

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Escuela de Posgrado

MAESTRÍA EN PROYECTOS DE INVERSIÓN

**INVERSIÓN PÚBLICA Y SU RELACIÓN CON LA
INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN LA FACULTAD DE
CIENCIAS AGROPECUARIAS DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN, TACNA,
PERIODO 2018 – 2021**

TESIS

PRESENTADA POR:

VANESSA PILAR ORDOÑEZ ARIAS

Para optar el Grado Académico de:

**MAESTRO EN CIENCIAS (*MAGÍSTER SCIENTIAE*) CON
MENCION EN PROYECTOS DE INVERSIÓN.**

TACNA – PERÚ


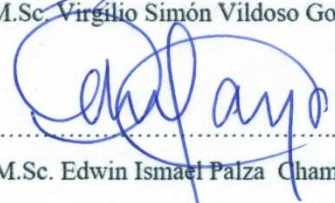


2024

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN – TACNA
ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN PROYECTOS DE INVERSIÓN

**INVERSIÓN PÚBLICA Y SU RELACIÓN CON LA INVESTIGACIÓN
FORMATIVA EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS DE
LA UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN,
TACNA, PERIODO 2018-2021**

Tesis sustentada y aprobada el 22 de abril del 2024; estando el jurado calificador integrado por:

PRESIDENTE	:	 M.Sc. Virgilio Simón Vildoso Gonzáles
SECRETARIO	:	 M.Sc. Edwin Ismael Palza Chambe
MIEMBRO	:	 M.Sc. Elizabeth Luisa Medina Soto
ASESOR	:	 M.Sc. Elizabeth Luisa Medina Soto

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Mgr. Elizabeth Luisa Medina Soto, en mi condición de asesora acreditada con Resolución de Escuela de Posgrado N° 11667-2022-ESPG/UNJBG del 19 de agosto del 2022, del trabajo de tesis titulado: "*Inversión Pública y su relación con la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021*", presentado por la Sra. Vanessa Pilar Ordoñez Arias para optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias (*Magíster Scientiae*) con mención en Proyectos de Inversión.


Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajo de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual TURNITIN, cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es 9%.

Por lo que CERTIFICO LA SIMILARIDAD de la tesis y está de acuerdo al nivel PERMITIDO, para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado a solicitud del interesado con fines de continuar con los trámites respectivos para la obtención del Grado Académico de Maestro en Ciencias (*Magíster Scientiae*) con mención en Proyectos de Inversión.

Tacna, 11 de Agosto 2024.

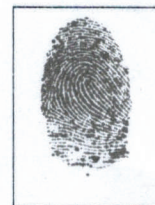
FIRMA ASESOR
Nombres y apellidos


Mgr. Elizabeth Luisa Medina Soto
DNI N° 00416216



FIRMA TESISTA
Nombres y apellidos


Sra. Vanessa Pilar Ordoñez Arias
DNI N° 00495337



DEDICATORIA

*A Dios, por todo su Amor y Gracia,
que permitieron vencer los obstáculos que
se presentaron en el camino hacia la sustentación.*

*A mis amados hijos, Iris, Katherine, Araceli y Jonathan
los mejores compañeros de vida y motivación constante
para lograr mis anhelos y objetivos de vida.*

AGRADECIMIENTO

*A todos quienes me acompañaron hasta el día
de la sustentación.*

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	XIV
ABSTRACT.....	XV
INTRODUCCIÓN	16
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	21
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	26
1.2.1. Problema General	26
1.2.2. Problemas Específicos.....	26
1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	26
1.3.1. Justificación Teórica.....	26
1.3.2. Justificación Práctica	27
1.3.3. Justificación Metodológica.....	27
1.3.4. Importancia de la Investigación.....	27
1.4. OBJETIVOS	27
1.4.1. Objetivo General	27
1.4.2. Objetivos Específicos	28
1.5. HIPÓTESIS	28
1.5.1. Hipótesis General	28
1.5.2. Hipótesis Específicas.....	28

1.6. LAS VARIABLES	29
1.6.1. Identificación de las Variables	29
1.6.2. Operacionalización de las Variables	29
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	33
2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	33
2.1.1. Antecedentes a Nivel Internacional.....	33
2.1.2. Antecedentes a Nivel Nacional	37
2.1.3 Antecedentes de la Investigación a Nivel Local.....	42
2.2. BASES TEÓRICAS.....	44
2.2.1. Inversión Pública	44
2.2.2 Investigación Formativa	53
2.2.3. Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann	62
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....	81
2.3.1. Ensayos Académicos	81
2.3.2. Expediente Técnico Detallado.....	81
2.3.3. Formación para la Investigación	81
2.3.4. Investigación Científica.....	81
2.3.5. Investigación Aplicada	81
2.3.6. Investigación Educativa.....	82
2.3.7. Metodología de la Investigación	82

2.3.8. Proyecto de Investigación.....	82
2.3.9. Proyecto de Desarrollo Tecnológico	82
2.3.10. Sistema de Seguimiento de Inversiones	82
2.3.11. Sostenibilidad de un PIP.....	83
2.3.12. Tesina	83
2.3.13. Vida Útil de un Proyecto	83
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	84
3.1. TIPO DE ESTUDIO	84
3.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	84
3.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	85
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO.....	86
3.4.1. Población.....	86
3.4.2. Muestra.....	86
3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	88
3.5.1. Técnicas de Recolección de Datos	88
3.5.2. Instrumentos de Recolección de Datos.....	88
3.5.3. Validación y Confiabilidad del Instrumento	81
3.6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS	83
3.6.1. Dimensiones de las Variables de Estudio.....	84
CAPÍTULO IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	85

4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES	85
4.1.1. Análisis Descriptivo de la Variable 1: Inversión Pública.....	85
4.1.2. Análisis Descriptivo de la Variable 2: Investigación Formativa.....	98
4.2. PRUEBA DE NORMALIDAD	113
4.2.1. De la Variable 1: Inversión Pública.....	113
4.2.2. De la Variable 2: Investigación Formativa.....	114
4.3. PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	115
4.3.1. Verificación de la Hipótesis General.....	115
4.3.2. Verificación de las Hipótesis Específicas.....	116
DISCUSIONES	121
CONCLUSIONES	131
RECOMENDACIONES.....	132
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	133
ANEXOS	140

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ranking nacional de universidades según investigación”, calculado con datos de Web of Science y Scopus.....	23
Tabla 2. Operacionalización de las variables.....	30
Tabla 3. Fases del ciclo de inversión	49
Tabla 4. Proyectos de Inversión de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG de Tacna registrados en el Sistema de Seguimiento de Inversiones de INVIERTE.PE. 64	64
Tabla 5. Información financiera del proyecto: Mejoramiento del servicio académico de la E.P. Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG.....	67
Tabla 6. Componentes del proyecto: Mejoramiento del servicio académico de la E.P. Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann – Tacna	67
Tabla 7. Información financiera del proyecto: Mejoramiento, ampliación del servicio académico de la E.P. Ingeniería Pesquera de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG.....	68
Tabla 8. Componentes del proyecto: Mejoramiento, ampliación del servicio académico de la E.P. Ingeniería Pesquera de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG.....	69
Tabla 9. Información financiera del proyecto: Mejoramiento de la infraestructura y reequipamiento de los laboratorios de especialidad de la facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias.....	70
Tabla 10. Componentes del proyecto: Mejoramiento de la infraestructura y reequipamiento de los laboratorios de especialidad de la facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias.	70

Tabla 11. Información financiera del proyecto: Mejoramiento y ampliación del servicio de enseñanza e investigación de la E.P. de Ingeniería en Economía Agraria de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG	72
Tabla 12. Componentes del proyecto: Mejoramiento y ampliación del servicio de enseñanza e investigación de la E.P. de Ingeniería en Economía Agraria de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG.....	72
Tabla 13. Información financiera del proyecto: Mejoramiento del servicio académico de la Escuela Profesional de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG.....	73
Tabla 14. Componentes del proyecto: Mejoramiento del servicio académico de la Escuela Profesional de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG	74
Tabla 15. Información financiera del proyecto: Mejoramiento en la prestación de los servicios de la U.I.P la Agronómica del Instituto Basadre de Investigación en agrobiotecnología y recursos genéticos de la FCAG de la UNJBG, distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa-Provincia de Tacna-región Tacna	75
Tabla 16. Componentes del proyecto: Mejoramiento en la prestación de los servicios de la U.I.P la Agronómica del Instituto Basadre de Investigación en agrobiotecnología y recursos genéticos de la FCAG de la UNJBG, distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa- provincial de Tacna – región Tacna	76
Tabla 17. Información financiera del proyecto: Creación del Laboratorio de Investigación e Innovación Tecnológica en Agrobiotecnología vegetal del Instituto Basadre de Investigación en Agrobiotecnología y recursos genéticos-IRGAB de la Escuela Profesional de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG, distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa - provincia de Tacna - departamento de Tacna.....	77
Tabla 18. Componentes del proyecto: : Creación del Laboratorio de Investigación e Innovación Tecnológica en Agrobiotecnología vegetal del Instituto Basadre de Investigación en Agrobiotecnología y recursos genéticos-IRGAB de la escuela	

profesional de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG, distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa - provincia de Tacna - departamento de Tacna.....	78
Tabla 19. Información financiera del IOARR: Adquisición de equipo de laboratorio en veintisiete escuelas profesionales de la UNJBG, distrito, provincia y departamento de Tacna.....	79
Tabla 20. Escuelas de la FCAG consideradas en la IOARR: Adquisición de equipo de laboratorio en veintisiete escuelas profesionales de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann Distrito de Tacna, provincia Tacna, departamento Tacna	80
Tabla 21. Determinación de la población: estudiantes de la Facultad de Ciencias Agropecuarias	86
Tabla 22. Determinación de la muestra: estudiantes de quinto año de las escuelas profesionales de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, matriculados en el año académico 2021-II	87
Tabla 23. Ficha técnica de la variable 1: Inversión Pública	89
Tabla 24. Ficha técnica de la variable 2: Investigación formativa	90
Tabla 25. Matriz de Instrumentos	91
Tabla 26. Resultados de la validación del instrumento por juicio de expertos.....	81
Tabla 27. Resultado de la escala de alpha de Cronbach para Inversión Pública	83
Tabla 28. Escala de Alpha de Cronbach para Investigación Formativa	83
Tabla 29. Resultados de la variable 1, Inversión Pública	85
Tabla 30. Resultados de la dimensión Inversión Pública en infraestructura	87
Tabla 31. Resultados del indicador Inversión Pública en aulas.....	88

Tabla 32. Inversión pública en biblioteca	89
Tabla 33. Resultados de la dimensión Inversión Pública en equipamiento: equipos electrónicos, informáticos y audiovisuales	91
Tabla 34. Resultados del indicador Inversión Pública en computadoras con acceso a internet	92
Tabla 35. Resultados del indicador Inversión Pública en lectoras de CD	94
Tabla 36. Resultados del indicador Inversión Pública en equipos de escáner.....	95
Tabla 37. Inversión Pública en proyectores.....	97
Tabla 38. Resultados de la variable 2: Investigación Formativa	98
Tabla 39. Resultados de la dimensión desarrollo de habilidades para la investigación formativa.....	100
Tabla 40. Resultados del indicador desarrollo de habilidades básicas de investigación	102
Tabla 41. Resultados del indicador desarrollo de habilidades propias de la metodología de la investigación	104
Tabla 42. Resultados del indicador desarrollo de habilidades digitales	105
Tabla 43. Desarrollo de habilidades investigativas para la producción académica.....	107
Tabla 44. Resultados del indicador desarrollo de habilidades para la elaboración de ensayos académicos	108
Tabla 45. Resultados del indicador desarrollo de habilidades para la elaboración de tesinas.....	110
Tabla 46. Resultados del indicador desarrollo de habilidades para la elaboración de proyectos de investigación.....	112

Tabla 47. Prueba de normalidad para la variable 1: Inversión Pública	113
Tabla 48. Prueba de normalidad para la variable 2: Investigación Formativa.....	114
Tabla 49. La Inversión Pública y la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021	115
Tabla 50. La Inversión Pública en infraestructura y la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021	116
Tabla 51. La Inversión Pública en equipamiento y la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021	117
Tabla 52. La Inversión Pública y el desarrollo de habilidades de Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021	119
Tabla 53. La Inversión Pública y el desarrollo de habilidades investigativas para la producción académica en la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021	120

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre la inversión pública y la investigación formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, durante el periodo 2018-2021. Se identificó una problemática en donde no se está visibilizando, ni sistematizando los resultados de la investigación formativa, generados con la utilización de la infraestructura y el equipamiento financiados con la inversión pública, debido a la falta de un adecuado seguimiento y monitoreo de estas inversiones. En cuanto a la metodología, fue de tipo básica. El nivel de investigación fue descriptivo, explicativo y correlacional. El diseño de la investigación fue no experimental y longitudinal. La muestra estuvo conformada por estudiantes de quinto año de la facultad, sumando un total de 264 participantes, los cuales completaron un cuestionario como instrumento de recolección de datos. Los resultados indicaron que, en relación a la variable 1: Inversión Pública, se encuentra en un nivel regular (69,7 %). Las dimensiones que presentan el mayor porcentaje en la categoría regular son: Inversión Pública en infraestructura (66,3 %) e Inversión Pública en equipamiento: equipos electrónicos, informáticos y audiovisuales (63,6 %). En cuanto a la variable 2: Investigación Formativa, los resultados mostraron que también se sitúa en un nivel regular (67,8 %). Las dimensiones que destacan en la categoría regular son: desarrollo de habilidades para la Investigación Formativa (69,7 %) y desarrollo de habilidades investigativas para la producción académica (69,0 %). El estudio concluyó, según la Tabla 101, que existe una relación significativa entre la Inversión Pública y la Investigación Formativa. Esto se debe a que el coeficiente de correlación de Spearman rho obtuvo un valor de 0,832, lo cual significa que posee una correlación positiva muy fuerte. Además, el valor del p-valor Sig. es 0,000, que es menor que 0,05 (nivel de significancia), lo que refuerza la significancia estadística de la relación encontrada, con un nivel de confianza del 95 %.

Palabras clave: inversión pública, investigación formativa, desarrollo de habilidades, metodología de la investigación.

ABSTRACT

The study aimed to determine the relationship between public investment and formative research in the Faculty of Agricultural Sciences of the National University Jorge Basadre Grohmann, Tacna, during the period 2018-2021. A problem was identified where the results of formative research, generated with the use of infrastructure and equipment financed with public investment, are not being made visible, nor systematized, due to the lack of adequate follow-up and monitoring of these investments. As for the methodology, it was of a basic type. The level of research was descriptive, explanatory and correlational. The research design was non-experimental and longitudinal. The sample consisted of fifth year students of the faculty, totaling 264 participants, who completed a questionnaire as a data collection instrument. The results indicated that variable 1: Public Investment is at a fair level (69.7%). The dimensions that present the highest percentage in the regular category are: Public Investment in infrastructure (66,3 %) and Public Investment in equipment: electronic, computer and audiovisual equipment (63,6 %). Regarding variable 2: Formative Research, the results showed that it is also at a regular level (67,8 %). The dimensions that stand out in the regular category are: development of skills for formative research (69,7 %) and development of research skills for academic production (69,0 %). The study concluded, according to Table 101, that there is a significant relationship between Public Investment and Formative Research. This is because the Spearman rho correlation coefficient obtained a value of 0.832, which means that it has a very strong positive correlation. In addition, the Sig. p-value value is 0.000, which is less than 0.05 (significance level), which reinforces the statistical significance of the relationship found, with a confidence level of 95 %.

Keywords: public investment, formative research, skills development, research methodology.

INTRODUCCIÓN

En el contexto global, diversas organizaciones se esfuerzan por alcanzar la calidad de sus procesos, siendo uno de ellos la investigación formativa. Actualmente, estamos viviendo una época de decisiones trascendentales, donde la producción, el procesamiento y la circulación de información son condiciones esenciales para impulsar el rápido desarrollo de la tecnología y la innovación. Esto da lugar a lo que se conoce como una economía del conocimiento.

De acuerdo con Mesía (2023), en el año 2020, la inversión en Ciencia y Tecnología en Perú representó sólo el 0,17 % de su Producto Bruto Interno (PBI), considerando que tiene una población de alrededor de 33 millones de habitantes. En contraste, Israel, un país con una población ligeramente superior a los 9 millones de habitantes, destina el 5,44 % de su PBI, a esta área. Al observar la realidad latinoamericana, se evidencia que Colombia, con una población mayor a 50 millones de habitantes, invierte el 0,29 % de su PBI, en ciencia y tecnología. Por otro lado, Ecuador, con una población de 17 millones de habitantes destina el 4,2 % de su PBI a esta área, reflejándose en un aumento porcentual en la producción científica del país y, en consecuencia, en su capacidad para transmitir teorías, prácticas y soluciones de manera efectiva a la industria y las entidades gubernamentales.

La investigación aplicada cumple un papel clave en llevar la innovación al mercado, mientras que la investigación básica amplía la base de conocimientos indispensables para lograr avances científicos (Mesía, 2023).

Los sistemas de educación superior han evolucionado de manera independiente a los sistemas nacionales de ciencia y tecnología. Los organismos nacionales de ciencia y tecnología han mantenido políticas estatales tradicionales a corto plazo, sin lograr incluir en las agendas políticas la coordinación para la formación de recursos humanos de alto nivel, la constante actualización de la infraestructura para la investigación científica, el fomento de la creación de grupos de trabajo y la generación de masa crítica de investigadores en áreas prioritarias (Terrones, Terrones y Álvarez, 2022).

Es evidente la escasez de actividades de investigación y la falta de nuevas estrategias para fortalecer tanto la investigación formativa como la científica en las

universidades. Una de las razones es la limitación presupuestaria impuesta a las universidades públicas, lo cual no contribuye al desarrollo nacional en ciencia y tecnología, esto fue percibido por la investigadora durante sus estudios pregrado, maestría, segunda especialidad y actual doctorado.

Según Pereyra, Huaccho, Taype, Mejía y Mayta (2014), la mitad de los docentes universitarios que impartieron cursos de investigación en las 32 escuelas de medicina en Perú en 2011, publicaron al menos una vez en su vida. Esto se debe a la falta de suficientes investigadores a nivel nacional, lo que afecta tanto la formación en investigación como la investigación formativa de los estudiantes de pregrado. Por lo tanto, es urgente que la mayoría de los docentes que imparten estas asignaturas proporcionen herramientas básicas para el desarrollo de proyectos de investigación e innovación.

Si evaluamos la Inversión Pública que necesitan las universidades, considerando las exigencias tecnológicas y de creación de conocimiento, queda claro que esta inversión no alcanza lo requerido para cumplir con los estándares básicos de calidad. Resulta crucial incrementar la inversión en las universidades públicas de manera sostenible, eficiente y equitativa. Además, la variable Investigación Formativa recibe escasa atención, especialmente en relación con la Inversión Pública. Por lo tanto, se justifica la realización de este estudio, ya que permitirá reflexionar sobre la situación preocupante de ambas variables, en las universidades. Asimismo, el estudio permitirá fundamentar las sugerencias, recomendaciones y propuesta para mejorar la investigación formativa. Dicho de otra manera, facilitará la revisión de las teorías relacionadas con las variables de estudio, ya que es un tema escasamente tratado en esta universidad. También contribuirá a fomentar la reflexión y la valoración del fortalecimiento de la investigación formativa por parte de la plana directiva, docentes y estudiantes.

En la nueva Ley Universitaria 30220, artículo 6 (2014), referido a los fines de la universidad, se indica que la universidad debe realizar y promover la investigación científica, tecnológica y humanística; la creación intelectual y artística; a través de este artículo se evidencia que al menos se está haciendo un esfuerzo por mejorar la Investigación Formativa.

De acuerdo al artículo 50, se crea el Órgano Universitario de Investigación. El Vicerrectorado de Investigación, según sea el caso, es el organismo de más alto nivel en la universidad en el ámbito de la investigación. Está encargado de distintas funciones, como la: orientación, coordinación y organización de los proyectos y actividades que se desarrollan mediante diferentes unidades académicas; entonces, se deduce que, poco a poco se viene promoviendo una cultura de investigación.

El propósito de esta investigación es dar a conocer y permitir comprender la situación actual de la Inversión Pública y la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, desde la perspectiva de los estudiantes.

La problemática principal radica en la falta de visibilización y sistematización de los resultados de la Investigación Formativa generados con la utilización de la infraestructura y el equipamiento financiados con la Inversión Pública, debido a la ausencia de un adecuado seguimiento y monitoreo de estas inversiones.

Otro problema adicional es que algunos docentes que imparten asignaturas relacionadas con la investigación no cuentan con la experiencia suficiente (a pesar de tener estudios de posgrado) o, al menos, no asumen esta labor como parte fundamental de su desempeño docente. Si bien esto podría considerarse una barrera fácil de superar, en la práctica, podría existir desgano y rechazo hacia la investigación debido a la complejidad y el tiempo que requiere profundizar en ella y en su rol transformador (Espinoza, 2016).

Lamentablemente, en algunas universidades, la Investigación Formativa no es valorada como una alternativa de formación en educación superior, no se le considera como un factor para generar propuestas que permitan superar los problemas sociales. La investigación se percibe como un proceso tangencial dentro de la universidad, algo que se incluye, pero sin que la institución se comprometa realmente con ella.

La investigadora espera aportar una herramienta de análisis y acción que facilite a las universidades un proceso de cambio orientado a fortalecer la Investigación Formativa y a generar y difundir los conocimientos. Por lo tanto, esta tesis no sólo pretende realizar un diagnóstico de las variables en el contexto universitario, sino que

también busca contribuir a la elaboración de un plan estratégico sostenible para el uso de los productos de la Inversión Pública realizada en infraestructura y equipamiento, orientado a la investigación formativa y al aseguramiento del desarrollo investigativo en las universidades públicas. En resumen, esta tesis es fruto de un quehacer investigador fuertemente comprometido con la sociedad y espera ser de utilidad para facilitar la pertinencia del uso de la Inversión Pública para sostener y mejorar la Investigación Formativa en pregrado.

Ha sido gratificante conocer y comprender cómo la Inversión Pública se relaciona con la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, durante el período 2018-2021. Este estudio destaca por la ausencia de investigaciones previas que aborden, principalmente, la percepción de los beneficiarios, en este caso, los estudiantes de la facultad, en el contexto de ambas variables.

En el marco del análisis de la relación entre la Inversión Pública y la Investigación Formativa, si bien existen datos cuantitativos sobre la Inversión Pública realizada en las escuelas, proporcionados por la Unidad Formuladora de la universidad y la revisión exhaustiva del Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI) de INVIERTE.PE, no se dispone de información relacionada con la Investigación Formativa, o de cómo la Inversión Pública contribuye a su desarrollo.

Ante la falta de información e investigaciones, sobre Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias, y considerando la ausencia de bases de datos que permitan estudiar la relación entre la Inversión Pública y el nivel de desarrollo de la Investigación Formativa en sus escuelas, se pretende generar nuevas líneas investigativas con ambas variables.

Por lo antes referido, el trabajo de investigación que se presenta se ha estructurado de acuerdo a los siguientes capítulos:

En el primer capítulo, se contextualiza la problemática de la investigación y se consideran principalmente la descripción del problema, los objetivos de la investigación, la justificación, así como las hipótesis.

En el segundo capítulo se abordan los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y la definición de términos vinculados a las variables de estudio, como es la Inversión Pública y la Investigación Formativa.

El tercer capítulo corresponde al marco metodológico, que se relaciona con el paradigma de la investigación e incluye el tipo, nivel y diseño de investigación, entre otros, que orientarán a la contrastación de las hipótesis.

El cuarto capítulo presenta los resultados de la investigación, que implican el análisis descriptivo de las variables, dimensiones, indicadores e ítems relacionados con las variables de estudio.

El quinto capítulo presenta la discusión de resultados, donde se realiza un análisis crítico de los hallazgos en comparación con los antecedentes y las bases teóricas.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones. Tomando en cuenta el resultado del coeficiente de correlación de Spearman rho, se obtuvo un valor de 0,832, lo cual indica una correlación positiva muy fuerte. Además, el valor del p-valor Sig. es 0,000, es menor que 0,05 (nivel de significancia), lo que refuerza la significancia estadística de la relación encontrada, con un nivel de confianza del 95 %. En consecuencia, se puede afirmar que la principal conclusión es que existe una relación significativa entre la Inversión Pública y la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, durante el período 2018-2021.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Identificación del Problema

A nivel internacional, la investigación es clave para conseguir el objetivo 4 de desarrollo sostenible: garantizar una educación inclusiva, equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos (Organización Mundial de las Naciones Unidas-ONU, 2023). Cabe indicar que cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzar en los próximos años, por esta razón se hace necesario que los entes educativos lo tengan en cuenta; pero parte de ellos no tienen conocimiento al respecto, y si conocen tal objetivo no le prestan la debida importancia (ONU, 2016). Así, de acuerdo al Índice Global de Innovación (GII, 2016), Perú ocupó, según el clasificador, la posición 53 en capital humano e investigación; 87 en producción de conocimientos y tecnología; y 77 respecto a productos creativos (Organización Mundial de Propiedad Intelectual, 2021). De acuerdo con Loli et al. (2015), los programas académicos y los contenidos impartidos en asignaturas relacionadas con la formación en investigación no se revisan y evalúan de manera pertinente; además, no se garantiza que los docentes encargados de impartirlas sean los más idóneos. Estudios previos han mostrado que la actitud de los estudiantes de pregrado de universidades peruanas hacia la investigación científica no es tan positiva, considerándola tediosa (Loli et al., 2015), o son indiferentes hacia ella (Blanco, 2017). Esto se ve claramente influenciado por los métodos empleados por los docentes en el proceso de formación en investigación. Además, es importante considerar lo expresado por Miyahira (2009) con respecto a la inclusión de la investigación como estrategia de enseñanza-aprendizaje dentro del currículo de cada especialidad y la asunción de la producción científica estudiantil como un indicador esencial de los cursos de investigación.

En Perú, diferentes universidades públicas están beneficiadas con transferencias de recursos monetarios para la inversión en investigación; pero como condicionalidad presupuestal, los entes universitarios deben destinar los recursos que se derivan del Canon Minero para los conceptos de gasto que se establecen en la Ley 27506 (2001) y modificatorias, que en su artículo 6 referente a la utilización del canon indica que los

gobiernos regionales deben entregar el 20 % a las universidades del total percibido por canon, destinado de forma exclusiva a la inversión en investigación científica, tecnológica y de infraestructura, que potencien su desarrollo. Si bien tal disposición se viene cumpliendo en las diferentes regiones del país que cuentan con estos recursos, se hace necesario un control permanente y de calidad, en el uso de los mismos para garantizar su efectiva contribución al desarrollo social de la población. Por lo tanto, es de suma importancia que los entes públicos implementen una inversión adecuada que promueva la investigación en gran medida.

En esta línea explicativa, se destaca la importancia de la Investigación Formativa durante el pregrado como una actividad fundamental para la acreditación de las carreras profesionales. Por lo tanto, es crucial priorizar el compromiso de formar profesionales integrales capaces de abordar efectivamente los desafíos propios de su campo disciplinar y desarrollar competencias específicas para proponer soluciones.

Según la Ley Universitaria 30220 (2014), que establece en su artículo 48, que la investigación representa una función esencial y obligatoria de la universidad, señalando que, mediante la generación de conocimiento y el desarrollo de tecnologías, la universidad debe responder a las necesidades de la sociedad.

Desde el enfoque de la calidad educativa, la Investigación Formativa en la educación superior, debe contribuir al fortalecimiento de la cultura de evaluación continua del desempeño de los docentes y al desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes, tales como el pensamiento analítico, productivo y la resolución de problemas. En este sentido, es fundamental que las instituciones universitarias prioricen el fortalecimiento de las habilidades investigativas en los docentes para mejorar su desempeño pedagógico y promover la investigación formativa (Restrepo, 2003).

Lamentablemente, existen universidades que no fomentan la investigación en todos los ámbitos de su actividad académica, limitando las estrategias de aprendizaje que contribuyen a la formación de competencias para la investigación científica (Gabancho et al., 2012), a través de la articulación de la actividad docente, con la actividad estudiantil, tal como lo indica la Ley Universitaria.

En relación con la acreditación, se proponen actividades investigativas que involucran tanto a estudiantes como a docentes. Además, en el ámbito de la acreditación institucional, se sugieren políticas institucionales y sistemas de investigación. Sin embargo, algunas universidades no priorizan el desarrollo de estrategias que fortalezcan la investigación formativa, especialmente a través de la inversión pública en infraestructura y equipamiento, lo que limita la capacidad tanto de docentes, como de estudiantes, para generar producciones académicas y científicas.

A continuación, en la tabla adjunta, se presenta el ranking nacional de universidades según su desempeño en investigación, calculado con datos de Web of Science y Scopus. Esta tabla resulta relevante para la investigación, ya que permite caracterizar la problemática en cuestión. La Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna no figura en este ranking, a pesar de que en su reglamento de pregrado se establece la Investigación Formativa como parte de su actividad académica. Esta situación debería evidenciarse con una producción académica y científica significativa, tanto por parte de docentes como de estudiantes.

Tabla 1

Ranking nacional de universidades según investigación”, calculado con datos de Web of Science y Scopus

N°	Universidad	Puntaje	Impacto Científico	Excelencia Internacional
1	U. Peruana Cayetano Heredia	100,0	48	1174
2	Pontificia Universidad Católica del Perú	81,04	45	919
3	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	49,94	25	644
4	Universidad de Ingeniería y Tecnología	46,43	14	104
5	U. N. Agraria La Molina	41,87	18	161
6	Universidad Científica del Sur	39,93	17	228
7	Universidad del Pacífico	30,02	8	143
8	Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco	27,52	23	125
9	Universidad Nacional de Ingeniería	24,05	18	145

N°	Universidad	Puntaje	Impacto Científico	Excelencia Internacional
10	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	23,82	17	264
11	Universidad Nacional de la Amazonía Peruana	17,18	14	55
12	Universidad San Martín de Porres	14,97	12	142
13	Universidad de Piura	14,06	6	89
14	Universidad Nacional de San Agustín	13,46	8	113
15	Universidad de Ciencias y Humanidades	13,15	3	65
16	Universidad ESAN	10,75	6	43
17	Universidad Ricardo Palma	10,23	9	53
18	Universidad Católica San Pablo	10,16	4	81
19	Universidad Nacional de Trujillo	9,09	7	74
20	Universidad Privada San Ignacio de Loyola	8,60	7	53

Nota. Información extraída del II Informe Bienal sobre la realidad universitaria en Perú, publicado por SUNEDU (2020).

En la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann (UNJBG), específicamente en la Facultad de Ciencias Agropecuarias, se ha realizado una importante inversión en infraestructura y equipamiento. Sin embargo, es crucial investigar si esta inversión ha contribuido efectivamente a mejorar o fortalecer la Investigación Formativa, lo que debería reflejarse en la calidad de las producciones académicas y científicas que los estudiantes pueden desarrollar a lo largo de su trayectoria universitaria.

Dicho de otra manera, es necesario determinar, evaluar si los productos obtenidos de la Inversión Pública, tanto en infraestructura como en equipamiento, han sido aprovechados de manera óptima para proporcionar los bienes y servicios necesarios. Una de las deficiencias identificadas es que algunos docentes no utilizan estos recursos para fomentar la Investigación Formativa entre los estudiantes. Por ejemplo, no aprovechan los equipos y la infraestructura de laboratorio para que los estudiantes puedan generar sus propias producciones académicas o científicas como parte de las diferentes asignaturas.

Cabe destacar que, si bien los estudiantes reciben una atención adecuada en cuanto a seguridad y comodidad, es importante que los productos de la Inversión Pública en infraestructura y equipamiento también se empleen para desarrollar la investigación formativa. La falta de mecanismos estratégicos de control para garantizar un uso eficaz de estos recursos podría obstaculizar el desarrollo de este tipo de investigación en los estudiantes de la facultad.

El problema central de este estudio radica en la falta de visibilización y sistematización de los resultados de la investigación formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias. No se realiza un seguimiento y monitoreo adecuados de la infraestructura y el equipamiento generados con la inversión pública, para conocer si están siendo utilizados para tal fin. Esta situación ha generado que no se esté cumpliendo la misión y visión de la facultad, así como una deficiente contribución al Objetivo de Desarrollo Sostenible número 4, que busca garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad. Además, no se cumplen los lineamientos de calidad necesarios para la acreditación de las carreras que brinda la facultad.

Por lo tanto, el objetivo de esta investigación fue contribuir a la solución de este problema en una primera etapa, al comprobar que existe una relación significativa entre la Inversión Pública y la Investigación Formativa, de acuerdo a los resultados obtenidos desde la perspectiva de los estudiantes, quienes se forman en un contexto donde la falta de estrategias y recursos limita gravemente su potencial investigativo.

Cabe mencionar que el Reglamento Académico de Estudios de Pregrado de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, en su artículo 85, inciso a, establece que es un derecho del estudiante recibir una eficiente formación académico-profesional. Por este motivo, la investigadora consideró importante conocer la postura de los estudiantes, ya que constituyen la mayor población de la facultad. Adicionalmente se buscó verificar si se está cumpliendo con lo establecido en el Artículo 85, inciso a, del Reglamento Académico de Estudios de Pregrado de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, que establece el derecho del estudiante a recibir una formación académico-profesional eficiente, así como el Artículo 41, que establece la vinculación entre los procesos de enseñanza-aprendizaje y los procesos de Investigación Formativa. Para

complementar el estudio, se elaboró una propuesta de mejora que busca contribuir a la solución del problema identificado.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema General

¿De qué manera la Inversión Pública se relaciona con la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021?

1.2.2. Problemas Específicos

¿De qué manera la Inversión Pública en infraestructura se relaciona con la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021?

¿De qué manera la Inversión Pública en equipamiento se relaciona con la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021?

¿Cómo la Inversión Pública se relaciona con el desarrollo de habilidades de Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021?

