



**UNIVERSIDAD
DEL PACÍFICO**

**Escuela de
Postgrado**

**“EVALUACIÓN SOCIOECONOMICA DE PROGRAMA DE
INVERSIÓN DEL SECTOR EDUCACIÓN: MEJORA DE LA CALIDAD
Y PERTINENCIA DE LOS SERVICIOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR
UNIVERSITARIA Y TECNOLÓGICA A NIVEL NACIONAL”**

**Trabajo de Investigación presentado
para optar al Grado Académico de
Magíster en Gestión Pública**

**Presentado por
Christian Oscar Castillo Chota**

Asesor: Gustavo Jiménez Mendoza
[0000-0002-4733-2200](tel:0000-0002-4733-2200)

Lima, agosto 2024

REPORTE DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA ANTIPLAGIO

A través del presente, Juan Carlos Ubillús Ramírez deja constancia que el trabajo de investigación titulado "EVALUACIÓN SOCIOECONOMICA DE PROGRAMA DE INVERSIÓN DEL SECTOR EDUCACIÓN: MEJORA DE LA CALIDAD Y PERTINENCIA DE LOS SERVICIOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA Y TECNOLÓGICA A NIVEL NACIONAL" presentado por Christian Oscar Castillo Chota, con D.N.I. 41473080, para optar al Grado de Magíster en Gestión Pública fue sometido al análisis del sistema antiplagio Turnitin del programa Blackboard el 3 de diciembre de 2024 dando el siguiente resultado

Resumen de coincidencias		
18 %		
1	100 %	5 %
2	100 %	1 %
3	100 %	1 %
4	100 %	1 %
5	100 %	1 %
6	100 %	1 %
7	100 %	<1 %
8	100 %	<1 %
9	100 %	<1 %
10	100 %	<1 %
11	100 %	<1 %
12	100 %	<1 %

Fecha: 3 de diciembre de 2024


Juan Carlos Ubillús Ramírez
Jefe Académico

Dedico esta Tesis a mis hijos, para enseñarles, que no importa el tiempo ni la edad, ya que con constancia, compromiso, dedicación y perseverancia se puede conseguir las metas que uno se traza en la vida, y a mi amada Susy por apoyarme en los momentos que estuve abocado a la Maestría, los amo mucho.

RESUMEN EJECUTIVO

Durante estos últimos cinco años del 2017 al 2022 el sector educación viene impulsando la ejecución de Programas de Inversión para la mejora de la calidad de la educación superior universitaria, tecnológica, técnica y productiva, a través de intervenciones que contribuyan al cierre de brechas, así como al bienestar de los beneficiarios -estudiantes y egresados de la Educación Superior Universitaria y no Universitaria pública- que les permitan asegurar las condiciones que aseguren la sostenibilidad del mencionado bienestar.

En ese sentido, la República del Perú y el Banco Interamericano de Desarrollo - BID, han firmado contratos de préstamos -que tienen rango de Ley- mediante el mecanismo de Operación de Endeudamiento Externo, para financiar programas y proyectos de inversión, su propósito es permitir que los estudiantes que obtienen educación superior científica, técnica y productiva a nivel nacional asistan a instituciones que ofrecen servicios educativos pertinentes, y de alta calidad. Sin embargo, todo ello se encuentra regulado bajo el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones -SNPMGI, conocido como Invierte.pe, el cual tiene entre sus principios rectores que los fondos estatales utilizados para las inversiones tienen que estar vinculados a la prestación efectiva de servicios e infraestructura, indispensable para el desarrollo del Estado y debe adoptarse un enfoque territorial.; sin dejar de lado herramienta metodológica para la planificación plurianual de inversiones, desarrollada por la (OPMI) Oficina Sectorial de Educación y aprobada por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

Es por ello, que el análisis se centró en el Programa de Inversión: “Mejora de la Calidad y Pertinencia de los Servicios de Educación Superior Universitaria y Tecnológica a Nivel Nacional”, su principal objetivo es brindar a los estudiantes de educación superior, universitaria y técnica a nivel nacional el acceso a instituciones que ofrecen ofertas educativas suficientes, pertinentes y de calidad, donde se puede apreciar que el valor actual del proyecto según la red indicadores (VAN), tasa interna de retorno, TIR y relación costo-efectividad, RCE, que predice beneficios cuantificables basados en retornos educativos, es decir, mayores flujos de ingresos futuros para los beneficiarios del proyecto.

De este modo, se analiza el impacto sobre la eficiencia en la gestión de las instituciones de educación superior universitaria y no universitaria en este caso se da a través de las inversiones orientadas a mejorar el capital humano y el capital físico, esto significa que el costeo y la generación de beneficios futuros se calculan mediante supuestos, por lo que es difícil determinar la rentabilidad. Por tanto, en muchos casos se subestiman los costes y se

sobreestiman los beneficios, lo que no explica el problema, por lo que cuando se ejecute el proyecto no se tendrá en cuenta la rentabilidad esperada.

En ese orden de ideas, lo que se quiere analizar es si los indicadores VAN y RCE son los mejores criterios para tomar decisiones de inversión en proyectos en el campo de la educación, poco desarrollados y dados a conocer a la fecha; existiendo la imperiosa necesidad de garantizar un gasto público adecuado, eficiente y sostenible para obtener resultados y mejorar las medidas educativas implementadas por el gobierno.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO.....	v
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
ÍNDICE DE ANEXOS	xii
SIGLAS	xiii
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO II: ALCANCES DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	14
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES	14
2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES	16
2.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	18
2.2.1 PREGUNTAS PRINCIPAL.....	18
2.2.2 PREGUNTAS SECUNDARIAS	18
2.3 OBJETIVOS	18
2.3.1 OBJETIVOS GENERAL.....	18
2.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
2.4 JUSTIFICACIÓN	19
2.5 ALCANCES Y LIMITACIONES	19
CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO- CONCEPTUAL.....	20
3.1 SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES - SNPMGI.....	20
3.2 PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES	20
3.3 CICLO DE INVERSIÓN.....	21
3.3.1 FASE DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL DE INVERSIONES – PMI.....	21
3.3.2 FASE DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN – FYE.....	23
3.3.3 FASE DE EJECUCIÓN.....	24

3.3.4 FASE DE FUNCIONAMIENTO	25
3.4 PROGRAMAS DE INVERSIÓN – PROG	26
3.5 EVALUACIÓN DE PROGRAMAS PÚBLICOS EPP	27
3.6 EVALUACIÓN SOCIAL DE PROYECTOS	29
3.6.1 COSTOS SOCIALES	30
3.6.2 BENEFICIOS SOCIALES.....	30
3.6.3 COSTO DE OPORTUNIDAD SOCIAL	31
3.6.4 VALOR ACTUAL NETO -VAN	31
3.6.5 TASA INTERNA DE RETORNO TIR	32
3.6.6 TASA SOCIAL DE DESCUENTO – TSD	32
3.6.7 VALOR ACTUAL DEL COSTO -VAC	32
3.6.8 COSTO ANUAL EQUIVALENTE- CAE	32
3.7 MÉTODOS DE EVALUACIÓN SOCIAL DE PROYECTOS Y TOMA DE DECISIONES	32
3.7.1 ANÁLISIS COSTO- BENEFICIO- ACB.....	32
3.7.2 ANÁLISIS COSTO- EFECTIVIDAD – AC	35
3.8 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	36
CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO	37
4.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	37
4.1.1 INDUCCIÓN	37
4.1.2 DEDUCCIÓN	37
4.1.3 ANALÍTICO SINTÉTICO	38
4.2 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	38
4.3 RECOLECCIÓN DE DATOS	38
CAPÍTULO V: DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS	39
5.1 DIAGNOSTICO SITUACIONAL	39
5.1.1 DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DEL PROGRAMA.....	40

5.1.2 DETERMINACIÓN DE LOS BENEFICIOS DEL PROGRAMA	44
5.1.3 ANÁLISIS COSTO BENEFICIO – ACB	46
5.1.4 ANÁLISIS COSTO EFECTIVIDAD – ACE	48
5.2 ANÁLISIS	49
5.3 PROPUESTA DE MEJORA	52
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	55
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
ANEXOS	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Objetivos centrales de los programas de inversión	17
Tabla 2: Análisis de identificación, formulación y evaluación	23
Tabla 3: Momentos de Evaluación Ex post	25
Tabla 4: Objetivos de la Evaluación a Programas Públicos	28
Tabla 5: Costo de inversión del programa	42
Tabla 6: Costo total del programa – valores privados (en miles de soles)	43
Tabla 7: Costo total del programa – precios sociales (en miles de soles)	43
Tabla 8: Calculo de los Beneficios – Componente 1	45
Tabla 9: Calculo de los beneficios – componente 2	46
Tabla 10: VANS Y TIRS -Componente 1	47
Tabla 11: VANS Y TIRS - Componente 2	47
Tabla 12: VANS Y TIRS – Programa de Inversión	48
Tabla 13: Ratio Costo Efectividad – Programa de Inversión	48

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Relación directa e indirecta entre la calidad de la oferta de educación superior con las remuneraciones y empleo de los egresados y productividad.....	1
Figura 2: Productividad laboral por persona empleada en dólares de los países de Brasil, Chile, Colombia y Perú, 2011-2021.	2
Figura 3: tasas de subempleo e informalidad de la ESU Y ESNU, 2012-2021.....	3
Figura 4: Evolución de la matrícula, por jóvenes de 17 a 21 años, 2012 al 2021	4
Figura 5: Tasa de permanencia por nivel educativo de gestión pública, 2021	5
Figura 6: Empresas con dificultad para contratar trabajadores, 2017 (en %).....	6
Figura 7: Principales dificultades para contratar trabajadores (en %).....	6
Figura 8: Tipo de personal que le fue más difícil contratar (en %)	7
Figura 9: Empresas no innovadoras e innovadoras según tamaño, 2015-2017 (en %).....	8
Figura 10: Distribución de trabajadores en las empresas no innovadoras e innovadoras según nivel máximo de estudios alcanzado, 2017 (en %).....	8
Figura 11: Producción alto impacto científica en Perú.....	9
Figura 12: Modelo conceptual de la cadena de valor público	11
Figura 13: Resultados de la PNESTP: situación en 2020 y metas para 2030	12
Figura 14: Ciclo de Inversión	21
Figura 15: Programación Multianual de Inversiones.....	22
Figura 16: Tipos de Evaluación.....	28

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Componentes, principales acciones y proyectos de inversión del PMESUT	66
Anexo 2: Análisis comparativo entre las acciones del PMESUT y PMESTP	67
Anexo 3: Esquema de evaluación social y la estimación de los indicadores de rentabilidad social.	68

