Determinar si la inversión pública desde la perspectiva de la economía verde se relaciona con la función programática en Tacna durante el periodo 2005-2020. 	<ul style="list-style-type: none"> – Existe relación signitiva entre la inversión pública desde la perspectiva de la economía verde con los proyectos de inversión de manejo de residuos sólidos en Tacna durante el periodo 2005-2020. – Existe relación signitiva entre la inversión pública desde la perspectiva de la economía verde con la función programática en Tacna durante el periodo 2005-2020 	<p>X 1. Proyecto de residuos sólidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Categoría asignada <p>X2. Función programática:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Programa 	

Anexo 4. Normativa

Año	Normativa	Entidad responsable	Funciones /Objetivos
2002	Ley 27783, Ley de Bases de la Descentralización	Gobiernos regionales y locales	<p>La descentralización tiene como finalidad el desarrollo integral, armónico y sostenible del país, mediante la separación de competencias y funciones, y el equilibrado ejercicio del poder por los tres niveles de gobierno, en beneficio de la población» (art. 2°).</p> <p>Entre los objetivos en lo ambiental se mencionan (art. 6°):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ordenamiento territorial y del entorno ambiental, desde los enfoques de la sostenibilidad del desarrollo. b) Gestión sostenible de los recursos naturales y mejoramiento de la calidad ambiental. c) Coordinación y concertación interinstitucional y participación ciudadana en todos los niveles del Sistema Nacional de Gestión Ambiental
2002	Ley 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales	Gobierno Regional	<p>El gobierno regional tiene entre sus competencias: «g) Promover y regular actividades y/o servicios en materia de agricultura, pesquería, industria, agroindustria, comercio, turismo, energía, minería, vialidad, comunicaciones, educación, salud y medio ambiente, conforme a Ley» (art. 9°).</p> <p>Entre sus funciones en material ambiental y ordenamiento territorial, se puede mencionar (art. 53°):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar los planes y políticas en materia ambiental y de ordenamiento territorial, en concordancia con los planes de los gobiernos locales. b) Implementar el sistema regional de gestión ambiental, en coordinación con las comisiones ambientales regionales (CAR). c) Controlar y supervisar el cumplimiento de las normas, contratos, proyectos y estudios en materia ambiental y sobre uso racional de los recursos naturales, en su respectiva jurisdicción. Imponer sanciones ante la infracción de normas ambientales regionales.
2003	Ley 27972, Ley Orgánica de Municipalidades	Gobierno local	<p>Las municipalidades tienen funciones específicas para la protección y conservación del ambiente y en particular, se deben encargar de: «Formular, aprobar, ejecutar y monitorear los planes y políticas locales en materia ambiental, en concordancia con las políticas, normas y planes regionales, sectoriales y nacionales» (Artículo 73)</p>
2004	Ley N° 28245	Sistema Nacional de Gestión Ambiental	<p>El SNGA se crea con el objetivo de «asegurar el más eficaz cumplimiento de los objetivos ambientales de las entidades públicas» (art. 1°).El SNGA se constituyó sobre la base de las instituciones estatales, órganos y oficinas de los distintos ministerios, organismos públicos descentralizados e instituciones públicas a nivel nacional, regional y local que ejerzan competencias y funciones sobre el ambiente y los recursos naturales; así como por los sistemas regionales y locales de gestión ambiental, contando con la participación del sector privado y la sociedad civil (art. 2°), para</p>

			<p>«orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de las políticas, planes, programas y acciones destinados a la protección del ambiente y contribuir a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales».</p> <p>Las comisiones ambientales regionales (CAR) y las comisiones ambientales municipales (CAM) fueron establecidas como órganos encargados del ejercicio de las funciones ambientales en los gobiernos regionales y locales respectivamente.</p>
2008	D.Leg. 1013	Ministerio del Ambiente	<p>Objetivo institucional: «la conservación del ambiente, de modo tal que se propicie y asegure el uso sostenible, responsable, racional y ético de los recursos naturales y del medio que los sustenta, que permita contribuir al desarrollo integral social, económico y cultural de la persona humana» (art. 3°).</p> <p>Responsabilidad general: «Formular, planificar, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la política nacional del ambiente aplicable a todos los niveles de gobierno» (art. 6°).</p> <p>También debe: apoyar el cumplimiento de los objetivos de las comisiones ambientales regionales (CAR) y las comisiones ambientales municipales (CAM), que son las instancias de gestión ambiental, de carácter multisectorial, encargadas de coordinar y concertar la política ambiental regional y local, respectivamente.</p>
2016	D.Leg. N° 1278	Gobierno local	<p>Establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender</p> <p>hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos de este Decreto Legislativo</p>

Anexo 5. Validación de Instrumento

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del experto:

1.2 Grado académico: Maestría

1.3 Título de la Investigación: **INVERSIÓN PÚBLICA DESDE LA PERSPECTIVA DE UNA ECONOMÍA VERDE Y SU RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RESIDUOS**

1.4 **SÓLIDOS EN TACNA DURANTE EL PERIODO 2005-2018**

1.5 Autor del instrumento: Judith Vargas Ibáñez

1.6 Maestría / Mención: **Maestría en Gestión y Políticas Públicas**

1.7 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos Inversión Pública desde la perspectiva de una economía verde

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					x
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					x
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					x
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					x
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					x
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				x	
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.				x	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					x
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.				x	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					x
SUB TOTAL					12	30
TOTAL						42

VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.20): $8,4 \times 100 = 84\%$

VALORACION CUALITATIVA: Excelente

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

Lugar y fecha: 3 de enero 2019

.....
Firma y Pos firma del experto

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto:
 1.2 Grado académico: Maestría
 1.3 Título de la Investigación: **INVERSIÓN PÚBLICA DESDE LA PERSPECTIVA DE UNA ECONOMÍA VERDE Y SU RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN TACNA DURANTE EL PERIODO 2005-2020**
 1.4 Autor del instrumento: Judith Vargas Ibáñez
 1.5 Maestría / Mención: Maestría en Gestión y Políticas Públicas
 1.6 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos Inversión Pública desde la perspectiva de una economía verde

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACION	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.				X	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.				X	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				X	
SUB TOTAL					20	25
TOTAL				45		

VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.20): $0.90 \times 100 = 90\%$

VALORACION CUALITATIVA: Excelente

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

Lugar y fecha: 24 de febrero 2021



Mgr. Maixa Vargas Giles
 Consultora CEL 2143

.....
 Firma y Pos firma del experto

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto:
 1.2 Grado académico: Maestría
 1.3 Título de la Investigación: **INVERSIÓN PÚBLICA DESDE LA PERSPECTIVA DE UNA ECONOMÍA VERDE Y SU RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN TACNA DURANTE EL PERIODO 2005-2020**
 1.4 Autor del instrumento: Judith Vargas Ibáñez
 1.5 Maestría / Mención: Maestría en Gestión y Políticas Públicas
 1.6 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos: Manejo de Residuos Sólidos

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
11. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					5
12. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				4	
13. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.				4	
14. ORGANIZACION	Existe una organización lógica.				4	
15. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				4	
16. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					5
17. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.				4	
18. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.				4	
19. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.					5
20. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					5
SUB TOTAL					20	24
TOTAL				44		

VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.20): $8.8 \times 100 = 88\%$

VALORACION CUALITATIVA: Excelente

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

Lugar y fecha: 24 de febrero 2021



Mgr. Maixa Vargas Giles
 Consultora CEL 2143

.....
 Firma y Pos firma del experto

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

II. DATOS GENERALES

- 2.1 Apellidos y nombres del experto:
- 2.2 Grado académico: Maestría
- 2.3 Título de la Investigación: **INVERSIÓN PÚBLICA DESDE LA PERSPECTIVA DE UNA ECONOMÍA VERDE Y SU RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN TACNA DURANTE EL PERIODO 2005-2020**
- 2.4 Autor del instrumento: Judith Vargas Ibañez
- 2.5 Maestría / Mención: Maestría en Gestión y Políticas Públicas
- 2.6 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos Inversión Pública desde la perspectiva de una economía verde

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
21. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					5
22. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				4	
23. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.				4	
24. ORGANIZACION	Existe una organización lógica.				4	
25. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				4	
26. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					5
27. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.				4	
28. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.				4	
29. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.					5
30. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					5
SUB TOTAL					24	20
TOTAL				44		

VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.20): $8.8 \times 100 = 88\%$

VALORACION CUALITATIVA: Excelente

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

Lugar y fecha: 24 de febrero 2021

MSC. IRÈNE YLMA LIMACHE ORTIZ
INGENIERO EN ECONOMÍA AGRARIA
CIP N° 105340

.....
Firma y Pos firma del experto

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

II. DATOS GENERALES

- 2.1 Apellidos y nombres del experto:
 2.2 Grado académico: Maestría
 2.3 Título de la Investigación: **INVERSIÓN PÚBLICA DESDE LA PERSPECTIVA DE UNA ECONOMÍA VERDE Y SU RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN TACNA DURANTE EL PERIODO 2005-2020**
 2.4 Autor del instrumento: Judith Vargas Ibañez
 2.5 Maestría / Mención: Maestría en Gestión y Políticas Públicas
 2.6 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos: Manejo de Residuos Sólidos

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
31. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					5
32. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				4	
33. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.				4	
34. ORGANIZACION	Existe una organización lógica.				4	
35. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				4	
36. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					5
37. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.				4	
38. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.				4	
39. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.					5
40. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					5
SUB TOTAL					24	20
TOTAL				44		

VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.20): $8.8 \times 100 = 90\%$

VALORACION CUALITATIVA: Excelente

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

Lugar y fecha: 24 de febrero 2021

MSc. IRÈNE VILMA LIMACHE ORTIZ
 INGENIERO EN ECONOMÍA AGRARIA
 CIP N° 105340

.....
 Firma y Pos firma del experto

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

III. DATOS GENERALES

- 3.1 Apellidos y nombres del experto:
- 3.2 Grado académico: Maestría
- 3.3 Título de la Investigación: **INVERSIÓN PÚBLICA DESDE LA PERSPECTIVA DE UNA ECONOMÍA VERDE Y SU RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN TACNA DURANTE EL PERIODO 2005-2020**
- 3.4 Autor del instrumento: Judith Vargas Ibáñez
- 3.5 Maestría / Mención: Maestría en Gestión y Políticas Públicas
- 3.6 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos Inversión Pública desde la perspectiva de una economía verde

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
41. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
42. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
43. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					X
44. ORGANIZACION	Existe una organización lógica.					X
45. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
46. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
47. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					X
48. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
49. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.				X	
50. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X
SUB TOTAL					12	35
TOTAL				47		

VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.20): $9,4 \times 100 = 94\%$

VALORACION CUALITATIVA: Excelente

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

Lugar y fecha: 24 de febrero 2021



WILLIAM A. PARIHUANA PONCE
 Gerente General
CAMPESO S.R.L.

 Firma y Pos firma del experto

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

III. DATOS GENERALES

- 3.1 Apellidos y nombres del experto:
 3.2 Grado académico: Maestría
 3.3 Título de la Investigación: **INVERSIÓN PÚBLICA DESDE LA PERSPECTIVA DE UNA ECONOMÍA VERDE Y SU RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN TACNA DURANTE EL PERIODO 2005-2020**
 3.4 Autor del instrumento: Judith Vargas Ibáñez
 3.5 Maestría / Mención: Maestría en Gestión y Políticas Públicas
 3.6 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos: Manejo de Residuos Sólidos

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
51. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
52. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
53. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					X
54. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
55. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
56. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
57. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					X
58. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
59. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.				X	
60. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X
SUB TOTAL					12	35
TOTAL				47		

VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.20): $9,4 \times 100 = 94\%$

VALORACION CUALITATIVA: Excelente

OPINION DE APLICABILIDAD: Aplicable

Lugar y fecha: 24 de febrero 2021


 WILLIAM A. PARIHUANA PONCE
 Gerente General
 CAMDES S.R.L.
 Firma y Pos firma del experto

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

IV. DATOS GENERALES

- 4.1 Apellidos y nombres del experto:
 4.2 Grado académico: Maestría
 4.3 Título de la Investigación: **INVERSIÓN PÚBLICA DESDE LA PERSPECTIVA DE UNA ECONOMÍA VERDE Y SU RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN TACNA DURANTE EL PERIODO 2005-2020**
 4.4 Autor del instrumento: Judith Vargas Ibáñez
 4.5 Maestría / Mención: Maestría en Gestión y Políticas Públicas
 4.6 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos Inversión Pública desde la perspectiva de una economía verde

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
61. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
62. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
63. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					X
64. ORGANIZACION	Existe una organización lógica.				X	
65. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
66. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
67. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					X
68. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
69. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.				X	
70. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X
SUB TOTAL					20	25
TOTAL				45		

VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.20): $9,0 \times 100 = 90\%$

VALORACION CUALITATIVA: Excelente

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

Lugar y fecha: 24 de febrero 2021



.....
 CARLO HUMBERTO
 ZAPATA SANCHEZ
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. OIP. N° 202437

.....
 Firma y Pos firma del experto

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

IV. DATOS GENERALES

- 4.1 Apellidos y nombres del experto:
 4.2 Grado académico: Maestría
 4.3 Título de la Investigación: **INVERSIÓN PÚBLICA DESDE LA PERSPECTIVA DE UNA ECONOMÍA VERDE Y SU RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN TACNA DURANTE EL PERIODO 2005-2020**
 4.4 Autor del instrumento: Judith Vargas Ibáñez
 4.5 Maestría / Mención: Maestría en Gestión y Políticas Públicas
 4.6 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos: Manejo de Residuos Sólidos

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
71. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
72. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
73. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					X
74. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
75. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
76. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
77. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					X
78. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
79. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.				X	
80. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X
SUB TOTAL					20	16
TOTAL				44		

VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.20): $9,2 \times 100 = 92\%$

VALORACION CUALITATIVA: Excelente

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

Lugar y fecha: 24 de febrero 2021



.....
 CARLO HUMBERTO
 ZAPATA SANCHEZ
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 202437

.....
 Firma y Pos firma del experto