¿De qué forma la Inversión Pública se relaciona con el desarrollo de habilidades investigativas para la producción académica en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021?

1.3. Justificación e Importancia de la Investigación

1.3.1. Justificación Teórica

Esta investigación, desde la óptica teórica, se justifica debido a que explica de manera analítica cómo se encuentran las variables de estudio Inversión Pública e Investigación Formativa, basada en la revisión teórica y conceptual. Asimismo, el estudio permitió fundamentar las sugerencias y/o recomendaciones y propuestas para mejorar la Investigación Formativa, por los datos que se obtuvieron, luego de esta revisión.

1.3.2. Justificación Práctica

Desde una perspectiva práctica, el presente estudio ha logrado alcanzar sus objetivos mediante la aplicación rigurosa del método científico a las variables "Inversión Pública" e "Investigación Formativa". Esto permitió obtener resultados que contribuirán a la reflexión entre los implicados, para mejorar el control del uso de los productos de la Inversión Pública y comprender cómo estos contribuyen a la Investigación Formativa. La información obtenida es confiable, ya que se basa en la percepción de los principales actores involucrados: los estudiantes de la facultad objeto de estudio.

1.3.3. Justificación Metodológica

La presente investigación se justificó a nivel metodológico ya que contribuyó a la generación de instrumentos de investigación para medir las variables de estudio, como la inversión pública y la investigación formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Asimismo, permitió el uso de métodos estadísticos confiables.

1.3.4. Importancia de la Investigación

El presente trabajo de investigación es fundamental, debido a que sus resultados permitirán optimizar el uso de los productos de la Inversión Pública realizada en infraestructura y equipamiento para que contribuyan a incrementar la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Asimismo, considerando que no existen trabajos de investigación relacionando ambas variables de estudio a nivel nacional y local, el presente estudio permitirá generar nuevas líneas de investigación.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Determinar de qué manera la Inversión Pública se relaciona con la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.

1.4.2. Objetivos Específicos

Evaluar de qué manera la Inversión Pública en infraestructura se relaciona con la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.

Analizar de qué manera la Inversión Pública en equipamiento se relaciona con la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.

Evaluar cómo la Inversión Pública se relaciona con el desarrollo de habilidades de Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.

Establecer de qué forma la Inversión Pública se relaciona con el desarrollo de habilidades investigativas para la producción académica en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis General

La Inversión Pública se relaciona significativamente con la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.

1.5.2. Hipótesis Específicas

La inversión pública en infraestructura se relaciona significativamente con la investigación formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.

La Inversión Pública en equipamiento se relaciona significativamente con la investigación formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.

La inversión pública se relaciona significativamente con el desarrollo de habilidades de investigación formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.

La inversión pública se relaciona significativamente con el desarrollo de habilidades investigativas para la producción académica en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.

1.6. Las Variables

1.6.1. Identificación de las Variables

Variable 1: Inversión Pública

Variable 2: Investigación Formativa

1.6.2. Operacionalización de las Variables

Para la operacionalización de las variables se consideró la definición conceptual, definición operacional, las dimensiones con sus respectivos indicadores y la escala a la cual pertenecen las variables.

A continuación, se muestra en la tabla elaborada la operacionalización de las variables:

Operacionalización de las variables

VARIABLES	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Es cala
V1: Inversión Pública	Se define como los gastos ejecutados por el Estado en la adquisición de bienes y servicios con el propósito de promover el desarrollo económico y social de un país. Esta puede tomar en cuenta: infraestructura, educación, salud, seguridad, entre otros.	La inversión pública se evalúa mediante la inversión pública en infraestructura y la inversión pública en equipamiento.	Inversión pública en infraestructura	Inversión pública en laboratorios Inversión pública en aulas Inversión pública en bibliotecas Inversión pública en computadoras, con acceso a internet Inversión pública en lectoras de CD Inversión pública en equipos de escáner	Ordinal
	Su propósito es producir beneficios a largo plazo para la		Inversión pública en equipamiento con equipos electrónicos, informáticos y audiovisuales	Inversión pública en proyectores	

Variab	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Es cal a
	sociedad en general (León, 2020).				
V2: Investigación Formativa	La Investigación Formativa es la capacidad que deben adquirir los estudiantes y profesores para emplear los métodos de investigación como estrategia de enseñanza aprendizaje (Bravo, 2021).	La investigación formativa se evalúa mediante el desarrollo de habilidades para la investigación formativa y el desarrollo de habilidades investigativas para la producción académica.	Desarrollo de habilidades para investigación formativa	Desarrollo de habilidades básicas de investigación Desarrollo de habilidades propias de la metodología de la investigación Desarrollo de habilidades digitales Desarrollo de habilidades para la elaboración de ensayos académicos Desarrollo de habilidades para la elaboración de tesinas	Ordinal

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Es cal a
				Desarrollo de habilidades para la elaboración de proyectos de investigación	

Nota. Elaborado por la investigadora.

Se consideró la escala ordinal, porque sus valores se pueden clasificar en categorías que establecen un orden jerárquico o de intensidad con respecto a la propiedad medida (Gómez, 2011), en el caso del presente estudio fue desde muy en desacuerdo hasta muy de acuerdo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del Estudio

2.1.1. *Antecedentes a Nivel Internacional*

Ronquillo (2021) en su investigación “La Inversión Pública en Actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) y su relación con los niveles de productividad sectorial, periodo 2007-2019” en Guayaquil, Ecuador, en su metodología adoptó un enfoque explicativo e histórico. El objetivo principal de la investigación fue examinar el impacto de la inversión en Investigación y Desarrollo e Innovación en los diversos sectores económicos de Ecuador.

El resultado que obtuvo fue que durante el período de 2013 a 2019, el gasto corriente aumentó en un 14 %, lo que posicionó a Ecuador por encima de países como Chile, Colombia, Uruguay y Perú en términos de inversión en Investigación y Desarrollo en relación con el PBI, alcanzando un 0,40 % respectivamente, observándose una tendencia al aumento en los años posteriores. Sin embargo, las políticas estructurales aún no están completamente orientadas hacia el fortalecimiento de la matriz productiva y la mejora de la investigación y el desarrollo. Esto podría dificultar significativamente el logro de un desarrollo sostenible a nivel local, regional y nacional. Por lo tanto, es crucial que a nivel macro se implementen políticas que fortalezcan la investigación, lo que a su vez mejore los procesos productivos, con innovaciones que consideren, por ejemplo, la reducción de impactos ambientales.

El estudio concluye que la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) guarda una relación positiva con la mejora de la producción en los distintos sectores económicos. Sin embargo, es importante destacar que este factor, si bien significativo, no es el único impulsor del crecimiento económico.

Cruz, Olarte, Hernández y Hernández (2022) publicaron "La Investigación Formativa en Colombia: Una Mirada desde su Implementación", publicado en el Boletín Redipe, 11(2), 177-187 - febrero 2022. El objetivo del estudio fue analizar la investigación formativa en Colombia. El nivel fue descriptivo, de diseño no experimental

y transversal. Concluyeron que la definición de los tipos de investigación en Colombia se presenta de manera difusa, por lo que es necesario que los actores educativos, así como los del gobierno nacional, brinden las condiciones necesarias para fomentar el desarrollo de la sociedad, proporcionando formación profesional a los estudiantes con suficientes competencias para realizar investigación formativa. Además, los docentes deben fortalecer sus competencias investigativas para lograr este objetivo.

Asís, Monzón, y Monzón (2022) en su artículo “Investigación Formativa para la Enseñanza y Aprendizaje Universitario” publicado en la revista *Mendive*, 21(2), 239-256. Analizaron en su artículo de revisión "Investigación Formativa para la Enseñanza y Aprendizaje Universitario", publicado en la revista *Mendive*, el concepto y la implementación de la investigación formativa en la educación superior.

Identificaron que la Investigación Formativa se lleva a cabo entre estudiantes y profesores durante el desarrollo curricular de un programa, y enfatizaron su importancia en todos los procesos de aprendizaje, tanto para los estudiantes como para la práctica docente. Observaron que las universidades han adoptado diversas técnicas para promoverla, como ensayos teóricos, clubes de revistas, seminarios, grupos de investigación, proyectos institucionales, aprendizaje basado en problemas, diseño de anteproyectos, monografías, prácticas preprofesionales, estudios de casos, aprendizaje activo y aprendizaje basado en proyectos, entre otros. Destacaron su implementación inadecuada puede obstaculizar el desarrollo de habilidades de investigación en los estudiantes, incluyendo habilidades de pensamiento lógico como el análisis, la comparación y la síntesis.

En conclusión, Asís, Monzón y Monzón (2022) resaltan la importancia de la Investigación Formativa en la educación superior, la cual implica una colaboración activa entre estudiantes y docentes durante el desarrollo curricular, subrayando la necesidad de un enfoque cuidadoso y deliberado en su aplicación. Finalmente, reconocen que su aplicación es fundamental para cultivar habilidades de pensamiento crítico y promover un aprendizaje profundo y significativo en el contexto universitario.

Rodríguez y Dávila (2021), en su estudio titulado "Investigación Formativa en el logro del aprendizaje significativo en experiencias de aula", publicado en la Revista de Investigación Vol. 45 Núm. 103, propusieron desarrollar experiencias educativas que fortalecieran la Investigación Formativa. El estudio se enmarcó en un diseño descriptivo no experimental, con un enfoque cualitativo basado en la postura epistemológica autónoma vivencial.

Los resultados obtenidos demostraron que la Investigación Formativa como estrategia presenta desafíos significativos para los estudiantes, preparándolos para enfrentar las demandas del entorno educativo actual, especialmente en el nivel de educación superior. Esta estrategia les permite aprender a trabajar en colaboración, utilizando herramientas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para acceder y compartir información de fuentes primarias y secundarias.

El enfoque de aprendizaje interactivo-colaborativo, implementado en grupos de trabajo, promueve el desarrollo cognitivo, la comunicación, la creatividad y el compañerismo entre los estudiantes, facilitando así el proceso de aprendizaje en un entorno motivador e innovador. Además, fomenta la construcción de pensamiento crítico grupal, necesario para adaptarse a las tendencias actuales de la educación. Enfatizó en la importancia de que los estudiantes universitarios adquieran competencias en el manejo de herramientas TIC y en la colaboración en entornos virtuales, lo que les permitirá transformar sus conocimientos en beneficio de un cambio social productivo en su futura labor profesional en la era de la tecnología y la información.

En conclusión, se demostró que la Investigación Formativa es una estrategia efectiva para promover el aprendizaje significativo de los estudiantes universitarios, al desarrollar en ellos competencias de trabajo colaborativo, pensamiento crítico y uso de herramientas tecnológicas.

Guzmán y Martínez (2021) llevaron a cabo el estudio "Tpack para la formación investigativa e Investigación formativa en programas de modalidad virtual", publicado en la revista *In Crescendo* de la Universidad Católica de Chimbote, 12(1), 55. El estudio fue de tipo descriptivo y correlacional, desarrollado a partir de la adaptación e implementación de un instrumento creado por Jang y Tsai (2012). Este instrumento fue

aplicado a 42 docentes de cuatro Instituciones de Educación Superior ubicadas en la Ciudad de Bogotá. El propósito fue investigar el conocimiento Tecnológico, Pedagógico y de Contenido (TPACK) de los docentes encargados de los procesos investigativos en programas de pregrado en modalidad virtual.

Los resultados obtenidos revelaron que, en cuanto al factor tecnológico, el 90,4 % de los participantes reconoció la importancia del uso de herramientas tecnológicas en la formación investigativa e investigación formativa, aunque solamente el 78,6 % las utilizaba con este propósito. Asimismo, el 80,9 % de los docentes encuestados expresó la capacidad de resolver problemas mediante el empleo de tecnologías en la investigación. En relación con el contexto, se encontró que el 97,6 % de los encuestados evaluaba el conocimiento previo de los estudiantes sobre procesos investigativos para adaptar sus enfoques de enseñanza, mientras que el 73,8 % buscaba utilizar recursos tecnológicos distintos a los proporcionados por la universidad y adaptar los métodos de evaluación para examinar el nivel de comprensión de los estudiantes en el proceso de aprendizaje de la investigación. Respecto al factor pedagógico, se identificó que el 97,6 % de los educadores empleaba una variedad de enfoques para transformar la enseñanza de la investigación, generando interés en los contenidos por parte de los estudiantes, mientras que el 97,7 % creaba un ambiente propicio para la interacción con los estudiantes. En cuanto al factor de contenido, se observó que el 69 % de los educadores poseía conocimiento suficiente sobre el tema para resolver las dudas de los estudiantes en relación con los procesos investigativos, y el 52,4 % consideraba que utilizaba las herramientas adecuadas para explicar los conceptos de investigación. En relación con el factor denominado "ambientes para la enseñanza y el aprendizaje", se destacó el esfuerzo por parte del docente en crear un entorno propicio para la transmisión y asimilación de los contenidos relacionados con la investigación por parte de los estudiantes. En este sentido, el 85,7 % de la muestra utilizaba el ambiente virtual de aprendizaje (AVA) y los recursos tecnológicos disponibles para aclarar dudas y enriquecer los materiales de enseñanza y contenido, mientras que el 88,1 % de los encuestados empleaba el AVA para facilitar la discusión de temas en grupo y fomentar el aprendizaje cooperativo.

Los autores concluyeron que el conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido (TPACK) del docente es fundamental para que el estudiante adquiera

competencias en investigación e investigación formativa, por lo que señalaron que la implementación de tecnologías en el proceso educativo requiere un análisis integral de los aspectos pedagógicos, del contenido, del contexto y del propio ambiente virtual de aprendizaje. Esto garantizará que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea óptimo, permitiendo a los estudiantes desarrollar una sólida formación integral que incluya el fortalecimiento de habilidades digitales necesarias para buscar fuentes de información pertinentes y confiables, con el fin de producir trabajos académicos y científicos de calidad.

2.1.2. Antecedentes a Nivel Nacional

Flores, Reyes, Poma, Sánchez y Almeyda (2022) elaboraron el artículo titulado "El impacto de la Investigación Formativa en el aprendizaje de estudiantes universitarios: Un enfoque en el control de calidad de alimentos", publicado en la revista *Tueros Revistas Contemporáneas: Educación, Política y Valores* (Vol. 9, N° 2, Art. 67). El propósito de la investigación propósito fue evaluar el impacto de la Investigación Formativa en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. El estudio se llevó a cabo en el programa de Industria Alimentaria y Nutrición de la Facultad de Agropecuaria y Nutrición de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.

La investigación fue de tipo experimental, con un enfoque aplicado y un diseño cuasiexperimental. Fueron 50 estudiantes los que constituyeron la muestra.

El estudio obtuvo como resultado que la Investigación Formativa generó un impacto positivo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del curso de control de calidad de alimentos. Se observó un incremento significativo en los puntajes obtenidos en las evaluaciones finales del curso por parte del grupo que recibió la intervención, con un promedio del 85 % en las evaluaciones; en comparación con el grupo de control que no la recibió el cual obtuvo un promedio del 70 %. Esta diferencia de 15 puntos porcentuales demostró el impacto positivo de la Investigación Formativa en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Además, el estudio reveló que la Investigación Formativa promovió el desarrollo de diversas habilidades cognitivas entre los estudiantes, como el análisis crítico, la síntesis de información, la evaluación y la resolución de problemas,

estas habilidades son esenciales para fomentar el aprendizaje autónomo y el éxito académico en el contexto universitario.

La conclusión del estudio fue, que es necesario que las instituciones universitarias incorporen estrategias de Investigación Formativa en sus programas de estudio para mejorar significativamente el proceso de aprendizaje de los estudiantes, preparándolos de manera eficiente para enfrentar los desafíos de la sociedad actual.

Zamalloa (2021) llevó a cabo el estudio "Factores que determinan la ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la macro región sur (2005 – 2017)" en la Universidad Nacional del Altiplano, Puno. El objetivo del estudio fue identificar los factores que determinan la ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la macro región sur. El enfoque fue cuantitativo, con un diseño de tipo Panel, y el tipo de investigación correlacional. El método empleado fue inductivo, aplicando la metodología econométrica.

Los resultados determinaron que durante el período de 2005 a 2017, las universidades nacionales ubicadas en la Macro Región Sur mostraron una ejecución presupuestal del 53,30 %, lo que indica una baja ejecución de la inversión pública, es decir, que las universidades no lograron ejecutar todo el presupuesto previamente asignado. En relación con los recursos ordinarios, estas universidades alcanzaron una ejecución promedio del 67,09 % durante el mismo período, mientras que el avance en los recursos directamente recaudados promedió un 9,43 % durante esos años. Respecto a los recursos determinados, solamente se ejecutó un promedio del 25,70 % durante ese período. En cuanto a la ejecución presupuestal para infraestructura y equipamiento, estas universidades alcanzaron un promedio del 10 % durante el mismo período. Por último, en relación con la gestión del presupuesto inicial de apertura (PIA), el 63 % de las 78 observaciones indicaron un aumento en comparación con el año anterior, lo que sugiere una capacidad operativa adecuada para obtener mayores recursos del nivel central. Sin embargo, existe una deficiencia en la ejecución del gasto público, y aunque en ciertos periodos se haya logrado incrementar, la calidad sigue siendo insuficiente.

Entre sus conclusiones, el autor destacó la necesidad de priorizar la inversión pública en laboratorios, aulas y equipamiento que permita a los estudiantes aplicar

habilidades relacionadas con la metodología de la investigación, lo que facilitaría la problematización y aplicación del método de investigación. Esto, con el fin de desarrollar procedimientos e instrumentos que contribuyan a la búsqueda, recuperación y/o generación de información y mejorar la organización, sistematización y análisis de la misma con el diseño de técnicas adecuadas.

Esteban, Piñero, Rojas y Callupe (2021) desarrollaron el estudio “La Investigación Formativa en los modelos de acreditación de programas universitarios en el Perú”, artículo científico publicado en la revista *Conrado*, vol.17, no.83, Cienfuegos, noviembre-diciembre de 2021. Se empleó un enfoque metodológico cualitativo, específicamente mediante la investigación documental, para examinar la manera en que se trata la Investigación Formativa en los estándares de calidad del sistema universitario peruano. Hallaron que a lo largo de la historia se han establecido dos modelos de calidad para la acreditación de programas académicos. El primero, que entró en vigor desde 2009, hace referencia explícita a la Investigación Formativa y proporciona directrices sobre su implementación en los programas educativos; y el segundo modelo, implementado desde 2016, aborda este tema de manera implícita. Concluyeron que ambos modelos reconocen la importancia de integrar la enseñanza y el aprendizaje con la investigación, el desarrollo tecnológico, la innovación y la responsabilidad social para asegurar una formación integral de los estudiantes. Asimismo, sostienen que los estándares de acreditación para programas universitarios, tanto en Perú como en otros países, enfatizan la necesidad de integrar la investigación con el proceso de enseñanza y aprendizaje para incrementar la Investigación Formativa, por lo que esta integración se considera una tarea esencial para todas las universidades, ya que sienta las bases para la realización de investigaciones sólidas y de alto impacto en el ámbito académico. Además, para fomentarla, es necesario disponer de condiciones propicias; el problema determinante es la insuficiencia de estas condiciones, tanto en la política institucional, el diseño curricular, recursos y logística, pero principalmente en el insuficiente desempeño investigativo y compromiso del docente. Por lo tanto, la responsabilidad de crear un entorno favorable que promueva el desarrollo de competencias docentes para formar investigadores aptos para abordar los desafíos contemporáneos recae en las autoridades universitarias. Recalaron que la

investigación, la formación académica y la responsabilidad social son pilares fundamentales de la función universitaria.

Bravo (2021), en su tesis doctoral “Investigación Formativa para mejorar las competencias investigativas en estudiantes de la Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Universidad de Guayaquil Ecuador-2021”, presentada en la Universidad César Vallejo, tuvo como objetivo proponer un modelo de Investigación Formativa con el fin de mejorar las competencias investigativas en los estudiantes de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales de la Universidad de Guayaquil, República del Ecuador. El enfoque metodológico fue cuantitativo y descriptivo-propositivo, bajo un diseño no experimental de alcance transeccional. La recolección de datos se llevó a cabo mediante la aplicación de encuestas a través de cuestionarios.

Los resultados evidenciaron que la Investigación Formativa se distribuye en los siguientes niveles de calificación: alto (33,33 %), medio (38,09 %) y bajo (28,58 %). Además, el logro de competencias significativas se divide en los siguientes niveles: alto (28,57 %), medio (42,86 %) y bajo (28,57 %). La correlación de Pearson resultó en 0,824, indicando una correlación positiva significativa al 95% de confianza. El análisis de los datos permitió formular como conclusión que los estudiantes necesitan mostrar un mayor interés en las actividades de investigación académica y su vinculación con el entorno real.

Por ello, se planteó como propuesta la ejecución de un taller de capacitación docente específicamente diseñado para este fin, que podría contribuir a solucionar el problema identificado, ya que es necesario capacitar a los docentes de manera constante y sostenida en investigación A nivel estudiantil, es fundamental promover la creación de proyectos interconectados, así como la realización de seminarios y talleres de investigación, con el objetivo de fomentar el desarrollo de sus habilidades investigativas.

Jorgechagua (2019) elaboró la tesis “Análisis costo-efectividad de la inversión en educación superior universitaria en la generación de I+D+I: caso UNSCH 2018”, presentada en la Universidad del Pacífico. El propósito de la investigación fue evaluar la eficacia del gasto presupuestario en relación con el logro de objetivos en el programa de apoyo y financiamiento de tesis de grado en la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga (UNSCH), con el fin de impulsar la generación de investigación, desarrollo e

innovación (I+D+I), ya que la universidad recibe transferencias de recursos determinados correspondientes al canon minero y del Fondo de Desarrollo Socioeconómico del Proyecto Camisea (FOCAM), que conforme a su normativa debe destinarse preferentemente a la investigación científica. El enfoque del estudio fue mixto, utilizándose el método cuantitativo, con aproximación cualitativa, de alcance exploratorio; el diseño fue no experimental, transeccional.

Los resultados del estudio evidenciaron que el financiamiento destinado a las tesis de pregrado en la UNSCH tuvo una efectividad media del 94 %, considerando el progreso en la elaboración, presentación y defensa; sin embargo, se observó que no todas las tesis lograron ser publicadas, debido a restricciones burocráticas en las instancias administrativas relacionadas con la ejecución presupuestal. En cuanto al coeficiente de correlación estadística calculado, fue de 0,38, lo que indica una correlación débil. Adicionalmente, se logró determinar que se financió el 62 % de la elaboración de tesis de pregrado, principalmente mediante la adquisición de materiales necesarios para su desarrollo, lo que muestra eficiencia; no obstante, debido a las trabas burocráticas, muchas tesis no han sido concluidas y están pendientes de finalización con recursos propios de los tesisistas, lo que evidencio una eficacia relativa.

El autor concluyó además que no se observa una coordinación clara en la asignación del presupuesto de la universidad para la investigación científica en la formación de pregrado, excepto en casos específicos como el financiamiento del Fondo de Desarrollo Socioeconómico de Camisea. De acuerdo a los hallazgos presentados, se puede inferir que el financiamiento de las tesis de grado en la UNSCH, mediante financiamiento del FOCAM, resulta en una intervención de alto impacto, como se evidencia en el progreso o finalización de las mismas; sin embargo, se encuentran obstáculos de naturaleza burocrática que limitan la ejecución total del presupuesto, lo cual ha resultado en que algunos estudiantes que llevaron a cabo sus tesis renuncien al apoyo económico y a otros a extender el plazo para completar su investigación.

López (2017) desarrolló la tesis “El Sistema Nacional de Inversión Pública y la calidad de los servicios en la inversión de la infraestructura que ofrece la Universidad Nacional de Huancavelica”. El propósito fundamental de esta investigación consistió en determinar la relación entre el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) y la calidad

de los servicios proporcionados en la infraestructura de la Universidad Nacional de Huancavelica. Este estudio se desarrolló dentro de un marco descriptivo y correlacional, donde se analizaron, observaron y compararon las variables pertinentes.

Los datos se obtuvieron del banco de proyectos de infraestructura de la UNH entre 2012 y 2016, como también de una muestra de 98 docentes a quienes se les administró un cuestionario para evaluar ambas variables. En relación con los resultados, respecto a la variable SNIP en la universidad, se observó que el 50 % de los docentes lo percibieron como de nivel alto, especialmente en la fase de inversión en obras públicas. Esto significa que los encuestados consideraron importante la inversión en construcción. Respecto a la dimensión del banco de proyectos, el nivel fue alto con el 50 %, en la dimensión de pre inversión se observó un nivel alto del 40%, en la dimensión de inversión también se observó un nivel alto del 75 %, considerando de vital importancia la fase de inversión en obras públicas. Finalmente, en la dimensión post inversión se observó que los encuestados consideraron un nivel alto con el 55 %, lo cual es importante en la ejecución de obras públicas. En cuanto a la variable calidad de los servicios en la inversión de la infraestructura en la universidad objeto de estudio, el 83 % de los docentes la consideraron buena y el 13 % como regular.

En conclusión y en base a los resultados estadísticos que obtuvieron un coeficiente de correlación de Spearman rho de 0,23, se determinó que existe una relación directa y favorable entre el Sistema Nacional de Inversión Pública y la calidad de los servicios en la infraestructura universitaria, lo que indica que una mejora en el SNIP de la universidad se relaciona con una mayor calidad en los servicios de infraestructura. Es decir, que el Sistema Nacional de Inversión Pública se relaciona de forma significativa y directa con la calidad de los servicios en la inversión de la infraestructura que ofrece la indicada universidad.

2.1.3 Antecedentes de la Investigación a Nivel Local

Malpartida (2020) desarrolló la tesis titulada "Gestión empresarial, cadena de producción pública relacionada a la inversión y su influencia en la generación del valor público en investigación formativa para los estudiantes de las Escuelas de Ingeniería en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann- Tacna, año 2018". El propósito de la

investigación fue determinar cómo la cadena de producción pública, relacionada a la inversión, influye en la generación del valor público. La investigación fue de tipo básica, con un diseño no experimental y transeccional. La población de estudio estuvo conformada por 42 docentes, y se utilizó el cuestionario como instrumento de recolección de datos.

Los resultados mostraron que tanto la cadena de producción de Inversión Pública como la investigación en la etapa formativa de los estudiantes se calificaron como regulares, con un 76,10 % y un 90,5% respectivamente. La investigación concluyó, afirmando, que la generación del valor público en la Investigación Formativa está asociada con la cadena de producción pública, con un coeficiente de correlación de Spearman rho de 0,913 y un p-valor de 0,001, lo que indica una correlación positiva alta.

Concluyó que es crucial que la Inversión Pública en aulas, laboratorios y equipamiento fortalezca las habilidades básicas de investigación, así como las competencias en metodología de investigación y habilidades digitales, incluyendo las capacidades para realizar ensayos académicos, elaborar tesis y desarrollar proyectos de investigación, que permitan mejorar e incrementar la producción académica de los docentes.

Salazar (2018) presentó la tesis “La Inversión Pública e impacto en el cumplimiento de la visión de la Región Tacna: una propuesta innovadora, año 2015-2017”, en la Universidad José Carlos Mariátegui. El objetivo del estudio fue comprobar cómo la Inversión Pública influye en el cumplimiento de la visión de la Región Tacna. El tipo de investigación fue básico, de nivel relacional, transversal, con diseño no experimental. La población de estudio fue censal, compuesta por 80 servidores públicos, y se utilizó el cuestionario como instrumento.

Los hallazgos evidenciaron que el 48,8 % de funcionarios encuestados consideraron que la inversión pública es regularmente adecuada y el cumplimiento de la visión de la Región Tacna es regularmente eficiente en un 58,3%. Por lo tanto, se recomendó aplicar la propuesta innovadora planteada, con la finalidad de generar una programación y ejecución presupuestal articuladas a los componentes de la visión de la Región Tacna y brindar calidad de gasto y de vida a la población. Se acuerdo al valor de

p de $0,000 < 0,05$ se determinó que existe un impacto positivo y significativo de la inversión pública en el cumplimiento de la visión de la Región Tacna.

Se concluyó que la inversión en infraestructura vial, productiva, de salud, educativa y de soporte debe ser acompañada del fortalecimiento de capacidades, orientadas al desarrollo humano con inclusión social, para mejorar de manera adecuada las inversiones y obtener un impacto relevante de las mismas en el cumplimiento de la visión de la Región Tacna.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Inversión Pública

2.2.1.1. Teoría.

De acuerdo con la teoría de Keynes (1936), citada en Weber (2014), el enfoque keynesiano plantea que un incremento en la inversión pública genera un efecto expansionista en la demanda agregada, lo cual conduce a un aumento de la producción, el empleo y la renta, así como a un incremento de los ingresos fiscales provenientes de los impuestos sobre las rentas generadas.

Uno de los debates principales, tanto a nivel nacional como internacional, gira en torno a las intervenciones del Estado, presentando un factor determinístico y un análisis progresivo sobre el efecto positivo o negativo que la Inversión Pública puede tener en los procesos de crecimiento de las economías latinoamericanas. Un aspecto clave del gasto público es el multiplicador del gasto. El efecto multiplicador se entiende como el conjunto de incrementos en la renta nacional debido a los aumentos en el consumo y la Inversión Pública.

La teoría de la Inversión Pública es un conjunto de ideas que explican el papel de la inversión pública en la economía. Esta teoría sostiene que la inversión pública puede contribuir al crecimiento económico, al bienestar social y a la equidad. En el contexto peruano, el Gobierno Central transfiere fuentes de financiamiento a los entes municipales y regionales, cumpliendo con la norma del Sistema Nacional de Presupuesto, según el Decreto Legislativo N°1440 del año 2018, así como el Decreto Legislativo N°1252 del año 2016, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de

Inversiones – Invierte.PE y el Reglamento del Decreto Legislativo N°1252, Decreto Supremo N°284-2018-EF.

Es importante destacar que la Inversión Pública en infraestructura y equipamiento universitario tiene el potencial de mejorar significativamente la calidad del servicio educativo y optimizar el eje de investigación, el cual requiere un fortalecimiento sustancial para beneficiar a los grupos de interés interno, especialmente a los estudiantes. Por ejemplo, es fundamental que los docentes impartan clases en las diversas áreas curriculares, orientando a los estudiantes en la realización de trabajos académicos que demuestren habilidades investigativas a través de producciones científicas, tales como tesis, proyectos de investigación y ensayos argumentativos. De esta manera, los estudiantes se benefician directamente de los bienes y servicios proporcionados por la universidad.

En esta línea argumentativa, se considera que la Inversión Pública es esencial para el fortalecimiento de la Investigación Formativa. Históricamente, la investigación ha sido uno de los ámbitos más desafiantes de implementar en las universidades. Todas las instituciones educativas han desarrollado asignaturas sobre metodología de la investigación, así como talleres, programas y líneas de investigación, cuyo objetivo principal es motivar a los estudiantes en los procesos investigativos y proporcionarles los conocimientos teóricos y prácticos sobre los conceptos, métodos y técnicas comúnmente utilizados en el trabajo de investigación científica. Sin embargo, estos objetivos se han cumplido de manera parcial debido a las limitaciones que aún existen, las cuales dificultan que los estudiantes, en colaboración con sus docentes, lleven a cabo investigaciones y aprendan a investigar mediante la práctica, desarrollando competencias clave como la observación, la indagación y el pensamiento crítico. En la actualidad, estas actividades se están promoviendo en las instituciones de educación superior como resultado directo de la inversión pública.

Asumiendo la investigación como un proceso de aprender a enseñar, es primordial reconocer la importancia de los semilleros de investigación como espacios o laboratorios que integran la investigación, la docencia y la extensión. Estos semilleros facilitan que el estudiante sea el protagonista de su propio aprendizaje, responsable de construir su

conocimiento y de adquirir las actitudes y aptitudes inherentes al ejercicio de la investigación (Numa-Sanjuán & Márquez, 2019).

Es necesario resaltar que, a través de los semilleros de investigación, los estudiantes trabajan en colaboración con los docentes en proyectos específicos. En consecuencia, una de las competencias que deben desarrollar es la capacidad de escribir y reportar los resultados parciales o finales de una actividad de investigación. Esto asegura la transferencia del conocimiento a la sociedad y contribuye a la divulgación de los avances producidos en el desarrollo de las investigaciones (Numa-Sanjuán & Márquez, 2019).

Si se refiere que la evaluación de la Inversión Pública es un proceso importante y esencial para garantizar que se utilicen los recursos públicos de manera eficiente y efectiva, se deben considerar los siguientes factores:

- El impacto económico de la inversión: la evaluación debe estimar los efectos de la inversión pública en el crecimiento económico, la productividad y el empleo.
- El impacto social de la inversión: la evaluación debe estimar los efectos de la inversión pública en el bienestar social, la equidad y la calidad de vida.
- La eficiencia de la inversión: la evaluación debe estimar los costos y beneficios de la inversión pública para determinar si es eficiente.

La inversión, al tratarse de acciones o tareas que incrementan la capacidad de la economía para producir bienes y servicios, en el caso de los entes públicos, se les asigna presupuesto para que puedan invertir en infraestructura, equipamiento o fortalecimiento de capacidades (Berrios, 2020).

Finalmente, se debe enfatizar que la teoría de la Inversión Pública sostiene que tal inversión debe contribuir al crecimiento económico, al bienestar social y a la equidad. Sin embargo, es importante evaluar cuidadosamente el impacto de los proyectos de Inversión Pública para garantizar que se utilicen los recursos públicos de manera eficiente y efectiva. En Perú, en el caso de los entes universitarios, en ocasiones, presentan inconvenientes que les dificultan tener resultados óptimos que beneficien a los grupos de interés interno y externo. Para ello, se requiere tener una cultura de responsabilidad que

permita la ejecución de la Inversión Pública con calidad, que implique la utilización del presupuesto con transparencia y cumpliendo las normas, lo que generará que los ciudadanos se beneficien y tengan calidad de vida, incluyendo a los estudiantes y docentes universitarios.