SIGLAS

ACB	Análisis Costo Beneficio
ACE	Análisis Costo Efectividad
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BSI	Beneficio Social Incremental
CAE	Costo Anual Equivalente
CETPRO	Centros de Educación Técnico-Productiva
CFT	Centros de Formación Técnica
CPET	Consejo Presidencial de Educación y Trabajo
CRET	Consejo Regional de Educación y Trabajo
CSI	Costo Social Incremental
CTA	Centro Tecnológico de Aprendizaje
CVQ	Caribbean Vocational Qualification
CUI	Código Único de Inversiones
DIFOID	Dirección de Formación Inicial Docente
DIGESU	Dirección General de Educación Superior Universitaria
DIGESUTPA	Dirección General de Educación Técnico-Productiva y Superior Tecnológica y Artística
EAP	Escuela Académico Profesional
EEP	Evaluación Ex Post
EESP	Escuela de Educación Superior Pedagógica
EM	Educación Media
EMB	Educación Media Básica
EMTP	Educación Media Técnico Profesional
EMS	Educación Media Superior
ENAHU	Encuesta Nacional de Hogares
ENE	Encuesta Nacional de Empresas

ENEESU	Encuesta Nacional de Estudiantes de la Educación Superior Universitaria
ENIIMSEC	Encuesta Nacional de Innovación de la Industria Manufacturera y Empresas de Servicios Intensivas en Conocimiento
ESCALE	Estadística de la Calidad Educativa
ESFA	Escuela Superior de Formación Artística
ESNU	Educación Superior No Universitaria
ESTP	Educación Superior Técnica Profesional (Chile)
ESTP	Educación Superior y Técnico Productiva (Perú)
EST	Educación Superior Tecnológica
ESU	Educación Superior Universitaria
ESUT	Educación Superior Universitaria y Tecnológica
ET	Expediente Técnico
ETP	Educación Técnico Profesional
FC	Fondos Concursables
FyE	Formulación y Evaluación
IDE	Índice de Densidad del Estado
IDEX	Instituto de Educación Superior Tecnológico Público
IE	Indicador de Eficacia
IES	Instituto de Educación Superior
IESP	Instituto de Educación Superior Pedagógico
IEST	Instituto de Educación Superior Tecnológica
ILO	International Labour Organization
ILPES	Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social
INDECOPI	Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual
INEED	Instituto Nacional de Evaluación Educativa
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática

LGE	Ley General de Educación
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica
MINEDU	Ministerio de Educación
MNC	Marco Nacional de Cualificaciones
MNCP	Marco Nacional de Cualificaciones del Perú
MSE	Modelo de Servicios Educativos
MTPE	Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo
NVQ	National Vocational Qualification
NVQF	National Vocational Qualifications Framework
OCDE	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico
OPMI	Oficina de Programación Multianual de Inversiones
PBI	Producto Bruto Interno
PBL	Policy-Based Lending
PI	Proyecto de Inversión
PMESTP	Programa para la Mejora de la Calidad de los Servicios de Educación Superior y Técnico - Productiva a Nivel Nacional
PMESUT	Programa para la Mejora de la Calidad y Pertinencia de los Servicios de Educación Superior Universitaria y Tecnológica a Nivel Nacional
PMI	Programación Multianual de Inversiones
PMIE	Programación Multianual de Inversiones del Estado
PNESTP	Política Nacional de Educación Superior y Técnico-Productiva
PNMGP	Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PROG	Programa de Inversión
PTF	Producción Total de Factores
PUCP	Pontificia Universidad Católica del Perú

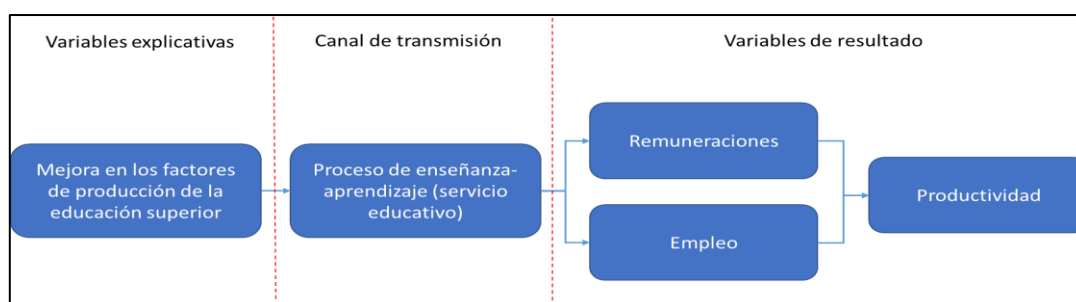
PYME	Pequeña y Mediana Empresa
RBC	Relación Beneficio-Costo
RCE	Ratio Costo-Efectividad
SCM	Supply Chain Management
SELE	Sistema de Evaluación de Logros Educativos
SIRIES	Sistema de Recolección de Información para Educación Superior
SNPMGI	Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones
SUNEDU	Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria
TIR	Tasa Interna de Retorno
TIRS	Tasa Interna de Retorno Social
TSD	Tasa Social de Descuento
UEI	Unidad Ejecutora de Inversiones
UF	Unidad Formuladora
UIT	Unidad Impositiva Tributaria
UNALM	Universidad Nacional Agraria La Molina
UNAP	Universidad Nacional del Altiplano
UNI	Universidad Nacional de Ingeniería
UNP	Universidad Nacional de Piura
UNSM	Universidad Nacional de San Martín
UNTRM	Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza
VAC	Valor Actual del Costo
VACS	Valor Actual del Costo Social
VAN	Valor Actual Neto
VANS	Valor Actual Neto Social
VPN	Valor Presente Neto

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

Existe evidencia de que una mejora en la calidad de la oferta de formación superior incrementa las probabilidades de empleo de los egresados, así como en una mejora de sus remuneraciones, tal como señalan los trabajos realizados por Yu (2017), Thomas & Zhang (2005), Ramli & Mohd (2018), entre otros; esto a su vez, se configura en un incremento de la productividad; es una de las variables fundamentales que dispone el crecimiento económico y el desarrollo a largo plazo de un país. (Céspedes et al., 2016).

El mecanismo o canal de transmisión a través del cual se produce esta conexión entre mejora de la calidad de la educación superior y remuneraciones, empleo y productividad es a través del proceso de aprendizaje del estudiante., en términos del servicio educativo que reciben los estudiantes, debido a que este es el vehículo a través del cual se transfiere o facilita estas mejoras en la calidad de la formación superior.

Figura 1: Relación directa e indirecta entre la calidad de la oferta de educación superior con las remuneraciones y empleo de los egresados y productividad.

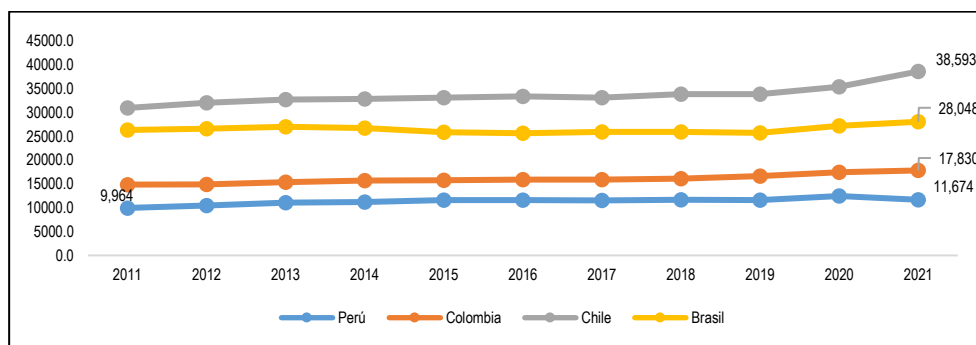


Nota: Tomado de Yu (2017), Thomas & Zhang (2005), Ramli & Mohd (2018), Céspedes et al. (2016).

Sin lugar a duda, la formación superior cumple un papel significativo en el desarrollo de un país y las diversas teorías de crecimiento manifiestan que la educación como inversión en el capital humano produciría incremento en sí mismo (Jorgensen, 1991; Aghion & Howitt, 1997; Lucas, 1988; Nelson & Phelps, 1966; entre otros). Por su parte, la productividad se mide desde distintos factores en el proceso productivo, siendo uno la productividad laboral dado que un trabajador con más rendimiento elabora más cantidad de producto (Céspedes et al, 2016). En este sentido, tal como aprecia en la Figura 2, el Perú cuenta con una producción laboral de USD 11,674 en 2021 (USD 9,964 en 2011), nivel inferior a una serie de países de la región: representa el 30% de la productividad laboral de Chile, el 42 por ciento de Brasil y el 66 por

ciento de Colombia, lo que denota en una amplia brecha para nuestro país que debe ser atendida de manera multisectorial y en colaboración de los agentes económicos.

Figura 2: Productividad laboral por persona empleada en dólares de los países de Brasil, Chile, Colombia y Perú, 2011-2021.



Nota: Tomado de ILO estimaciones modeladas (nov. 2021), ILOSTAT. Nota: en USD constantes de 2010¹.

En este sentido, Morsy & El-Shal (2020) indican -en una encuesta empresarial del Banco Mundial realizada en 52 países emergentes y en desarrollo encontró que la innovación aumenta la productividad laboral en aproximadamente un 29,5% y la producción total de los factores (PTF) entre un 9% y un 11%, respectivamente. En ese sentido, es claro cuál debe ser el rumbo del país por mejorar su productividad a partir del factor altamente relevante como lo es la educación las tres etapas del ciclo de vida del capital humano: i) la etapa preescolar, donde la creación de habilidades es particularmente importante; ii) escolar, que en general abarca tres niveles de educación y crea esencialmente una antigüedad y/o especialización educativa; (iii) la laboral orientado a través de una plantilla de empleados que hayan acumulado capital humano a través de experiencia y programas de formación profesional. (Céspedes et al., 2016).

De esta manera, es relevante abordar la cuestión de las capacidades innatas y adquiridas de los actores económicos a partir del capital humano, a través del conocimiento y la experiencia en educación, formación y experiencia laboral (Becker, 1994). Además, algunas investigaciones sugieren que las diferencias en el nivel de inversión en capital humano, como la capacitación de los empleados, entre las PYME y las grandes empresas conducen a rendimientos diferenciales que favorecen a las grandes empresas. (Canasty et al., 2007; Onkelinx et al., 2016).