2.2.1.2. Definición de Inversión Pública

La Inversión Pública se define como los gastos ejecutados por el Estado en la adquisición de bienes y servicios con el propósito de promover el desarrollo económico y social de un país. Esta puede incluir infraestructura, educación, salud, seguridad, entre otros. Su propósito es producir beneficios a largo plazo para la sociedad en general (León, 2020).

La Inversión Pública corresponde a todo gasto de recursos orientado a aumentar, mejorar o reponer las existencias de capital físico de dominio público y/o de capital humano, con el fin de ampliar la capacidad del país para la prestación de servicios o la producción de bienes. La Inversión Pública incluye todas las actividades de pre inversión e inversión que desarrollan los entes públicos (Soto, 2017).

La Inversión Pública está conformada por aquellos recursos públicos orientados a aumentar los bienes de capital de uso público del país, lo que permite el fortalecimiento del desarrollo integral de los diferentes territorios en todos los sectores de actividad (Collazos, 2019).

La Inversión Pública se materializa cuando se utiliza el dinero recaudado en impuestos por parte del Gobierno Central, los estados y las demarcaciones territoriales para reinvertirlo en beneficios dirigidos a la población, representados en obras, infraestructura, servicios, desarrollo de proyectos productivos, entre otros. Al respecto, es indudable que una Inversión Pública bien gestionada permitirá un adecuado desarrollo social en beneficio de la población (Andía, 2016).

La Inversión Pública es aquel gasto con propósitos productivos que realiza el Estado mediante el Gobierno Central o las autoridades subnacionales o locales para el bienestar de la población. Por lo tanto, es evidente la necesidad de que dicho gasto sea

controlado también por la población para garantizar el buen uso de los recursos públicos (León, 2020).

2.2.1.3. El Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, Invierte.pe

De acuerdo con el Decreto Ley N° 1432 (2018), se crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, Invierte.pe, que otorga a los ministerios, gobiernos regionales y gobiernos locales la facultad de desarrollar planes sectoriales, regionales y locales, partiendo de la identificación de brechas en infraestructura y acceso a servicios públicos.

Este sistema administrativo del Estado busca orientar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país. Está basado en seis principios rectores:

a) La programación multianual de la inversión debe ser realizada considerando como principal objetivo el cierre de brechas de infraestructura o de acceso a servicios públicos para la población.

b) La programación multianual de la inversión vincula los objetivos nacionales, regionales y locales establecidos en el planeamiento estratégico en el marco del Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico, con la priorización y asignación multianual de fondos públicos a realizarse en el proceso presupuestario, y debe realizarse en concordancia con las proyecciones del Marco Macroeconómico Multianual.

c) Los fondos públicos destinados a la inversión deben relacionarse con la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país, con un enfoque territorial.

d) Los recursos destinados a la inversión deben procurar el mayor impacto en la sociedad.

e) La inversión debe programarse teniendo en cuenta la previsión de recursos para su ejecución y su adecuada operación y mantenimiento, mediante la aplicación del Ciclo de Inversión.

f) La gestión de la inversión debe realizarse aplicando mecanismos que promuevan la mayor transparencia y calidad a través de la competencia.

El Ciclo de Inversión consta de las siguientes fases:

Tabla 2

Fases del ciclo de inversión

Fases	Descripción
Programación Multianual de Inversiones PMI:	Su objetivo es lograr la vinculación entre el planeamiento estratégico y el proceso presupuestario, mediante la elaboración y selección de una cartera de inversiones orientada al cierre de brechas prioritarias, ajustada a los objetivos y metas de desarrollo nacional, sectorial y/o territorial, es decir de acuerdo a los objetivos de los diferentes niveles de gobierno.
Formulación y Evaluación:	Implica la formulación de propuestas de inversión para cumplir con las metas establecidas en la programación multianual. Se evalúa el planteamiento técnico del proyecto considerando estándares de calidad, rentabilidad social y sostenibilidad. La supervisión efectiva por parte de los gestores públicos garantizará el avance y el cumplimiento de las normativas por parte de los responsables.
Ejecución:	Abarca la elaboración del expediente técnico o documento equivalente y la ejecución física de las inversiones, implicando el seguimiento físico y financiero a través del Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI). Para agilizar la ejecución de la Inversión Pública, es indispensable una coordinación efectiva entre los sistemas administrativos del Estado
Funcionamiento:	Integra la operación y mantenimiento de los activos generados mediante la ejecución de la inversión, así como la prestación de los servicios implementados.

Fases	Descripción
	Durante este período, las inversiones pueden ser evaluadas ex post para extraer lecciones aprendidas que conduzcan a mejoras en futuras inversiones, además de garantizar la rendición de cuentas.

Nota. Datos tomados del Decreto Legislativo Nro. 1432 (2018).

Es fundamental referir que, si las fases del Ciclo de Inversión Pública se desarrollan de acuerdo con los principios del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, especialmente en lo relacionado con el cierre de brechas, las organizaciones públicas priorizarán el cumplimiento de la normatividad, basada en una cultura de integridad.

2.2.1.4. El Sistema Nacional de Presupuesto y la inversión en investigación en la universidad

Las universidades públicas, al formular su presupuesto para el siguiente año fiscal, proyectan los ingresos provenientes de diversas fuentes de financiamiento y, en muchos casos, asignan presupuesto para proyectos de investigación de manera rutinaria, basándose en lo ejecutado en años anteriores (León, 2020). La priorización de estos proyectos está a cargo del Vicerrectorado de Investigación, según lo establecido en el artículo 50 de la Ley Universitaria Nro. 30220 del año 2014. Al inicio de cada año fiscal, se seleccionan proyectos de investigación a través de concursos, los cuales deben cumplir con criterios de evaluación basados en normativas institucionales y en los objetivos de investigación de cada universidad; sin embargo, en muchos casos, estas selecciones y priorizaciones no están alineadas con indicadores medibles que respondan a las necesidades del sector productivo de manera coherente con lo que ofrecen las universidades públicas, para conseguir los objetivos a nivel de país (Aguilar y Zeballos, 2021).

Además, los recursos presupuestarios asignados por los entes universitarios públicos, provenientes del Canon y sus modificaciones según la Ley N° 27506, deben utilizarse de acuerdo con lo establecido en normativas presupuestarias y las prioridades institucionales. Por lo tanto, es esencial que la plana directiva realice un seguimiento y

monitoreo continuo de la ejecución de la Inversión Pública, especialmente en lo relacionado con infraestructura, equipamiento y el impacto que tienen en la calidad educativa y el fortalecimiento de capacidades.

Los recursos provenientes del Canon, sobre canon y regalías mineras deben destinarse exclusivamente al financiamiento de investigaciones aplicadas relacionadas con la salud pública, sanidad agropecuaria y preservación de la biodiversidad. En el caso de las universidades públicas, la asignación de estos recursos, especialmente los provenientes del canon y las regalías mineras, implica la construcción de infraestructuras como laboratorios, aulas y bibliotecas, así como la adquisición de equipos para mejorar la formación de los estudiantes. Sin embargo, se presentan inconvenientes, como retrasos en la entrega de los productos y la utilización mínima de estos para fines o ejes principales, como la Investigación Formativa. Por lo tanto, es crucial desarrollar mecanismos de control y monitoreo para garantizar el uso adecuado de la Inversión Pública en infraestructura y equipamiento para el desarrollo de la Investigación Formativa.

Como menciona León (2020), se estableció la autorización excepcional de entes públicos, para conseguir un incremento en el nivel de ejecución presupuestal, en las leyes anuales de presupuesto de los años 2015 al 2019, con el fin de que se destine los recursos que se derivan del canon, sobre canon, regalías mineras, así como de saldos de balance generados por dichos conceptos al financiamiento de estudios de pre inversión, inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación; así como para el mantenimiento relacionadas a infraestructura, mobiliario y equipo. A pesar de las disposiciones establecidas la dinamización de la ejecución presupuestal aún no se ha logrado.

2.2.1.5. La inversión en investigación científica en universidades públicas

Aguilar y Zeballos (2021), en un estudio sobre el gasto destinado a investigación científica en las universidades públicas en Perú, señalan que durante el periodo 2015-2019, el gasto en investigación científica representó el 67,1 % del total de gastos relacionados con este rubro (según promedio acumulado). Este gasto, a través de proyectos de inversión, implica principalmente la construcción de infraestructura, como

obras civiles, y la adquisición de equipamiento. Por lo tanto, es fundamental que las universidades desarrollen estrategias para cumplir con su misión, especialmente en el eje de investigación. Además de cumplir con las normativas, es necesario medir de manera constante el impacto, especialmente en el desarrollo de la Investigación Formativa, que es esencial para la formación integral de los estudiantes.

En las universidades, es imprescindible destinar gastos de capital para construir infraestructura y adquirir equipamiento que facilite la realización de actividades de investigación científica. Esto se fundamenta en el artículo 3 de la Ley Universitaria, que define a la universidad como una comunidad académica orientada a la investigación y la docencia. Por lo tanto, toda inversión realizada en las universidades públicas debe contribuir al desarrollo de la investigación y la docencia (SUNEDU, s/f).

En el contexto actual, las universidades deben enfocarse en alcanzar altos estándares de calidad en la educación superior, y para lograrlo, es fundamental fortalecer y fomentar la investigación, así como la implementación de políticas de aseguramiento de la calidad de la educación superior universitaria. Respecto a los activos fijos disponibles, la universidad cuenta con recursos para la formación académica de los estudiantes y la promoción de la investigación, como laboratorios, aulas, equipamiento, entre otros (Yamada y Castro, 2020).

Es importante señalar que la construcción de un laboratorio, no constituye una actividad de investigación, ya que la normativa establece que estos son activos que la universidad ofrece para el desarrollo de sus actividades (Aguilar y Zeballos, 2021).

2.2.1.6. Caracterización

Para León (2020), la evaluación de la Inversión Pública se centra en dos aspectos principales: la inversión en infraestructura y la inversión en equipamiento. A continuación, detallaremos la postura de este autor respecto a cada uno de estos aspectos:

a) Inversión Pública en infraestructura: Según León (2020), se define como cualquier intervención planificada en el tiempo que utiliza total o parcialmente recursos públicos para crear, ampliar, mejorar, modernizar o recuperar la capacidad productora; en este caso del servicio de enseñanza. Esta inversión se destina a la construcción de

infraestructura para aulas, laboratorios, bibliotecas, con el objetivo de fortalecer y promover la investigación formativa (Berrios, 2020). Aunque en los últimos años ha habido una mejora gradual en la infraestructura educativa en el contexto universitario, impulsada principalmente por un aumento en la inversión presupuestaria, es necesario evaluar la calidad de esta infraestructura y su correcto aprovechamiento por parte de las instituciones universitarias.

b) Inversión Pública en equipamiento: se refiere a intervenciones limitadas en el tiempo que utilizan recursos públicos para la adquisición de equipos, materiales y recursos necesarios para proyectos específicos, como la implementación de aulas, laboratorios o bibliotecas, con el fin de fortalecer y fomentar la investigación formativa. Esto puede incluir la compra de proyectores multimedia, equipos de cómputo de última generación y otros equipos especializados (León, 2020).

2.2.2 Investigación Formativa

2.2.2.1 Teoría

Una de las teorías más influyentes en Investigación Formativa es la de David Kolb (1984), quien propuso un modelo de aprendizaje experiencial que consta de cuatro etapas:

- Experiencia concreta: el estudiante se enfrenta a una situación nueva o desafiante.
- Reflexión: el estudiante reflexiona sobre la experiencia y trata de comprenderla.
- Conceptualización: el estudiante desarrolla conceptos y teorías que explican la experiencia.
- Experimentación activa: el estudiante aplica los conceptos y teorías a nuevas situaciones.

Es importante señalar que la teoría de la Investigación Formativa está estrechamente relacionada con la teoría constructivista del aprendizaje. El constructivismo sostiene que el aprendizaje es un proceso de construcción de conocimiento por parte del estudiante. La investigación puede ayudar a los estudiantes a construir su propio conocimiento al brindarles oportunidades para explorar, investigar y

resolver problemas. La Investigación Formativa se puede implementar de diversas maneras:

- Una forma común es integrar la investigación en las tareas y proyectos de aprendizaje. Por ejemplo, los estudiantes pueden llevar a cabo investigaciones para respaldar sus ensayos, proyectos o presentaciones.
- Otra forma de implementar la investigación formativa es ofrecer programas de investigación diseñados específicamente para estudiantes.

El objetivo principal de la Investigación Formativa es desarrollar en los estudiantes habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas, comunicación y capacidad para aprender de manera independiente.

Cabe destacar que el papel de la ciencia en la sociedad es fundamental. La ciencia tiene como objetivo contribuir al avance del bienestar de la sociedad. A través de la ciencia, los científicos buscan comprender y explicar mejor los fenómenos que ocurren en la sociedad para beneficiar a sus miembros. Por lo tanto, es esencial que los resultados de la investigación se pongan en práctica para que realmente sean útiles.

2.2.2.2. Definición de Investigación Formativa

La Investigación Formativa es la capacidad que tanto estudiantes como docentes deben adquirir para emplear los métodos de investigación como parte de la estrategia de enseñanza-aprendizaje (Bravo, 2021). Su objetivo principal es utilizar el método de investigación para desarrollar competencias que permitan a los estudiantes apropiarse del conocimiento ya existente sobre un tema específico.

González (2006), la Investigación Formativa representa una forma didáctica de abordar problemas reales, para darles solución, enfocándose en una formación pertinente que fomente el desarrollo de competencias necesarias para un entorno específico.

Rojas (2009) la describe como una forma de enseñanza basada en el descubrimiento y la construcción, que requiere flexibilidad y adaptación en las estrategias pedagógicas.

Miyahira (2009) señala que la Investigación Formativa es una herramienta crucial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, utilizada por un docente que tiene a su cargo estudiantes, quienes adquieren un conocimiento que será validado posteriormente en su vida profesional. Por lo tanto, es fundamental que los directivos universitarios prioricen el fortalecimiento de la investigación, proporcionando las condiciones básicas, como infraestructura en laboratorios, aulas y equipos necesarios, para que los estudiantes puedan generar producciones académicas o científicas en sus diversas asignaturas.

Restrepo (2003) destaca la importancia de la relación entre la docencia y la investigación, sugiriendo que los docentes promuevan diversas actividades en el proceso de enseñanza para incrementar la Investigación Formativa. Estas actividades pueden incluir la realización de trabajos de investigación, la elaboración de ensayos, la participación en proyectos conjuntos entre docentes y estudiantes, la inclusión de cursos relacionados con la investigación en los currículos de estudio, y la creación de semilleros de investigación.

En concordancia con lo anterior, Silva et al. (2008) argumentan que la integración entre docencia e investigación puede lograrse mediante diversas estrategias, como la inclusión de cursos relacionados con la investigación en los planes de estudio, el fortalecimiento de los lazos entre docentes, estudiantes a través de proyectos y actividades extracurriculares y el incremento de las competencias investigativas a través de semilleros de investigación.

Peláez y Montoya (2013) definen la Investigación Formativa como la capacidad para emplear métodos de investigación en los procesos de enseñanza, con el fin de desarrollar competencias investigativas en los estudiantes y mejorar la relación entre docencia e investigación. En la actualidad, algunas universidades descuidan el desarrollo de la Investigación Formativa, argumentando la falta de condiciones básicas y la necesidad de una mayor capacitación en el tema.

La Investigación Formativa se utiliza en las universidades como un recurso didáctico para que los estudiantes reconstruyan el conocimiento a través de la formulación de preguntas y el desarrollo de marcos teóricos, ampliando así su comprensión y apropiación de contenidos disciplinarios adecuados. Es evidente la necesidad de que las

universidades prioricen el fortalecimiento de la Investigación Formativa, lo que implica invertir en infraestructura y equipamiento para proporcionar las condiciones adecuadas a docentes y estudiantes (Tapia, 2016).

Turpo et al. (2020) señalan que la Investigación Formativa es la que sitúa al estudiante como protagonista de su propio aprendizaje y le permite familiarizarse con los métodos de investigación como estrategias de enseñanza, promoviendo así una participación activa en el desarrollo de competencias.

Jiménez (2006) argumenta que la Investigación Formativa es la que integra el currículo y la práctica pedagógica con la investigación, utilizando diversas estrategias en el aula de clase. En el contexto actual, es necesario revisar los planes de estudio y establecer directrices para que los docentes enseñen a los estudiantes a investigar y generar producciones académicas y científicas.

Por otro lado, Parra (2004) sugiere que si la Investigación Formativa se aborda de manera transversal en el currículo, se observaría una mejora significativa en su desarrollo.

De acuerdo con Espinoza (2016), la Investigación Formativa consiste en instruir a los estudiantes en el ámbito de la investigación al involucrarlos de manera activa en proyectos que los acerquen al método científico, para familiarizarlos. Por tanto, las instituciones universitarias deben fomentar una cultura de investigación entre sus estudiantes para que estos puedan elaborar sus trabajos académicos o científicos en las asignaturas que les corresponden.

Vila, Rubio y Berlanga (2014) resaltan la importancia del aprendizaje basado en problemas, ya que les permite a los estudiantes poner en práctica las distintas competencias adquiridas en sus carreras, fortaleciendo así su desarrollo en Investigación Formativa. Es por ello que los docentes deben implementar diversas estrategias de enseñanza que promuevan este tipo de aprendizaje.

En resumen, de todo lo mencionado por los autores citados, para evaluar la Investigación Formativa se ha considerado como dimensiones: el desarrollo de habilidades para investigación y desarrollo de habilidades investigativas para la producción académica.

2.2.2.3. Investigación Formativa en la Educación Superior

El avance de la investigación es un componente esencial para el desarrollo, sin embargo, en Perú el nivel de investigación no es óptimo, lo que justifica la necesidad de implementar la Investigación Formativa en las aulas universitarias (Sotelo, 2020). Esta modalidad de investigación, fundamental para la formación tanto de docentes como de estudiantes, debe llevarse a cabo de manera organizada, requiriendo entornos propicios que fomenten esta práctica con miras a una transformación no solo en el ámbito práctico, sino también en lo social y político. La Investigación Formativa, como estrategia pedagógica, debe recibir prioridad por parte de la Universidad, la cual debe fomentar la indagación y el diagnóstico de necesidades científico-tecnológicas en el contexto específico de cada escuela o carrera profesional (Cerda, 2014).

Es crucial que la Investigación Formativa esté integrada en el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo en docentes y estudiantes un enfoque crítico, reflexivo y constructivista, para asegurar una educación científica. Esto implica la realización de tareas e investigaciones que incluyan la lógica y metodología de la investigación, con la aplicación de métodos adecuados. Por lo tanto, es imperativo que las instituciones universitarias que reciben fondos aseguren una gestión eficiente y efectiva de la inversión (Tapia, 2016).

La investigación exige que el docente se mantenga actualizado sobre temas relevantes para convertir el aula en un espacio de reflexión alineado con la realidad de los estudiantes. En consecuencia, se considera que la investigación debe ser una función relevante de los docentes, para que puedan promover la cultura investigativa en los estudiantes, mediante sus estrategias pedagógicas, incentivándolos a investigar y generar producciones científicas (Sotelo, 2020).

Las universidades tienen la responsabilidad de formar a los estudiantes no sólo en aspectos profesionales, sino también proporcionarles herramientas para llevar a cabo investigaciones. Por lo tanto, es crucial que en las universidades se enseñe, prepare y forme a los estudiantes en investigación y desarrollo de investigaciones, ya que esta debe ser parte integral de su formación académica (Rivadeneira, 2017).

Es esencial considerar que el papel del docente investigador es fundamental para el desarrollo de un país, ya que su compromiso con la investigación lo llevará a innovar en cada sesión y a facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en beneficio de los estudiantes (Cerde, 2014).

2.2.2.4. Características de la Investigación Formativa

De acuerdo con Miyahira (2009), la investigación formativa se caracteriza por ser una investigación dirigida y orientada por un tutor, en la cual los agentes de investigación son los estudiantes. No obstante, para incorporar este tipo de investigación en los programas académicos, es necesario que tanto los docentes como los estudiantes reciban una formación básica en metodología de investigación. Al respecto, Parra (2004) señala diversas características propias de la investigación formativa:

- Tiene una intención curricular debido a que es la vía para el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje relacionados con objetos de conocimiento predeterminados.
- Se enmarca en un programa académico formativo.
- Su pertinencia se da por los objetivos curriculares o los propósitos de formación del programa académico dentro del cual se desarrolla la investigación formativa. Por tal motivo, es fundamental que el currículo se revise de acuerdo con los objetivos académicos para asegurar el desarrollo de la investigación formativa.
- El objeto de investigación pertenece a un área de saber ya establecida. Al respecto, por ejemplo, en las universidades es fundamental que se determinen las líneas de investigación en base a las áreas curriculares.
- La dimensión metodológica se subordina a su propósito didáctico, en concordancia con el objeto de estudio.

2.2.2.5. Finalidad de la Investigación Formativa

Miyahira (2009) sostiene que el propósito de la Investigación Formativa no consiste en la elaboración de un proyecto, sino en la formación del estudiante en y para

la investigación, debido a que se interesa por la forma de aprender y de desarrollar las habilidades que conduzcan de manera clara a ese aprendizaje. Por tanto, se puede señalar que su finalidad es:

- Mejorar la práctica docente mediante el uso de una didáctica activa y estrategias que promuevan que los estudiantes adquieran competencias investigativas.
- Formar futuros docentes que enseñen en y para la investigación, lo cual requiere que los docentes estén en constante capacitación para adquirir competencias investigativas.
- Diseñar y planificar actividades que contribuyan a que los estudiantes consideren la investigación como un medio de transformación y cambio.
- Promover que las entidades educativas conformen grupos de investigación.
- Fomentar la difusión de artículos de investigación.
- Fortalecer las competencias investigativas de docentes y estudiantes a través de la investigación.

En suma, la Investigación Formativa es un compromiso social y académico que las instituciones universitarias deben desarrollar e implementar en las aulas.

2.2.2.6. Caracterización

a) Desarrollo de Habilidades para la Investigación Formativa

La Investigación Formativa es la capacidad que deben adquirir los estudiantes para aplicar los métodos de investigación como estrategia de aprendizaje, la cual debe ser promovida por los docentes (Bravo, 2021). Su propósito es emplear el método de investigación para desarrollar competencias que permitan apropiarse del conocimiento ya construido acerca de un tema. Los estudiantes deben aplicarla en el proceso de aprendizaje para garantizar sus competencias en sus producciones académicas.

La Investigación Formativa es una estrategia que integra la investigación en la planificación del currículo y se presenta como un eje transversal que combina el

componente pedagógico con el investigador en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por tanto, resulta esencial llevar a cabo una revisión adecuada del currículo y vincularlo con la Investigación Formativa para garantizar la formación integral del estudiante (Esteban, Piñero, Rojas y Callupe, 2021). En consecuencia, el currículo debe fomentar en los estudiantes el aprendizaje y el desarrollo de habilidades que les permitan involucrarse con esta estrategia. A continuación, se describen las tres habilidades consideradas más relevantes:

- Habilidades básicas de investigación:

Se desarrollan cuando los estudiantes reciben una formación académica orientada a la investigación, que incluye el trabajo de sus habilidades de procesos lógicos en cuanto al análisis para investigar, desarrollar síntesis y comparaciones al elaborar sus producciones académicas. Asimismo, incorpora el desarrollo de habilidades para abstraer y generalizar al desarrollar producciones como tesinas y ensayos argumentativos, entre otros.

- Habilidades propias de la metodología de la investigación:

Se desarrollan cuando los estudiantes reciben una formación académica orientada a la investigación, que propicia el desarrollo de sus habilidades en metodología de la investigación para: problematizar y aplicar el método de investigación. Asimismo, les permite realizar diferentes actividades, como el diseño de procedimientos e instrumentos para la búsqueda, recuperación y/o generación de información, así como el manejo y/o diseño de técnicas para la organización, sistematización y análisis de la información, es decir, un correcto procesamiento.

- Habilidades digitales:

Se desarrollan cuando los estudiantes reciben una formación académica enfocada en la investigación, involucrando el desarrollo de habilidades digitales para: buscar fuentes pertinentes y confiables, utilizar de forma eficaz las bases de datos y gestores bibliográficos, evaluar la información y reutilizar la información en red. El contar con equipos tecnológicos adecuados, como computadora, scanner, lectora, entre otros, para ejecutar esta actividad es indispensable.

b) Desarrollo de Habilidades Investigativas para la Producción Académica

El desarrollo de habilidades investigativas implica el aumento, incremento o reforzamiento de las competencias de los estudiantes para elaborar diversas producciones académicas, como tesinas, ensayos argumentativos, proyectos de investigación, entre otros. Por tanto, se busca potenciar la capacidad y destreza necesarias para llevar a cabo estas actividades.

La Investigación Formativa, como modalidad de enseñanza-aprendizaje, sitúa al estudiante como el actor principal activo de su proceso de aprendizaje basado en competencias, dentro de un marco curricular formalmente determinado (Sabariego, Ruiz y Sánchez, 2013). Es esencial que el estudiante aplique la investigación formativa en su proceso de enseñanza (Esteban, Piñero, Rojas y Callupe, 2021).

Es importante recordar que la Investigación Formativa es la capacidad que tanto estudiantes como docentes deben adquirir para emplear métodos de investigación como estrategia de enseñanza-aprendizaje (Bravo, 2021). Su objetivo principal es desarrollar competencias que les permitan apropiarse del conocimiento ya construido sobre un tema.

Este proceso debe orientarse hacia la formación sistémica, armónica y coherente de competencias investigativas, utilizando métodos como el aprendizaje basado en problemas (ABP) y el orientado a proyectos (AOP), o la integración de ambos (Rivadeneira, 2020). A continuación, se describen tres habilidades investigativas relevantes para la producción académica:

- Desarrollo de habilidades para la elaboración de ensayos académicos:

Este aspecto implica el aumento de habilidades, capacidad y destreza para elaborar ensayos académicos, una forma de composición escrita en prosa donde el estudiante analiza, interpreta o evalúa un tema de manera sucinta. La formación recibida en la institución educativa debe permitir al estudiante desarrollar estas habilidades, así como aplicar normativas éticas para citar o referenciar adecuadamente (Saldaña, 2022).

- Desarrollo de habilidades para la elaboración de tesinas:

Esta habilidad implica el desarrollo de competencias para elaborar tesinas, que son trabajos de investigación relacionados con la carrera del estudiante. Estos trabajos

aportan una contribución original sobre un problema específico y se presentan como informes científicos breves y originales. La formación académica debe capacitar al estudiante para elaborar tesinas, socializar conocimientos y aplicar normativas de citación y referencia de manera ética (Saldaña, 2022).

- Desarrollo de habilidades para la elaboración de proyectos de investigación:

Esta competencia implica la capacidad para elaborar proyectos de investigación, procedimientos científicos orientados a la recolección de información y formulación de hipótesis sobre un fenómeno definido. El estudiante debe desarrollar habilidades metodológicas, como elaborar el planteamiento del problema, establecer una base teórica sólida y aplicar métodos de investigación. Además, debe diseñar procedimientos e instrumentos para gestionar y analizar la información de manera adecuada (Saldaña, 2022).

2.2.3. Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann

2.2.3.1. Misión y visión

La Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCAG) tiene como Misión: "Brindar formación profesional humanista, científica y tecnológica a los estudiantes universitarios con calidad y responsabilidad social", siendo su Visión: "Los peruanos acceden a una educación que les permite desarrollar su potencial desde la primera infancia y convertirse en ciudadanos que valoran su cultura, conocen sus derechos y responsabilidades, desarrollan sus talentos y participan de manera innovadora, competitiva y comprometida en las dinámicas sociales, contribuyendo al desarrollo de sus comunidades y del país en su conjunto" (Facultad de Ciencias Agropecuarias, 2023).

2.2.3.3. Situación de la Inversión Pública en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna

- **Análisis documental de la variable Inversión Pública:**

Es importante señalar que esta investigación se propuso evaluar la percepción de los estudiantes que hacen uso de los productos generados a partir de las inversiones, especialmente aquellas de mayor antigüedad, ya que ellos constituyen la mayor población de la facultad y permanecen durante diez (10) semestres, en ocasiones más, estudiando en sus instalaciones. La escuela de Ingeniería Ambiental no tiene infraestructura propia; pero hace uso de las instalaciones y equipamiento de otras escuelas, por lo tanto la percepción de estos estudiantes también es importante.

Para ilustrar este análisis, se han considerado las inversiones registradas en el Sistema de Seguimiento de las Inversiones (SSI) del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, conocido como INVIERTE.PE. No obstante, es relevante destacar que la información contenida en este sistema no constituye la totalidad de las inversiones realizadas en la facultad. Existen otras inversiones con diferentes fuentes de financiamiento cuyos productos también son utilizados por los estudiantes de las diferentes escuelas que conforman la facultad durante su formación académica.

En cuanto al cierre de brechas, es importante destacar que el indicador utilizado para evaluar las brechas de acceso a servicios se refiere al porcentaje de Unidades Productoras que brindan el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria con capacidad instalada inadecuada. De acuerdo con las normativas vigentes, estos proyectos contribuyen al cierre de brechas necesarias para el desarrollo educativo.

Para el propósito de este análisis, nos centraremos en las inversiones registradas en el SSI para lograr una mejor comprensión de la Inversión Pública en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG de Tacna. En este sistema se encuentran registrados ocho proyectos destinados a beneficiar la facultad. A continuación, se describirán de manera general estos proyectos, y posteriormente se detallarán según cada escuela profesional.

Tabla 3

Proyectos de Inversión de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG de Tacna registrados en el Sistema de Seguimiento de Inversiones de INVIERTE.PE

Cód. SNIP	Nombre de la Inversión	Tipo y Fecha de viabilidad	Monto Viable	Marco
298993	Mejoramiento del servicio académico de la E.P. Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG de Tacna.	Proyecto de Inversión 12/12/2014	9 970 587,00	SNIP
307518	Mejoramiento y ampliación del servicio académico de la E.P. Ingeniería pesquera de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG de Tacna.	Proyecto de Inversión 13/11/2014	9 717 739,00	SNIP
366123	Mejoramiento y ampliación del servicio de enseñanza e investigación de la E.P. Ingeniería en Economía Agraria de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG de Tacna.	Proyecto de Inversión 11/11/2016	8 820 085,00	SNIP
111246	Mejoramiento de la infraestructura y reequipamiento de los laboratorios de especialidad de la E.P. Ingeniería en Industrias Alimentarias de la FCAG de la UNJBG de Tacna.	Proyecto de Inversión 26/06/2009	5 679 513,00	SNIP

Cód. SNIP	Nombre de la Inversión	Tipo y Fecha de viabilidad	Monto Viable	Marco
2352901	Mejoramiento del servicio académico de la E.P. de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la de la UNJBG de Tacna.	Proyecto de Inversión 29/09/2017	10 161 709,00	SNIP
384388	Mejoramiento en la prestación de los servicios de la U.I.P la Agronómica del Instituto Basadre de Investigación en Agrobiotecnología y Recursos Genéticos de la FCAG de la UNJBG, de Tacna.	Proyecto de Inversión 17/11/2017	11 273 516,24	INVIE RTE.P E
2501316	Creación del laboratorio de investigación e innovación tecnológica en agrobiotecnología vegetal del IRGAB de la E.P. de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG, de Tacna.	Proyecto de Inversión 12/04/2021	8 712 056,78	INVIE RTE.P E
2519805	Adquisición de equipo de laboratorio; en veintisiete escuelas profesionales de la UNJBG, de Tacna.	IOARR 14/06/2021	2 165 900,00	INVIE RTE.P E

Nota. Tomado del Sistema de Seguimiento de Inversiones-SSI de INVIERTE.PE.

En la Tabla 3 se detallan las inversiones registradas en el SSI, mostrando los montos viables, que no siempre coinciden con los montos finales de ejecución debido a las actualizaciones constantes. Se observa que la fecha de viabilidad más antigua de un proyecto es del año 2009, mientras que la más reciente es del año 2021, que coincide con

el período de desarrollo de esta investigación. Hay una única inversión de Optimización, Ampliación Marginal, Rehabilitación y Reposición (IOARR). Estas inversiones están destinadas a mejorar la infraestructura y el equipamiento, en línea con la cobertura de brechas identificadas y priorizadas, especialmente en el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria. El indicador de brecha de acceso a servicios utilizado es el porcentaje de Unidades Productoras que brindan este servicio con capacidad instalada inadecuada.

Para conocer las inversiones realizadas en las distintas Escuelas Profesionales (EP) de la facultad, se proporcionará un resumen conciso de las características y componentes principales de los proyectos detallados en la Tabla 4. Esto se hace con propósitos de referencia, dado que existen inversiones más antiguas de las cuales los estudiantes siguen beneficiándose. Es relevante destacar, como se indicó anteriormente, que hasta la fecha, la escuela de Ingeniería Ambiental no dispone de infraestructura y equipamiento propios, pero los estudiantes hacen uso de las instalaciones de la Facultad. Por lo tanto, la opinión de estos estudiantes fue considerada para esta investigación.

A continuación, se presenta un resumen breve de las características y componentes principales de los proyectos detallados en la Tabla 3.

a) Inversión Pública en la E.P. Medicina Veterinaria Y Zootecnia

En la escuela se está desarrollando el proyecto “Mejoramiento del servicio académico de la E.P. Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann – Tacna”, cuya fecha de viabilidad fue el 12 de diciembre de 2014. El costo viable inicial fue de S/ 9 970 587,00 y el costo actualizado es de S/ 26 679 543,66. De acuerdo al formato SNIP-03: ficha de registro - Banco de Proyectos, tiene dos componentes. El componente I, infraestructura, comprende la construcción de edificaciones nuevas como auditorio, oficinas administrativas, bloque de aulas teóricas y prácticas (laboratorios), módulo de laboratorios y corrales, cafetería y obras complementarias, con un área de intervención total de 6 435 25 m². El componente II, equipamiento, implementará los laboratorios de especialidad, con un total de 665 unidades de equipos y mobiliario. El proyecto busca

contribuir a mejorar la calidad académica de la escuela con los productos generados durante su ejecución.

En la Tabla 4 se presenta la información financiera del proyecto y la Tabla 5 contiene el detalle de los componentes del proyecto.

Tabla 4

Información financiera del proyecto: Mejoramiento del servicio académico de la E.P. Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG

Categoría	Detalles
Número de beneficiarios directos:	296
Fuente de financiamiento:	Canon y sobre canon, regalías, renta de aduanas y participaciones.
Fecha del primer devengado:	SET-2015
Costo de la inversión actualizado (a):	S/ 26 679 543,66
Devengado acumulado (b):	S/ 11 461 529,66
Avance financiero acumulado (b/a):	43 %
Saldo por ejecutar (a-b):	S/ 15 218 014,00

Nota. Elaborado por la investigadora con los datos recopilados del SSI de INVIERTE.PE.

Tabla 5

Componentes del proyecto: Mejoramiento del servicio académico de la E.P. Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann – Tacna

Componente I: Infraestructura	Componente II: Equipamiento
Bloque 01- Auditorio y Oficinas administrativas con un área global de 1 002,99 m ² .	Laboratorio de Anatomía Animal y Fauna Silvestre. Laboratorio de fisiología Animal.
Bloque 02- Aulas y Laboratorios con un área global de 1 522,54 m ² .	Laboratorio de Farmacología y Toxicología Veterinaria.

Bloque 03-cafetería y áreas complementarias con un área global de 3 909,72 m ² .	Laboratorio de Nutrición y Alimentación Animal. Laboratorio de Histología, Embriología y Patología Veterinaria. Laboratorio de Microbiología y Parasitología Veterinaria. Laboratorio de Reproducción Animal.
---	--

Nota. Elaborado por la investigadora con los datos recopilados del formato snip-03 del SSI de INVIERTE.PE.

b) Inversión Pública en la E.P. Ingeniería Pesquera

El proyecto que se está desarrollando en la escuela se denomina “Mejoramiento y ampliación del servicio académico de la E.P. Ingeniería Pesquera de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna”, cuya fecha de viabilidad fue el 13 de noviembre de 2014, con un costo viable inicial de S/ 9 717 739,00 y un costo actualizado de S/ 15 022 801,72. De acuerdo al formato SNIP-03: ficha de registro - Banco de Proyectos, tiene dos componentes. El componente I, infraestructura, busca contribuir a lograr una apropiada y suficiente infraestructura en la escuela. Este componente comprende el reforzamiento, mejoramiento y remodelación de la infraestructura actual, con un cronograma de ejecución de 8 meses posteriores a la elaboración del expediente técnico. El componente II, equipamiento, busca contribuir a lograr una adecuada implementación del servicio académico. Este componente comprende la adquisición de equipos para cuatro laboratorios y la adquisición de mobiliario para aulas, laboratorios y ambientes académicos y administrativos.

A continuación, se presenta la Tabla 6 con la información financiera del proyecto y la Tabla 7 con el detalle de los componentes del proyecto.

Tabla 6

Información financiera del proyecto: Mejoramiento, ampliación del servicio académico de la E.P. Ingeniería Pesquera de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG

Categoría	Detalles
Número de beneficiarios directos:	186

Fuente de financiamiento:	Canon y sobre canon, regalías, renta de aduanas y participaciones.
Fecha del primer devengado:	SET-2015
Costo de la inversión actualizado (a):	S/ 15 022 801,72
Devengado acumulado (b):	S/ 12 024 722,72
Avance financiero acumulado (b/a):	80 %
Saldo por ejecutar (a-b):	S/ 2 998 079,00

Nota: Elaborado por la investigadora con los datos recopilados del SSI de INVIERTE.PE.

Tabla 7

Componentes del proyecto: Mejoramiento, ampliación del servicio académico de la E.P. Ingeniería Pesquera de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG

Componente I: Infraestructura	Componente II: Equipamiento
Construcción de la infraestructura del tercer nivel del edificio norte y sur de la escuela.	Laboratorio de tecnología pesquera. Laboratorio de recursos hidrobiológicos. Laboratorio de ingeniería de alimentos.
Mejoramiento de la infraestructura complementaria, con acabado cerámico en los pisos.	Laboratorio de extracción pesquera . Adquisición de mobiliario para aulas, ambientes académicos y administrativos.
Implementación de medidas de mitigación ambiental.	

Nota: Elaborado por la investigadora con los datos recopilados del formato snip-03 del SSI de INVIERTE.PE.

c) Inversión Pública en la E.P. Ingeniería en Industrias Alimentarias

En esta escuela se está ejecutando el proyecto “Mejoramiento de la infraestructura y reequipamiento de los laboratorios de especialidad de la Facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias”, cuya fecha de viabilidad fue el 26 de junio de 2009, con un costo viable inicial de S/ 5 679 513,00 y un costo actualizado de S/ 7 573 146,43. De acuerdo al formato SNIP-03: ficha de registro - Banco de Proyectos, tiene dos componentes. El componente I, infraestructura, busca lograr el mejoramiento de la infraestructura de laboratorios para el primer, segundo y tercer nivel. El componente II,

equipamiento, concretará la adquisición de equipos para nueve laboratorios de especialidad, un laboratorio de computación, ambientes como línea de fuerza y caldera, y equipos varios.

Seguidamente se presenta la Tabla 8 con la información financiera del proyecto y la Tabla 9 con el detalle de los componentes del proyecto.

Tabla 8

Información financiera del proyecto: Mejoramiento de la infraestructura y reequipamiento de los laboratorios de especialidad de la facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias.

Categoría	Detalles
Número de beneficiarios directos:	252
Fuente de financiamiento:	Canon y sobre canon, regalías, renta de aduanas y participaciones.
Fecha del primer devengado:	DIC-2010
Costo de la inversión actualizado (a):	7 573 146,43
Devengado acumulado al (b):	7 250 310,43
Avance financiero acumulado (b/a):	95,7 %
Saldo por ejecutar (a-b):	322 836.00

Nota: Elaborado por la investigadora con los datos recopilados del SSI de INVIERTE.PE.

Tabla 9

Componentes del proyecto: Mejoramiento de la infraestructura y reequipamiento de los laboratorios de especialidad de la facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias.

Componente I: Infraestructura	Componente II: Equipamiento
Mejoramiento de la infraestructura de laboratorios del primer, segundo y tercer nivel del edificio de la E.P.	Laboratorio de microbiología alimentaria. Laboratorio de análisis y composición de alimentos. Laboratorio de tecnología de aceites y grasas. Laboratorio de elaboración de cerveza, gaseosas y aguas gasificadas. Laboratorio de línea de productos cárnicos.

Laboratorio de tecnología de granos y cereales.
 Laboratorio de ciencia y tecnología de lácteos.
 Laboratorio de biotecnología de alimentos.
 Laboratorio de ciencia y tecnología de vinos.
 Laboratorio de computación.
 Adquisición de mobiliario para aulas,
 ambientes línea de fuerza, caldera.
 Equipos varios.

Nota: Elaborado por la investigadora con los datos recopilados del formato snip-03 del SSI de INVIERTE.PE.

d) Inversión Pública en la E.P. Ingeniería en Economía Agraria

El proyecto que se está desarrollando en esta escuela se denomina “Mejoramiento y ampliación del servicio de enseñanza e investigación de la E.P. de Ingeniería en Economía Agraria de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, distrito y provincia de Tacna, región Tacna”, cuya fecha de viabilidad fue el 11 de noviembre de 2016, con un costo viable inicial de S/ 8 820 085,00 y un costo actualizado de S/ 8 991 077,00. De acuerdo con el formato SNIP-03: ficha de registro - Banco de Proyectos, tiene tres componentes. El componente I, infraestructura, busca mejorar la infraestructura mediante la construcción de aulas de pregrado, laboratorios, ambientes administrativos, biblioteca-hemeroteca, áreas de estudio, sala de profesores y aula de conferencias. El componente II, equipamiento, adquirirá mobiliario y equipamiento para implementar las aulas de pregrado, biblioteca-hemeroteca, oficinas administrativas, áreas complementarias, laboratorios y gabinetes. El componente III, gestión de servicios, incluye análisis y rediseño de procesos basado en el enfoque de mejora continua, además de programas de capacitación, actualización y asistencia técnica.

En la Tabla 10 se encuentra la información financiera del proyecto y en la Tabla 11 el detalle de los componentes del proyecto.

Tabla 10

Información financiera del proyecto: Mejoramiento y ampliación del servicio de enseñanza e investigación de la E.P. de Ingeniería en Economía Agraria de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG

Categoría	Detalles
Número de beneficiarios directos:	650
Fuente de financiamiento:	Canon y sobre canon, regalías, renta de aduanas y participaciones.
Fecha del primer devengado:	DIC-2018
Costo de la inversión actualizado (a):	10,161,709.00
Devengado acumulado (b):	167,205.7
Avance financiero acumulado (b/a):	1.6 %
Saldo por ejecutar (a-b):	8,541,302.28

Nota: Elaborado por la investigadora con los datos recopilados del SSI de INVIERTE.PE.

Tabla 11

Componentes del proyecto: Mejoramiento y ampliación del servicio de enseñanza e investigación de la E.P. de Ingeniería en Economía Agraria de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG

Componente I: Infraestructura	Componente II: Equipamiento	Componente III: Gestión de servicios
Construcción de aulas de pregrado.	Mobiliario y equipamiento para las aulas de pre grado.	Análisis y rediseño de procesos basados en el enfoque de mejora continua.
Laboratorios.	Mobiliario y equipamiento para biblioteca-hemeroteca.	Programa de capacitación, actualización y asistencia Técnica.
Ambientes administrativos.	Mobiliario y equipamiento para oficinas administrativas.	
Biblioteca-hemeroteca.	Mobiliario y equipamiento para áreas complementarias.	
Áreas de estudio.	Mobiliario y equipamiento para laboratorios y gabinetes.	
Sala de profesores.		
Aula de conferencias.		

Nota: Elaborado por la investigadora con los datos recopilados del formato SNIP-03 del SSI de INVIERTE.PE.

e) **Inversión Pública en la E.P. Agronomía**

En esta escuela se está desarrollando el proyecto denominado “Mejoramiento del servicio académico de la Escuela Profesional de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, distrito de Tacna, provincia de Tacna, región Tacna”, cuya fecha de viabilidad fue el 29 de septiembre de 2017, con un costo viable inicial de S/ 10,161,709.00 que a la fecha no ha sufrido modificaciones ni actualizaciones. De acuerdo con el formato SNIP-03: ficha de registro - Banco de Proyectos, tiene tres componentes. El componente I, infraestructura, busca mejorar los ambientes del pabellón 1 y 2, para que sean adecuados para el desarrollo de las actividades académicas teóricas, prácticas y administrativas, además de construir el pabellón 3 para salón auditorio y obras complementarias. El componente II está enfocado en proporcionar un adecuado y suficiente equipamiento para el desarrollo académico y administrativo, implementando las aulas de clase, laboratorios especializados, sala de cómputo y áreas complementarias. El componente III busca lograr una adecuada capacitación de los docentes en la operación y mantenimiento de los equipos de laboratorio. Se destaca la inclusión de este componente, ya que para el adecuado uso y funcionamiento de los equipos es necesario que los docentes encargados estén preparados para su manejo y mantenimiento.

A continuación, se presenta la Tabla 12 con la información financiera del proyecto y la Tabla 13 con el detalle de los componentes del proyecto.

Tabla 12

Información financiera del proyecto: Mejoramiento del servicio académico de la Escuela Profesional de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG

Categoría	Detalles
Número de beneficiarios directos:	No especifica
Fuente de financiamiento:	Canon y sobre canon, regalías, renta de aduanas y participaciones.
Fecha del primer devengado:	DIC-2017
Costo de la inversión actualizado (a):	8 991 077,00

Devengado acumulado (b):	449 774 72
Avance financiero acumulado (b/a):	5 %
Saldo por ejecutar (a-b):	8 541 302,28

Nota: Elaborado por la investigadora con los datos recopilados del SSI de INVIERTE.PE.

Tabla 13

Componentes del proyecto: Mejoramiento del servicio académico de la Escuela Profesional de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG

Componente I: Infraestructura	Componente II: Equipamiento	Componente III: Capacitación
Mejoramiento de las aulas del pabellón 1.	Equipamiento de aulas.	Capacitación dirigida a los docentes en la
Mejoramiento de los laboratorios del pabellón 2.	Equipamiento de biblioteca. Equipamiento de centro de cómputo.	operación y
Componente I: Infraestructura	Componente II: Equipamiento	Componente III: Capacitación
Construcción del área administrativa, auditorium en el pabellón 3.	Equipamiento de laboratorios de especialidad y gabinete . Equipamiento de área administrativa y auditorium.	mantenimiento de los equipos de laboratorio.

Nota: Elaborado por la investigadora con los datos recopilados del formato snip-03 del SSI de INVIERTE.PE.

La escuela cuenta con una unidad de investigación denominada U.I.P. La Agronómica, perteneciente al Instituto Basadre de Investigación en Agrobiotecnología y Recursos Genéticos de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann (UNJBG). En esta unidad se está desarrollando el proyecto denominado “Mejoramiento en la prestación de los servicios de la U.I.P. La Agronómica del Instituto Basadre de Investigación en Agrobiotecnología y Recursos Genéticos de la FCAG de la UNJBG, distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, provincia de Tacna, región Tacna”, cuya fecha de viabilidad fue el 17 de noviembre de 2017, con un costo viable inicial y actualizado de S/ 11 273 516,24. De acuerdo con el formato SNIP-03: ficha de registro - Banco de Proyectos, tiene tres componentes. El componente I,

infraestructura, comprende la construcción de una red general de agua potable, un colector general de desagüe, cerco perimétrico, caseta de guardianía, área de exposición, cuatro módulos de laboratorios y pavimentación. El componente II está compuesto por todo el equipamiento destinado al área administrativa, talleres, laboratorios y hidrología. El componente III considera la capacitación especializada en la operación y mantenimiento de equipos modernos incorporados por el proyecto, área de producción y área de investigación.

En la Tabla 14 se encuentra la información financiera del proyecto y en la Tabla 15 está el detalle de los componentes del proyecto.

Tabla 14

Información financiera del proyecto: Mejoramiento en la prestación de los servicios de la U.I.P la Agronómica del Instituto Basadre de Investigación en agrobiotecnología y recursos genéticos de la FCAG de la UNJBG, distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa-Provincia de Tacna-región Tacna

Categoría	Detalles
Número de beneficiarios directos:	Estudiantes matriculados de la escuela académico profesional de Agronomía, Economía Agraria, Industrias Alimentarias
Fuente de financiamiento:	Canon y sobre canon, regalías, renta de aduanas y participaciones.
Fecha del primer devengado:	SET-2018
Costo de la inversión actualizado (a):	S/ 11 273 516,24
Devengado acumulado (b):	S/ 344 183,83
Avance financiero acumulado (b/a):	3.1 %
Saldo por ejecutar (a-b):	S/ 10 929 332,41

Nota. Elaborado por la investigadora con los datos recopilados del SSI de INVIERTE.PE.

Tabla 15

Componentes del proyecto: Mejoramiento en la prestación de los servicios de la U.I.P la Agronómica del Instituto Basadre de Investigación en agrobiotecnología y recursos genéticos de la FCAG de la UNJBG, distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa-provincial de Tacna – región Tacna

Componente I: Infraestructura	Componente II: Equipamiento	Componente III: Capacitación
Instalación de una red general de agua potable y un colector general de desagüe.	Equipamiento del área administrativa.	Capacitación especializada en la operación y mantenimiento de equipos modernos.
Instalación de redes de cerco perimétrico, caseta de guardianía, área de exposición.	Equipamiento del taller de mecanizado agrícola.	Capacitación en el área de producción.
Construcción de módulo de administración.	Equipamiento del laboratorio de enología.	Capacitación en el área de investigación.
Construcción de laboratorios de propagación y fruticultura, hidrología, enología, control biológico y mecanización agrícola.	Equipamiento del laboratorio de control biológico.	
Construcción del Salón de usos múltiples-SUM.	Equipamiento del laboratorio de hidrología.	
Construcción de cerco perimétrico de vivero e invernadero, almacén	Equipamiento del laboratorio de propagación y fruticultura.	
Instalación de áreas verdes en la zona del IRGAB.		
Pavimentación del ingreso principal y estacionamiento.		
Instalación y construcción del invernadero.		
Construcción de la zona de almacén.		

Nota. Elaborado por la investigadora con los datos recopilados del formato SNIP-03 del SSI de INVIERTE.PE.

En el Instituto Basadre de Investigación en Agrobiotecnología y Recursos Genéticos (IRGAB) de la E.P. Agronomía de la Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCAG) de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann (UNJBG), se desarrolla el

proyecto denominado “Creación del Laboratorio de Investigación e Innovación Tecnológica en Agrobiotecnología Vegetal del Instituto Basadre de Investigación en Agrobiotecnología y Recursos Genéticos (IRGAB) de la Escuela Profesional de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, provincia de Tacna, departamento de Tacna”, cuya fecha de viabilidad fue el 12 de abril de 2021, con un costo viable inicial de S/ 8 712 056,78 y un costo actualizado de S/ 8 886 251 78. De acuerdo con el formato SNIP-03: ficha de registro - Banco de Proyectos, tiene dos componentes. El componente I, infraestructura, comprende la construcción de tres zonas: la zona de laboratorios, la zona de servicios generales y la zona de servicios complementarios. El componente II comprende la implementación con equipamiento especializado de los laboratorios de investigación y la implementación de las zonas especializadas.

A continuación, se presenta la Tabla 16 con la información financiera del proyecto y la Tabla 17 con el detalle de los componentes del proyecto.

Tabla 16

Información financiera del proyecto: Creación del Laboratorio de Investigación e Innovación Tecnológica en Agrobiotecnología vegetal del Instituto Basadre de Investigación en Agrobiotecnología y recursos genéticos-IRGAB de la Escuela Profesional de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG, distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa - provincia de Tacna - departamento de Tacna

Categoría	Detalles
Número de beneficiarios directos:	Docentes investigadores, estudiantes, bachilleres y titulados de la E.P. Agronomía de la FCAG
Fuente de financiamiento:	Canon y sobre canon, regalías, renta de aduanas y participaciones.
Fecha del primer devengado:	OCT-2022
Costo de la inversión actualizado (a):	S/ 8 886 251,78
Devengado acumulado (b):	S/ 181 604,50

Avance financiero acumulado (b/a):	2 %
Saldo por ejecutar (a-b):	S/ 8 704 647,28

Nota: Elaborado por la investigadora con los datos recopilados del SSI de INVIERTE.PE.

Tabla 17

Componentes del proyecto: : Creación del Laboratorio de Investigación e Innovación Tecnológica en Agrobiotecnología vegetal del Instituto Basadre de Investigación en Agrobiotecnología y recursos genéticos-IRGAB de la escuela profesional de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG, distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa - provincia de Tacna - departamento de Tacna

Componente I: Infraestructura	Componente II: Equipamiento
Construcción de laboratorio.	Implementación del laboratorio de
Construcción del área de caracterización.	investigación con equipamiento
Construcción del área de morfología.	especializado.
Construcción del área de citología.	Implementación de las zonas
Construcción del área caracterización molecular.	especializadas.
Construcción del área común del laboratorio.	
Construcción del área de exposición.	
Construcción de la zona de servicios generales.	
Construcción de la zona de servicios complementarios.	

Nota: Elaborado por la investigadora con los datos recopilados del formato snip-03 del SSI de INVIERTE.PE.

f) Inversión Pública de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann que Incluye a la Facultad de Ciencias Agropecuarias

La Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann viene ejecutando Inversiones de Optimización, de Ampliación Marginal, de Rehabilitación y de Reposición (IOARR), una de ellas beneficia a 27 de las 34 escuelas profesionales con las que cuenta. La finalidad de este IOARR es realizar la reposición masiva de los equipos de los laboratorios de cómputo de las escuelas profesionales donde se ha verificado que presentan deficiencias y desgaste al haber superado su vida útil y vigencia tecnológica,

como los sistemas internos de ventilación, deterioro de los discos duros, fallas en la pantalla, entre otros. La Facultad de Ciencias Agropecuarias se beneficiará con la reposición de equipos de los laboratorios de las escuelas profesionales de Medicina Veterinaria y Zootecnia (ESVZ), Agronomía (ESAG), Ingeniería en Industrias Alimentarias (ESIA), Ingeniería Pesquera (ESIP) y Economía Agraria (ESEA).

La IOARR se denomina “Adquisición de equipo de laboratorio en veintisiete escuelas profesionales de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, distrito de Tacna, provincia de Tacna, departamento de Tacna”, cuya fecha de viabilidad fue el 14 de junio de 2021, con un costo viable inicial de S/ 2 165 900,00 y un costo actualizado de S/ 5 161 851,41. En el formato 07C Registro de IOARR del SSI, se encuentran las características de los equipos a adquirir y en el resumen ejecutivo se encuentran las escuelas beneficiadas, su población estudiantil y el número de equipos a reponer.

En la Tabla 18 se encuentra la información financiera del proyecto y en la Tabla 19 el detalle de los equipos a reponer por escuela y sus características tecnológicas respectivas.

Tabla 18

Información financiera del IOARR: Adquisición de equipo de laboratorio en veintisiete escuelas profesionales de la UNJBG, distrito, provincia y departamento de Tacna

Categoría	Detalles
Número de beneficiarios directos:	1,111 estudiantes
Fuente de financiamiento:	Canon y sobre canon, regalías, renta de aduanas y participaciones.
Fecha del primer devengado:	DIC-2021
Costo de la inversión actualizado (a):	S/ 5 161 851,41
Devengado acumulado (b):	S/ 3 537 325,8
Avance financiero acumulado (b/a):	68,5 %
Saldo por ejecutar (a-b):	1 624 525.61

Nota: Elaborado por la investigadora con los datos recopilados del SSI de INVIERTE.PE.

Tabla 19

Escuelas de la FCAG consideradas en la IOARR: Adquisición de equipo de laboratorio en veintisiete escuelas profesionales de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann Distrito de Tacna, provincia Tacna, departamento Tacna

Escuelas beneficiadas	Nro. Equipos	Nro. a renovar	Características de las PC a reponer
Laboratorio de cómputo de la ESIP.	20	07	Windows 10 pro de 64 b.
Laboratorio de cómputo de la ESIA.	25	08	Procesador Intel Core I7 8700.
Laboratorio de cómputo de la ESAG.	25	17	3.2 GHZ, memoria 8 GB DDR4.
Laboratorio de cómputo de la ESVZ.	10	03	DD 1TB SATA 6.0.
Laboratorio de cómputo de la ESEA.	38	38	DVD Super multi.

Nota: Elaborado por la investigadora con los datos recopilados del formato 07C del SSI de INVIERTE.PE.

Las inversiones en la Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCAG) presentan aspectos destacables y otros preocupantes. Es loable la inversión en infraestructura y equipamiento para ofrecer un servicio educativo adecuado con laboratorios, aulas, bibliotecas, entre otros, acorde a las necesidades académicas. Además, es relevante que algunos proyectos incluyan el componente de capacitación, necesario para el uso eficaz de los nuevos ambientes y equipamiento. En este contexto, es destacable la realización de entrevistas con los futuros beneficiarios, como estudiantes y personal administrativo, para elaborar los expedientes técnicos según las necesidades de cada escuela. Sin embargo, preocupa el avance de los proyectos, especialmente aquellos iniciados en 2009 que aún no han concluido tras 12 años, así como el mínimo progreso de otros que apenas alcanzan el 2 % a pesar de tener más de 3 años de viabilidad. Con el rápido avance tecnológico, la demora en la ejecución de los proyectos conlleva el riesgo de que los equipos y las instalaciones queden obsoletos. Es importante destacar que el objetivo principal de esta investigación no fue evaluar la calidad técnica de la infraestructura, es decir si fue buena o mala; sino recabar la opinión de los estudiantes, principales beneficiarios, sobre la

Inversión Pública en sus escuelas y el impacto en su formación académica relacionado a evaluar si ha contribuido a mejorar su Investigación Formativa, la cual no se considera explícitamente en ninguno de los objetivos de los proyectos expuestos. Para elevar la calidad educativa de la FCAG, es urgente vincular la Investigación Formativa con la generación de proyectos futuros que prioricen su incremento. Mientras tanto, es decisivo utilizar eficientemente los productos generados con la Inversión Pública existente.

2.3. Definición de Términos

2.3.1. Ensayos Académicos

Es un tipo de composición escrita en prosa que, de forma sucinta, el estudiante en este caso hace el análisis, interpretación o evaluación de un tema. Es decir, trata de resolver un problema a través de argumentos (Saldaña, 2022).

2.3.2. Expediente Técnico Detallado

Documento que contiene los estudios de ingeniería de detalle con su respectiva memoria descriptiva, bases, especificaciones técnicas y el presupuesto definitivo (Ronquillo, 2021).

2.3.3. Formación para la Investigación

Los Programas de Formación en Investigación consisten en diseños estructurados de sistemas de aprendizaje de metodologías de la investigación científica aplicadas a los campos de conocimiento concreto en las disciplinas (Esteban, 2020).

2.3.4. Investigación Científica

La investigación científica es un proceso sistemático, metódico, ordenado, racional y crítico, cuyo fin es que se busque conocimientos válidos y confiables acerca de hechos y fenómenos del contexto de la realidad. Puede ser investigación básica o investigación aplicada (Sánchez, 2019).

2.3.5. Investigación Aplicada

La investigación aplicada orienta los conocimientos que se consiguen en la investigación básica a una inmediata aplicación práctica. Los resultados de la

investigación son susceptibles de ser patentados para ser explotados comercialmente (Carrasco, 2019).

2.3.6. Investigación Educativa

La investigación educativa consiste en la investigación científica aplicada a la educación y se ciñe a las normas del método científico en su sentido más estricto (Godoy, 2013).

2.3.7. Metodología de la Investigación

Es una herramienta en el campo de la investigación, que por su estructura y contenidos tratan de componentes esenciales que orientan un proyecto de manera metodológica y didáctica. Al respecto, los docentes deben asumir su compromiso de desarrollar las habilidades investigativas en sus estudiantes como un aspecto crucial y transversal en todas las asignaturas de nivel superior, en este caso (Núñez, 2021).

2.3.8. Proyecto de Investigación

Se refiere a una agrupación articulada y coherente de actividades destinada a conseguir uno o varios objetivos relacionados con la generación, adaptación o aplicación creativa del conocimiento (Sánchez, 2019).

Es un procedimiento científico que se orienta a la recolección de información y la formulación de hipótesis acerca de un fenómeno social o científico, definido. Para ello, el estudiante debe desarrollar las habilidades propias de la metodología de la investigación, que incluye: saber problematiza, aplicar el método de investigación, entre otros (Saldaña, 2022).

2.3.9. Proyecto de Desarrollo Tecnológico

Un proyecto tecnológico es un proyecto que tiene como fin de propiciar el desarrollo de un producto, un servicio o un proceso, con el objetivo de que su efecto sea una mejora en la calidad de vida de la sociedad (Gómez, 2018).

2.3.10. Sistema de Seguimiento de Inversiones

Es un sistema informático accesible al público que facilita el monitoreo de las inversiones públicas y combina datos de diversas etapas del proceso de inversión, como

la Programación Multianual de Inversiones, la Formulación y Evaluación, y la Ejecución. Además, se encuentra conectado con varios sistemas informáticos del Estado, como el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe), el SEACE, InfObras y el SIAF. (MEF, 2021).

2.3.11. Sostenibilidad de un PIP

Es la capacidad de un PIP para que se mantenga el nivel aceptable de flujo de beneficios netos, a través de su vida útil. Es necesario, entonces, que haya una supervisión del PIP para asegurar el impacto positivo en los beneficiarios (Andía, 2016).

2.3.12. Tesina

Es un trabajo de investigación acerca de algún tema que se relaciona con la carrera que realiza el estudiante. Con este trabajo se aporta con una contribución original acerca del tema, asimismo, es un informe científico sucinto y original (Saldaña, 2022).

2.3.13. Vida Útil de un Proyecto

Periodo durante el cual un proyecto de inversión pública es capaz de generar beneficios por encima de sus costos esperados (Salazar, 2018).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de estudio

Se considera de tipo básico, ya que no tiene aplicaciones inmediatas, sino que busca principalmente ampliar y profundizar en el conocimiento científico del contexto de la realidad. Su objeto de estudio son las teorías científicas, las cuales deben ser analizadas para mejorar los contenidos (Carrasco, 2019).

Es importante señalar que el enfoque utilizado fue cuantitativo, puesto que se llevó a cabo un proceso sistemático en el que las respuestas de la unidad de análisis fueron cuantificadas para obtener resultados numéricos, los cuales fueron procesados estadísticamente. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), la investigación que sigue este enfoque proporciona resultados cuantitativos que se consideran imparciales, lo que permite alcanzar el objetivo establecido.

En cuanto al método utilizado, fue el hipotético-deductivo, de acuerdo con Pimienta y De la Orden (2017). Esto se debe a que al inicio se plantearon supuestos que fueron contrastados con la literatura sobre la inversión pública y la investigación formativa. Dicho método se emplea en investigaciones en las que los supuestos son contrastados a través de resultados estadísticos.

3.2. Nivel de Investigación

Según Ponce y Pasco (2015), este estudio abarca los niveles descriptivo, explicativo y correlacional.

Es descriptivo porque busca recopilar información de manera independiente a las variables, sin evaluar su relación entre sí. Su objetivo principal es definir las características o perfiles de un grupo específico de personas, procesos o fenómenos sujetos al análisis.

Por otro lado, es correlacional porque se centra en determinar la relación o grado de asociación entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto particular.

Además de medir estas variables, se busca examinar su conexión y validar las hipótesis planteadas.

Por último, el nivel explicativo tiene como objetivo analizar las causas de un fenómeno específico (Goertz y Mahoney, 2012). Por lo tanto, esta investigación busca esclarecer los factores predominantes en la postura adoptada por los estudiantes con respecto a las variables Inversión Pública e Investigación Formativa.

3.3. Diseño de Investigación

El diseño de la investigación fue no experimental y longitudinal. Es no experimental porque no se manipularon deliberadamente las variables. Además, es longitudinal, ya que los datos se recolectaron y evaluaron a lo largo del tiempo en diferentes puntos o períodos (Sánchez, 2019).

En relación a la variable 1, se llevó a cabo un minucioso análisis documental utilizando información proporcionada por la Unidad Operativa de Formulación de Proyectos de la Universidad Jorge Basadre Grohmann. Además, se empleó el Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI) de INVIERTE.PE para verificar el avance de los proyectos durante los años comprendidos entre 2018 y 2021.

Para la variable 2, se aplicaron los instrumentos validados a la muestra respectiva en el año 2021.

Con el fin de facilitar la comprensión del estudio, se presenta un modelo simplificado del estudio y su relación con las variables.



m = Muestra (m=264)

O₁ = Observación de la variable 1: Inversión pública

R = Relación de las variables de estudio

O₂ = Observación de la variable 2: Investigación formativa

3.4. Población y Muestra de Estudio

3.4.1. Población

De acuerdo con Carrasco (2019), la población es la agrupación de todos los elementos que forman parte del espacio territorial al que pertenece el problema de investigación y tienen atributos o propiedades mucho más concretas que el universo.

La población estuvo conformada por 1582 estudiantes de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, de acuerdo a la información del boletín estadístico 2021 de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.

Tabla 20

Determinación de la población: estudiantes de la Facultad de Ciencias Agropecuarias

Escuelas	Hombres	Mujeres	Total
E.P. Agronomía	180	100	280
E.P. Economía Agraria	101	130	231
E.P. Ingeniería Ambiental	169	152	321
EP. Ingeniería en industrias alimentarias	111	154	265
E.P. Ingeniería Pesquera	105	71	176
E.P. Medicina Veterinaria y Zootecnia	123	186	309
Total			1582

Nota. Tomado del Boletín Estadístico 2021 de la U.N. Jorge Basadre Grohmann.

Cabe precisar que se consideró como población sólo a los estudiantes porque el interés del investigador fue evaluar las variables desde esta perspectiva, ya que son ellos, quienes deben elaborar sus producciones científicas, constituyen la mayor población de la facultad y estudian por diez semestres a más, en sus respectivas escuelas.

3.4.2. Muestra

Con respecto al criterio de selección muestral, se tomaron en cuenta los criterios de inclusión tales como estudiantes de quinto año de las escuelas profesionales de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, que estuvieron presentes al momento de la aplicación de la encuesta. Entre los criterios de exclusión se consideraron a los estudiantes

de quinto año, que no estuvieron presentes al momento de la aplicación de la encuesta de la Facultad de Ciencias Agropecuarias. Por consiguiente, la muestra fue de 264 estudiantes.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), en investigaciones cuantitativas como esta, la muestra se toma de la población y debe ser determinada con precisión para garantizar su representatividad. En este estudio, se utilizó la técnica de muestreo no probabilístico e intencional, lo que significa que los sujetos o unidades de análisis no fueron seleccionados aleatoriamente, sino en función de los objetivos del investigador y las características del estudio (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

En este caso, se seleccionaron los estudiantes de quinto año, ya que son quienes han utilizado los productos de la Inversión Pública por un período más prolongado. La muestra consistió en 309 estudiantes de quinto año de las escuelas profesionales de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, matriculados en el año académico 2021-II.

En cuanto al criterio de selección, se incluyeron estudiantes de quinto año de las escuelas profesionales de la Facultad de Ciencias Agropecuarias que estuvieron presentes en el momento de la aplicación de la encuesta y se excluyeron aquellos que no estuvieron presentes durante la aplicación de la encuesta en la Facultad de Ciencias Agropecuarias. Por lo tanto, la muestra final fue de 264 estudiantes.

Tabla 21

Determinación de la muestra: estudiantes de quinto año de las escuelas profesionales de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, matriculados en el año académico 2021-II

Escuelas Profesionales (EP)	Hombres	Mujeres	Total	Estudiantes 5° año
EP Medicina Veterinaria y Zootecnia	123	186	309	60
EP Ingeniería Pesquera	105	71	176	34
EP Ingeniería en Industrias Alimentarias	111	154	265	52
EP Economía Agraria	101	130	231	45
EP Agronomía	180	100	280	55

Escuelas Profesionales (EP)	Hombres	Mujeres	Total	Estudiantes 5° año
EP Ingeniería Ambiental	169	152	321	63
Total				309

Nota. Tomado del Boletín Estadístico 2021 de la U.N. Jorge Basadre Grohmann.