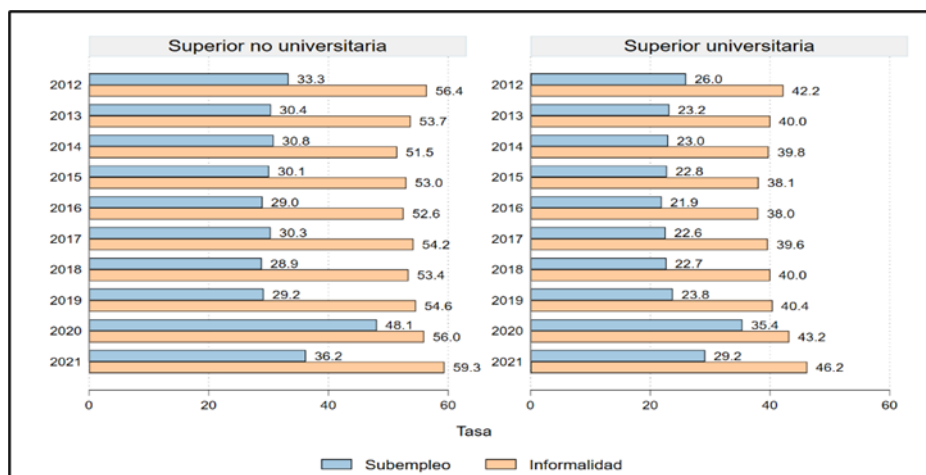
De la misma manera, tal como muestra la figura 1, otras variables de resultado son las referidas, por un lado, a remuneraciones, que la literatura concluye sobre las ventajas positivas a nivel

¹ https://www.ilo.org/shinyapps/bulkexplorer42/?lang=es&segment=indicator&id=GDP_205U_NOC_NB_A

individual, institucional y nacional que se obtiene de una formación superior de buena calidad, y en el plano individual, los graduados con educación superior tienen más probabilidades de obtener un mayor retorno financiero de su inversión. Los retornos económicos de la educación superior (ESU) en el Perú son cinco veces superiores a los de la educación secundaria (MINEDU, 2020)

Por otro lado, los resultados referidos a empleo, entre ellos, la tasa de informalidad y de subempleo tanto en la ESU como en la Educación Superior No Universitaria – ESNU, fueron contrayéndose ligeramente desde 2012 hasta 2019, sin embargo, por efectos de la pandemia estas tasas mostraron un incremento para los siguientes dos años. Para el caso de la ESNU, las cifras para 2021 de subempleo fue de 36.2 por ciento y la de informalidad de 59.3 por ciento, mientras que, para el caso de la ESU en 2021, el subempleo alcanzó el 29.2 por ciento y la informalidad, 46.2 por ciento.

Figura 3: tasas de subempleo e informalidad de la ESU Y ESNU, 2012-2021



Nota: Tomado de INEI - ENAHO 2012-2021.

Es importante indicar que, en 2021, el subempleo nacional alcanza el 50.2 por ciento y la informalidad el 76.8 por ciento², es decir, las cifras mostradas para la ESNU y ESU son significativamente menores al promedio nacional por lo que evidencia que a mayor nivel educativo alcanzado disminuye la posibilidad de encontrarse en dichas situaciones (subempleo e informalidad). De este modo, debido a estas problemáticas del sector empleo, es importante para el estudiante de la educación básica poder transitar oportunamente a la Educación Superior y Técnico Productiva - ESTP y culminar los estudios, en cualquiera de sus alternativas formativas. Respecto a la transición educativa, Flor et al. (2020) lo definen como la

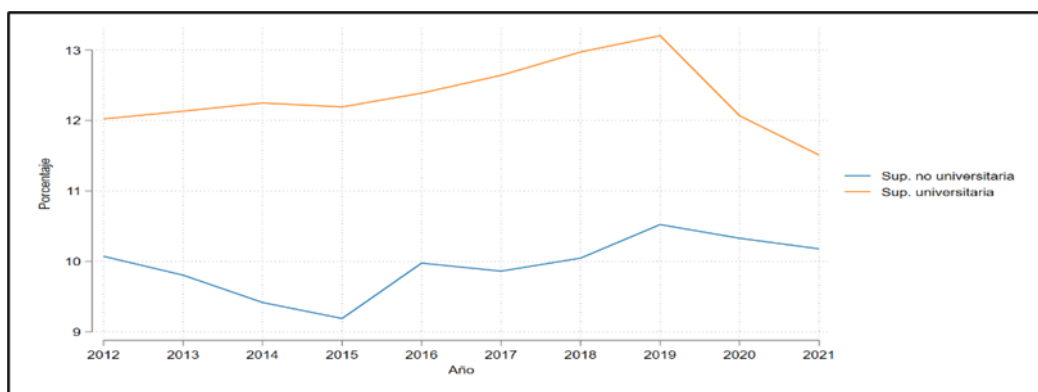
² Nota de Información Referencial 46/2022-2023-GFDD/ASISP/DIDP

continuación de estudios de egresados de quinto de secundaria a la ESU y ESNU. Ante ello, se estima la transición a través del porcentaje jóvenes de 17 a 21 años que cuentan con un nivel formativo superior universitario y no universitario para los últimos diez años (ver Figura 4)

Se puede observar que desde el 2012 al 2019 para la ESU incrementaron en 621,103 personas y para superior no universitaria en 350,380 personas. Sin embargo, dado los efectos del COVID-19, al comparar el 2019 con respecto al 2021, se encontró una contracción de 447,138 personas para superior universitaria y 31,660 personas para superior no universitaria. Siendo así que se contrajo el crecimiento sostenido.

Entre los factores que limitan la transición se encuentran: factores individuales, factores del contexto social e institucional y factores de oferta de formación superior (Flor et al., 2020). Además, entre las principales singularidades de los alumnos que ingresan a institutos y universidades se identifican los siguientes: alrededor del 55 por ciento son mujeres, con la lengua materna el castellano entre el 90-94 por ciento el área de residencia representa el 96 por ciento y que la IES en provincia de nacimiento entre el 67-68 por ciento. Finalmente, se realizó la consulta a 28,721 estudiantes sobre la elección de su carrera profesional, entre las principales fueron la recomendación de familiares 45 por ciento, recomendación de amigos el 22 por ciento, proximidad a la institución educativa el 24 por ciento y la universidad era la única que ofrecía la carrera deseada el 32 por ciento.

Figura 4: Evolución de la matrícula, por jóvenes de 17 a 21 años, 2012 al 2021

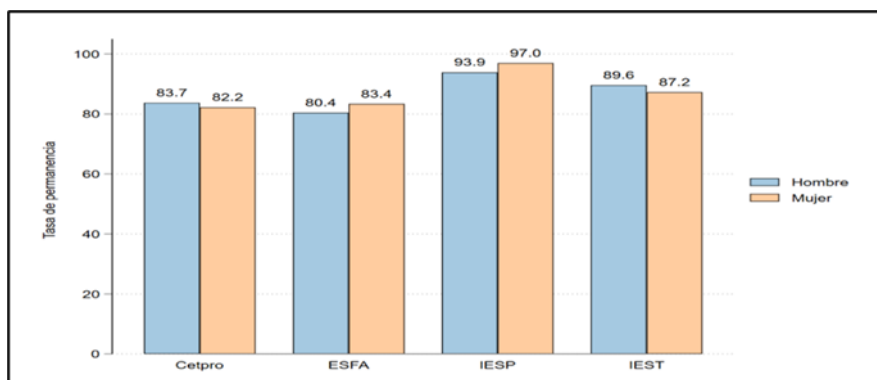


Nota: INEI, ENAHO 2012-2021.

Respecto a la importancia de culminar los estudios de la superior, se cuenta con la retención se define como la capacidad de un método formativo para mantener a los estudiantes dentro de las aulas y su culminación de un ciclo educativo (Vergara, 2014). Por lo cual, para la estimación de la tasa de permanencia se tomó la diferencia entre el total de matriculados menos los retirados³.

Al analizar la tasa de permanencia por nivel formativo y por sexo, se encuentran datos muy cercanos para cada nivel educativo y para el caso de los Centros de Educación Técnico-Productiva - CETPRO la tasa de permanencia es alrededor del 83 por ciento, para la Escuela Superior de Formación Artística - ESFA alrededor del 82 por ciento, para IEST alrededor del 88 por ciento y para el Instituto de Educación Superior Pedagógico - IESP alrededor del 95 por ciento, siendo este último el más alto. No obstante, en cuanto a la distribución por sexo, para CETPRO e IEST se encuentra una tasa de permanencia mayor en hombres que en mujeres, caso contrario para las ESFA e IESP donde la tasa de permanencia es mayor para mujeres que para hombres.

Figura 5: Tasa de permanencia por nivel educativo de gestión pública, 2021



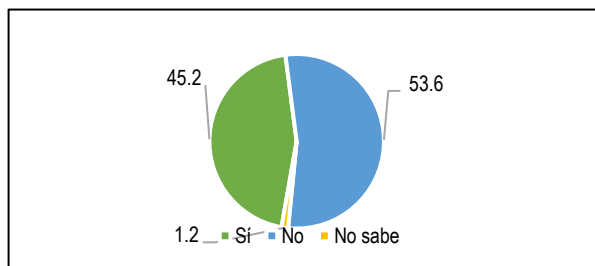
Nota: MINEDU - Censo Escolar, resultados, 2021.

Otra problemática que enfrenta el sector productivo y social es la dificultad de contratar personal calificado. El INEI, por medio de la Encuesta Nacional de Empresas - ENE 2019, realizó una serie de preguntas sobre las dificultades de las empresas para conseguir trabajadores idóneos para los puestos de trabajo, los resultados se describen en las siguientes figuras. El 45.2 por ciento de las empresas tiene dificultad para contratar trabajadores; cifra ligeramente menor que condice con el presentado por Manpower Group (2020) que indican que entre el 53

³ No se consideró dentro de este grupo los que cambiaron de nivel educativo ni los que cambiaron de programa de estudio

y 55 por ciento de las empresas peruanas reportan escasez de talento, referidas a las habilidades que necesitan las compañías.

Figura 6: Empresas con dificultad para contratar trabajadores, 2017 (en %)



Nota: Enero, 2019

En la Encuesta Nacional de Empresas - ENE 2019, se ubica las principales dificultades para contratar trabajadores, entre las principales se ubica la falta de experiencia (57.7 por ciento), la falta de formación requerida (53 por ciento) y la falta de habilidades personales necesarias (20.6 por ciento) (Ver Figura 7).

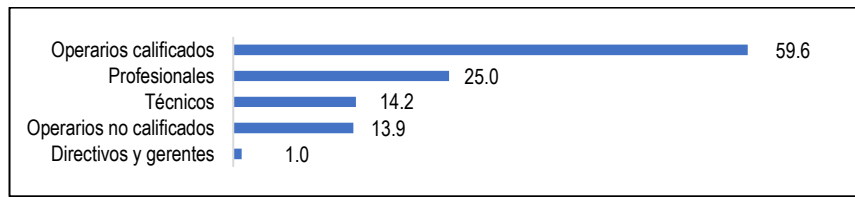
Figura 7: Principales dificultades para contratar trabajadores (en %)



Nota: ENE, 2019.