3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.5.1. Técnicas de Recolección de Datos

3.5.1.1. Encuesta

Se empleó la técnica de encuesta dirigida a los estudiantes de quinto año de las escuelas profesionales de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann para evaluar la relación entre la Inversión Pública y la Investigación Formativa.

Es importante recordar que la encuesta, como técnica de recolección de datos, está estrechamente vinculada al diseño de la investigación, es decir, se utiliza con el propósito de alcanzar los objetivos planteados en un momento específico (Bernal, 2010).

3.5.2. Instrumentos de Recolección de Datos

3.5.1.2. Cuestionario

Para este estudio, se utilizó como instrumento el cuestionario, dirigido a los estudiantes de quinto año de las escuelas profesionales de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann con el fin de evaluar la relación entre la Inversión Pública y la Investigación Formativa.

El cuestionario constó de una serie de preguntas organizadas con el fin de obtener la información requerida para alcanzar los objetivos y validar las hipótesis de la investigación. Se trata de un instrumento estructurado destinado a recopilar datos de los estudiantes de quinto año de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, conforme a lo establecido por Bernal (2010).

Descripción de la Recolección de la Información

La estrategia empleada para la elaboración y aplicación de los instrumentos se desarrolló en varias fases:

Fase 1: Se elaboró un cuestionario para la variable 1, Inversión Pública, y otro para la variable 2, Investigación Formativa. Se utilizó la escala de Likert con una valoración de 1 a 5 como herramienta de medición.

Fase 2: La validación del instrumento fue realizada por dos expertos docentes con grado de doctor en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann y un docente con grado de maestría de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Se empleó un formato de validación específico y luego se llevó a cabo la aplicación estadística correspondiente.

Fase 3: Para evaluar la confiabilidad del instrumento, se utilizó el coeficiente de Alfa de Cronbach. Se realizó una prueba piloto con 50 estudiantes de la facultad objeto de estudio, con el fin de realizar ajustes necesarios y garantizar la pertinencia y claridad de los indicadores de evaluación.

Fase 4: Se aplicaron los instrumentos a una muestra de 264 estudiantes, luego de aplicar los criterios de exclusión. La información recopilada se registró en Excel 2019 y se realizó el análisis estadístico utilizando el software SPSS versión 26.

Fase 5: Para el desarrollo del marco teórico se utilizaron buscadores académicos como Dialnet, Scielo, Redalyc.org, Google Académico, y repositorios como RENATI y CONCYTEC, así como los repositorios institucionales de diversas universidades. Aunque no se encontraron libros actualizados sobre el tema de investigación formativa, se accedió a la biblioteca virtual de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.

En la tabla adjunta se detalla la ficha técnica de la Variable 1: Inversión Pública.

Tabla 22

Ficha técnica de la variable 1: Inversión Pública

Aspectos	Contenido
Nombre del Instrumento	Inversión Pública en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.

Aspectos	Contenido
Año	2021
Autor	Bach. Vanessa Pilar Ordoñez Arias
Lugar	Tacna
Objetivo	Evaluar la Inversión Pública en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021
Sujetos de aplicación	Estudiantes de quinto año de las escuelas profesionales de la Facultad de Ciencias Agropecuarias.
Muestra	264
Forma de aplicación	Individual
Tiempo de duración	2 horas
Ítems del cuestionario.	Total de ítems 22
Valor de las escalas de interpretación	Muy en desacuerdo (1) De acuerdo (4) En desacuerdo (2) Muy de acuerdo (5) Poco de Acuerdo (3)

Nota. Elaborado por la investigadora.

Tabla 23

Ficha técnica de la variable 2: Investigación formativa

Aspectos	Contenido
Nombre del instrumento	Investigación formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.
Año	2021
Autor	Bach. Vanessa Pilar Ordoñez Arias
Lugar	Tacna
Objetivo	Evaluar la investigación formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.

Sujetos de aplicación	Estudiantes quinto año de las escuelas Profesionales de la Facultad de Ciencias Agropecuarias		
Aspectos	Contenido		
Muestra	264		
Forma de aplicación	Individual		
Tiempo de duración	2 horas		
Ítems del cuestionario.	Total de ítems 22		
Valor de las escalas de interpretación	Muy en desacuerdo (1)	De acuerdo (4)	
	En desacuerdo (2)	Muy de acuerdo (5)	
	Poco de acuerdo (3)		

Nota. Elaborado por la investigadora.

3.5.1.3. Matriz de Instrumentos

En la siguiente tabla, se presenta la matriz de instrumentos:

Tabla 24

Matriz de Instrumentos

Variable	Variables	Dimensión	Indicador	Ítems	Opción de respuesta
1	Inversión Pública	Inversión Pública en infraestructura	Inversión en laboratorios	1, 2, 3, 4, 5 y 6	Muy en desacuerdo (1) En desacuerdo (2) Poco de acuerdo (3) De acuerdo (4) Muy de acuerdo (5)
			Inversión en aulas	7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13.	
			Inversión en biblioteca	14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21,	
			Inversión Pública en equipamiento: equipos electrónicos, informáticos y audiovisuales.	22,23	
			Inversión en lectoras de CD	24,25	

Variable	Variables	Dimensión	Indicador	Ítems	Opción de respuesta	
			Inversión en equipos de escáner	26,27		
			Inversión en proyectores	28,29		
			Desarrollo de habilidades básicas de investigación	1,2,3,4,5		
		Desarrollo de habilidades para la Investigación Formativa	Desarrollo de habilidades propias de la metodología de la investigación	6,7,8,9	Muy en desacuerdo	
			Desarrollo de habilidades digitales	10,11,12	(1) En desacuerdo	
2	Investigación Formativa		Desarrollo de habilidades para la elaboración de ensayos académicos	13,14,15	(2) Poco de acuerdo	
		Desarrollo de habilidades investigativas para la producción académica	Desarrollo de habilidades para la elaboración de tesinas	16,17,18	(3) De acuerdo	
				Desarrollo de habilidades para la elaboración de proyectos de investigación	19,20,21	(4) Muy de acuerdo
						(5)

Nota. Elaborado por la investigadora.

3.5.3. Validación y Confiabilidad del Instrumento

3.5.3.1. Validación por Juicio de Expertos

Para la validación del instrumento se recurrió al juicio tres expertos, cuyos documentos se encuentran en la sección anexos.

En este caso, la investigadora proporcionó a cada experto lo siguiente: matriz de consistencia, operacionalización de variables, instrumentos a evaluar y un formulario de validación.

Tabla 25

Resultados de la validación del instrumento por juicio de expertos

Experto	Profesión	V1	V2	Condición
Dr. Luis Antonio Espinoza Ramos	Ingeniero	90%	92%	Aplicable
Dr. Víctor Carmen EcheGARAY Munenaka,	Estadístico	92%	88%	Aplicable
MSc Roberto Bernardino Neyra Urquiza	Contador	90%	94%	Aplicable

Nota. Elaborado por la investigadora.

La Tabla 25 consigna los resultados de la validación realizada por los expertos, su profesión y ponderación del resultado luego de la evaluación del instrumento.

A continuación se hará un breve resumen de su trayectoria:

Dr. Luis Antonio Espinoza Ramos

El Dr. Luis Antonio Espinoza Ramos es docente principal en la Escuela de Ingeniería Pesquera, Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna. Es investigador principal en diferentes proyectos y ha sido director de varios de ellos. Ha ocupado cargos como director regional de Ilo y Moquegua, lo que le ha proporcionado un amplio conocimiento en Inversión Pública. Como docente, desarrolla la Investigación Formativa en los diferentes cursos que dicta. Ha publicado 13 artículos científicos y tiene amplia experiencia como asesor y jurado de tesis de pregrado y posgrado.

Dr. Víctor EcheGARAY Munenaka

El Dr. Víctor Echegaray Munenaka es profesor principal encargado del dictado de los cursos de estadística, pronósticos en los negocios y bolsa de valores en el pregrado y posgrado de la Facultad de Ciencias Agropecuarias. Es licenciado en estadística, magíster en estadística y doctor en administración. Tiene experiencia como asesor y jurado de tesis de maestría y doctorado. En su labor docente, aplica la Investigación Formativa en los diferentes cursos que dicta.

MSc. Roberto Neyra Urquiza

El MSc. Roberto Neyra Urquiza, egresado del doctorado en Ciencias Contables, es docente en la Universidad Mayor de San Marcos, Facultad de Contabilidad. Ha sido Coordinador de la Mejora Continua de la Calidad de la carrera profesional de Ciencias Contables y Financieras de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna, y Director de la Escuela Profesional de Ciencias Contables y Financieras de la Universidad de Tacna. Posee amplia experiencia en gestión pública y privada. En los diferentes cursos que dicta, como docente aplica la Investigación Formativa.

3.5.3.2. Confiabilidad

Prueba Piloto

Para determinar la confiabilidad de los instrumentos aplicados, se utilizó el coeficiente alfa de Cronbach, cuya valoración fluctúa entre 0 y 1.

- **Cerca de 0:** Indica baja consistencia interna; los ítems no están bien correlacionados.
- **Cerca de 1:** Indica alta consistencia interna; los ítems están muy bien correlacionados.

Interpretándose de acuerdo a Gómez (2011), que si el rango es 0.9 y superior: Indica excelente consistencia.

Los instrumentos se aplicaron a un grupo de 50 estudiantes que participaron en la muestra (ver Anexo 5). A continuación, se presentan las Tablas 27 y 28 con la escala del coeficiente alfa de Cronbach, resultante de la aplicación de la prueba piloto.

Tabla 26*Resultado de la escala de Alpha de Cronbach para Inversión Pública*

Alfa de Cronbach	Nro. de Elementos
0,956	29

Nota. Tomado de la base de datos del procesamiento en el SPSS 26.

En la referida tabla se muestra el resultado del coeficiente obtenido después de aplicarlo, cuyo valor es 0,956, lo cual significa que el instrumento aplicado a la variable 1, “Inversión Pública”, es de alta confiabilidad. Cabe indicar que el número de elementos es la cantidad de ítems del cuestionario.

Tabla 27*Escala de Alpha de Cronbach para Investigación Formativa*

Alfa de Cronbach	Nro. de Elementos
0,938	21

Nota. Tomado de la base de datos del procesamiento en el software SPSS 26.

Como se muestra en la tabla, el resultado del coeficiente obtenido es 0,938, lo cual significa que el instrumento aplicado a la variable 2, “Investigación Formativa”, es de alta confiabilidad. Cabe precisar que el número de elementos es la cantidad de ítems del cuestionario.

3.6. Análisis Estadístico de los Datos

Para fines del presente estudio, se utilizó el software SPSS 26, para sistematizar y realizar procesos estadísticos de la información obtenida, asimismo, permitió el análisis mediante tablas estadísticas, a nivel descriptivo, donde se consideraron las variables, dimensiones e indicadores.

Finalmente, para llevar a cabo el contraste de las hipótesis planteadas, se consideró la prueba de correlación de Rho de Spearman, con el fin de calcular el valor de significancia, definiendo si existe o no una relación entre ambas variables. Además, se calculó el coeficiente que explica el grado de correlación entre la Inversión Pública y la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.

3.6.1. Dimensiones de las Variables de Estudio

Las variables tuvieron como característica principal las siguientes dimensiones las cuales contribuyeron a incrementar el nivel de profundidad de la investigación.

3.6.1.1. Variable 1: Inversión Pública

Consideró dos dimensiones, Inversión Pública en infraestructura e Inversión Pública en equipamiento.

3.6.1.2. Variable 2: Investigación Formativa

Consideró dos dimensiones, Desarrollo de Habilidades para Investigación Formativa y Desarrollo de Habilidades Investigativas para la Producción Académica

Para la presentación de los resultados, se realizó el análisis en concordancia con el problema de estudio. Para ello, se elaboró la descripción y explicación de las tablas de frecuencia, enfocándose principalmente en las variables, dimensiones e indicadores. Se llevó a cabo un análisis estadístico de cada una de las variables, que incluyó dimensiones, indicadores e ítems, basándose en una escala de valoración de Likert.

Esta actividad permitió la medición de las variables, así como la identificación de similitudes y diferencias entre ellas. Seguidamente, las variables fueron codificadas y tabuladas. Posteriormente, se interpretaron cada una de las tablas de manera detallada y rigurosa. Los resultados fueron reportados con precisión. Finalmente, se realizó la contrastación de las hipótesis mediante la aplicación de la estadística inferencial. Para demostrar la veracidad o falsedad de las hipótesis planteadas, se empleó el coeficiente de correlación de Rho de Spearman. Según el criterio de interpretación, si el valor de significancia (p-valor) es mayor a 0.05, no se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se rechaza la hipótesis alterna (H_1). En cambio, si el valor de p es menor o igual a 0.05, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1).

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Análisis Descriptivo de las Variables

4.1.1. Análisis Descriptivo de la Variable 1: Inversión Pública

La Tabla 28 presenta los resultados de la evaluación de la variable “Inversión Pública”, obtenidos del cuestionario aplicado a la muestra de 264 estudiantes. La tabla muestra la frecuencia, el porcentaje y el porcentaje acumulado de las respuestas para cada una de las categorías evaluadas: Bajo, Regular y Alto.

Tabla 28

Resultados de la variable 1, Inversión Pública

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	20	7,6	7,6
Regular	184	69,7	77,3
Alto	60	22,7	100,0
Total	264	100,0	

Nota. Tomado de la aplicación del cuestionario de la variable 1.

Interpretación de los resultados:

Los resultados indican que la mayoría de las respuestas 69,7 % (n = 184) se ubican en la categoría "Regular" de Inversión Pública. Esto sugiere que, en términos generales, la Inversión Pública realizada en infraestructura y equipamiento de equipos electrónicos, informáticos y audiovisuales, es percibida como regular por la mayoría de los estudiantes participantes del estudio, donde se reconoce la existencia de inversiones en diversos ámbitos, pero también se identifican oportunidades de mejora.

Un 22,7 % de las respuestas (n = 60) se ubican en la categoría "Alto", lo que indica que una parte significativa de la muestra considera que la Inversión Pública es alta. Este grupo, aunque menos numeroso que aquellos que la perciben como regular, representa

una fracción importante que valora positivamente la magnitud de las inversiones realizadas en la facultad.

Por último, la categoría "Bajo" representa el 7,6 % de las respuestas ($n = 20$), lo que refleja que una minoría reducida de los participantes la percibe como insuficiente.

Estos resultados permiten concluir que la percepción predominante de la Inversión Pública entre los encuestados es regular, con una porción significativa que la valora positivamente y una minoría que la considera insuficiente.

La percepción general es que los productos de infraestructura y equipamiento, con capacidad para proveer bienes y servicios, no se están empleando para fomentar la Investigación Formativa. Esta responsabilidad recae principalmente en la plana docente. Por ejemplo, los equipos y la infraestructura de los laboratorios no se aprovechan adecuadamente para que los estudiantes generen producciones académicas o científicas en sus diversas asignaturas. Si bien los estudiantes se benefician de condiciones seguras que cumplen con los estándares de calidad previstos al finalizar la ejecución física de los proyectos, satisfaciendo sus necesidades y expectativas en términos de comodidad y seguridad, es prioritario que estos productos se utilicen también para desarrollar y potenciar la Investigación Formativa.

El resultado referente al uso de los productos de la inversión cuyo mayor porcentaje se ubica en regular, sugiere la necesidad de establecer mecanismos estratégicos de control y monitoreo que garanticen un uso pertinente, eficaz y sostenible de los productos de la Inversión Pública en infraestructura y equipamiento, orientados al desarrollo de la Investigación Formativa en los estudiantes de la facultad.

4.1.1.2. Análisis descriptivo de las Dimensiones e Indicadores

Dimensión Inversión Pública en Infraestructura

La Tabla 29 presenta los resultados de la evaluación de la dimensión "Inversión Pública en Infraestructura", obtenidos del cuestionario aplicado a la muestra de 264 estudiantes. La tabla muestra la frecuencia, el porcentaje y el porcentaje acumulado de las respuestas para cada una de las categorías evaluadas: Bajo, Regular y Alto.

Tabla 29*Resultados de la dimensión Inversión Pública en infraestructura*

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	31	11,7	11,7
Regular	175	66,3	78,0
Alto	58	22,0	100,0
Total	264	100,0	

Nota. Tomado de la aplicación del cuestionario de la variable 1.

Interpretación de los Resultados:

En la categoría “Bajo” el 11,7 % (n=31) de los encuestados considera que la Inversión Pública en infraestructura es baja. Esta percepción podría indicar que existe una falta de inversión en infraestructura o que la inversión realizada no ha sido suficiente para satisfacer las necesidades de los estudiantes.

La categoría "Regular", cuenta con un 66,3 % (n=175). Este resultado indica que la mayoría de los encuestados percibe que la Inversión Pública en infraestructura se encuentra en un nivel intermedio, es decir, que se ha realizado una inversión, pero que podría ser mayor o más efectiva.

En la categoría “Alto” el 22,0 % (n=58) de los encuestados considera que la Inversión Pública en infraestructura es alta. Esta es una valoración positiva que indica que existe una percepción de que se ha realizado una inversión significativa en infraestructura y que esta ha tenido un impacto positivo en los estudiantes de este grupo.

En conclusión, los resultados sugieren que la percepción de la Inversión Pública en infraestructura es regular, con una porción significativa que la considera alta y una minoría que la considera baja.

A partir de estos resultados, se podrían implementar acciones para mejorar la percepción de la inversión pública en infraestructura, como invertir de manera estratégica en la mejora y el mantenimiento de la infraestructura existente, realizar estudios de necesidades para identificar las áreas de mayor inversión, difundir de manera efectiva las inversiones realizadas en infraestructura y los beneficios que estas generan para la

facultad y fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas en la gestión de la Inversión Pública.

Es importante recordar que la percepción de los estudiantes es un factor importante que debe ser considerado al momento de tomar decisiones sobre Inversión Pública en infraestructura.

Indicador: Inversión Pública en Aulas

La Tabla 30 presenta los resultados de la evaluación del indicador “Inversión Pública en Aulas”, obtenidos del cuestionario aplicado a la muestra de 264 estudiantes. La tabla muestra la frecuencia, el porcentaje y el porcentaje acumulado de las respuestas para cada una de las categorías evaluadas: Bajo, Regular y Alto.

Tabla 30

Resultados del indicador Inversión Pública en Aulas

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	27	10,2	10,2
Regular	170	64,4	74,6
Alto	67	25,4	100,0
Total	264	100,0	

Nota. Tomado de la aplicación del cuestionario de la variable 1.

Interpretación de los Resultados:

El 10,2 % (n=27) de los encuestados considera que la Inversión Pública en aulas es baja. Esta percepción podría indicar que existe una falta de aulas o que las aulas existentes se encuentran en mal estado.

La categoría "Regular", cuenta con un 64,4% (n=170). Esto significa que la mayoría de los encuestados percibe que la Inversión Pública en aulas se encuentra en un nivel intermedio, es decir, que se han construido aulas, pero que la cantidad o las condiciones podrían ser mejores.

En la categoría “Alto” el 25,4% (n=67) de los encuestados considera que la Inversión Pública en aulas es alta. Esta es una valoración positiva que indica que en este grupo de estudiantes existe una percepción de que se ha realizado una inversión significativa en la construcción de aulas nuevas o en la mejora de las existentes.

Los resultados sugieren que la percepción de la Inversión Pública en aulas es regular, con una porción significativa que la considera alta y una minoría que la considera baja. A partir de estos resultados, se podrían implementar acciones para mejorar la percepción de la inversión pública en aulas, como realizar estudios de necesidades para identificar el número y las características de las aulas requeridas, invertir en la construcción de nuevas aulas o en la mejora de las existentes, asegurando que cumplan con los estándares de calidad, implementar programas de mantenimiento preventivo y correctivo para las aulas.

Es importante recordar que la inversión en aulas es fundamental para garantizar el acceso a una educación de calidad.

Indicador: Inversión Pública en Biblioteca

La Tabla 31 presenta los resultados de la evaluación del indicador “Inversión Pública en Biblioteca”, obtenidos del cuestionario aplicado a la muestra de 264 estudiantes. La tabla muestra la frecuencia, el porcentaje y el porcentaje acumulado de las respuestas para cada una de las categorías evaluadas: Bajo, Regular y Alto.

Tabla 31

Inversión Pública en Biblioteca

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	19	7,2	7,2
Regular	186	70,5	77,7
Alto	59	22,3	100,0
Total	264	100,0	

Nota. Tomado de la aplicación del cuestionario de la variable 1.

Interpretación de los Resultados:

En la categoría “Bajo” se ubica el 7,2 % (n=19) de los encuestados que considera que la Inversión Pública en biblioteca es baja. Esta percepción podría indicar que la biblioteca no cuenta con los recursos necesarios para funcionar adecuadamente o que las instalaciones se encuentran en mal estado.

La categoría "Regular", cuenta con un 70,5 % (n=186). Esto significa que la mayoría de los encuestados percibe que la Inversión Pública en biblioteca se encuentra en un nivel intermedio, es decir, que la biblioteca funciona, pero que podría mejorar en algunos aspectos.

En la categoría “Alto” el 22,3 % (n=59) de los encuestados considera que la Inversión Pública en biblioteca es alta. Esta es una valoración positiva que indica para este grupo de estudiantes existe una percepción de que se ha realizado una inversión significativa en la biblioteca, ya sea en la construcción de nuevas instalaciones, en la adquisición de nuevos materiales o en la mejora de los servicios.

Los resultados permiten concluir que la percepción de la Inversión Pública en Biblioteca es regular, con una porción significativa que la considera alta y una minoría que la considera baja.

A partir de estos resultados, se podrían implementar acciones para mejorar la percepción de la Inversión Pública en Biblioteca, como realizar estudios de necesidades para identificar las necesidades de los usuarios de la biblioteca, invertir en la mejora de las instalaciones de la biblioteca, asegurando que sean accesibles y cómodas para todos los usuarios, ampliar el acervo bibliográfico y de materiales audiovisuales, implementar programas de promoción de la lectura y de acceso a la información, capacitar al personal de la biblioteca para que puedan brindar un servicio de calidad.

Es importante recordar que las bibliotecas son espacios fundamentales para el aprendizaje, la investigación y para la Investigación Formativa.

Dimensión Inversión Pública en Equipamiento: equipos electrónicos, informáticos y audiovisuales

La Tabla 32 presenta los resultados de la evaluación de la dimensión "Inversión Pública en Equipamiento: Equipos Electrónicos, Informáticos y Audiovisuales"

obtenidos del cuestionario aplicado a la muestra de 264 estudiantes. La tabla muestra la frecuencia, el porcentaje y el porcentaje acumulado de las respuestas para cada una de las categorías evaluadas: Bajo, Regular y Alto.

Tabla 32

Resultados de la dimensión Inversión Pública en equipamiento: equipos electrónicos, informáticos y audiovisuales

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	30	11,4	11,4
Regular	168	63,6	75,0
Alto	66	25,0	100,0
Total	264	100,0	

Nota. Tomado de la aplicación del cuestionario de la variable 1.

Interpretación de los Resultados:

En la categoría “Bajo”, el 11,4 % (n=30) de los encuestados considera que la Inversión Pública en equipamiento es baja. Esta percepción podría indicar que la institución no cuenta con los equipos necesarios para el desarrollo de las actividades académicas o que los equipos existentes se encuentran en mal estado.

La categoría "Regular", cuenta con un 63,6 % (n=168). Esto significa que la mayoría de los encuestados percibe que la Inversión Pública en equipamiento se encuentra en un nivel intermedio, es decir, que la facultad cuenta con algunos equipos, pero que podrían ser más modernos, actualizados o en mayor cantidad.

El 25,0 % (n=66) de los encuestados considera que la Inversión Pública en equipamiento es alta. Esta es una valoración positiva que indica que existe una percepción de este grupo de estudiantes, que se ha realizado una inversión significativa en la adquisición de nuevos equipos o en la mejora de los equipos existentes.

En conclusión, los resultados sugieren que la percepción de la Inversión Pública en equipamiento es regular, con una porción significativa que la considera alta y una minoría que la considera baja.

A partir de estos resultados, se podrían implementar acciones para mejorar la percepción de la Inversión Pública en equipamiento, como realizar estudios de necesidades para identificar los tipos y la cantidad de equipos requeridos para el desarrollo de las actividades académicas que impliquen la Investigación Formativa, invertir en la adquisición de nuevos equipos o en la mejora de los equipos existentes, asegurando que sean modernos, actualizados y de calidad, implementar programas de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos, capacitar al personal docente y administrativo en el uso adecuado de los equipos, difundir de manera efectiva las inversiones realizadas en equipamiento y la necesidad de que todos participen de su cuidado, sobre todo los estudiantes.

Es importante recordar que el equipamiento adecuado es fundamental para el desarrollo de un proceso de enseñanza-aprendizaje de calidad y para garantizar el incremento de la investigación Formativa.

Indicador: Inversión Pública en Computadoras con Acceso a Internet

La Tabla 33 presenta los resultados de la evaluación del indicador "Inversión Pública en Computadoras con Acceso a Internet", obtenidos del cuestionario aplicado a la muestra de 264 estudiantes. La tabla muestra la frecuencia, el porcentaje y el porcentaje acumulado de las respuestas para cada una de las categorías evaluadas: Bajo, Regular y Alto.

Tabla 33

Resultados del indicador Inversión Pública en computadoras con acceso a internet

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	24	9,1	9,1
Regular	178	67,4	76,5
Alto	62	23,5	100,0
Total	264	100,0	

Nota. Tomado de la aplicación del cuestionario de la variable 1.

Interpretación de los Resultados:

En la categoría “Bajo”, el 9,1 % (n=24) de los encuestados considera que la Inversión Pública en computadoras con acceso a internet es baja. Esta percepción podría indicar que la facultad no cuenta con suficientes computadoras con acceso a internet para todos los estudiantes o que las computadoras existentes son obsoletas o no funcionan correctamente.

La categoría "Regular", cuenta con un 67,4 % (n=178). Esto significa que la mayoría de los encuestados percibe que la Inversión Pública en computadoras con acceso a internet se encuentra en un nivel intermedio, es decir, que la facultad cuenta con algunas computadoras con acceso a internet, pero que podrían ser más, estar en mejores condiciones o tener un mejor acceso a internet.

En la categoría “Alto”, el 23,5 % (n=62) de los encuestados considera que la Inversión Pública en computadoras con acceso a internet es alta. Esta es una valoración positiva que indica que existe una percepción de este grupo de estudiantes de que se ha realizado una inversión significativa en la adquisición de nuevas computadoras o en la mejora del acceso a internet.

Los resultados permiten concluir que la percepción de la Inversión Pública en computadoras con acceso a internet es regular, con una porción significativa que la considera alta y una minoría que la considera baja.

A partir de estos resultados, se podrían implementar acciones para mejorar la percepción de la Inversión Pública en computadoras con acceso a internet, como realizar estudios de necesidades para identificar la cantidad y las características de las computadoras con acceso a internet requeridas, invertir en la adquisición de nuevas computadoras o en la mejora de las computadoras existentes, asegurando que sean modernas, funcionales y tengan acceso a internet de alta velocidad, garantizar la disponibilidad de conectividad a internet de alta velocidad en todas las instalaciones de la facultad, implementar programas de capacitación para el uso adecuado de las computadoras y el acceso a internet.

Es importante recordar que el acceso a las computadoras y a internet es fundamental para la inclusión digital, el desarrollo de las habilidades informáticas y las habilidades digitales para la Investigación Formativa de los estudiantes.

Indicador: Inversión Pública en Lectoras de CD

La tabla 34 presenta los resultados de la evaluación del indicador "Inversión Pública en Lectoras de CD", obtenidos del cuestionario aplicado a una muestra de 264 estudiantes. La tabla muestra la frecuencia, el porcentaje y el porcentaje acumulado de las respuestas para cada una de las categorías evaluadas: Bajo, Regular y Alto.

Tabla 34

Resultados del indicador Inversión Pública en Lectoras de CD

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	22	8,3	8,3
Regular	175	66,3	74,6
Alto	67	25,4	100,0
Total	264	100,0	

Nota. Tomado de la aplicación del cuestionario de la variable 1.

Interpretación de los Resultados:

En la categoría “Bajo”, el 8,3 % (n=22) de los encuestados considera que la inversión pública en lectoras de CD es baja. Esta percepción podría indicar que la facultad no cuenta con suficientes lectoras de CD para todas las necesidades o que las lectoras existentes se encuentran en mal estado.

La categoría "Regular" cuenta con un 66,3 % (n=175). Esto significa que la mayoría de los encuestados percibe que la Inversión Pública en lectoras de CD se encuentra en un nivel intermedio, es decir, que la institución cuenta con algunas lectoras de CD, pero que podrían ser más, estar en mejores condiciones o tener un mejor uso.

En la Categoría “Alto”, el 25,4 % (n=67) de los encuestados considera que la Inversión Pública en lectoras de CD es alta. Esta es una valoración positiva que indica que para este grupo de estudiantes, existe una percepción de que se ha realizado una inversión significativa en la adquisición de nuevas lectoras de CD o en la mejora de las lectoras existentes.

Los resultados permiten concluir que la percepción de la Inversión Pública en lectoras de CD es regular, con una porción significativa que la considera alta y una minoría que la considera baja.

A partir de estos resultados, se podrían implementar acciones para mejorar la percepción de la Inversión Pública en lectoras de CD, como evaluar la necesidad real de contar con lectoras de CD en la institución, si se determina que las lectoras de CD son necesarias, se debe invertir en la adquisición de nuevas lectoras o en la mejora de las lectoras existentes, asegurando que sean de buena calidad y que cumplan con las necesidades de los usuarios, en el caso de ser lo contrario se debe promover el uso de otros recursos multimedia que puedan ser más relevantes para las necesidades educativas actuales.

Es importante recordar que la inversión en recursos educativos debe ser estratégica y responder a las necesidades reales de los usuarios, sobre todo si será utilizada para incrementar la Investigación Formativa.

Indicador: Inversión en Equipos de Escáner

La Tabla 35 presenta los resultados de la evaluación del indicador "Inversión Pública en Equipos de Escáner", obtenidos del cuestionario aplicado a la muestra de 264 estudiantes. La tabla muestra la frecuencia, el porcentaje y el porcentaje acumulado de las respuestas para cada una de las categorías evaluadas: Bajo, Regular y Alto.

Tabla 35

Resultados del indicador Inversión Pública en equipos de escáner

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	26	9,8	9,8
Regular	181	68,6	78,4
Alto	57	21,6	100,0
Total	264	100,0	

Nota. Tomado de la aplicación del cuestionario de la variable 1

Interpretación de los Resultados:

En la categoría “Bajo” el 9,8 % (n=26) de los encuestados considera que la Inversión Pública en equipos de escáner es baja. Esta percepción podría indicar que la institución no cuenta con suficientes equipos de escáner para todas las necesidades o que los equipos existentes se encuentran en mal estado.

La categoría "Regular" cuenta con un 68,6 % (n=181). Esto significa que la mayoría de los encuestados percibe que la Inversión Pública en equipos de escáner se encuentra en un nivel intermedio, es decir, que la institución cuenta con algunos equipos de escáner, pero que podrían ser más, estar en mejores condiciones o tener un mejor uso.

En la categoría “Alto”, el 21,6 % (n=57) de los encuestados considera que la Inversión Pública en equipos de escáner es alta. Esta es una valoración positiva que indica que existe una percepción de este grupo de estudiantes, de que se ha realizado una inversión significativa en la adquisición de nuevos equipos de escáner o en la mejora de los equipos existentes.

Los resultados permiten concluir que la percepción de la Inversión Pública en equipos de escáner es regular, con una porción significativa que la considera alta y una minoría que la considera baja.

A partir de estos resultados, se podrían implementar acciones para mejorar la percepción de la Inversión Pública en equipos de escáner, como realizar estudios de necesidades para identificar la cantidad y las características de los equipos de escáner requeridos, invertir en la adquisición de nuevos equipos de escáner o en la mejora de los equipos existentes, asegurando que sean de buena calidad y que cumplan con las necesidades de los usuarios, promover el uso eficiente de los equipos de escáner para optimizar los recursos disponibles.

Es importante recordar que la inversión en recursos tecnológicos debe ser estratégica y responder a las necesidades reales de los usuarios, en este caso los estudiantes que desarrollarán la investigación Formativa.

Indicador: Inversión Pública en Proyector

La Tabla 36 presenta los resultados de la evaluación del indicador "Inversión Pública en Proyectores", obtenidos del cuestionario aplicado a la muestra de 264 estudiantes. La tabla muestra la frecuencia, el porcentaje y el porcentaje acumulado de las respuestas para cada una de las categorías evaluadas: Bajo, Regular y Alto.

Tabla 36

Inversión Pública en Proyectores

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	29	11,0	11,0
Regular	179	67,8	78,8
Alto	56	21,2	100,0
Total	264	100,0	

Nota. Tomado de la aplicación del cuestionario de la variable 1

Interpretación de los Resultados:

En la categoría “Bajo”, el 11,0 % (n=29) de los encuestados considera que la Inversión Pública en proyectores es baja. Esta percepción podría indicar que la institución no cuenta con suficientes proyectores para todas las aulas o que los proyectores existentes se encuentran en mal estado.

La categoría “Regular”, cuenta con un 67,8 % (n=179). Esto significa que la mayoría de los encuestados percibe que la Inversión Pública en proyectores se encuentra en un nivel intermedio, es decir, que la facultad cuenta con algunos proyectores, pero que podrían ser más, estar en mejores condiciones o tener un mejor uso.

En la categoría “Alto”, el 21,2 % (n=56) de los encuestados considera que la Inversión Pública en proyectores es alta. Esta es una valoración positiva que indica que existe una percepción de este grupo de estudiantes, de que se ha realizado una inversión significativa en la adquisición de nuevos proyectores o en la mejora de los proyectores existentes.

Los resultados permiten concluir que la percepción de la Inversión Pública proyectores es regular, con una porción significativa que la considera alta y una minoría que la considera baja.

A partir de estos resultados, se podrían implementar acciones para mejorar la percepción de la Inversión Pública en proyectores, como realizar estudios de necesidades para identificar la cantidad y las características de los proyectores requeridos, invertir en la adquisición de nuevos proyectores o en la mejora de los proyectores existentes, asegurando que sean de buena calidad y que cumplan con las necesidades de los usuarios, capacitar al personal docente en el uso adecuado de los proyectores y en la integración de estos recursos en las actividades de enseñanza-aprendizaje, promover el uso eficiente de los proyectores para que puedan ser utilizados en la presentación de los resultados de la Investigación Formativa.

Es importante recordar que la inversión en este tipo de recursos debe ser estratégica y responder a las necesidades reales de los usuarios, en este caso, para presentar los resultados de las investigaciones realizadas.

4.1.2 Análisis Descriptivo de la Variable 2: Investigación Formativa

La Tabla 37 presenta los resultados de la evaluación de la Variable 2, Investigación Formativa, obtenidos del cuestionario aplicado a la muestra de 264 estudiantes. La tabla muestra la frecuencia, el porcentaje y el porcentaje acumulado de las respuestas para cada una de las categorías evaluadas: Bajo, Regular y Alto.

Tabla 37

Resultados de la Variable 2: Investigación Formativa

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	24	9,1	9,1
Regular	179	67,8	76,9
Alto	61	23,1	100,0
Total	264	100,0	

Nota. Tomado de la aplicación del cuestionario de la variable 2.

Interpretación de los Resultados:

En la categoría “Bajo”, el 9,1% (n=29) de los encuestados considera que la investigación formativa se encuentra en un nivel bajo. Esto indica que existe una minoría que percibe que las escuelas no están implementando adecuadamente este tipo de investigación.

La categoría “Regular”, cuenta con un 67,8 % (n=179) de los encuestados que consideran que la investigación formativa se encuentra en un nivel regular. Este porcentaje mayoritario sugiere que, si bien se están realizando algunas acciones relacionadas con la Investigación Formativa, estas no son suficientes para alcanzar un nivel óptimo.

En la categoría “Alto”, sólo el 23,1% (n=61) del grupo indica que la Investigación Formativa se encuentra en un nivel alto. Esta cifra relativamente baja refleja que son pocos los estudiantes que perciben que las escuelas están desarrollando plenamente sus habilidades de Investigación Formativa y las habilidades para la producción académica.

Los resultados permiten concluir que la percepción de la Variable 2, Investigación Formativa es regular, con una porción significativa que la considera alta y una minoría que la considera baja. El resultado puede deberse a que en las escuelas referidas, aún falta optimizar el desarrollo de habilidades para la Investigación Formativa, ya que la mayoría de los encuestados la ubican en un nivel regular o bajo, es necesario fortalecer el desarrollo de habilidades investigativas para la producción académica, ya que esto es fundamental para la formación integral de los estudiantes. Es posible que uno de los factores que impide el desarrollo de la Investigación Formativa sea la falta de mecanismos de control del uso de los productos de la Inversión Pública para esta actividad, además se requiere capacitar e incentivar a los docentes para que la implementen en los cursos de formación de los estudiantes. Es de suma necesidad fortalecer la Investigación Formativa en la facultad ya que si bien existe un porcentaje que la ubica en un nivel alto, la mayoría de los estudiantes encuestados perciben que en las escuelas aún no alcanza un desarrollo óptimo.

A partir de los resultados obtenidos, se podrían implementar acciones para mejorar la percepción de la Variable 2, Investigación Formativa, como diseñar e

implementar programas de formación docente enfocados en el desarrollo de competencias para este tipo de investigación, establecer mecanismos de control y seguimiento eficientes para el uso de los recursos de la Inversión Pública destinados a esta actividad, incentivar la participación de los docentes y estudiantes en proyectos de Investigación Formativa y promover una cultura de investigación en las escuelas, valorando y reconociendo el trabajo investigativo.

4.1.2.1. Análisis Descriptivo de las Dimensiones e Indicadores

Dimensión: Desarrollo de Habilidades para la Investigación Formativa

La Tabla 38 presenta los resultados de la evaluación de dimensión "Desarrollo de Habilidades para la Investigación Formativa", obtenidos del cuestionario aplicado a la muestra de 264 estudiantes. La tabla muestra la frecuencia, el porcentaje y el porcentaje acumulado de las respuestas para cada una de las categorías evaluadas: Bajo, Regular y Alto.

Tabla 38

Resultados de la Dimensión Desarrollo de Habilidades para la Investigación Formativa

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	25	9,5	9,5
Regular	184	69,7	79,2
Alto	55	20,8	100,0
Total	264	100,0	

Nota. Tomado de la aplicación del cuestionario de la variable 2.

Interpretación de los Resultados:

En la categoría “Bajo” con 9,5 % (n=25) se ubica un grupo minoritario de estudiantes que considera que su nivel de desarrollo de habilidades para la investigación formativa es bajo. Esto podría indicar que perciben una falta de oportunidades o apoyo para desarrollar estas habilidades en su entorno educativo.

La mayoría de los encuestados el 69,7 % (n=184) se ubican en la categoría "Regular", lo que sugiere un nivel promedio de desarrollo de habilidades para la Investigación Formativa, según la percepción de este grupo mayoritario. Si bien esto indica que se han realizado algunos avances, también resalta la necesidad de fortalecer estas habilidades en la mayoría de los estudiantes.

En la categoría "Alto" se ubica un porcentaje significativo de estudiantes con el 20,8 % (n=55), lo que refleja que existe un grupo que considera que ha logrado un buen nivel de desarrollo de habilidades para la Investigación Formativa, durante su permanencia en la universidad.

En conclusión, la percepción sobre el desarrollo de habilidades para la Investigación Formativa es regular, con una porción significativa que la considera alta y una minoría que la ubica en un nivel bajo, por lo que urge implementar estrategias para fortalecer el desarrollo de estas habilidades en la mayoría de los estudiantes y aprovechar las experiencias del grupo de estudiantes con un nivel alto de desarrollo de habilidades para la Investigación Formativa para promover el aprendizaje entre pares y el desarrollo de una cultura de investigación en la facultad

A partir de los resultados obtenidos se podrían diseñar e implementar programas de formación docente enfocados en el desarrollo de competencias para la Investigación Formativa, incluyendo la planificación, ejecución y evaluación de proyectos de investigación, además se debe proporcionar a los docentes y estudiantes apoyo y recursos para realizar este tipo de investigación de manera efectiva. Es importante establecer mecanismos para evaluar y monitorear el progreso en el desarrollo de habilidades para la Investigación Formativa, tanto a nivel individual como institucional y establecer mecanismos de control y seguimiento eficientes para el uso de los productos de la Inversión Pública destinados a esta actividad.

Indicador: Desarrollo de Habilidades Básicas de Investigación

La Tabla 39 presenta los resultados de la evaluación del indicador "Desarrollo de Habilidades Básicas de Investigación" a través de un cuestionario aplicado a una muestra de 264 estudiantes. La tabla muestra la frecuencia, el porcentaje y el porcentaje

acumulado de las respuestas para cada una de las categorías evaluadas: Bajo, Regular y Alto.

Tabla 39

Resultados del Indicador Desarrollo de Habilidades Básicas de Investigación

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	22	8,3	8,3
Regular	177	67,1	75,4
Alto	65	24,6	100,0
Total	264	100,0	

Nota. Tomado de la aplicación del cuestionario de la variable 2.

Interpretación de los Resultados:

Se observa un predominio de la categoría "Regular", con un 67,1 % (n=177), es la categoría que mayor cantidad de respuestas concentra. Esto indica que la percepción de los estudiantes sobre el desarrollo de habilidades básicas de investigación se sitúa en un nivel intermedio, donde se reconoce la existencia de cierto dominio de estas habilidades en los encuestados, pero también se identifican oportunidades de mejora.

Si bien la categoría "Regular" es la más numerosa, las categorías "Bajo" 8,3 % (n=22) y "Alto" con 24,6 % (n=65) también cuentan con representaciones considerables. Esto refleja la diversidad de opiniones existentes en torno al desarrollo de habilidades básicas de investigación, con estudiantes que las consideran deficientes o insuficientes en algunos casos, y con otras que las valoran positivamente y destacan los avances realizados.

En conclusión, la percepción sobre el desarrollo de habilidades básicas para la investigación se sitúa en un nivel regular, con una porción significativa que la considera alta y una minoría que la ubica en un nivel bajo. Es necesario fortalecer el desarrollo de estas habilidades en la mayoría de los estudiantes. Para ello, se requieren estrategias que fortalezcan la formación en investigación en todas las escuelas de la facultad. Específicamente, se deben implementar estrategias de enseñanza-aprendizaje que promuevan el desarrollo de estas habilidades. Esto implica fomentar una cultura de

investigación en la que se valore la investigación como una herramienta fundamental para el aprendizaje, la generación de conocimiento y la toma de decisiones. A su vez, esto incluye fomentar la participación de estudiantes y docentes en proyectos de investigación y crear espacios para el intercambio de experiencias investigativas. Los productos de la Inversión Pública realizada en la facultad deben ser utilizados para contribuir al desarrollo e incremento de la investigación.

Considerando los resultados obtenidos, se evidencia la necesidad de brindar apoyo a los investigadores para que puedan desarrollar sus proyectos de manera eficiente y eficaz. Se deben realizar evaluaciones periódicas para identificar los avances, las áreas que requieren atención y ajustar las estrategias de intervención ya que la evaluación del desarrollo de habilidades básicas de investigación debe ser un proceso continuo.

El desarrollo de habilidades básicas de investigación es, en definitiva, un proceso complejo que requiere del esfuerzo conjunto de la facultad, los docentes, los estudiantes y directivos. La utilización de los productos de la Inversión Pública para lograr este desarrollo es determinante. Mediante la implementación de estrategias adecuadas y el compromiso de todos los actores involucrados, es posible mejorar significativamente el dominio de estas habilidades en los estudiantes y prepararlos para enfrentar los retos del mundo actual.

Indicador: Desarrollo de Habilidades de Propias de la Metodología de la Investigación

La Tabla 40 presenta los resultados del indicador "Desarrollo de habilidades propias de la metodología de la investigación" obtenidos a partir de la aplicación del cuestionario a la muestra. La tabla muestra la frecuencia y el porcentaje de estudiantes que se ubicaron en cada una de las tres categorías: Bajo, Regular y Alto.

Tabla 40

Resultados del Indicador Desarrollo de Habilidades Propias de la Metodología de la Investigación

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	28	10,6	10,6
Regular	167	63,3	73,9
Alto	69	26,1	100,0
Total	264	100,0	

Nota. Tomado de la aplicación del cuestionario de la variable 2.

Interpretación de los Resultados:

La mayoría de los estudiantes, el 63,3% (n=167) se ubicaron en la categoría Regular, lo que indica que perciben que poseen un nivel medio de desarrollo de las habilidades propias de la metodología de la investigación.

Un porcentaje considerable de estudiantes, el 26,1 % (n=69) se ubicaron en la categoría Alto, lo que indica que perciben poseen un buen dominio de estas habilidades, adquiridas durante su formación académica.

Un porcentaje menor de estudiantes, el 10,6 (n=28) se ubicaron en la categoría Bajo, lo que indica que presentan dificultades en el desarrollo de estas habilidades.

Los resultados de la tabla sugieren que, en general, los estudiantes poseen un nivel regular de desarrollo de las habilidades propias de la metodología de la investigación. Sin embargo, existe un grupo significativo de estudiantes que requieren apoyo para mejorar estas habilidades, ya que dicha deficiencia puede estar obstaculizando su formación académica.

En conclusión, se determina que la mayoría de los estudiantes requieren optimizar el desarrollo de las habilidades propias de la metodología de la investigación, particularmente en lo que respecta a la problematización y la aplicación del método científico. La utilización de los productos de la Inversión Pública pueden ser una

herramienta valiosa para este propósito, siempre que se asegure un control adecuado para garantizar su uso pertinente, eficaz y sostenible.

A partir de los resultados obtenidos se podrían implementar estrategias de enseñanza y aprendizaje que fortalezcan el desarrollo de las habilidades propias de la metodología de la investigación en los estudiantes, brindar apoyo adicional a los estudiantes que se ubican en la categoría “Bajo” y realizar evaluaciones periódicas para monitorear el progreso de los estudiantes en el desarrollo de estas habilidades.

Indicador: Desarrollo de Habilidades Digitales

La Tabla 41 presenta los resultados del indicador "Desarrollo de Habilidades Digitales" obtenidos a partir de la aplicación del cuestionario a la muestra. La tabla muestra la frecuencia y el porcentaje de estudiantes que se ubicaron en cada una de las tres categorías: Bajo, Regular y Alto.

Tabla 41

Resultados del Indicador Desarrollo de Habilidades Digitales

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	21	7,9	7,9
Regular	172	65,2	73,1
Alto	71	26,9	100,0
Total	264	100,0	

Nota. Tomado de la aplicación del cuestionario de la variable 2.

Interpretación de los Resultados:

Se observa que sólo el 7,9 % (n=21) de los estudiantes se encuentran en esta categoría, indicando que es una minoría la que percibe que tiene un bajo desarrollo de habilidades digitales.

La mayoría de los estudiantes, el 65,2 % (n=172) percibe que tienen un desarrollo regular de habilidades digitales.

En la categoría Alto, encontramos que el 26,9 % (n=71) de los estudiantes perciben que tienen un desarrollo alto de habilidades digitales, lo cual es positivo, pero aún no son la mayoría.

Al analizar los porcentajes acumulados, se observa que el 73,1 % de los estudiantes perciben que tienen habilidades digitales que van de bajo a regular. Este dato indica que aproximadamente tres cuartas partes de la población estudiantil no alcanzan un nivel alto en el desarrollo de sus habilidades digitales, lo que debe ser motivo de atención por parte de las autoridades académicas y plana docente de la facultad.

A partir del análisis realizado se concluye que es necesario mejorar el desarrollo de habilidades digitales en una mayor proporción de estudiantes, considerando la importancia de estas competencias en el contexto actual, donde estas se han convertido en herramientas fundamentales para el éxito personal y profesional. En este sentido, es urgente revisar los productos tecnológicos adquiridos con la Inversión Pública y evaluar su eficacia en el incremento de las habilidades digitales de los estudiantes, además estas habilidades son necesarias para desarrollar la Investigación Formativa.

Se sugiere implementar estrategias pedagógicas efectivas que promuevan el desarrollo de estas habilidades, evaluando periódicamente las competencias digitales de los estudiantes para medir el impacto en la Investigación Formativa. Además, se deben diseñar estrategias específicas para los estudiantes que se encuentran en las categorías baja y regular, proporcionando recursos y apoyo adicional para mejorar sus competencias digitales.

Dimensión: Desarrollo de Habilidades Investigativas para la Producción Académica

La Tabla 42 presenta los resultados de la dimensión "Desarrollo de Habilidades Investigativas para la Producción Académica" obtenidos a partir de la aplicación del cuestionario a la muestra. La tabla indica la frecuencia y el porcentaje de estudiantes que se ubicaron en cada una de las tres categorías: Bajo, Regular y Alto.

Tabla 42*Desarrollo de Habilidades Investigativas para la Producción Académica*

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	18	6,8	6,8
Regular	182	69,0	75,8
Alto	64	24,2	100,0
Total	264	100,0	

Nota. Tomado de la aplicación del cuestionario de la variable 2

Interpretación de los Resultados:

De los resultados obtenidos, se observa que el 6,8 % (n=18) se encuentran en la categoría “Bajo”, lo que indica que pueden tener dificultades con aspectos de la investigación como la formulación de preguntas de investigación, la recopilación y análisis de datos y la elaboración de conclusiones. Este porcentaje es mínimo lo que sugiere que son pocos estudiantes los que perciben que sus habilidades son bajas y pueden deberse a una falta de exposición a las metodologías de investigación o desafíos personales que obstaculizan su capacidad para participar en actividades de investigación.

La mayoría de estudiantes, el 69,0 % (n=182) quienes representan el grupo más grande, perciben que el desarrollo de sus habilidades investigativas es “Regular”. Esto sugiere que tienen una comprensión básica de los principios de investigación y pueden realizar investigaciones de forma independiente hasta cierto punto. Sin embargo, es posible que necesiten más orientación y apoyo para pulir sus habilidades y alcanzar un mayor dominio de estas.

El 24,2 % (n=64) de estudiantes perciben que sus habilidades investigativas, es “Alto” lo que indica que pueden realizar investigaciones de manera efectiva, analizar datos y extraer conclusiones significativas. Es posible que hayan recibido una formación extensa, tengan una fuerte aptitud para la investigación o hayan tenido una experiencia significativa en la realización de proyectos de investigación.

En conclusión, los resultados evidencian la necesidad de fortalecer el desarrollo de habilidades investigativas para la producción académica, optimizando el aprendizaje

en la elaboración de ensayos académicos, tesinas y proyectos de investigación, entre los estudiantes que se encuentran en el nivel bajo y robustecer las de aquellos que están en un nivel regular, debido a que son el grupo mayoritario. Considerar a los estudiantes con alto nivel de habilidades como apoyo y referencia para los demás es fundamental. Implementar estrategias que fomenten el aprendizaje activo de metodologías de investigación, brinden capacitación docente en investigación y desarrollen mecanismos de evaluación del aprendizaje enfocados en el desarrollo de habilidades investigativas, podrían contribuir a mejorar significativamente la producción académica de los estudiantes.

El desarrollo de la Investigación Formativa es una estrategia decisiva para mejorar las habilidades investigativas para la producción académica, especialmente si se realiza con el uso eficiente de los productos de la Inversión Pública, por lo tanto es necesario establecer mecanismos de control y monitoreo de estas inversiones.

Indicador: Desarrollo de Habilidades para la Elaboración de Ensayos Académicos

La Tabla 43 presenta los resultados del indicador "Desarrollo de Habilidades Investigativas para la Producción Académica" obtenidos a partir de la aplicación del cuestionario a la muestra. La tabla indica la frecuencia y el porcentaje de estudiantes que se ubicaron en cada una de las tres categorías: Bajo, Regular y Alto.

Tabla 43

Resultados del Indicador Desarrollo de Habilidades para la Elaboración de Ensayos Académicos

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	23	8,7	8,7
Regular	179	67,8	76,5
Alto	62	23,5	100,0
Total	264	100,0	

Nota. Tomado de la aplicación del cuestionario de la variable 2.

Interpretación de los Resultados:

Se observa que la mayoría de los estudiantes que son el 67,8 % se encuentran en un nivel regular, seguido de un 23,5 % con un nivel alto y un 8,7 % con un nivel bajo. Estos resultados sugieren que, si bien una parte considerable de los estudiantes posee habilidades básicas para la elaboración de ensayos, existe un margen significativo para mejorar, particularmente entre aquellos que perciben niveles bajos en sus habilidades.

El 8,7 % de los estudiantes (n=23) se ubican en la categoría “Bajo”, lo que indica que podrían presentar dificultades en aspectos como la formulación, la organización de ideas, la argumentación y la redacción. Esto podría deberse a una falta de familiarización con la estructura y las características de los ensayos académicos, una formación insuficiente o falta de interés en aprender a elaborarlos.

El 67,8 % de los estudiantes (n=179) se encuentran en la categoría “Regular”, lo que refleja que poseen un nivel básico de comprensión de las características y la estructura de los ensayos académicos. Sin embargo, es posible que necesiten mayor orientación y apoyo para perfeccionar sus habilidades y alcanzar un nivel más alto de dominio en la elaboración de ensayos.

El 23,5 % de los estudiantes (n=62) perciben que tienen un alto nivel de desarrollo de habilidades para la elaboración de ensayos académicos. Esto implica que poseen la capacidad de formular producciones sólidas, organizar ideas de manera lógica, construir argumentos convincentes y redactar textos claros y concisos. Es probable que hayan recibido una formación adecuada y extensa en cuanto a redacción académica, tengan una fuerte aptitud para la expresión escrita o hayan acumulado experiencia significativa en la elaboración de ensayos.

En conclusión los resultados comprueban la necesidad de fortalecer el desarrollo de habilidades para la elaboración de ensayos académicos entre los estudiantes, particularmente en aquellos que se encuentran en un nivel bajo. Asimismo, es importante mejorar las habilidades de los estudiantes que se encuentran en el nivel regular y mantener las de aquellos que perciben que tienen un nivel alto de habilidades.

Es necesario implementar estrategias que promuevan la comprensión de la estructura y las características de los ensayos, se brinden oportunidades para la práctica constante de la escritura académica y proporcionen retroalimentación constructiva, para contribuir a mejorar significativamente la capacidad de los estudiantes para elaborar ensayos de calidad.

Algunas recomendaciones para mejorar el desarrollo de habilidades para la elaboración de ensayos académicos se refieren a incorporar talleres de escritura académica en el currículo, brindar tutorías personalizadas, fomentar la lectura de ensayos académicos para incentivar a los estudiantes a leer ensayos de alta calidad (como modelos a seguir y ejemplos de buenas prácticas de escritura académica), realizar concursos de escritura académica para reconocer el talento en la elaboración de ensayos y evaluar la efectividad de las intervenciones.

Indicador: Desarrollo de habilidades para la elaboración de tesinas

Tabla 44

Resultados del Indicador Desarrollo de Habilidades para la Elaboración de Tesinas

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	17	6,4	6,4
Regular	185	70,1	76,5
Alto	62	23,5	100,0
Total	264	100,0	

Nota. Tomado de la aplicación del cuestionario de la variable 2.

Interpretación de los Resultados:

Se observa que el 70,1 % correspondiente a la mayoría de los estudiantes perciben que tienen habilidades regulares, seguido de un 23,5 % con un nivel alto y un 6,4 % con un nivel bajo. Estos resultados comprueban que, si bien una parte considerable de los estudiantes posee habilidades básicas para la elaboración de tesinas, existen oportunidades de mejora, particularmente para aquellos que perciben que tienen bajos niveles de habilidades.

El 6,4 % de los estudiantes (n=17) se ubican en la categoría “Bajo”, lo que indica que podrían presentar dificultades en aspectos como la formulación del problema de investigación, la revisión documental, la metodología de investigación, el análisis de datos, la discusión de resultados y la redacción de conclusiones. Esto podría deberse a una falta de práctica y familiarización con la estructura y las características de las tesinas, una formación insuficiente o actitudes personales.

El 70,1 % de los estudiantes (n=185) se encuentran en la categoría “Regular”, lo que refleja un nivel básico de comprensión de las características y la estructura de las tesinas. Sin embargo, para este grupo mayoritario es posible que requieran mayor orientación y apoyo para perfeccionar sus habilidades y alcanzar un nivel más alto de dominio en la elaboración de tesinas.

El 23,5% de los estudiantes (n=62) consideran que tienen un alto nivel de desarrollo de habilidades para la elaboración de tesinas. Esto implica que poseen la capacidad de formular problemas de investigación relevantes, realizar revisiones documentales exhaustivas, diseñar metodologías de investigación adecuadas, analizar datos de manera rigurosa, discutir resultados de forma clara y concisa y redactar conclusiones sólidas. Es probable que hayan recibido una formación especializada en investigación y escritura académica, tengan una fuerte aptitud para la investigación y la redacción o hayan acumulado experiencia significativa en la elaboración de tesinas.

Los resultados permiten concluir que existe la necesidad de fortalecer el desarrollo de habilidades para la elaboración de tesinas entre los estudiantes, particularmente en aquellos que se encuentran en un nivel bajo. Es necesario implementar estrategias que puedan contribuir a mejorar significativamente la capacidad de los estudiantes para elaborar tesinas de calidad. que promuevan la comprensión de la estructura y las características de las tesinas, el empleo de las normativas para la citación o referencias, brinden oportunidades para la práctica constante de la investigación y la redacción académica y proporcionen retroalimentación constructiva

Indicador: Desarrollo de Habilidades para la Elaboración de Proyectos de Investigación

Tabla 45

Resultados del indicador desarrollo de habilidades para la elaboración de proyectos de investigación

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	22	8,3	8,3
Regular	175	66,3	74,6
Alto	67	25,4	100,0
Total	264	100,0	

Nota. Tomado de la aplicación del cuestionario de la variable 2.

Interpretación de los Resultados:

Se observa que el 66,3 % es decir la mayoría de los estudiantes se encuentran en un nivel regular, seguido de un 25,4 % con un nivel alto y un 8,3 % con un nivel bajo. Al observar los porcentajes acumulados, se puede comprobar que el 74,6 % de los estudiantes tienen habilidades para la elaboración de proyectos de investigación que van de bajo a regular, lo que indica que falta optimizar el desarrollo de estas actividades.

El 8,3 % de los estudiantes (n=22) se ubican en la categoría “Bajo”, lo que sugiere que, pueden tener dificultades en aspectos como la identificación del problema de investigación, la revisión documental, la definición de objetivos y metodologías, la recolección y análisis de datos, el empleo de las normativas para la citación o referencias, la elaboración de conclusiones y la comunicación de resultados. Al igual que con las tesis esto podría deberse a una falta de familiarización con la estructura y las características de los proyectos de investigación, una formación insuficiente o actitudes personales que obstaculizan el desarrollo actividades de investigación.

El 66,3 % de los estudiantes (n=175) se encuentran en la categoría “Regular”, lo que refleja un nivel básico de comprensión de las características y la estructura de los proyectos de investigación. Este resultado nos indica que es de suma necesidad la orientación y apoyo para perfeccionar sus habilidades y alcanzar un nivel más alto de dominio en la elaboración de proyectos de investigación ya que se debe prestar atención a estrategias que mejoren estas habilidades en una mayor parte de la población estudiantil.

Se debe considerar reforzar en su formación las competencias para investigación, la redacción, el empleo de las normativas para la citación o referencias, entre otras.

El 25,4 % de los estudiantes (n=67) perciben que cuentan con un alto nivel de desarrollo de habilidades para la elaboración de proyectos de investigación. Es probable que hayan recibido una formación extensa en investigación, tengan una fuerte aptitud para la investigación y la redacción o hayan acumulado experiencia significativa en la elaboración de proyectos de investigación

En base a los resultados, se puede concluir que existe una urgente necesidad de mejora, dado que la mayoría de los estudiantes están en la categoría regular. Se deberían implementar programas o iniciativas educativas enfocadas en elevar el desarrollo de habilidades para la elaboración de proyectos de investigación. Además, es necesario realizar una evaluación continua para monitorear periódicamente estas habilidades. Se deben diseñar estrategias específicas para los estudiantes que se encuentran en estas categorías, que son la mayoría, proporcionando recursos y apoyo adicional para mejorar sus competencias en la elaboración de proyectos de investigación.

4.2. Prueba de Normalidad

4.2.1. De la Variable 1: Inversión Pública

Para efectuar la prueba de normalidad, el planteamiento de la hipótesis fue:

H₀ : Los datos provienen de una distribución normal.

H₁: Los datos no provienen de una distribución normal.

SIG o p-valor > 0,05: Se acepta H₀.

SIG o p-valor < 0,05: Se rechaza H₀.

Tabla 46

Prueba de normalidad para la variable 1: Inversión Pública

Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
0,116	264	0,004	0,915	264	0,000

Nota. Tomado del procesamiento estadístico de la aplicación del instrumento.

Interpretación de los resultados:

Según se presentan los valores de la Tabla 47 respecto a la evaluación de la variable 1, "Inversión Pública" y dado que el tamaño de la muestra es de 264 datos, se considera la columna de la prueba de Kolmogórov-Smirnov, donde el p-valor es de 0,004, siendo menor que 0,05, lo cual lleva al rechazo de la hipótesis nula (H_0). Por lo tanto, se concluye que los datos de la variable 1 "Inversión Pública" no provienen de una distribución normal.

4.2.2. De la Variable 2: Investigación Formativa

Para efectuar la prueba de normalidad, el planteamiento de la hipótesis fue:

H_0 : Los datos provienen de una distribución normal.

H_1 : Los datos no provienen de una distribución normal.

SIG o p-valor > 0,05: Se acepta H_0 .

SIG o p-valor < 0,05: Se rechaza H_0 .

Tabla 47

Prueba de normalidad para la variable 2: Investigación Formativa

Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
0,151	264	0,00	0,884	264	0,000

Nota. Tomado del procesamiento estadístico de la aplicación del instrumento.

Interpretación de los Resultados:

De acuerdo a los valores de la tabla 48, con respecto a la evaluación de la variable 2, "Investigación Formativa" y dado que el tamaño de la muestra es de 264 datos, se considera la columna de la prueba de Kolmogórov-Smirnov, donde el p-valor es de 0,000, siendo menor que 0,05 por lo que se rechaza la H_0 . Por consiguiente, se determina que los datos de la variable 2 "Investigación Formativa" no provienen de una distribución normal.

4.3. Prueba de Hipótesis

4.3.1. Verificación de la Hipótesis General

Ho: La Inversión Pública no se relaciona significativamente con la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.

H1: La Inversión Pública se relaciona significativamente en la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.

Nivel de significancia: 5 % = 0,05

Zona de rechazo: Todo valor de probabilidad mayor que 0,05, se acepta Ho y se rechaza H1.

Estadístico de prueba: Rho de Spearman

Tabla 48

La Inversión Pública y la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021

			V1	V2
Rho de Spearman	V 1:	Coefficiente de correlación	1.000	0,832
	Inversión Pública	Sig. (bilateral)		0,000
		N	264	264
	V 2:	Coefficiente de correlación	0,832	1.000
	Investigación Formativa	Sig. (bilateral)	0,000	
		N	264	264

Nota. Tomado del procesamiento estadístico de la aplicación del instrumento.

Interpretación de los Resultados:

En la tabla 48 se muestra que el coeficiente de correlación entre la variable "Inversión Pública" (V1) y la variable "Investigación Formativa" (V2) es de 0,832. Esto indica una correlación positiva fuerte entre ambas variables. Se puede afirmar con un 95%

de confianza que existe una relación significativa entre la Inversión Pública y la Investigación Formativa, debido a que el p-valor es 0,000 menor a 0,05. Entonces, se decide rechazar la Hipótesis nula (Ho) y se acepta la Hipótesis Alterna (H1).

4.3.2. Verificación de las Hipótesis Específicas

4.3.2.1. Verificación de la Primera Hipótesis Específica

Ho: La Inversión Pública en infraestructura no se relaciona significativamente en la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.

H1: La Inversión Pública en infraestructura se relaciona significativamente en la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.

Nivel de significancia: 5 % = 0,05

Zona de rechazo: Todo valor de probabilidad mayor que 0,05, se acepta Ho y se rechaza H1.

Estadístico de prueba: Rho de Spearman

Tabla 49

La Inversión Pública en infraestructura y la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021

			Inversión Pública en infraestructura	Investigación Formativa
Rho de Spearman	Inversión Pública en Infraestructura	Coefficiente de correlación	1.000	0,729
		Sig. (bilateral)		0,000
		N	264	264
	Investigación Formativa	Coefficiente de correlación	0,729	1.000
		Sig. (bilateral)	0,000	

N 264 264

Nota. Tomado del procesamiento estadístico de la aplicación del instrumento.

Interpretación de los Resultados:

En la Tabla 49 se ha comprobado que existe relación significativa entre la Inversión Pública en infraestructura y la Investigación Formativa, ya que el p-valor es 0,000 menor a 0,05; entonces, se toma la decisión de rechazar la Hipótesis nula (H_0) a un nivel de confianza del 95 %, y se acepta la Hipótesis Alternativa (H_1).

4.3.2.2. Verificación de la Segunda Hipótesis Específica

H_0 : La Inversión Pública en equipamiento no se relaciona significativamente en la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.

H_1 : La Inversión Pública en equipamiento se relaciona significativamente en la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.

Nivel de significancia: 5 % = 0,05

Zona de rechazo: Todo valor de probabilidad mayor que 0,05, se acepta H_0 y se rechaza H_1 .

Estadístico de prueba: Rho de Spearman

Tabla 502

La Inversión Pública en equipamiento y la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021

			Inversión Pública en equipamiento	Investigación Formativa
Rho de Spearman	Inversión Pública en equipamiento	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	1,000	0,763 0,000

	N	264	264
Investigación Formativa	Coeficiente de correlación	0,763	1.000
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	264	264

Nota. Tomado del procesamiento estadístico de la aplicación del instrumento.

Interpretación de los Resultados:

En la Tabla 50 se ha comprobado que existe relación significativa entre la Inversión Pública en equipamiento y la Investigación Formativa; debido a que el p-valor es 0,000 menor a 0,05; por lo que se toma la decisión de rechazar la Hipótesis nula (Ho) a un nivel de confianza del 95 %, y se acepta la Hipótesis Alterna (H1).

4.3.2.3. Verificación de la Tercera Hipótesis Específica

Ho: La Inversión Pública no se relaciona significativamente con el desarrollo de habilidades de Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.

H1: La Inversión Pública se relaciona significativamente con el desarrollo de habilidades para Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.

Nivel de significancia: 5 % = 0,05

Zona de rechazo: Todo valor de probabilidad mayor que 0,05, se acepta Ho y se rechaza H1.

Estadístico de prueba: Rho de Spearman

Tabla 51

La Inversión Pública y el Desarrollo de Habilidades de Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021

			Inversión Pública	Desarrollo de habilidades para Investigación Formativa
Rho de Spearman	Inversión Pública	Coeficiente de correlación	1,000	0,711
		Sig. (bilateral)		0,000
		N	264	264
	Desarrollo de Habilidades para Investigación Formativa	Coeficiente de correlación	0,711	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	
		N	264	264

Nota. Tomado del procesamiento estadístico de la aplicación del instrumento.

Interpretación de los Resultados:

En la Tabla 51 se ha comprobado que existe relación significativa entre la Inversión Pública y el desarrollo de habilidades para Investigación Formativa, ya que el p-valor es 0,000 menor a 0,05; entonces, se toma la decisión de rechazar la Hipótesis nula (Ho) aun nivel de confianza del 95 %, y se acepta la Hipótesis Alternativa (H1).