Además, en la ENE (2019), se puede identificar al tipo de personal que fue más difícil de contratar por las empresas, siendo los operarios calificados el de mayor porcentaje (59.6 por ciento), seguido de profesionales (25 por ciento) y técnicos (13.9 por ciento). Dado estas cifras, son los CETPRO que podrían cubrir una amplia demanda en relación con el sector productivo.

Figura 8: Tipo de personal que le fue más difícil contratar (en %)



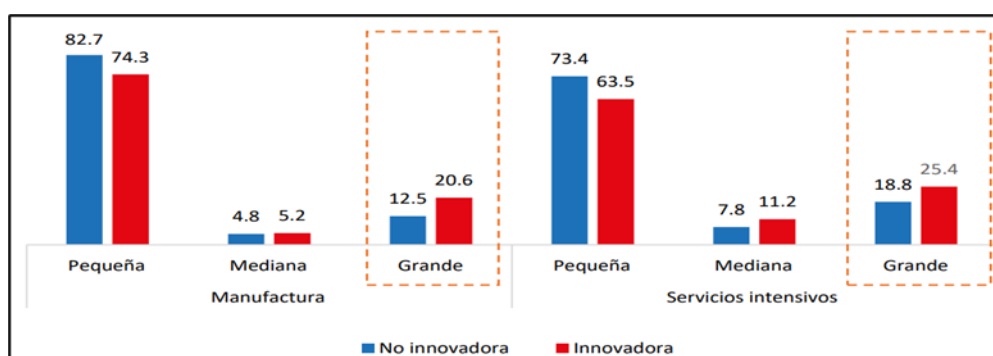
Nota: ENE, 2019.

Es importante también considerar cuando las habilidades que poseen los trabajadores no son los requeridos por los empleadores, a este fenómeno se le denominada skill mismatch que es el desajuste entre las habilidades y los puestos de trabajo (ILO, 2020). Este tipo de problemas no solo tiene efectos en el individuo, sino también en las empresas y las regiones o países. Por parte de los individuos, se manifiesta en la penalidad de los salarios y satisfacción de vida, frente a aquel individuo que se encuentra adecuadamente empleado. Para las empresas, presenta consecuencias negativas para la productividad y competitividad, además, de manera interna, a la rotación laboral y, eventualmente la pérdida de mercados y ganancias (Flórez & Gómez, 2019). Y, para las regiones y países, puede incrementar el desempleo y afectar la competitividad y atracción de inversores perdiendo oportunidades para el desarrollo.

Por otro lado, los resultados de la Encuesta Nacional de Innovación de la Industria Manufacturera y Empresas de Servicios Intensivas en Conocimiento ENIIMSEC (2018) muestran que las empresas conocidas como “pequeñas empresas” son consideradas las más innovadoras, mientras que el 25,8% de las empresas innovadoras operan en grandes empresas. Medianas empresas El 17,3% de las empresas no innovadoras también tienen esta escala de negocio. La situación es la misma en el sector intensivo en servicios, donde el 36,5% de las empresas innovadoras son medianas y grandes empresas, y lo mismo ocurre con el 26,6% de las empresas no innovadoras. Esta tendencia debería apoyar la mejora de categorías empresariales innovadoras de todos los tamaños. Además, a nivel país para el año 2019 se cuenta con un coeficiente de invención⁴ de 0,42 el cual representa el 50 por ciento de Colombia (0,84) y 18 por ciento de Chile (2.31) (Ricyt, 2019).

⁴ El coeficiente entre las patentes solicitadas por los residentes y la población del país (por cada 100 mil habitantes). http://app.ricyt.org/ui/v3/comparative.html?indicator=COEFI&start_year=2010&end_year=2019 #chartitle

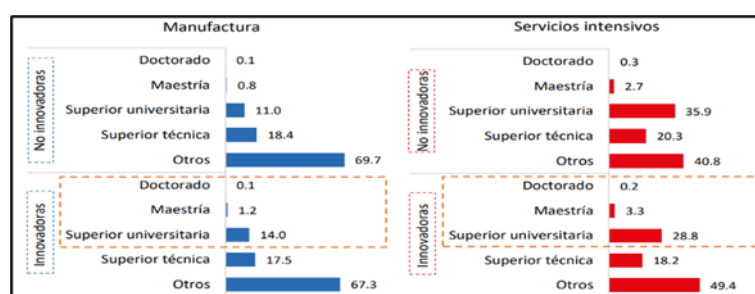
Figura 9: Empresas no innovadoras e innovadoras según tamaño, 2015-2017 (en %)



Nota: ENIIMSEC 2018

En este estudio de la industria manufacturera existe una correlación positiva, ya que en las empresas innovadoras el 15,3% de los empleados tiene educación superior, maestría o doctorado, mientras que en las empresas no innovadoras solo el 12% de los empleados la tiene. Por otro lado, en el sector de servicios intensivo en conocimiento, la situación es exactamente la opuesta. En las empresas innovadoras, la proporción de empleados con educación superior, maestría y doctorado es del 32,4%, y esta proporción es igualmente alta. 38,9% en empresas no comerciales.

Figura 10: Distribución de trabajadores en las empresas no innovadoras e innovadoras según nivel máximo de estudios alcanzado, 2017 (en %)



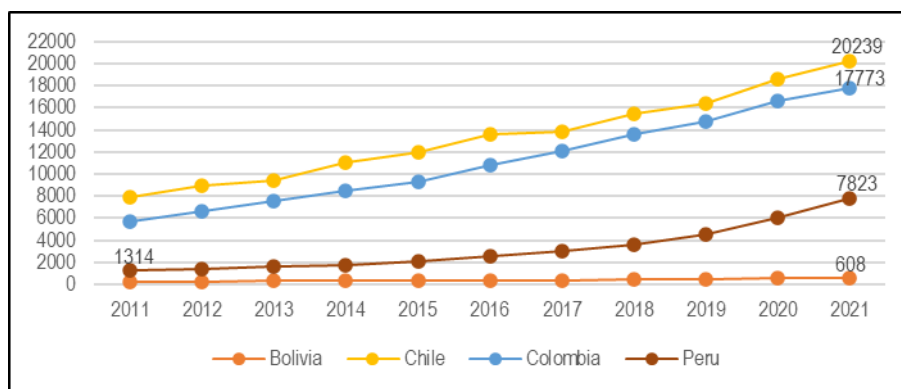
Nota: ENIIMSEC 2018

Además, entre los principales motivos que las empresas tienen para desarrollar actividades de innovación son: la cultura empresarial (73 por ciento), utilizar ideas creadas en la empresa (69%), darse cuenta total o parcialmente de necesidades del mercado no satisfechas (59%) y utilizar ideas o innovaciones científicas y tecnológicas (58% y 62%).

A partir de ello, se desprende de la generación del conocimiento para la investigación de alto impacto con miras a su absorción dirigida a la innovación. La producción de alto impacto científica en Perú, a partir de la Ley universitaria del año 2014, tuvo un crecimiento exponencial; sin embargo, en una comparación con países de la región, aún falta un largo trecho

por recorrer e impulsar desde el MINEDU, por ejemplo, la producción científica del Perú solo representa aproximadamente del 44 % de Chile y solo el 39% de Brasil.

Figura 11: Producción alto impacto científica en Perú



Nota: MINEDU

Por su parte, de acuerdo con la protección de la propiedad intelectual, se tiene que, las peticiones de patentes ante el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual - INDECOPI, realizada por las universidades del Perú para el periodo entre 2015 y 2021 suman 810 solicitudes, de los cuales el 48.3 por ciento representa solo a universidades públicas; mientras que para patentes otorgadas en el mismo periodo de tiempo suma 372, de los cuales el 48 por ciento corresponde a las universidades públicas. Es importante mencionar que la universidad pública líder en solicitudes de patentes (152) y patentes otorgadas (102) es la Universidad Nacional de Ingeniería - UNI (INDECOPI, 2022).

Todas estas consecuencias surgen a partir de que los estudiantes de la ESTP no accedan a servicios educativos de calidad y, ante ello, tanto estudiantes como egresados universitarios y de institutos perciben deficiencias en la calidad del servicio brindado.

De acuerdo con el reporte de MINEDU (2021), en el año 2019 se creó una Encuesta Nacional de Estudiantes de la Educación Superior Universitaria - ENEESU, en ella se brinda información sobre el cuestionario aplicado a 18 universidad públicas. Ahora bien, resultados como el 8.2 % de los universitarios de las entidades públicas encuestadas manifiestan que interrumpieron alguna vez sus estudios y entre las principales razones indican la escasez de recursos económicos (28.5 por ciento), por temas familiares (17 por ciento), por enfermedad y/o accidente (16.5 por ciento), por trabajo (14.7 por ciento), por suspensión académica (8.3 por ciento) y por paternidad/maternidad (5 por ciento).

Cabe indicar que los factores de salud y bienestar es una de las causas identificadas; ante ello, los estudiantes de universidades públicas indican que la dificultad visual representa al 23.8 por ciento entre sus dificultades permanente, además, entre las principales razones que afectan su salud mental se encuentran: las pocas ganas o interés en hacer las cosas (37.7 por ciento), el sentirse cansado o tener poca energía sin motivo que lo justifique (30.6 por ciento) y el sentirse desanimado, deprimido, triste o sin esperanza (28.5 por ciento).

Además, respecto a calidad según el atributo del desempeño docente, entre el 25 y 30 por ciento de los estudiantes se indican que percibieron de regular o mala/muy mala el nivel de conocimiento del docente, compartir experiencia del docente y la preparación de las clases. En la misma línea de percepción, sobre la infraestructura de las universidades, los estudiantes manifiestan que perciben de calidad regular y mala/muy mala al 28.7 por ciento las aulas, al 29.4 por ciento las bibliotecas, al 38.5 por ciento los laboratorios de cómputo y al 50.7 por ciento los laboratorios especializados. Y, respecto a la percepción de calidad sobre los programas curriculares el 35.3 por ciento de estudiantes indican de regular y malo/muy malo la estructura de la malla curricular y al 34 por ciento el fomento de la investigación/asesoría de tesis.

Considerando lo anteriormente expuesto, es necesario analizar la política nacional, y en este sentido, la Política Nacional de Modernización de la Administración Pública - PNMGP hasta 2030 describe como problema social la incapacidad de los bienes, servicios y regulaciones para satisfacer las expectativas y necesidades de los ciudadanos y la creatividad, valores sociales que lo causan. Una de las causas principal de problema es: Capacidad limitada de la gestión interna para producir bienes y servicios de calidad.

Una de las consecuencias de los temas públicos que aborda el PNMGP hasta 2030 es el acceso oportuno de las personas a los servicios básicos. Un aspecto importante para las personas es la cobertura, calidad y disponibilidad de los servicios que brinda el estado (PNUD, 2019). La medida utilizada para diferenciar y evaluar los bienes (servicios) utilizados por las personas es el Índice de Densidad del Estado - IDE, que tiene como objetivo cuantificar la presencia territorial de un país en las distintas circunscripciones políticas en las que se organiza, centrándose en determinar el grado (existencia de servicios esenciales en su territorio). El índice abarca tres dimensiones (conectividad e integración, ciudadanía y servicios básicos) y abarca las siguientes áreas: salud, educación, saneamiento, electricidad e identidad.” (PNMGP al 2030).

Cabe mencionar que el estado futuro esperado del PNMGP en 2030 es el siguiente: En 2030, dispondremos de bienes, servicios y regulaciones de alta calidad, basados en evidencia, lograremos resultados de políticas públicas y responde a las necesidades de las personas de manera oportuna y eficaz. De manera oportuno y efectivo se puede observar que las políticas nacionales mencionadas se basan en el marco del nuevo paradigma de gobernanza y se propone un modelo conceptual basado en la lógica de la cadena pública de valor para comprender las decisiones de política tomadas por el Estado. Estrategias de intervención para la solución de los problemas: Componentes: i) política y regulación estatal, ii) estrategias de intervención, iii) bienes y servicios, iv) gestión interna y v) resultados.

Figura 12: Modelo conceptual de la cadena de valor público



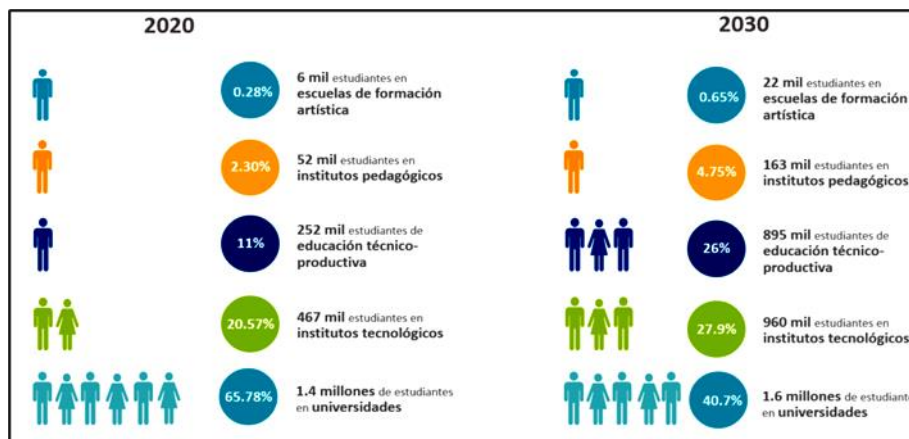
Nota: SGP, PCM

En cuanto a la educación superior y técnica productiva - ESTP, el país aún enfrenta desafíos importantes y la nueva fase de reformas que comenzó en 2014 con la promulgación de la Ley de Educación Superior N° 30220 y posteriores leyes núm. 30512 sobre educación superior y secundaria. escuelas. profesiones públicas y modificaciones a la Ley General de Educación sobre las escuelas y sus docentes - LGE marcaron el comienzo de la mejora de la educación técnica productiva. Entre otras cosas, estas reformas promovieron el papel del Estado en la regularización y mejoramiento de la calidad de las universidades y las instituciones de educación técnica.

Considerando los logros y retos pendientes, el 2020 Perú publicó la Política Nacional de Educación Superior y Técnica Productiva 2030 - PNESTP, proponiendo reducir la brecha de matrícula en diez años, de cada 10 personas 5 peruanos recibirán educación integral para adquirir las habilidades necesarias para avanzar en su carrera y desarrollar investigación e

innovación con un enfoque en poblaciones históricamente marginadas. En la siguiente figura se muestra las expectativas de resultados de la ejecución de la PNESTP hacia el año 2030, teniendo como punto de partida el año 2020 (BID, 2022).

Figura 13: Resultados de la PNESTP: situación en 2020 y metas para 2030



Nota: ESCALE (2019) y SIRIES-DIGESU (2019) y proyecciones de MINEDU-DIGESU

De acuerdo con la PNESTP en particular y al contexto actual del desempeño de la ESTP en los principales desafíos para una educación superior de mejor calidad para la próxima década son las siguientes:

- a) **Modernizar el acceso igualitario y de calidad a los ESTP, incluyendo a todos los grupos de población que tengan el potencial y el deseo de intervenir y desarrollarse en ellos.**

En Perú, nuestro acceso al ESTP continúa disminuyendo, aunque la cobertura de educación secundaria continúa mejorando, obteniendo un resultado del 95 por ciento en los últimos tres años (INEI, 2019). Según la OCDE (2019), solamente el 30% de los estudiantes que finalizan la educación secundaria logran acceder a la educación superior, una proporción notablemente inferior en semejanza con otros países de la región, como Chile y Colombia.

- b) **Existe una necesidad urgente de promover la relevancia y diversidad de los cursos de formación ESTP.**

La matrícula en Educación Superior Técnico-Productiva (ESTP) en Perú representa el 65,8% del total, sin embargo, la necesidad de profesionales universitarios solo llega al 20,4%, mientras que la demanda de ingenierías y artesanías combinadas alcanza el 79,6% (MTPE, 2021). La situación es significativamente diferente en países vecinos como Colombia y Chile, donde la demanda de educación técnica en producción también es alta, y la tasa promedio de matrícula

alcanza el 40%. Mientras tanto, la tasa de inscripción en Perú es solo del 10% de la población total.

c) Fomentar el avance de la investigación y la innovación para impulsar el desarrollo sostenible y la competitividad del país.

Desde 2014, cuando se aprobó la Ley Universitaria, se han ejecutado muchas iniciativas para mejorar y desarrollar la investigación y la innovación. Como resultado, la investigación (medida por publicaciones indexadas) aumentó un 173% en el período 2010-2014 en comparación con 2015-2019.

Sin embargo, estas mejoras aún son insuficientes en comparación con los resultados a nivel regional. Por ejemplo, la producción científica indexada de Perú representa solo el 2% de las publicaciones en América Latina, lo cual contrasta significativamente con países como Brasil (49%) y México (15%) (Scimago Journal & Country Rank, 2023). Además, el impacto de la producción científica del país sigue siendo limitado en comparación con las numerosas universidades de investigación en la región latinoamericana. Por último, aunque el gasto público en investigación se incrementó como porcentaje del Producto Bruto Interno (PBI) aumentó entre 2011 y 2016, sigue siendo inferior a los niveles observados en Colombia y Chile (Banco Mundial, 2019).

d) Renovar la calidad de las instituciones.

Aunque el sistema de educación superior en Perú ha superado la primera fase del proceso de licenciamiento al certificar 92 universidades y dos programas de posgrado que cumplen con los estándares mínimos de calidad en educación técnica, solo 73 instituciones cuentan con autorización, siendo la mayoría de ellas de carácter privado. Por lo tanto, es crucial continuar avanzando hacia la mejora de la calidad educativa. Esto implica la necesidad de fortalecer los mecanismos de aseguramiento de calidad y brindar apoyo a los procesos de mejora continua en las instituciones, así como fortalecer las relaciones con las autoridades locales.

e) Promover la tecnología y la formación técnica de producción

Aunque solo el 6,5% de los empleos requieren educación superior, el 64% de los estudiantes del ESTP realizan estudios de posgrado (BID, 2022). Esto lleva a la necesidad de que el país se comprometa con la educación superior técnica y la capacitación técnica para garantizar que sean importantes no solo para el desarrollo de habilidades relevantes sino también para satisfacer las demandas del mercado laboral, que a la larga garantice trayectorias profesionales exitosas para los jóvenes a lo largo de sus vidas.

CAPÍTULO II: ALCANCES DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

- **Programa de fortalecimiento de la educación técnico profesional - ETP, Chile**

El Programa de Mejoramiento de la Educación Técnica y Profesional (CH-L1095) es un préstamo basado en políticas (PBL) con la finalidad de incrementar la disponibilidad, relevancia, calidad y eficiencia de las ETP en apoyo de los siguientes objetivos: Acciones de política: Objetivos: i) Desarrollar el sistema institucional que especifica los actores involucrados en la ETP para garantizar el cumplimiento, la calidad y la eficiencia, ii) adaptación de las ofertas de la ETP al marco de cualificaciones iii) fortalecimiento y adaptación de los procesos de garantía de calidad de la ETP iv) difusión de la ETP en determinadas regiones y sectores.

De esta manera, se propone fortalecer la educación técnico profesional en Chile a través de un conjunto de acciones que promuevan el desarrollo de trayectorias laborales exitosas desde el sistema educativo al mundo del trabajo, abordando su institucionalidad y gobernanza, su calidad y desarrollo, la coordinación con el desarrollo productivo y los territorios y el fortalecimiento de las capacidades directivas y docentes.

Asimismo, se ha propuesto fortalecer el sistema público de formación técnica profesional mediante la innovación de Centros de Formación Técnica - CFT públicos regionales, de una institucionalidad público-privada nacional (Consejo Presidencial de Educación y Trabajo - CPET) y regional (Consejos Regionales de Educación y Trabajo - CRET) a cargo de velar por la articulación y pertinencia del sistema y de Centros Tecnológicos de Aprendizaje - CTA en cada región, como espacios de creación y traspaso de conocimientos para ayudar a las instituciones educativas de Educación Media Técnico Profesional - EMTP y Educación Superior Técnico Profesional - ESTP que articulen con los mismos.

Los resultados muestran que el Valor Actual Neto - VAN privado para el proyecto es de USD 107.547.948, mientras que la Tasa Interna de Retorno - TIR es de 16,76 por ciento, lo que indica que el proyecto es rentable y por lo tanto se recomienda su ejecución.

- **Programa de ayuda al curso educativo, continuas y completas, Uruguay**

Programa de ayuda para la educación media y técnica y a la instrucción del docente hacia una trayectoria educativa continua e integrada (UR-L1116) incluye la primera fase de actividades

encaminadas a promover un mejor paso y de calidad a la educación secundaria - EM. La finalidad de la primera operación individual es extender la cobertura y renovar la calidad de la EM⁵ en Uruguay para obtener una trayectoria educativa continua y completa, de manera de i) mejorar los puntajes promedios en el Sistema de Evaluación de Logros Educativos - SELE del Instituto Nacional de Evaluación Educativa - INEED, en la prueba que se aplicará en tercer año de Educación Media Básica - EMB; ii) aumentar a 91 por ciento la correspondencia de jóvenes de 17 años que asisten a alguna oferta educativa; y iii) aumentar a 85 por ciento la población de jóvenes de 18 a 20 años que completaron la EMB (general y tecnológica).