4.3.2.4. Verificación de la Cuarta Hipótesis Específica

Ho: La Inversión Pública no se relaciona significativamente con el desarrollo de habilidades investigativas para la producción académica en la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.

H1: La Inversión Pública se relaciona significativamente con el desarrollo de habilidades investigativas para la producción académica en la Investigación Formativa en

la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.

Nivel de significancia: 5 % = 0,05

Zona de rechazo: Todo valor de probabilidad mayor que 0,05, se acepta H_0 y se rechaza H_1 .

Estadístico de prueba: Rho de Spearman

Tabla 52

La Inversión Pública y el desarrollo de habilidades investigativas para la producción académica en la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021

			Inversión Pública	Desarrollo de habilidades investigativas
Rho de Spearman	Inversión Pública	Coefficiente de correlación	1,000	0,747
		Sig. (bilateral)		0,000
		N	264	264
	Desarrollo de habilidades investigativas	Coefficiente de correlación	0,747	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	
		N	264	264

Nota. Tomado del procesamiento estadístico de la aplicación del instrumento.

Interpretación de los Resultados:

En la Tabla 52 se ha comprobado que existe relación significativa entre la inversión pública y el desarrollo de habilidades investigativas, ya que el p-valor es 0,000 menor a 0,05; entonces, se decide rechazar la Hipótesis nula (H_0) a un nivel de confianza del 95 %, y se acepta la Hipótesis Alternativa (H_1).

DISCUSIONES

En cuanto a la hipótesis general, se verificó que la Inversión Pública se relaciona significativamente con la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, durante el período 2018-2021. La prueba estadística de Rho de Spearman arrojó un coeficiente de correlación de 0,832 ($N = 264$) y un nivel de significancia $p < 0,001$, lo que significa una fuerte correlación positiva entre ambas variables.

Los resultados hallados concuerdan con los planteamientos de Esteban, et al., (2021), quienes concluyeron que los modelos de acreditación de programas universitarios de pregrado y posgrado a nivel nacional consideran la necesidad de articular el proceso de enseñanza con la investigación, dando lugar a la Investigación Formativa; sin embargo, el problema fundamental radica en la falta de condiciones suficientes, tanto en la política institucional como en el diseño curricular, los recursos, la logística y, sobre todo, en el cumplimiento del rol docente. Los docentes carecen de las competencias investigativas necesarias debido a que la entidad educativa no invierte en capacitación sobre investigación formativa, lo que constituye un factor esencial.

Los resultados de esta investigación demuestran que, si bien existe Inversión Pública, falta optimizarla para generar las condiciones suficientes para desarrollar la Investigación Formativa. Por lo tanto, se requiere implementar acciones de seguimiento y monitoreo del uso de las inversiones para esta actividad.

La mayoría de los estudiantes no desarrolla adecuadamente sus competencias investigativas, siendo una de las causas la falta de una apropiada capacitación de los docentes, en quienes debe invertirse recursos que les permitan implementar esta estrategia de manera eficiente en las asignaturas a su cargo.

De igual manera, los resultados coinciden con los hallazgos de Rodríguez y Dávila (2021), quienes concluyen que la Investigación Formativa es una estrategia efectiva para promover el aprendizaje significativo de los estudiantes universitarios, desarrollando en ellos competencias de trabajo colaborativo, pensamiento crítico y uso de herramientas tecnológicas.

Se ha demostrado que la Inversión Pública es necesaria para proporcionar estas herramientas y los ambientes adecuados, permitiendo que los estudiantes enfrenten las exigencias del contexto actual en el ámbito de la educación superior. Esto significa que, a medida que aumenta la Inversión Pública en infraestructura, equipamiento y recursos educativos, también debe mejorar la calidad y cantidad de la Investigación Formativa realizada por los estudiantes. Específicamente, las inversiones permiten la adquisición de tecnologías avanzadas y la mejora de los laboratorios, aulas y bibliotecas, proporcionando un ambiente propicio para la investigación. Los estudiantes, en consecuencia, tienen más oportunidades para participar en proyectos de investigación, utilizar herramientas tecnológicas modernas y desarrollar competencias clave como el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo.

De igual modo, los resultados encontrados están relacionados con el estudio realizado por Flores, et al., (2022), quienes concluyeron que es decisivo que las instituciones universitarias incorporen estrategias de Investigación Formativa en sus programas de estudio para mejorar significativamente el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Se debe fomentar el desarrollo de habilidades básicas de investigación, que incluyen habilidades como el análisis, síntesis, comparación, abstracción, entre otras. Estas habilidades son fundamentales para asegurar que las producciones académicas sean de calidad, preparando a los estudiantes de manera efectiva para enfrentar los desafíos de la sociedad actual.

Es primordial que las entidades universitarias prioricen la Investigación Formativa, ya que constituye un eje elemental en la formación integral de los estudiantes. Esto implica utilizar eficientemente toda la infraestructura y equipamiento disponibles para apoyar esta actividad. Además, es necesario fortalecer la Inversión Pública y realizar un seguimiento del impacto de tal inversión en la Investigación Formativa.

Los hallazgos de esta investigación guardan relación con lo abordado por Ronquillo (2021), quien concluyó que el gasto dirigido a investigación y desarrollo incide en la dinamización de los sectores productivos, aunque no de manera total debido a la influencia de otros factores. En Ecuador, las políticas estructurales no están completamente diseñadas para mejorar la matriz productiva. Es decir, estas políticas no proporcionan las condiciones adecuadas para fortalecer la investigación y el desarrollo,

lo cual es crucial para mejorar los procesos productivos y, en consecuencia, el desarrollo a nivel local, regional.

Por lo tanto, existe coincidencia en la necesidad urgente de implementar políticas a nivel macro que fortalezcan la investigación y contribuyan a mejorar los procesos productivos, minimizando, por ejemplo, los impactos ambientales. Además, es fundamental que las organizaciones universitarias realicen un seguimiento y monitoreo efectivo de la implementación de estas políticas de investigación, que incluyan el uso adecuado de los productos de la Inversión Pública. Esto asegurará que la Investigación Formativa se desarrolle de manera eficiente durante la formación académica de los estudiantes y que sus resultados se traduzcan en proyectos e investigaciones que efectivamente contribuyan a mejorar los procesos productivos a nivel local y regional.

Por otro lado, los resultados encontrados guardan relación con lo abordado por Cruz, et al., (2022), quienes concluyeron que es necesario que los actores educativos, así como los del gobierno nacional, brinden las condiciones necesarias para fomentar el desarrollo de la sociedad, proporcionando formación profesional a los estudiantes con suficientes competencias para realizar Investigación Formativa. Además, los docentes deben fortalecer sus competencias investigativas para lograr este objetivo.

Los hallazgos de esta investigación coinciden con los planteamientos de los autores en cuanto a la necesidad de brindar las condiciones necesarias para desarrollar la Investigación Formativa, esto implica la ejecución de diferentes proyectos de Inversión Pública que aporten la infraestructura y el equipamiento adecuado para dicha actividad. Además debe invertirse en el fortalecimiento de las competencias investigativas de los docentes.

En consecuencia, se reafirma que en el contexto actual los entes universitarios deben aprovechar los productos generados por la Inversión Pública, específicamente en lo que respecta a infraestructura y equipamiento, entre otros aspectos que requieren una gestión adecuada orientada a promover la investigación mediante el fortalecimiento de las competencias investigativas en los docentes, quienes deben integrar la Investigación Formativa en los diferentes cursos.

Del análisis realizado, es evidente la relación significativa existente entre la Inversión Pública y la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, durante el período 2018-2021, además se evidencia que los resultados son coincidentes con otras investigaciones.

Sin embargo, una limitación del estudio fue la falta de datos longitudinales de estudios anteriores, lo cual impidió un análisis más exhaustivo de cómo evoluciona esta relación a lo largo del tiempo. Futuros estudios deben considerar esta investigación para observar cambios y tendencias en esta relación. Además, podrían investigarse otras variables adicionales, como la calidad de la inversión y la efectividad de la implementación de los recursos, para obtener una comprensión más completa de la relación y el impacto de la Inversión Pública en la Investigación Formativa.

Con respecto a la primera hipótesis específica, se demostró que la Inversión Pública en infraestructura se relaciona significativamente con la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021, según aplicación de la prueba estadística de rho Spearman el coeficiente es 0,729 ($N = 264$) y un nivel de significancia $p < 0,001$, lo que significa una fuerte correlación positiva.

Los resultados encontrados coinciden con lo abordado por López (2017), quien determinó que existe una relación directa y favorable entre el Sistema Nacional de Inversión Pública y la calidad de los servicios en la infraestructura universitaria, lo que indica que una mejora en el SNIP de la universidad se relaciona con una mayor calidad en los servicios de infraestructura. Es por ello que resaltamos que si bien se ha comprobado que existe Inversión Pública en la facultad, falta optimizarla para brindar los estándares de calidad adecuados para desarrollar la Investigación Formativa y debe ser considerado para las nuevas inversiones a realizarse.

Existe coincidencia de los resultados con lo abordado por Salazar (2018), quien concluyó que la Inversión Pública en infraestructura vial, productiva, de salud, educativa y de soporte debe ser acompañada del fortalecimiento de capacidades, orientadas al desarrollo humano con inclusión social, para mejorar de manera adecuada las inversiones

y obtener un impacto relevante de las mismas en el cumplimiento de la visión de la Región Tacna.

Por lo tanto los hallazgos del presente estudio coinciden con el autor al demostrar la necesidad de que las inversiones en infraestructura educativa estén acompañadas del fortalecimiento de las capacidades, permitiendo la inclusión de todos los usuarios, siendo necesario implementar estrategias de seguimiento del uso de la infraestructura para desarrollar la Investigación Formativa, además coincide con el interés de la investigadora en generar una herramienta o plan de mejora que permita un mejor control y monitoreo de los productos de la Inversión Pública y obtener un impacto relevante de las mismas en el cumplimiento de la visión de la facultad.

En lo referente a la segunda hipótesis específica, se ha comprobado que la Inversión Pública en equipamiento se relaciona significativamente con la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021, según aplicación de la prueba estadística de Rho Spearman el coeficiente es 0,763 (N = 264) y un nivel de significancia $p < 0,001$, lo que significa una fuerte correlación positiva.

Asimismo, los resultados encontrados guardan relación con lo abordado por Zamalloa (2021), quien obtuvo como hallazgos que hay insuficiente ejecución del gasto, y si en determinados periodos han logrado elevar la ejecución del gasto, no tienen calidad suficiente; por ello, es fundamental que se priorice lo requerido por la población. El autor, entre sus conclusiones, sostiene la urgente necesidad de que se priorice la Inversión Pública en laboratorios, aulas y equipamiento, que contribuyan a que los estudiantes apliquen las habilidades propias de la metodología de la investigación para problematizar, para aplicar el método de investigación, para diseñar procedimientos e instrumentos para buscar, recuperar y/o generar información; así como para el manejo y/o diseño de técnicas para la organización, sistematización y análisis de la información.

Se coincide con el autor respecto a la necesidad de que se priorice la Inversión Pública en laboratorios, aulas y equipamiento, ya que se ha demostrado que existe un número significativo de estudiantes que aún no ha desarrollado plenamente sus habilidades investigativas.

Entre las causas que subyacen a esta situación se encuentran la falta de acceso a infraestructura y equipamiento adecuados, así como la deficiencia en la utilización de los recursos, por lo que es indispensable planificar acciones que permitan generar nuevas inversiones y realizar el monitoreo de los productos del equipamiento existentes y su utilización tanto por parte de los docentes, como de los estudiantes para desarrollar la Investigación Formativa.

En lo referente a la tercera hipótesis, se determinó que existe una relación significativa entre la Inversión Pública y el desarrollo de habilidades para la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, durante el período 2018-2021. Esta relación fue evidenciada mediante la aplicación de la prueba estadística Rho de Spearman, la cual arrojó un coeficiente de correlación de 0,711 ($N = 264$) y un nivel de significancia $p < 0,001$, lo que indica una fuerte correlación positiva.

Los hallazgos obtenidos concuerdan con lo planteado por Guzmán y Martínez (2021), quienes concluyeron que el conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido (TPACK) del docente es fundamental para el desarrollo de competencias en investigación e Investigación Formativa en los estudiantes. En este sentido, los autores señalaron que la implementación de tecnologías en el proceso educativo requiere un análisis integral de los aspectos pedagógicos, del contenido, del contexto y del propio ambiente virtual de aprendizaje.

En correspondencia con lo anterior, se coincide con los autores en que el conocimiento TPACK del docente es un factor importante para mejorar las competencias del estudiante, particularmente en lo que respecta al desarrollo de habilidades básicas de investigación, habilidades propias de la metodología de la investigación y habilidades digitales, las cuales son esenciales para el desarrollo de la Investigación Formativa.

Cabe agregar que, para que el TPACK sea efectivo, es necesario contar con las condiciones adecuadas que deben ser proporcionadas por una Inversión Pública eficiente en infraestructura y equipamiento. Esta inversión debe considerar, por ejemplo, la construcción de aulas equipadas con tecnología moderna como computadoras, proyectores, pizarras interactivas, acceso a internet de alta velocidad y software educativo

actualizado. También se requieren laboratorios de investigación bien equipados con recursos y materiales para la realización de investigaciones, incluyendo acceso a bases de datos especializadas, software de análisis estadístico y herramientas de gestión de referencias. Además, es necesario contar con bibliotecas con recursos digitales y físicos que permitan el acceso a una amplia colección de libros, revistas científicas y otras fuentes de información, tanto en formato físico como digital. Por último, se requieren plataformas de aprendizaje en línea con herramientas digitales para la gestión de cursos, la comunicación entre docentes y estudiantes, y el acceso a materiales de aprendizaje. Finalmente, es fundamental la capacitación docente en tecnología educativa con programas de formación continua para que los docentes actualicen sus conocimientos y habilidades en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso educativo.

Esto garantizará que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea óptimo, permitiendo a los estudiantes desarrollar una sólida formación integral que incluya el fortalecimiento de habilidades digitales necesarias para buscar fuentes de información pertinentes y confiables, como bases de datos y gestores bibliográficos, con el fin de producir trabajos académicos y científicos de calidad.

Los hallazgos coinciden con lo encontrado por Asis, et al., (2022), quienes señalan la ausencia de un desarrollo adecuado de la Investigación Formativa en la educación superior. En su conclusión resaltan la importancia aplicar la Investigación Formativa en este nivel, lo que implica una colaboración activa entre estudiantes y docentes durante el desarrollo curricular. Los autores subrayan la necesidad de un enfoque cuidadoso y deliberado en su aplicación para cultivar habilidades de pensamiento crítico y promover un aprendizaje profundo y significativo en el contexto universitario.

Se ha demostrado con la investigación desarrollada que la Investigación Formativa no se aplica de manera adecuada en la facultad de Ciencias Agropecuarias, lo que dificulta que los estudiantes alcancen el desarrollo de tal investigación, debido a que no se están utilizando de manera apropiada para esta actividad, los productos de la inversión Pública en infraestructura y equipamiento.

Es necesario que los docentes desarrollen competencias investigativas para que puedan desarrollar de manera eficiente la Investigación Formativa y hacer un uso pertinente de los productos de la Inversión Pública. Esto permitirá fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje y promover el desarrollo de habilidades para Investigación Formativa en los estudiantes.

En cuanto a la cuarta hipótesis, se ha comprobado que la Inversión Pública se relaciona significativamente con el desarrollo de habilidades investigativas para la producción académica en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021, de acuerdo a la aplicación de la prueba estadística Rho de Spearman cuyo coeficiente es 0,747 ($n=264$) y un nivel de significancia $p < 0,001$, que significa correlación positiva considerable, ya que se necesita infraestructura y equipamiento para que los estudiantes desarrollen sus habilidades investigativas para la producción académica, apoyados por sus docentes.

Los resultados encontrados concuerdan con los hallazgos de Bravo (2021), quien evidenció que los estudiantes no alcanzaron competencias significativas en investigación. En su conclusión, Bravo (2021) señala la necesidad de que los estudiantes muestren un mayor interés en las actividades de investigación académica y su vinculación con el entorno real.

La investigación presente también revela que una gran parte de los estudiantes percibe que no ha logrado un desarrollo significativo de sus habilidades investigativas para la producción académica en las escuelas de la facultad. Esta situación podría atribuirse a diversos factores, como un método de enseñanza inadecuado, un uso ineficaz de los productos de la Inversión Pública y la falta de motivación por parte de los estudiantes.

En este contexto, resulta fundamental que las autoridades académicas de la universidad prioricen el fomento de actividades innovadoras vinculadas a la investigación para incentivar la participación de los estudiantes. Además, es necesario fortalecer las competencias investigativas de los docentes para que puedan implementar la Investigación Formativa de manera efectiva y contribuir al desarrollo de las habilidades

investigativas de los estudiantes, permitiéndoles generar producciones académicas como ensayos, tesinas y proyectos de investigación, con calidad.

Los resultados encontrados guardan parcial relación con lo abordado por Jorgechagua (2019), quien concluyó que no se observa una coordinación clara en la asignación del presupuesto de la universidad para la investigación científica en la formación de pregrado, excepto en casos específicos como el financiamiento del Fondo de Desarrollo Socioeconómico de Camisea; sin embargo, se encuentran obstáculos de naturaleza burocrática que limitan la ejecución total del presupuesto, lo cual ha resultado en que algunos estudiantes que llevaron a cabo sus tesis renuncien al apoyo económico y a otros a extender el plazo para completar su investigación.

Se coincide con el autor en cuanto a la falta de claridad en la asignación y uso del presupuesto destinado a la investigación científica en la formación de pregrado. A pesar de que la universidad recibe recursos considerables del canon, sobre canon y otras fuentes, no existe claridad en la inversión de estos fondos para apoyar la investigación de los estudiantes de pregrado en sus asignaturas.

El estudio revela que, si bien varios de los proyectos de investigación presentados se encuentran en ejecución en la facultad, algunos de ellos presentan retrasos considerables, incluso superando los nueve años sin concluir. Además, se observan proyectos enfocados principalmente en la implementación de laboratorios que han atravesado por múltiples replanteos, lo que genera el riesgo de que los equipos adquiridos se vuelvan obsoletos al momento de su implementación final debido al avance tecnológico.

Cabe destacar que, si se utiliza adecuadamente, este equipamiento podría permitir a los estudiantes generar producciones académicas de calidad. Por lo tanto, es fundamental implementar un sistema de seguimiento y monitoreo riguroso que abarque desde la planificación hasta la ejecución de las inversiones, junto con una evaluación ex post que permita identificar áreas de mejora y optimizar el uso de los recursos disponibles.

Asimismo, se tiene parcial coincidencia con Malpartida (2020) respecto a la cadena de producción de la Inversión Pública, quien concluyó que la generación del valor

público en la Investigación Formativa para los estudiantes de las escuelas de ingeniería está en función de la cadena de producción pública relacionada a la inversión.

Los resultados demuestran que se precisa de la Inversión Pública en infraestructura y equipamiento para que los estudiantes fortalezcan sus habilidades básicas de investigación para la producción académica, el uso adecuado y eficiente de los productos de las inversiones como los laboratorios, bibliotecas, computadoras, entre otros, contribuirá a este propósito, al brindar las condiciones necesarias para que puedan elaborar sus ensayos académicos, tesinas y proyectos de investigación.

En resumen es trascendental integrar la Investigación Formativa en todas las asignaturas, para que genere en los estudiantes el desarrollo de habilidades propias de esta práctica constante, como las habilidades básicas de investigación, habilidades propias de las metodologías de investigación y habilidades digitales; así como las habilidades investigativas para la producción académica.

Para lograr una implementación efectiva de la Investigación Formativa, es necesario que los docentes fortalezcan sus competencias investigativas. Para que puedan guiar adecuadamente a los estudiantes en el proceso de desarrollo de sus habilidades investigativas y fomentar una cultura de investigación en el aula.

CONCLUSIONES

1. Se ha comprobado que la Inversión Pública se relaciona significativamente con la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021, según aplicación de la prueba estadística Rho de Spearman cuyo coeficiente es 0,832 que significa correlación positiva muy fuerte.
2. Se ha demostrado que la Inversión Pública en infraestructura se relaciona significativamente con la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021, según aplicación de la prueba estadística Rho de Spearman cuyo coeficiente es 0,729 que significa correlación positiva considerable.
3. Se ha comprobado que la Inversión Pública en equipamiento se relaciona significativamente con la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021, según aplicación de la prueba estadística Rho de Spearman cuyo coeficiente es 0,763 que significa correlación positiva muy fuerte.
4. Se ha demostrado que la Inversión Pública se relaciona significativamente con el desarrollo de habilidades de Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021, conforme a la aplicación de la prueba estadística Rho de Spearman cuyo coeficiente es 0,711 que significa correlación positiva considerable.
5. La Inversión Pública se relaciona significativamente con el desarrollo de habilidades investigativas para la producción académica en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021, de acuerdo a la aplicación de la prueba estadística Rho de Spearman cuyo coeficiente es 0,747 que significa correlación positiva considerable.

RECOMENDACIONES

1. Se sugiere que las autoridades universitarias desarrollen un Plan estratégico de uso pertinente, eficaz y sostenible, de los productos de la Inversión Pública en infraestructura y equipamiento orientado a la Investigación Formativa para asegurar el desarrollo investigativo en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna.
2. Se sugiere que las autoridades universitarias consideren el factor 10 infraestructura y soporte y el estándar 28, de los estándares del proceso de autoevaluación, para que las escuelas utilicen la infraestructura de manera pertinente para optimizar la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna.
3. Se sugiere que las autoridades universitarias desarrollen un Plan de seguimiento y monitoreo sobre la utilización del equipamiento para optimizar la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna.
4. Se recomienda que el Decano de la Facultad de Ciencias Agropecuarias desarrolle reuniones de coordinación con los directores de las escuelas para tratar de la situación de la Inversión Pública en las escuelas, para que pueda hacerse un seguimiento eficaz de las inversiones, así como un balance actualizado del uso de los productos de la inversión en infraestructura y equipamiento, para el logro del cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible, con énfasis en el objetivo 4 Educación de calidad.
5. Se sugiere que las autoridades universitarias dispongan la elaboración de un programa de socialización sobre la preponderancia del buen uso de los productos de la Inversión Pública en infraestructura y equipamiento con el propósito de mejorar el desarrollo de habilidades investigativas para la producción académica en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, I. (2018). *Principios de desarrollo económico*. ECOE Ediciones.
- Aguilar, K., & Zeballos, P. (2021). *Análisis del gasto destinado a investigación científica en las universidades públicas* [Tesis de Maestría, Universidad del Pacífico]. <https://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/3308?show=full>
- Andía, W. (2016). *Manual de gestión pública*. Ediciones Arte y Pluma.
- Asis, M., Monzón, E., & Monzón, E. (2022). Investigación formativa para la enseñanza y aprendizaje universitario. *Mendive UPR*, 20(2), 675–691. <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2676>
- Banco Central de reserva del Perú (2011). *Glosario de términos económicos*. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Glosario/Glosario-BCRP.pdf>
- Benítez, J. (2017). *Proyectos de inversión pública en la ejecución de obras por administración directa en Huancayo - Junín, 2015* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/11449>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Pearson Education.
- Berrios, R. (2020). *Crecimiento sin desarrollo. un estudio comparado de Perú Chile y Corea Del Sur*. Instituto de Estudios Peruanos.
- Blanco, M. (2017). Estilos de aprendizaje y actitudes ante la investigación científica en estudiantes universitarios. *Investigación & Desarrollo*, 25(2), 82-99. <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/investigacion/article/view/8840>
- Bravo, O. (2021). *Investigación formativa para mejorar las competencias investigativas en estudiantes de la Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Universidad de Guayaquil Ecuador-2021* [Tesis de doctorado, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/67826>
- Camacho, J. (2019). *Los Factores que determinan el destino por región, de la inversión pública del Gobierno Nacional en el Perú: 2009-2016* [Tesis de maestría,

- Universidad Nacional del Callao].
<https://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/4377>
- Carbonel, J. (2019). *Influencia del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) en la restricción de la ejecución de proyectos de inversión en la Región Lambayeque 2016 en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo* [Tesis maestría, Universidad Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque].
<https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/6079>
- Carrasco, S. (2019). *Metodología de la Investigación Científica*. Editorial San Marcos.
- Cerda, H. (2014). *Investigación Formativa en el Aula Pedagogía como investigar*. Editorial Magisterio
- Jorgechagua, R. (2019). *Análisis costo-efectividad de la inversión en educación superior universitaria en la generación de I+D+I: caso UNSCH 2018* [Tesis de maestría, Universidad del Pacífico]. <https://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/2944>
- Collazos, J. (2019). *Manual de Proyectos de Inversión Privada y Pública*. Editorial San Marcos
- Cruz, J.; Olarte, J.; Hernández, S. y Hernández, E. (2022). La Investigación formativa en Colombia: una mirada desde su implementación. *REDIPE*, 11(2). 177-187.
<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1676>
- Espinoza, E. R. (2016). Formación de competencias investigativas en los estudiantes universitarios. *Atenas UMCC*, 1(33). 18-31.
<https://atenas.umcc.cu/index.php/atenas/article/view/437>
- Esteban, E. (2020). *La investigación científica. Guía Metodológica del Proyecto y el Informe Final*. Editorial San Marcos.
- Esteban, E.; Piñero, M.; Rojas, A. & Callupe, S. (2021). La investigación formativa en los modelos de acreditación de programas universitarios en el Perú. *Conrado*, 17(83). 469-476. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2119>
- Flores, H.; Reyes, I.; Poma, S.; Sánchez, P. y Almeyda, H. (2022). La investigación formativa como estrategia didáctica para el fortalecimiento del aprendizaje en estudiantes universitarios. *Dilemas Contemporáneos*, 2(67). 4-15.

<https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticaayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/3113>

Gabancho, O., Mejía, C. & Mendieta, L. (2012). La investigación formativa como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de competencias para la investigación científica de los estudiantes de Educación de la Universidad San Pedro, Chimbote, 2011. *Conocimiento para el desarrollo USP*, 3(1). 23-29.

<https://revista.usanpedro.edu.pe/index.php/CPD/article/view/208>

Godoy, E. (2013). *Cómo hacer una tesis*. Valleta Ediciones.

Goertz, G. y Mahoney, J. (2012). *A Tale of Two Cultures*. Princeton University Press.

Gómez, M. (2011). *Inferencia Estadística*. Díaz de Santos Ediciones.

Gómez, M. (2018). *Introducción a la Metodología de la Investigación Científica*. Editorial Brujas.

Gonzalez, M. (2006). La investigación formativa como una posibilidad para articular las funciones universitarias de la investigación, la extensión y la docencia. *Educación y Pedagogía UDEA*, 2(46). 101-109.

<https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/6938>

Guzmán, A. y Martínez, M. (2021). Tpack para la formación investigativa e Investigación formativa en programas de modalidad virtual. *Increscendo ULADECH*, 12(1). 55-69. <https://revistas.uladech.edu.pe/index.php/increscendo/article/view/2289>

Hernández, R. y Mendoza, Ch. (2018). *Metodología de la Investigación-las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial McGraw-Hill Interamericana de España S.L.

Hernández, R.; Fernández, C. Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill Interamericana Editores.

Jiménez, W. (2006). La formación investigativa y los procesos de investigación científico-tecnológica en la Universidad Católica de Colombia. *CAJ Studiositas UCaC*, 1(1). 45-52.

<https://repository.ucatolica.edu.co/entities/publication/0690c1c8-792a-4103-809f-299e3afc14e8>

- Kolb, D. (1984). *Experiential learning experiences as the source of learning development*. Prentice Hall INC.
- León, D. (2020). *Gestión de la inversión pública*. Gestión Pública & Control Editores.
- Lizarzaburu, L.; Campos, B.; Campos, W. y Franco, R. (2019). Investigación formativa en la universidad peruana desde la perspectiva del docente. *Magister Science Journal*, 1(1). 77 -99. <https://magisterpub.com/ojs/index.php/msj/article/view/28>
- Loli, R., Sandoval, M., Ramírez, E., Quiroz, M., Casquero, R. y Rivas, L. (2015). La enseñanza aprendizaje de la investigación. *Representación social desde la perspectiva estudiantil. Anales de la Facultad de Medicina UNMSM*, 76(1). 47-56.
<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/11075>
- López, M. (2017). *El Sistema Nacional de inversión pública y la calidad de los servicios en la inversión de la infraestructura que ofrece la Universidad Nacional de Huancavelica*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Huancavelica].
<https://repositorio.unh.edu.pe/items/72a4145b-f98a-445b-a6c4-90ca02cf42c1>
- Malpartida, V. (2020). *Gestión empresarial cadena de producción pública relacionada a la inversión y su influencia en la generación del valor público en investigación formativa para los estudiantes de las escuelas de ingeniería en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann- Tacna, Año 2018*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann].
<https://repositorio.unjbg.edu.pe/items/9ba3d077-e5a6-427c-8dd3-49c11d8e245d>
- Mesía, Ch. (2023). *La investigación y el desarrollo del País*. Diario Oficial El Peruano.
- Miyahira, J. (2009). La investigación formativa y la formación para la investigación en el pregrado. *Revista Médica Herediana UPCH*, 20 (3). (119-122).
<https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RMH/article/view/1010?articlesBySameAuthorPage=2>
- Morales, W. (2021). *Relación entre la Investigación Formativa y la Calidad Educativa en la Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja, Huancavelica, 2021*. [Tesis

de maestría, Universidad César Vallejo].
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/84811>

- Ministerio de Economía y Finanzas. (2021) *Sistema de Seguimiento de Inversiones-SSI*.
- Numa-Sanjuan, Nahín, & Márquez Delgado, Rodolfo Alfonso. (2019). Los Semilleros como espacios de investigación para el investigador novel. *Propósitos y Representaciones USIL*, 7(1). 230-248.
<https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/289>
- Núñez, J. (2021). *Escritura Académica, de la teoría a la práctica*. Ediciones Pirámide
- Organización de las Naciones Unidas (2023). *Objetivos y Metas de Desarrollo Sostenible*.
- Organización Mundial de Propiedad Intelectual (2021). *Informe Índice Mundial de Innovación 2021*.
- Panez, J. (2017). *Análisis de la ejecución presupuestal de proyectos de inversión pública de tres universidades públicas de Lima 2017*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/78173>
- Parra, C. (2009). Apuntes sobre Investigación Formativa. *Educación y Educadores UNISABANA*, 7(2). 57-77.
<https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/549>
- Pimienta, J., & De La Orden, A. (2017). *Metodología de la investigación*. (3ra. Edición) Pearson Educación.
- Ponce, F. y Pasco, M. (2015). *Guía de investigación en Gestión*. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Restrepo, B. (2003). Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad. *Nómadas Universidad Central*, 18. (195-202).
<https://nomadas.ucentral.edu.co/index.php/component/content/article/31-desafios-de-la-investigacion-cualitativa-nomadas-18/461-investigacion-formativa-e-investigacion-productiva-de-conocimiento-en-la-universidad>

- Rivadeneira, E. M., y Silva, R. J. (2017). Aprendizaje basado en la investigación en el trabajo autónomo y en equipo. *Negotium Ciencias Gerenciales*, 38(17). 5-16. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7169265>
- Rodríguez, M. y Dávila, G.; (2021). Investigación formativa en logro del aprendizaje significativo en experiencias de aula. *Revista de investigación UPEL*, 103(45). 169-193. <http://bdigital2.ula.ve:8080/xmlui/handle/654321/5247>
- Rojas, M. (2009). La investigación formativa y la docencia en la universidad. *UIS Humanidades*, 37(2). 107-122. <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistahumanidades/article/view/967/1330>
- Ronquillo, D. (2021). *La Inversión Pública en Actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) y su relación con los niveles de productividad sectorial*. [Tesis de maestría, Universidad de Guayaquil]. https://rraae.cedia.edu.ec/Record/UG_58bb5d9f318722b61d17172be43e0c1e
- Salazar, F. (2018). *La inversión pública e impacto en el cumplimiento de la visión de la Región Tacna: una propuesta innovadora, año 2015-2017*. [Tesis de maestría, Universidad José Carlos Mariátegui]. <https://repositorio.ujcm.edu.pe/handle/20.500.12819/511>
- Saldaña, C. (2022). *Manual de Redacción Académica Universitaria, como estructurar párrafos y ensayo*. Editorial Universidad Ricardo Palma.
- Sánchez, F. (2019). *Guía de tesis y proyectos de investigación*. Centrum Legalis Editores.
- Solís, F. (2019). *Inversión en educación pública técnica superior y su influencia en el crecimiento del Perú período 2007- 2015*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Ingeniería]. <https://cybertesis.uni.edu.pe/handle/20.500.14076/18968>
- Sotelo, H. (2020). *Contribución de la investigación formativa en la cultura científica*. Editorial Académica Española.
- Soto, C. (2017). *La Inversión Pública en el Perú y el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. (INVIERTE.PE)*. San Cristóbal libros.
- Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria. (2020). *II Informe Bienal sobre la realidad Universitaria en el Perú*.