También se identifican rutas de aprendizaje y se desarrollan mecanismos de información para monitorear la calidad de la educación y vincularla mejor con las necesidades del mercado laboral. Los resultados muestran que el proyecto tiene una rentabilidad costo-beneficio positivo con un VAN de USD 33.510.595 y una TIR de 16,78 por ciento, proyecto es rentable y por lo tanto se recomienda su ejecución.

- **Programa de aptitudes para el futuro, barbados**

El propósito de las medidas propuestas es apoyar al plan de avance de recursos humanos del gobierno destinada a la buena calidad y relevancia de la formación juvenil y la efectividad de la formación técnica y vocacional. El objetivo del programa es facilitar la transición al mundo laboral garantizando que los graduados de educación secundaria y superior tengan importantes entendimientos académicos y técnicos y habilidades para la vida, brindándoles oportunidades de ingresar al mercado laboral o continuar su educación, al tiempo que se amplían las oportunidades educativas. en base a la demanda y certificación de habilidades y mejorar la tasa de éxito de los jóvenes en Barbados.

Los objetivos son: i) el crecimiento y ejecución de un Marco Nacional de Instrucciones Vocacionales (National Vocational Instructions Framework - NVQF, por sus siglas en inglés) que incluya la introducción de un nuevo certificado de educación secundaria y la implementación de la Cualificación Vocacional Nacional (National Vocational Qualification - NVQ, por sus siglas en inglés) y la Cualificación Vocacional del Caribe (Caribbean Vocational Qualifications - CVQ, por sus siglas en inglés); ii) el desarrollo de un plan de acción centrado en las habilidades básicas (es decir, inglés/matemáticas en el nivel secundario); iii) la expansión del mercado laboral sistema de información de mercado y estudios de seguimiento para proporcionar información relevante relacionada con el crecimiento de recursos humanos e

⁵ La EM consta de dos ciclos de tres años. La Educación Media Básica - EMB y la Educación Media Superior - EMS

información; y iv) la mejora de los servicios de planificación profesional para los estudiantes y la fuerza laboral, y la creación de vías de segunda oportunidad. Todo ello investiga vincular la educación con el sector productivo mediante la utilización de fondos competitivos para el aprendizaje, promoviendo la colaboración entre institutos de formación y empresas líderes en la industria.

Una vez calculados los beneficios y costos económicos, bajo un escenario neutral, encontramos que el VAN es positivo y cercano a USD 5,6 millones, lo que permite concluir que el proyecto es socialmente viable, siendo además la TIR de 26 por ciento.

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES

- **Programa para la mejora de la calidad y pertinencia de los servicios de educación superior universitaria y tecnológica a nivel nacional - PMESUT**

Conocido como PMESUT, fue declarado viable el 19 de septiembre de 2017 por la Dirección General de Educación Superior Universitaria (DIGESU) del Ministerio de Educación (MINEDU), en su calidad de Unidad Formuladora (UF) del programa de inversión mencionado. La implementación del PMESUT comenzó a partir del convenio de financiación N°4555/OC-PE suscrito entre la presidencia del Perú y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) el 12 de septiembre de 2018. El monto total del programa es de USD 200 millones, de los cuales USD 75 millones son financiados mediante un préstamo del BID y el resto proviene de recursos de contrapartida local.

El PMESUT, su finalidad es que los alumnos de la formación universitaria y tecnológica accedan a instituciones que ofrecen servicios educativos buenos, apropiados y de calidad a nivel nacional, de tal forma de contribuir a una adecuada competitividad de los profesionales graduados de la formación superior pública en el Perú, reflejado en mejores niveles de ingreso relativo. En el Anexo 1 se muestran los componentes, sus principales acciones, así como los proyectos de inversión pública que establecen el PMESUT.

- **Programa para la mejora de la calidad de los servicios de educación superior y técnico - productiva a nivel nacional - PMESTP**

La Dirección General de Planificación Plurianual de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas - MEF (es decir, UF para el programa de inversiones correspondiente) anunció el 9 de noviembre de 2022 que el PMESTP es posible.

Hasta el momento, el PMESTP se ha implementado de conformidad con el acuerdo de la financiación No. 5729/OC-PE firmado por el Gobierno del Perú y el BID el 27 de febrero de 2023. El importe total del proyecto alcanza los 120 millones. USD, de los cuales USD 100 millones. lo proporciona el préstamo del BID y el resto lo aportan recursos locales equivalentes.

El PMESTP su finalidad central es obtener que los estudiantes de la ESTP reciban una formación de calidad, de tal forma de contribuir a un aumento en la contribución de la ESTP en los niveles de productividad del país.

Objetivo y ámbito de intervención del PMESUT y PMESTP.

A continuación se describe en la tabla los objetivos de cada Programa de Inversión, de acuerdo con lo señalado por sus respectivos estudios de perfil.

Tabla 1: Objetivos centrales de los programas de inversión

Objetivo central	
PMESUT	PMESTP
Se encuentran disponibles para los estudiantes de la ESPUT a nivel nacional instituciones que brindan servicios educativos suficientes, apropiados y de alta calidad.	Lograr que los estudiantes de la ESTP reciban una educación de calidad.

Nota: PMESUT

Ambos programas de inversión coinciden en intervenir sobre dos alternativas formativas: universidades e institutos tecnológicos públicos. No obstante, los alcances se distinguen en que desde la perspectiva del Componente 1 del PMESTP, se buscará potenciar las capacidades de los órganos rectores involucrados con la ESU y la Educación Superior Tecnológica - EST a partir de la dotación de activos intangibles de capacidad organizacional y activos digitales. Asimismo, desde la perspectiva del Componente 2 del PMESTP, el vínculo entre ambos programas de Inversión es que buscan contribuir al término de brecha de la infraestructura en la ESU y en institutos de formación superior tecnológica públicos. Otra diferencia para destacar tiene que ver con las alternativas formativas sujetas de intervención. Tal como se señaló anteriormente, en el caso del PMESUT se restringe a la ESU y a los institutos tecnológicos; mientras que el PMESTP abarca las cinco alternativas formativas, es decir, se añaden los ESFA e IESP, así como los lugares de formación técnico-productiva - CETPRO.

Sobre los componentes de ambos programas de inversión

El PMESTP comprende un componente cuyo objetivo se enfoca en el reforzamiento de las competencias institucionales del MINEDU para la prestación de los servicios misionales institucionales, a diferencia del PMESUT, el cual se encuentra orientado -fundamentalmente- a las capacidades de la oferta educativa superior universitaria y tecnológica, ligado a los

servicios educativos de educación superior. Tal es así que, las acciones que aglutina el Componente 1 del PMESTP denominado mejoramiento de los servicios misionales derivados de la rectoría del MINEDU en materia de la ESTP- a nivel nacional, tienen como propósito potenciar las capacidades de las direcciones rectoras ligadas a la ESTP, mediante el desarrollo de activos intangibles, principalmente, de tal forma de que puedan prestar adecuadamente los servicios misionales institucionales bajo su responsabilidad.

De acuerdo con lo presentado en la tabla de los componentes del PMESUT; se pueden identificar acciones que se complementan con las acciones que se buscarán ejecutar con el PMESTP, así como a aquellas que constituyen una continuación de lo iniciado en el PMESUT. ver Anexo 2.

2.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

2.2.1 PREGUNTAS PRINCIPAL

La Metodología costo-efectividad: ¿Es el Ratio Costo-Efectividad una alternativa apropiada para la evaluación socioeconómica de los programas de inversión en el sector educativo?

2.2.2 PREGUNTAS SECUNDARIAS

- ¿Es VANS una herramienta adecuada para analizar evaluaciones socioeconómicas de programas de inversión en el sector educativo?
- ¿Qué herramientas influyen en la evaluación socioeconómica de los planes de inversión en el sector educativo?

2.3 OBJETIVOS

2.3.1 OBJETIVOS GENERAL

Determinar si el Ratio Costo-Efectividad - RCE es la mejor alternativa en la evaluación de programas de inversión aplicada al sector educación.

2.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar si el VANS es una herramienta adecuada en el análisis de la evaluación socioeconómica de un programa de inversión del sector educación.
- Determinar cuáles son las herramientas adecuadas que inciden en la evaluación socioeconómica de un programa de inversión del sector educación.

2.4 JUSTIFICACIÓN

El siguiente trabajo apunta a esclarecer que el análisis de la evaluación socioeconómica a través del Análisis Costo Efectividad - ACE permitirá tomar una mejor decisión respecto a ejecutar un Programa de Inversión del Sector Educación, ya que a largo plazo los beneficios serán evidentes y esenciales para el crecimiento de los estudiantes de formación superior, el mismo generará impactos efectivos sobre el bienestar de los estudiantes y la sociedad, la principal ventaja del proyecto es garantizar que los estudiantes de formación superior reciban una formación de calidad, lo que repercutirá en la calidad de su educación y consecuentemente en la posibilidad de acceder a adecuados empleos.

En ese sentido, clarificar las diferencias existentes respecto al Análisis Costo Beneficio - ACB respecto al ACE, toda vez que el primer análisis recoge los beneficios los cuales, en los proyectos del Sector Educación, son escasos y es compleja su medición. Asimismo, de la revisión efectuada, es muy poca la literatura que existe respecto al análisis ACE en el sector educación, lo que va a permitir, dar elementos en la elección de determinaciones para ejecutar la realización de proyecto y/o programas de inversión en el mencionado Sector.

2.5 ALCANCES Y LIMITACIONES

Este trabajo se basará en el Programa Mejora de la Calidad y Pertinencia de los Servicios de Educación Superior Universitaria y Tecnológica a nivel nacional, que se encuentra en fase de implementación. El objetivo es analizar la evaluación socioeconómica del programa de inversión, ya que el foco principal de la investigación estará en la evaluación del programa y los resultados alcanzados durante su implementación, teniendo en cuenta las herramientas utilizadas para el seguimiento y estimación de la inversión de proyectos en el sector.

En ese sentido como parte de las limitaciones, cualquier análisis económico prospectivo debe ser explícito en cuanto a los supuestos necesarios tanto para la atribución de causa y efecto (la teoría del cambio utilizada para estimar los beneficios y costos futuros, la justificación de estos supuestos y un análisis de sus fortalezas y debilidades relativas). Es necesario informar de los datos y fuentes de datos clave para promover la transparencia y facilitar la revisión.

CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO- CONCEPTUAL

3.1 SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES - SNPMGI

Como parte de la reorganización del sistema de inversiones estatales, se estableció el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (SNPMGI), también conocido como Invierte.pe, mediante el Decreto Legislativo N° 1252, en diciembre de 2016. Esta estructura descentralizada busca involucrar a los responsables de las inversiones para garantizar la eficacia y eficiencia del proceso de descentralización, simplificando y mejorando la calidad de las inversiones públicas en el país. Según el MEF (2017), Invierte.pe facilitará la conexión de carteras con el desarrollo local y territorial, priorizando la reducción de brechas de infraestructura, optimizando la formulación y evaluación de proyectos, así como ajustando métodos y parámetros para mejorar la eficiencia en la implementación de los proyectos. Teniendo como concepto clave a **la Programación Multianual de Inversiones**⁶.

3.2 PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES

El MEF (2017) establece los siguientes principios básicos: a) Implementar planes de inversión multianuales con el objetivo primordial de reducir las brechas en infraestructura o acceso a servicios públicos. b) El plan de inversiones plurianual establece una conexión entre las metas a nivel nacional, regional y local dentro del marco del sistema de planificación estratégica nacional, definiendo prioridades y asignando fondos públicos durante el proceso presupuestario. Además, el plan debe seguir las proyecciones del marco macroeconómico plurianual. c) Las inversiones con fondos públicos deben estar directamente relacionadas con la prestación efectiva de servicios e infraestructura esenciales para el desarrollo del país y deben distribuirse equitativamente geográficamente. d) Los recursos invertidos deben buscar generar el mayor impacto en la sociedad. e) El planeamiento de las inversiones debe considerar la provisión de recursos para su realización y su buena operación y conservación a través de los ciclos de inversión.

⁶ Esto implica un proceso de coordinación y comunicación entre instituciones y gobiernos a nivel nacional, regional y local, que se espera que tenga una duración de al menos tres años. Este proceso considera los fondos públicos a ser invertidos dentro del marco macroeconómico plurianual, y la responsabilidad de ministerios, regiones, agencias gubernamentales, y gobiernos locales. El plan se basa en las metas nacionales, regionales y locales establecidas en el marco del Sistema Nacional de Planificación Estratégica (SINAPLAN), y establece objetivos para alcanzar estas metas. Esto permite evaluar el progreso a nivel nacional y abordar las brechas en infraestructura, acceso a servicios y rendición de cuentas. Además, sirve como un marco indicativo para la preparación del presupuesto anual de inversiones.

En esta perspectiva, las inversiones estatales en infraestructura económica y social pueden tener un impacto positivo en la productividad y el crecimiento económico a corto y largo plazo, sentando las bases para un desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para las personas. Herramientas como un Programa de Inversión pueden ser fundamentales en este proceso. Se destaca que las inversiones públicas en infraestructura económica y social, como aeropuertos, carreteras, puertos, servicios de electricidad, gas, agua, salud y educación, están diseñadas para aumentar la productividad laboral, abrir oportunidades para el desarrollo y promover la producción de infraestructura. (Hernández, 2010).

3.3 CICLO DE INVERSIÓN

El ciclo de inversión representa el proceso a través del cual las inversiones públicas se planifican, diseñan, evalúan, ejecutan y entregan con el propósito de proporcionar de manera efectiva los servicios e infraestructuras esenciales para el desarrollo del país. Este ciclo se compone de cuatro fases principales: i) Programación Multianual de Inversiones (PMI), ii) Formulación y Evaluación, iii) Ejecución, y iv) Funcionamiento. Todos estos pasos están respaldados por disposiciones establecidas en el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N°1252, aprobado mediante el Decreto Supremo N°242-2018-EF.

Figura 14: Ciclo de Inversión



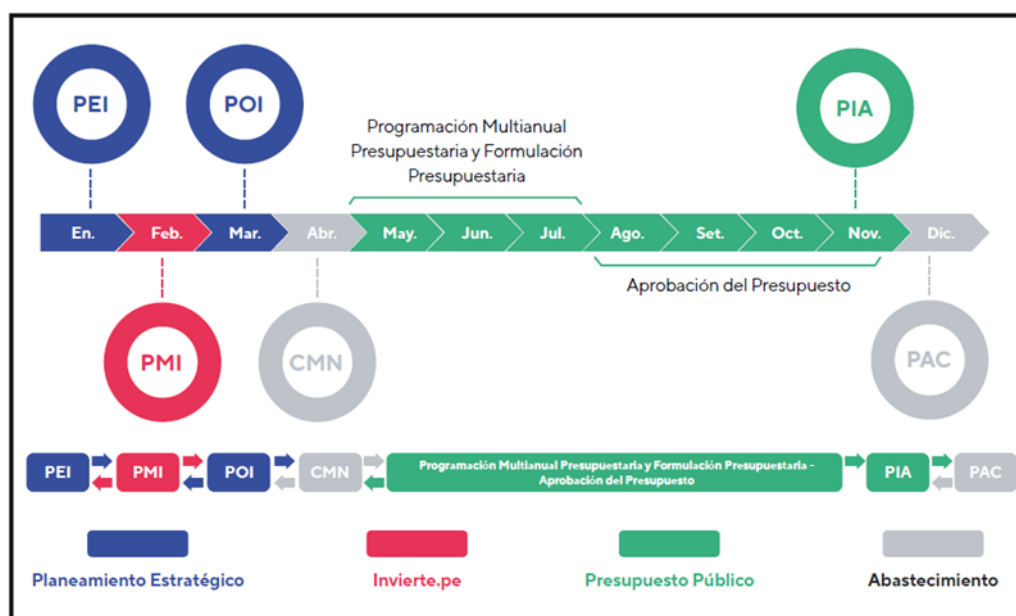
3.3.1 FASE DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL DE INVERSIONES – PMI

Se caracteriza por ser el desarrollo de una herramienta que actúa como principio rector en las etapas de planificación plurianual y presupuestación anual de las inversiones planificadas en el presupuesto nacional con una previsión de al menos tres años, debiendo cumplir el sistema nacional de planificación estratégica – SINAPLAN que contempla metas nacionales, regionales y locales (3 niveles de gobierno) definidas en el plan estratégico, de manera que se

puedan evaluar los avances en términos de la eliminación de las deficiencias de infraestructura o la disponibilidad de servicios y responsabilidad.

De esta manera, PMI vincula los procesos de planificación estratégica y presupuestación, que incluyen la preparación y aceptación de indicadores de brecha de infraestructura o adquisición de servicios (OPMI) y la preparación y aprobación de diagnósticos del estado de la brecha de infraestructura. (OPMI) y el desarrollo y aprobación de criterios de prioridad (OPMI en coordinación con la Oficina de Planificación) es el marco de presentación de informes que guía el desarrollo del presupuesto anual para la planificación e inversión multianual. Esto se logra por medio de herramientas de ejecución como el Plan Estratégico Institucional (PEI), el Plan Operativo Institucional (POI) y el Presupuesto Institucional de Apertura (PIA).

Figura 15: Programación Multianual de Inversiones



Nota: MEF

Por lo que, una vez aprobado el PMI del Sector, por medio del acto resolutivo por el Titular de la Entidad, la OPMI presenta a la DGPMI el PMI aceptado, la presentación es a través del registro en el Módulo de Programación Multianual de Inversiones – MPMI.

En este sentido, la DGPMI integra los PMI de diferentes sectores en la programación multianual de inversiones del estado - PMIE, que según Gaviño (2019) es un instrumento pionero y de valor adicional en la gestión de las inversiones públicas. Una descripción completa y detallada de la planificación de inversiones, facilitando la programación, monitoreo y apreciación de las inversiones públicas para impulsar el crecimiento económico y social del país.

3.3.2 FASE DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN – FYE

Según Gaviño (2019), en esta etapa, la unidad formuladora es el actor principal que sigue las reglas, basadas principalmente en el monto de la inversión, continúa realizando el análisis técnico del proyecto mediante tablas técnicas o estudios de pre-inversión, y determina si es factible o no, en función de la rentabilidad social, viabilidad, normas técnicas de continuidad y compatibilidad con los lineamientos de políticas departamentales y las formas de calidad y servicios departamentales.

Esta etapa se describe como documentos técnicos a las fichas técnicas y a los estudios de pre-inversión a nivel de perfil que tienen información técnica y económica de la inversión para su análisis, que conlleva realizar análisis técnicos y económicos del proyecto de inversión y tomar decisiones sobre la viabilidad de ejecución del proyecto, en base a las cuales la unidad formuladora determina si el proyecto es rentable o no.

En esta etapa se realizan el análisis de la identificación, formulación y la evaluación respectivamente⁷. Por lo que según el MEF (2022) cada módulo persigue un objetivo y acciones a realizar:

Tabla 2: Análisis de identificación, formulación y evaluación

Módulo	Objetivo	Acciones Por Realizar
Identificación	<i>“proponer soluciones alternativas a un problema que afecta a un grupo de población específico”</i>	Relacionar el motivo del problema central y sus consecuencias, y desarrollar el objetivo principal del proyecto y los medios para alcanzarlo. Proponer soluciones alternativas basadas en el análisis de los medios para alcanzar los principales objetivos del proyecto.
Formulación	<i>“determinar el alcance de los servicios teniendo en cuenta los requerimientos ciudadanos y proponer soluciones técnicas alternativas para estimar los costos del proyecto.”</i>	Realizar estudios de demanda de los servicios prestados por la UP. Proponer opciones técnicas basadas en análisis técnicos de escala, ubicación y tecnología, teniendo en cuenta la gestión del riesgo de desastres y minimizando los posibles impactos ambientales negativos de las medidas propuestas.
Evaluación	<i>“Determinar si la implementación del proyecto beneficiará a la sociedad en su conjunto.”</i>	Reconocer, determinar y evaluar todos los beneficios y costos sociales asociados al proyecto durante todo el período de apreciación.

Elaboración propia

Esta fase se concretiza con el otorgamiento de una declaración de viabilidad de un proyecto de inversión, afirmando que este tiene como objetivo abordar las brechas en la infraestructura o el acercamiento a los servicios, al mismo tiempo que contribuye al bienestar de las personas

⁷ Guía General de Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión

que se benefician en la sociedad. Esta señalado en la Directiva General, que la viabilidad otorgada a proyectos de inversión dispone con una validez de 3 años partiendo del día de inscripción en el Banco de inversiones.