- Tapia, E. (2016). *Investigación Educativa*. Editorial Esmeraldas.
- Taype, A., Peña, A. y Rodríguez-Morales, A. (2013). Producción científica de los docentes de cursos de investigación en facultades de medicina de Latinoamérica: ¿se está dando ejemplo? *Fundación Educación Médica FEM*, 16(1). 5-6. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322013000100002
- Terrones, E.; Terrones, V. y Álvarez, C. (2022). *La calidad Educativa Universitaria en el Perú: Retos y Respuestas*. Centro Regional de Ediciones Culturales y Educativas CRECE.
- Turpo, O., Gonzales, M., Mango, P., & Cuadros, L. (2020). Sentidos docentes asignados a la enseñanza de la investigación formativa en una facultad de educación. *Propósitos y Representaciones USIL*, 8(3). <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/326>
- Valero, V. (2021). La investigación formativa en la Universidad. OGMIOS Instituto de Investigación y Capacitación Profesional del Pacífico, 1(1). 7-8 <https://idicap.com/ojs/index.php/ogmios/article/view/9/16>
- Vila, R.; Rubio, M., & Berlanga, V. (2015). *La investigación formativa como metodología de aprendizaje en la mejora de competencias transversales*. *Social and Behavioral Sciences*, 196. 177 – 182. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815040239>
- Weber, M. (2014). *Economía y sociedad*. Fondo de Cultura Económica
- Yamada, G. y Castro, J. (2017). *Calidad y Acreditación de la Educación Superior. Retos Urgentes para el Perú*. Universidad del Pacífico
- Zamalloa, M. (2021). *Factores que determinan la ejecución de la inversión pública en las universidades nacionales de la macro región sur (2005 – 2017)*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional del Altiplano]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/16786>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

INVERSIÓN PÚBLICA Y SU RELACIÓN CON LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN, TACNA, PERIODO 2018-2021

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema general</p> <p>¿De qué manera la Inversión Pública se relaciona con la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar de qué manera la Inversión Pública se relaciona con la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>La Inversión Pública se relaciona significativamente con la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.</p>	<p>Variable 1:</p> <p>Inversión Pública</p> <p>Variable 2:</p> <p>Investigación Formativa</p>	<p>Diseño de investigación</p> <p>El diseño de la investigación es no experimental y longitudinal. Es no experimental, debido a que no se manipula deliberadamente las variables. Es longitudinal, ya que los datos se recolectan y evalúan a través el tiempo en diversos puntos o periodos.</p>
<p>Problemas específicos</p> <p>a) ¿De qué manera la Inversión Pública en infraestructura se relaciona con la Investigación Formativa en la Facultad de</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>a) Evaluar de qué manera la inversión pública en infraestructura se relaciona con la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias</p>	<p>Hipótesis específicas</p> <p>a) La inversión pública e infraestructura se relaciona significativamente con la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la</p>		<p>Población</p> <p>1582 estudiantes de la FCAG</p> <p>Muestra</p>

<p>Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021?</p> <p>b) ¿De qué manera la Inversión Pública en equipamiento se relaciona con la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021?</p> <p>c) ¿Cómo la Inversión Pública se relaciona con el desarrollo de habilidades de Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias</p>	<p>de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.</p> <p>b) Analizar de qué manera la Inversión Pública en equipamiento se relaciona con la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.</p> <p>c) Evaluar cómo la Inversión Pública se relaciona con el desarrollo de habilidades para Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.</p>	<p>Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.</p> <p>b) La Inversión Pública en equipamiento se relaciona significativamente con la Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.</p> <p>c) La Inversión Pública se relaciona significativamente con el desarrollo de habilidades para Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias</p>		<p>309 estudiantes de quinto año de FCAG</p> <p>Técnica de recolección de datos</p> <p>Encuesta</p> <p>Instrumento de recolección de datos</p> <p>Cuestionario</p>
---	--	---	--	--

<p>de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021?</p> <p>d) ¿De qué forma la Inversión Pública se relaciona con el desarrollo de habilidades investigativas para la producción académica en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021?</p>	<p>d) Establecer de qué forma la Inversión Pública se relaciona con el desarrollo de habilidades investigativas para la producción académica en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.</p>	<p>de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021.</p> <p>d) La Inversión Pública se relaciona significativamente con el desarrollo de habilidades investigativas para la producción académica en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021</p>		
--	--	--	--	--

Anexo 2: Instrumentos

Instrumento Nro. 1

Inversión Pública en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021

Sr. Srta.:

El presente instrumento tiene por finalidad evaluar la Inversión Pública en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021. Cabe indicar que el estudio tiene fines estrictamente académicos. Por ello, usted deberá elegir una de las siguientes categorías, según su respuesta:

1	2	3	4	5
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Poco de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

N°	Ítems	1	2	3	4	5
		INVERSIÓN PÚBLICA EN INFRAESTRUCTURA				
	Inversión Pública en laboratorios					
1	En la escuela, la inversión pública en laboratorios refleja estándares de seguridad para su funcionamiento.					
2	En la escuela, la inversión pública permite tener laboratorios que cuenten con internet.					
3	En la escuela, la inversión pública ha permitido que se cuente con laboratorios de acuerdo al número de estudiantes.					
4	En la escuela, la inversión pública ha permitido que cuente con suficientes laboratorios para la modalidad de la prestación del servicio.					
5	En la escuela, la inversión pública ha permitido que los laboratorios cuenten con suficientes instalaciones y					

	equipamiento para la modalidad de la prestación del servicio, de acuerdo a la especialidad.				
6	En la escuela, la inversión pública ha permitido que los laboratorios coadyuven al cabal cumplimiento las funciones de enseñanza de la teoría y práctica.				
	Inversión Pública en aulas				
7	En la escuela, la inversión pública en aulas refleja estándares de seguridad para su funcionamiento				
8	En la escuela, la inversión pública ha permitido que cuenten con suficientes aulas para la modalidad de la prestación del servicio				
9	En la escuela, la inversión pública ha permitido que las aulas cuenten con suficientes instalaciones y equipamiento para la modalidad de la prestación del servicio				
10	En la escuela, la inversión pública ha permitido que las aulas coadyuven al cabal cumplimiento las funciones de enseñanza de teoría y práctica.				
11	En la escuela, la inversión pública ha permitido que se cuente con aulas de conformidad al número de estudiantes.				
12	En la escuela, la inversión pública ha permitido que se cuente con aulas de conformidad a las actividades académicas y programas de estudio.				
13	En la escuela, la inversión pública ha permitido que se cuente con aulas de conformidad al programa de estudio.				
	Inversión Pública en biblioteca				
14	En la escuela, la inversión pública en biblioteca refleja estándares de seguridad para su funcionamiento.				
15	En la escuela, la inversión pública permite contar con biblioteca que cuente con internet				

16	En la escuela, la inversión pública ha permitido que se cuente con biblioteca de acuerdo a número de estudiantes.					
17	En la escuela, la inversión pública ha permitido que se cuente con suficiente cantidad de mobiliario y equipamiento.					
18	En la escuela, la inversión pública ha permitido contar con biblioteca que tenga flexibilidad funcional y que coadyuve al cabal cumplimiento las funciones.					
19	En la escuela, la inversión pública ha permitido que la biblioteca tenga adecuado dimensionamiento del ambiente que coadyuve al cabal cumplimiento las funciones.					
20	En la escuela, la inversión pública ha permitido que la biblioteca tenga adecuada distribución de espacios que facilita el trabajo individual y colaborativo.					
21	En la escuela, la inversión pública ha permitido que la biblioteca tenga adecuada implementación de equipos electrónicos, informáticos y audiovisuales de ser necesario para el acceso y consulta de información digital y/o documentales.					
	INVERSIÓN PÚBLICA EN EQUIPAMIENTO: EQUIPOS ELECTRÓNICOS, INFORMÁTICOS Y AUDIOVISUALES					
	Inversión Pública en computadoras con acceso a internet					
22	En la escuela, la inversión pública, ha permitido que se tenga computadoras con acceso a internet oportunamente.					
23	En la escuela, la inversión pública, ha permitido que se tenga suficientes computadoras con acceso a internet.					
	Inversión Pública en lectoras de CD					
24	En la escuela, la inversión pública, ha permitido que se tenga lectoras de CD oportunamente.					
25	En la escuela, la inversión pública, ha permitido que se tenga suficientes lectoras de CD.					

Inversión Pública en equipos de escáner						
26	En la escuela, la inversión pública, ha permitido que se tenga equipos de escáner oportunamente.					
27	En la escuela, la inversión pública, ha permitido que se tenga suficientes equipos de escáner.					
Inversión Pública en proyectores						
28	En la escuela, la inversión pública, ha permitido que se tenga proyectores oportunamente.					
29	En la escuela, la inversión pública, ha permitido que se tenga suficientes proyectores.					

Instrumento Nro. 2

Investigación formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021

Sr. Srta.:

El presente instrumento tiene por finalidad evaluar la investigación formativa en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, periodo 2018-2021. Cabe indicar que el estudio tiene fines estrictamente académicos. Por ello, usted deberá elegir una de las siguientes categorías, según su respuesta:

1	2	3	4	5
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Poco de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

N°	Ítems	1	2	3	4	5
	DESARROLLO DE HABILIDADES PARA LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA					
	Desarrollo de habilidades básicas de investigación					

1	La formación que recibo en la escuela permite el desarrollo de mis habilidades de procesos lógicos en cuanto al análisis para investigar					
2	La formación que recibo en la escuela permite el desarrollo de mis habilidades procesos lógicos en cuanto a síntesis					
3	La formación que recibo en la escuela permite el desarrollo de habilidades de procesos lógicos para comparar					
4	La formación que recibo en la escuela permite el desarrollo de mis habilidades de procesos lógicos en cuanto a abstraer					
5	La formación que recibo en la escuela permite el desarrollo de mis habilidades de procesos lógicos en cuanto a generalizar					
	Desarrollo de habilidades propias de la metodología de la investigación					
6	La formación que recibo en la escuela permite el desarrollo de mis habilidades de metodología de investigación para problematizar					
7	La formación que recibo en la escuela permite el desarrollo de mis habilidades de metodología de investigación para aplicar el método de investigación					
8	La formación que recibo en la escuela permite el desarrollo de mis habilidades de metodología de investigación para diseñar procedimientos e instrumentos para buscar, recuperar y/o generar información					

9	La formación que recibo en la escuela permite el desarrollo de mis habilidades de metodología de investigación para manejar y/o diseñar técnicas para la organización, sistematización y análisis de la información					
Desarrollo de habilidades digitales						
10	La formación que recibo en la escuela permite el desarrollo de mis habilidades digitales para buscar fuentes pertinentes y confiables					
11	La formación que recibo en la escuela permite el desarrollo de mis habilidades digitales para hacer uso eficaz de las bases de datos y gestores bibliográficos					
12	La formación que recibo en la escuela permite el desarrollo de mis habilidades digitales para evaluar la información y reutilizar la información en red					
DESARROLLO DE HABILIDADES INVESTIGATIVAS PARA LA PRODUCCIÓN ACADÉMICA						
Desarrollo de habilidades para la elaboración de ensayos académicos						
13	La formación que recibo en la escuela permite el desarrollo de mis habilidades para a redactar ensayos académicos.					
14	La formación que recibo en la escuela permite el desarrollo de mis habilidades para socializar el conocimiento de los ensayos académicos.					

15	La formación que recibo en la escuela permite el desarrollo de mis habilidades para emplear la normativa para citación o referencias bajo criterios éticos en los ensayos académicos.					
	Desarrollo de habilidades para la elaboración de tesinas					
16	La formación que recibo en la escuela permite el desarrollo de mis habilidades para redactar tesinas					
17	La formación que recibo en la escuela permite el desarrollo de mis habilidades para socializar el conocimiento sobre la tesina.					
18	La formación que recibo en la escuela permite el desarrollo de mis habilidades para emplear la normativa para citación o referencias bajo criterios éticos en las tesinas.					
	Desarrollo de habilidades para la elaboración de proyectos de investigación					
19	La formación que recibo en la escuela permite el desarrollo de mis habilidades para redactar proyectos de investigación.					
20	La formación que recibo en la escuela permite el desarrollo de mis habilidades para socializar el conocimiento sobre los proyectos de investigación.					
21	La formación que recibo en la escuela me permite el desarrollo de mis habilidades para emplear la normativa para citación o referencias bajo criterios éticos en los proyectos de investigación.					

Anexo 3: Validación de los Instrumentos por Juicio de Expertos

A. Validez de Contenido de la Variable: Inversión Pública

Los resultados de la validez del instrumento para la variable: Inversión Pública, por juicio de expertos se pueden apreciar en la tabla adjunta

Tabla 1

Valoración de expertos de la ficha de observación para la variable: Inversión Pública

INDICADORES	CRITERIOS	EXP.	EXP.	EXP
		1	2	3
1.CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y entendible.	4	5	4
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.	4	5	5
3.PERTINENTE	Las preguntas tienen relación con el tema.	5	4	4
4.ORGANIZACION	Existe una organización lógica de las preguntas.	5	5	5
5.SUFICIENCIA	Se tiene la suficiente cantidad y calidad de ítems para consolidar el concepto general.	4	4	5
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias científicas.	5	5	4
7.CONSISTENCIA	Existe solidez y coherencia entre las preguntas.	4	4	5
8.COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.	4	5	5
9.METODOLOGIA	El proceso responde al Método científico.	5	4	4
10.APLICACION	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.	5	5	4

Nota. Tomado de la encuesta de los tres jueces.

Tabla 2

Calificación del instrumento para la variable: Inversión Pública

NUEVA ESCALA		INTERVALO	SIGNIFICADO
0,000	2,530	A	Adecuación total
2,531	5,061	B	Adecuación en gran medida
5,062	7,591	C	Adecuación promedio
7,592	10,122	D	Adecuación escasa
10,123	12,653	E	Inadecuación

Nota. Elaborado por la investigadora.

Interpretación:

Según la Tablas 53 y 54 y los procesos que figuran en el anexo, la Distancia de Puntos Múltiples (DPP) es 1,63 y cae dentro del Intervalo A, de una Adecuación total. Por tanto, el instrumento: Inversión pública, supera la prueba de validez.

B. Validez de Contenido de la Variable: Investigación formativa

Según el juicio efectuado por 3 expertos, resultados que aparecen en el anexo la validez del instrumento para la variable: Investigación formativa, se puede apreciar en la tabla adjunta.

Tabla 3

Valoración de expertos de la ficha de observación para la variable: Investigación Formativa

INDICADORES	CRITERIOS	EXP.	EXP.	EXP.
		1	2	3
1.CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y entendible.	4	4	5
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.	5	4	4
3.PERTINENTE	Las preguntas tienen relación con el tema.	4	4	5

4.ORGANIZACION	Existe una organización lógica de las preguntas.	4	5	5
5.SUFICIENCIA	Se tiene la suficiente cantidad y calidad de ítems para consolidar el concepto general.	5	5	5
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias científicas.	5	4	4
7.CONSISTENCIA	Existe solidez y coherencia entre las preguntas.	4	5	5
8.COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.	5	5	4
9.METODOLOGIA	El proceso responde al Método científico.	5	4	5
10.APLICACION	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.	5	4	5

Nota. Tomado de la encuesta de los tres jueces.

Tabla 4

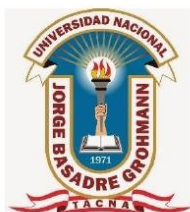
Calificación del instrumento para la variable: Investigación Formativa

NUEVA ESCALA		INTERVALO	SIGNIFICADO
0,000	2,530	A	Adecuación total
2,531	5,061	B	Adecuación en gran medida
5,062	7,591	C	Adecuación promedio
7,592	10,122	D	Adecuación escasa
10,123	12,653	E	Inadecuación

Nota. Elaborado por la investigadora.

Interpretación:

Según las tablas 55 y 56 y los procesos que figuran en el anexo, la Distancia de Puntos Múltiples (DPP) es 1,53 y cae dentro del Intervalo A. de Adecuación total. Por tanto, el instrumento: Investigación formativa supera la prueba de validez.



**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
ESCUELA DE POSGRADO**

“INVERSIÓN PÚBLICA Y SU INFLUENCIA EN LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN, TACNA, PERIODO 2018-2021”

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1. **Apellidos y nombres del juez:** ESPINOZA RAMOS, Luis
- 1.2. **Cargo e institución donde labora:** Docente de la Univ. Jorge Basadre Grohmann
- 1.3. **Nombre del instrumento evaluado:** Inversión pública
- 1.4. **Autor (es) del Instrumento:** Vanessa Pilar Ordoñez Arias

II.- ASPECTOS DE EVALUACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 1	Regular 2	Buena 3	Muy Buena 4	Excelente 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad suficiente.				X	
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					X
7. CONSISTENCIA	Basado en aspecto teórico-científico.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					X
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					X

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:


 Firma del Experto Informante



**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
ESCUELA DE POSGRADO**

“INVERSIÓN PÚBLICA Y SU INFLUENCIA EN LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN, TACNA, PERIODO 2018-2021”

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1. **Apellidos y nombres del juez:** ECHEGARAY MUNENAKA, Luis
- 1.2. **Cargo e institución donde labora:** Docente en la Univ. Jorge Basadre Grohmann
- 1.3. **Nombre del instrumento evaluado:** Inversión pública
- 1.4. **Autor (es) del Instrumento:** Vanessa Pilar Ordoñez Arias

II.- ASPECTOS DE EVALUACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 1	Regular 2	Buena 3	Muy Buena 4	Excelente 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad suficiente.				X	
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					X
7. CONSISTENCIA	Basado en aspecto teórico-científico.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				X	
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					X

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:


 Firma del Experto Informante



**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
ESCUELA DE POSGRADO**

“INVERSIÓN PÚBLICA Y SU INFLUENCIA EN LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN, TACNA, PERIODO 2018-2021”

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1. **Apellidos y nombres del juez:** NEYRA URQUIZA, Roberto
- 1.2. **Cargo e institución donde labora:** Docente en la Univ. Jorge Basadre Grohmann
- 1.3. **Nombre del instrumento evaluado:** Inversión pública
- 1.4. **Autor (es) del Instrumento:** Bach. Vanessa Pilar Ordoñez Arias

II.- ASPECTOS DE EVALUACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 1	Regular 2	Buena 3	Muy Buena 4	Excelente 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad suficiente.					X
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				X	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspecto teórico-científico.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				X	
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.				X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:


 Firma del Experto Informante



**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
ESCUELA DE POSGRADO**

"INVERSIÓN PÚBLICA Y SU INFLUENCIA EN LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN, TACNA, PERIODO 2018-2021"

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1. **Apellidos y nombres del juez:** ESPINOZA RAMOS, Luis
- 1.2. **Cargo e institución donde labora:** Docente en la Univ. Jorge Basadre Grohmann
- 1.3. **Nombre del instrumento evaluado:** Investigación formativa
- 1.4. **Autor (es) del Instrumento:** Vanessa Pilar Ordoñez Arias

II.- ASPECTOS DE EVALUACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 1	Regular 2	Buena 3	Muy Buena 4	Excelente 5
1.CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.				X	
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				X	
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad suficiente.					X
6.PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					X
7.CONSISTENCIA	Basado en aspecto teórico-científico.				X	
8.COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					X
10.APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					X

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:


 Firma del Experto Informante



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRIA EN GERENCIA PÚBLICA

“INVERSIÓN PÚBLICA Y SU INFLUENCIA EN LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN, TACNA, PERIODO 2018-2021”

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1. **Apellidos y nombres del juez:** ECHEGARAY MUNENAKA, Víctor
- 1.2. **Cargo e institución donde labora:** Docente en la Univ. Jorge Basadre Grohmann
- 1.3. **Nombre del instrumento evaluado:** Investigación formativa
- 1.4. **Autor (es) del Instrumento:** Vanessa Pilar Ordoñez Arias

II.- ASPECTOS DE EVALUACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 1	Regular 2	Buena 3	Muy Buena 4	Excelente 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad suficiente.					X
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				X	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspecto teórico-científico.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				X	
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.				X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:


 Firma del Experto Informante



**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
ESCUELA DE POSGRADO**

“INVERSIÓN PÚBLICA Y SU INFLUENCIA EN LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN, TACNA, PERIODO 2018-2021”

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1. **Apellidos y nombres del juez:** NEYRA URQUIZA, Roberto
- 1.2. **Cargo e institución donde labora:** Docente en la Univ. Jorge Basadre Grohmann
- 1.3. **Nombre del instrumento evaluado:** Investigación formativa
- 1.4. **Autor (es) del Instrumento:** Vanessa Pilar Ordoñez Arias

II.- ASPECTOS DE EVALUACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 1	Regular 2	Buena 3	Muy Buena 4	Excelente 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad suficiente.					X
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				X	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspecto teórico-científico.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					X
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					X

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

Firma del Experto Informante

Anexo 4. Procesamiento de Datos de la Prueba Piloto Mediante el Método de Consistencia Interna Alfa de Cronbach

Escala de Alpha de Cronbach

Escala	Significado
-1 a 0	No es confiable
0,01-0,49	Baja confiabilidad
0,50-0,69	Moderada confiabilidad
0,70-0,89	Fuerte confiabilidad
0,90-1,00	Alta confiabilidad

Nota: Tomado de Gómez (2011).

A continuación, se presentan las Tablas con el resultado de la aplicación del coeficiente Alpha de Cronbach para la Variable 1: Inversión Pública y la Variable 2: Investigación Formativa.

Resultados de la escala Alpha de Cronbach para la Variable Inversión Pública

Alfa de Cronbach	N° de Elementos
0,956	29

Nota. Tomado de la base de datos del procesamiento en el SPSS 26.

Resultados de la escala Alpha de Cronbach para la Variable Investigación Formativa

Alfa de Cronbach	N° de Elementos
0,938	21

Nota. Tomado de la base de datos del procesamiento en el SPSS 26.

Anexo 5:

Propuesta: Plan de mejora del uso de la Inversión pública en infraestructura y equipamiento para incrementar la investigación formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG

Es pertinente, luego de realizada la investigación, elaborar una propuesta de mejora que contribuya a solucionar en parte la problemática estudiada.

El diseño de un plan de mejora es un importante aporte que en caso sea aplicado, su éxito dependerá de la participación en cada una de las etapas, de los involucrados de las escuelas que integran la Facultad de Ciencias Agropecuarias.

Es indispensable iniciar con una fase de exploración, para continuar con la fase de consenso y finalmente la auto evaluación para lograr la consolidación de la propuesta de mejora.

1. Propósito, Justificación y Ejes Principales

1.1. Propósito del Plan de Mejora

Se pretende iniciar una mejora en el uso de la Inversión pública en infraestructura y equipamiento que permita incrementar la investigación formativa en las diferentes escuelas que conforman la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG.

En el pregrado la investigación formativa es una actividad preponderante para que se acrediten las carreras profesionales; por ello debe priorizarse el compromiso de formar profesionales integrales, que den respuesta de forma efectiva a los problemas propios de un campo disciplinar y con las competencias específicas para que se planteen soluciones.

De acuerdo a la Ley Universitaria N° 30220 (2014), la cual señala, en su art. 48, que la investigación representa una función esencial y obligatoria de la universidad, se indica que, a través de la generación del conocimiento y desarrollo de tecnologías, se debe dar respuesta a lo que necesita la sociedad.

Desde el enfoque de la calidad educativa, debe la investigación formativa coadyuvar, en la educación superior, en el fortalecimiento de la cultura de la evaluación continua del desempeño de los docentes y, en los estudiantes en el desarrollo de sus habilidades cognoscitivas (analítica, el pensamiento productivo y la solución de problemas), por consiguiente, es fundamental entonces que los entes universitarios prioricen elevar las

habilidades investigativas en los docentes para un buen desempeño pedagógico orientado a fortalecer la investigación formativa (Restrepo, 2003). Siendo así se hace necesario contar con un plan de mejora que permita realizar un adecuado seguimiento y monitoreo de los productos de la inversión pública realizada en la Facultad de Ciencias Agropecuarias.

Para lograr este propósito necesitamos cumplir con los siguientes objetivos específicos:

Incorporar a los directivos de las escuelas como principales impulsores en la mejora del uso de la Inversión pública en infraestructura y equipamiento para incrementar la investigación formativa.

Contribuir a la reflexión crítica de directivos de las escuelas sobre los criterios adecuados para un exitoso seguimiento y monitoreo del uso de la Inversión pública en infraestructura y equipamiento para incrementar la investigación formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias.

Incentivar la mejora de la actividad docente, en investigación formativa y la gestión de los directivos de las escuelas.

Propiciar la participación y motivación de los involucrados considerando sus aportes y preocupaciones en las actividades de mejora.

Responder a las exigencias actuales para la educación superior en cuanto a inversión pública e investigación formativa.

Fortalecer el proceso de acreditación de las carreras, con cifras e indicadores obtenidos del avance de la investigación formativa en las escuelas producto del seguimiento y monitoreo del uso de la Inversión pública en infraestructura y equipamiento para incrementar la investigación formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias.

1.2. Justificación del plan de mejora

En las organizaciones la mejora continua genera un cambio en el comportamiento de las personas que las integran. Los procesos requieren modificaciones que permitan optimizarlos, permanentemente.

Los procesos de seguimiento, monitoreo y gestión son requisitos importantes para la mejora de la inversión pública y la investigación formativa, su relevancia radica en

que sirven para sustentar la implementación de acciones de mejora, generar indicadores, cuantificar el avance, entre otros.

Es de suma importancia que la fase de exploración y consenso y la fase de autoevaluación, sea tomada con la seriedad debida, ya que permitirá la aplicación del diseño del plan de mejora continua del uso de la Inversión pública en infraestructura y equipamiento para incrementar la investigación formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG.

Los procesos de seguimiento y monitoreo del uso de la Inversión pública en infraestructura y equipamiento para incrementar la investigación formativa, deben ser incorporados a través de un plan de mejora en las escuelas que integran la Facultad. De acuerdo a Bricall (2000) un plan de mejora representa un elemento indispensable para lograr una cultura de calidad en los centros educativos.

Actualmente las universidades deben asegurar la calidad de la enseñanza e implementar mecanismos que permitan sostenerla. La universidad no es un ente aislado de la sociedad, sino que debe transformarse en agente social que esté preparado para enfrentar los cambios e innovaciones.

Por lo que se justifica el diseño de un plan de mejora, como propuesta para optimizar el uso de la Inversión pública en infraestructura y equipamiento para incrementar la investigación formativa en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNJBG.

1.3. Ejes principales del Plan de Mejora

1.3.1. El Diagnóstico

Debe mostrar el análisis del estado actual del uso de la Inversión pública en infraestructura y equipamiento para incrementar la investigación formativa, en cada una de las escuelas integrantes de la Facultad de Ciencias Agropecuarias.

El diagnóstico debe cumplir los siguientes objetivos propuestos:

- ✓ Conocer la situación actual de las escuelas de la FCAG respecto al uso de la Inversión pública en infraestructura y equipamiento para incrementar la investigación formativa, con la finalidad de evaluar sus fortalezas y debilidades para cumplir con lo descrito en la Ley Universitaria N° 30220 (2014), y el enfoque de calidad educativa.

- ✓ Orientar a las escuelas respecto a la preparación y acciones necesarias para lograr el cumplimiento de la norma respecto los estándares de calidad educativa.
- ✓ Elaborar un Plan de Trabajo detallado y enfocado a las necesidades de las escuelas, para optimizar el uso de la Inversión pública en infraestructura y equipamiento para incrementar la investigación formativa.

Se necesita realizar entrevistas a los principales involucrados de las escuelas, así como la revisión de documentos y registros de acuerdo a un programa de diagnóstico elaborado para tal fin, el cual debe ser aprobado por los decanos de las escuelas. Es importante obtener información actualizada, relevante del estado de la infraestructura, equipamiento, procedimientos y prácticas docentes, desempeño de los estudiantes, conocimiento de sistemas internos de información y registro de documentos.

1.3.2. Responsabilidad y Temporalización

Es indispensable designar a las personas, áreas, sobre las cuales recaerá la responsabilidad de las diferentes actividades propuestas, para tal objeto se consideró a los siguientes involucrados: Decanos, jefes de área, docentes y estudiantes.

La propuesta del plan de mejora es que tenga una duración de tres años, durante los cuales las actividades se desarrollarán en tres instancias: el corto plazo con una duración máxima de un año, el mediano plazo con una duración de hasta dos años y el largo plazo cuya duración máxima es tres años. En algunas actividades la responsabilidad puede ser compartida, en ese caso se incluirán las especificaciones correspondientes.

Se denotará la temporización: Corto Plazo (CP) Mediano Plazo (MP) y Largo Plazo (LP).

Cuando las actividades requieran más de una de las temporalizaciones señaladas, se incluirán las especificaciones correspondientes.

2. Planificación de Actividades

2.1. Actividades de mejora de la Inversión Pública

Propuestas de Mejora	Responsables	Temp.		
		C	M	LP
Seguimiento y Monitoreo				
Organizar grupos de trabajo para elaborar un diagnóstico de la situación de la inversión pública en las escuelas de la facultad.	Decanos Jefes de área	X	X	
Establecer los principales aspectos a considerarse en el seguimiento y monitoreo.	Decanos Jefes de área	X		
Designar a los responsables del seguimiento y monitoreo de la Inversión Pública.	Decanos Jefes de área	X	X	
Incorporar una base de datos para el registro del seguimiento y monitoreo del uso de la infraestructura y equipamiento, utilizados por los docentes para realizar la investigación formativa.	Decanos Jefes de área	X	X	
Diseñar un APLICATIVO MÓVIL, que permita registrar las producciones académicas de los estudiantes, y el tipo de infraestructura y equipamiento utilizados.	Decanos Jefes de área	X	X	X
Sistematizar mensualmente los datos obtenidos en el aplicativo y base de datos, para obtener información relevante.	Jefes área docentes	X	X	X
Realizar el seguimiento del avance de los proyectos de inversión a ejecutarse en las escuelas.	Decanos	X	X	X
Organizar equipos para monitorear permanentemente el cuidado de las aulas, laboratorios y bibliotecas.	Jefes área docentes	X	X	X
Realizar gestiones para mejorar el equipamiento de las aulas, laboratorios y biblioteca.	Decanos	X	X	

2.2. Actividades de Mejora para la Investigación Formativa

Propuestas de Mejora	Responsables	Temp.		
		C	M	LP
Desarrollo de la docencia				
Organizar grupos de trabajo para elaborar un diagnóstico de la situación de la investigación formativa en las escuelas de la facultad.	Decanos Jefes de área Docentes	X		
Reforzar a los docentes en cuanto a estrategias didácticas e incorporación de medios y recursos didácticos, para que apliquen la investigación formativa en sus sesiones de clase.	Decanos Jefes de área	X	X	
Integrar en la práctica académica el uso de la tecnología a través de un APLICATIVO MÓVIL, que permita registrar las producciones académicas de los estudiantes junto al tipo de infraestructura y equipamiento utilizados.	Jefes de área Docentes Estudiantes	X	X	X
Formalizar los nombres de las producciones académicas de los estudiantes, de acuerdo al curso donde se desarrollará la investigación formativa.	Jefes de área Docentes	X	X	
Diseñar un plan de formación docente, dedicado exclusivamente a la investigación formativa y el uso adecuado de la inversión pública en infraestructura y equipamiento, cuyo producto sea el incremento de las producciones académicas de los estudiantes.	Decanos Jefes de área	X	X	X
Investigación	Responsables	C	M	LP
Propiciar actividades de investigación que permitan la asignación de recursos por parte de los organismos centrales de la universidad.	Decanos Jefes de área	X	X	X
Distribuir la carga educativa de modo que los docentes dispongan de tiempo para la investigación y posteriormente puedan aplicar la investigación formativa.	Jefes área docentes	X	X	X

Formular objetivos y planes para consolidar la importancia de la investigación y la investigación formativa en las escuelas.	Jefes área docentes	X		
Asesorar a los docentes para que sus investigaciones correspondan con las áreas de conocimiento y con las asignaturas que tienen a su cargo.	Decanos	X	X	
Propiciar el incremento de la actividad investigativa entre los docentes a través de la creación de grupos investigación.	Jefes área	X	X	X
Propiciar el incremento de la actividad investigativa entre los estudiantes a través de la creación de grupos investigación.	Docentes	X	X	X
Plan de Estudios	Responsables	C	M	LP
Iniciar un proceso de revisión y actualización curricular de los cursos, para incluir la investigación formativa.	Decanos Jefes área Docentes	X	X	
Actualizar el perfil del estudiante incluyendo la investigación formativa.	Decanos Jefes área Docentes	X	X	
Crear un programa de pasantías con participación del sector empresarial, para aplicar la investigación formativa.	Jefes área	X	X	X
Incorporar las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en el plan de estudio de las carreras para el adecuado almacenamiento y sistematización de las producciones científicas de los estudiantes y docentes.	Decanos Jefes área Docentes	X	X	X

2.3. Actividades de Mejora de la Gestión

Propuestas de Mejora	Responsables	Temp.		
		C	M	LP
Gestión de Personal				
Propiciar el equilibrio entre las funciones de docencia, investigación que realizan los docentes a través de actividades integradoras.	Decanos Jefes de área	X	X	
Gestionar una mejor asignación presupuestaria para el desarrollo de la investigación formativa.	Decanos Jefes de área	X		
Obtener mejoras tecnológicas para el almacenamiento y sistematización de las producciones científicas de los estudiantes y docentes a través de la gestión de recursos.	Decanos Jefes de área	X	X	
Mejorar el clima organizacional aplicando estrategias organizacionales adecuadas.	Decanos	X	X	
Gestión de la Calidad				
Responsables				
Constituir comisiones para desarrollar actividades de mejora para la gestión de la calidad.	Decanos Jefes área Docentes	X		
Elaborar planes para la mejora de la calidad de la enseñanza con la participación de todos los involucrados.	Decanos Jefes de área	X	X	
Formular políticas de calidad que contribuyan a la mejora institucional.	Jefes área docentes	X	X	X

3. Evaluación del Plan de Mejora

Todo plan de mejora debe ser evaluado para comprobar su eficiencia por lo que se ha previsto la evaluación del mismo, de modo que se realice la revisión evaluativa de forma oportuna y se garantice la retroalimentación de las actividades.

Se propone la evaluación del plan de mejora en dos aspectos:

El primer aspecto es evaluarlo de manera parcial al final de cada año señalado en la temporalización de las actividades es decir en el primer año (corto plazo), segundo año (mediano plazo) y tercer año (largo plazo).

En cada uno de estos momentos la evaluación debe evidenciar los resultados que se han producido durante el período incluyendo los que han dejado de producirse.

Por otra parte, en el segundo aspecto, se considera pertinente una evaluación general de todo el plan de mejora, que debe realizarse una vez finalizado, por lo que la evaluación debe ser integral.

Para llevar a cabo de manera exitosa la evaluación, se propone crear al momento de realizar el diagnóstico, conformar una comisión para asegurar el seguimiento y evaluación correspondiente.