3.3.3 FASE DE EJECUCIÓN

La directiva general establece que la fase de ejecución implica el desarrollo del expediente técnico o documento equivalente y la ejecución física correspondiente:

- **Expediente Técnico -ET**

En el Reglamento Nacional de Edificación – RNE, aprobado con Decreto Supremo 011-2006-VIVIENDA el de 06 de setiembre del 2004 y sus modificatorias; se define al Expediente Técnico – ET.

como: Documento que define claramente las características, requisitos y características indispensables para la implementación de la edificación. Incluye: plano de especialidades, definiciones técnicas, mediciones y estimaciones, estudio de precios unitarios, cronograma de implementación, fórmula de ajuste de precios, estudios técnicos detallados (impacto al terreno, viales, medio ambiente, geología, etc.), así como como una lista de exámenes y/o pruebas requeridas.

Esta señalado en la Directiva General, que la aprobación de expedientes técnicos o documentos equivalentes está sujeta a la normativa interna del organismo o a la normativa de la empresa pública encargada de ejecutar la inversión y cabe señalar que tienen un plazo máximo de vigencia dentro de los tres años a partir de la fecha de aprobación y/o actualización y después de este período, sin que comience la implementación real de la inversión, la UEI actualizará el ET para su implementación continua. Según Gaviño (2019), en esta etapa el actor principal es la Unidad Ejecutora de Inversiones - UEI, en coordinamiento con la unidad formuladora - UF, especialmente en lo que respecta a los cambios que pueda tener la inversión luego de aprobada.

- **Ejecución Física**

Según el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) (2003), la mayor inversión en un proyecto se realiza en su implementación real para hacer realidad la alternativa elegida; de manera que implique el desarrollo del trabajo y la ejecución de las actividades planificadas. Esto va de la mano con lo descrito en la Directiva General, durante la implementación real de las inversiones, la UEI debe monitorear continuamente su progreso, incluso si no las ejecuta directamente, confirmando demostrar el cumplimiento de

las condiciones, parámetros y desempeño de acuerdo con el cronograma especificado en el expediente técnico.

3.3.4 FASE DE FUNCIONAMIENTO

En esta fase, la Directiva General define la operación y mantenimiento de los activos resultantes de las inversiones realizadas, así como la prestación de los servicios derivados de estas inversiones. Además, se establece que las inversiones pueden estar sujetas a una evaluación posterior con el propósito de extraer lecciones que contribuyan a mejorar las inversiones futuras y a fortalecer la rendición de cuentas.

De acuerdo con Gaviño (2019) esta fase los principales actores son UEI (operaciones y mantenimiento) y OPMI (medición operativa.), además la autora hace referencia a un inventario de los activos generados, como parte del proceso de la ejecución de las inversiones; en donde las entidades a cargo van a tener que programar y asignación de fondos públicos necesarios para su funcionamiento y mantenimiento.

- **Evaluación Ex post – EEP**

La Directiva General la describe como una evaluación sistemática e independiente de una inversión realizada para determinar su eficacia, eficiencia, impacto, sostenibilidad e idoneidad a los fines de esta después de completar la implementación real e iniciar la fase operativa.

Evaluación ex post – La EEP se aplica gradualmente a las inversiones e incluye 04 puntos como se detalla a continuación:

Tabla 3: Momentos de Evaluación Ex post

Evaluación Ex Post	Aplicación Gradual	Fecha que se realiza	Analiza
Evaluación ex post de corto plazo.	<i>Todas las inversiones completan su implementación y/o inician operaciones.</i>	<i>plazo máximo de seis (06) meses de iniciado el funcionamiento</i>	<i>“El tiempo, costo y efectividad de la medición real de los activos creados o involucrados en la inversión.”</i>
Seguimiento ex post	<i>a) planes de inversión propuestos durante la próxima evaluación a corto plazo; b) hay indicios de que el proyecto tiene altos riesgos de sostenibilidad.</i>	<i>El primer y segundo año después de la finalización del proyecto.</i>	<i>“Cumplir con las condiciones y obligaciones relacionadas con la operación y mantenimiento de proyectos de inversión.”</i>
Evaluación ex post de mediano plazo	<i>proyectos de inversión que resulten seleccionados bajo una muestra.</i>	<i>Durante los primeros tres (03) a cinco (05) años de operación.</i>	<i>“Eficacia en la consecución de los objetivos del centro de proyectos, eficacia y sostenibilidad de la prestación de servicios a los usuarios, e impacto o impacto en las</i>

			<i>distintas entidades afectadas o beneficiarias”.</i>
Evaluación ex post de largo plazo	<p>a) <i>Obligatorio para todos los proyectos de inversión cuyo monto de inversión sea igual o superior a cuatrocientas siete mil</i></p> <p>b) <i>Seleccionados en base a pruebas y/o estándares establecidos por la DGPMI.</i></p>	<i>a partir de los cinco (05) años de iniciada la operación.</i>	<i>“Causalidad directamente atribuible al proyecto de inversión a los resultados esperados de su implementación y acciones posteriores, centrándose en la mejora de las condiciones de vida de la población beneficiaria como resultado de la intervención evaluada”.</i>

Según (MEF, 2021a), el estudio primordial de la evaluación ex post es recolectar experiencias y buenas prácticas para incluirlas en futuros proyectos de inversión y así mejorar su calidad. Así también se indica (MEF, 2021b). se están desarrollando ensayos que, dependiendo de la dificultad de la inversión, pueden ser de corto, mediano o largo plazo, así como su monitoreo.

3.4 PROGRAMAS DE INVERSIÓN – PROG

PROG (MEF, 2023), desarrollo de propuestas para la priorización de soluciones integradas a problemas generales o mayores al alcance de un proyecto de inversión, en el marco de procesos de planificación regional, intersectorial y/o intersectorial”. Se basa en inversiones relacionadas con el objetivo de aplicación de una solución al problema común. Si bien estas inversiones son capaces de generar beneficios de forma independiente, su combinación les permite fomentar dinámicas adicionales y generar beneficios adicionales que justifican su implementación conjunta.

Una intervención puede abarcar un espacio territorial específico en una región, provincia o más, o puede estar limitada por criterios ambientales como cuencas hidrológicas, la extensión de áreas naturales protegidas o un ecosistema particular, criterios económicos como la existencia de cuencas hidrográficas. o corredores viales, turísticos o criterios económicos, sociales, como demografía, epidemiología y características sociales de la población afectada, etc., que indiquen la necesidad de diferentes inversiones en la esfera de influencia de dos o más regiones, provincias; así como criterios de intervención.

Las principales características de PROG son: i) El aspecto más importante es el efecto de las inversiones mancomunadas, que pueden crear complementariedad y rendimientos adicionales cuando se ejecutan en conjunto, de modo que los rendimientos de dos o más inversiones ejecutadas juntas son mayores que si se ejecutaran individualmente. ii) Los beneficios adicionales de la ejecución independiente del proyecto de inversión están respaldados cuantitativa o cualitativamente. iii) Es una intervención temporal con un plazo fijo. iv) Las razones pueden estar relacionadas con diferentes funciones de clasificadores o diferentes

divisiones funcionales dentro de una misma función, las cuales pueden diferir del nivel distrital, provincial o departamental.

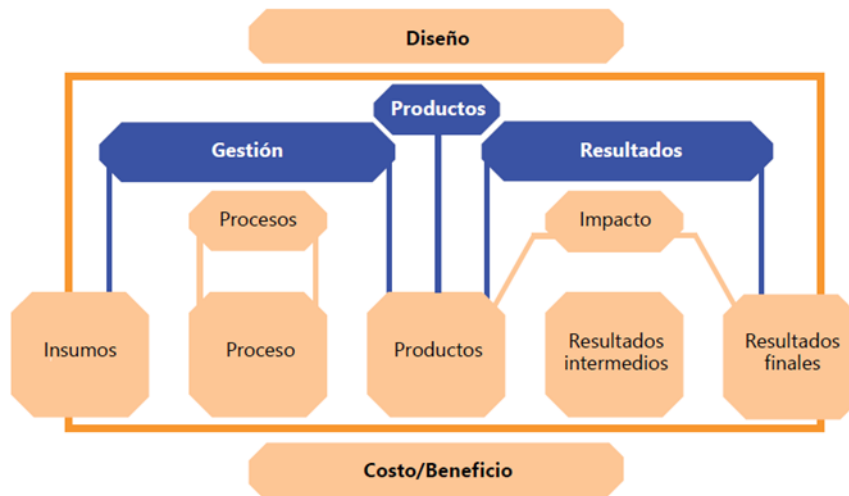
Los procesos metodológicos seguidos en la elaboración de un programa de inversión son similares a los utilizados en proyectos de inversión, es decir, es necesario identificar el problema común y sus causas y consecuencias. Sin embargo, la diferencia entre PROG y PI es el alcance de los objetivos que logran, PROG está en el nivel de producción de la cadena de valor y PI está en el nivel de producto, lo que significa que PROG identifica un alcance mayor en el análisis de causa y efecto. un problema que puede estar determinado por múltiples causas relacionadas con diferentes funciones y por tanto tiene un propósito mayor.

3.5 EVALUACIÓN DE PROGRAMAS PÚBLICOS EPP

Según Asenjo (2016), la estimación de programas se orienta hacia: i) investigaciones específicas enfocadas en ciertos aspectos y resultados del programa evaluado, ii) basadas en las características del programa evaluado, su contexto y los individuos, organizaciones y comunidades; definir los límites de la investigación involucrada; iii) dependiendo de la naturaleza y complejidad, el número y tipo de actores involucrados puede variar significativamente; (iv) a veces es posible identificar un grupo de comparación válido para evaluar la eficacia y el impacto de un programa v) El costo y la dificultad técnica de la recolección de datos variarán dependiendo de las características de la investigación y del diseño de evaluación vi) proporciona información a la gerencia para tomar decisiones sobre la continuación, expansión o modificación del programa que se está evaluando.

Asimismo, Arenas (2021) hace un análisis de siete tipos de evaluación a programas públicos, los cuales se desagregan en evaluación de: diseño, procesos, gestión, productos, resultados, impacto, y costo-beneficio.

Figura 16: Tipos de Evaluación



Aunado a lo anterior, Arenas (2021) señala que la evaluación del programa público se enfoca en un análisis crítico del proceso y sus componentes, incluyendo la gravedad e importancia de los problemas que provocaron el proceso, su grupo objetivo, el grado y tipo de logro de los resultados planificados del programa, donde se implementó, y las relaciones de producción entre las intervenciones para lograr estos resultados, es decir, en base a las evaluaciones correspondientes a la cadena de valor de la intervención.

Tabla 4: Objetivos de la Evaluación a Programas Públicos

Evaluación a programas públicos	Objetivo
Evaluación de diseño	<i>“Intenta justificar y justificar la existencia del programa, proporcionar información y conocimiento sobre los problemas que genera el programa y su idoneidad como alternativa de solución.”.</i>
Evaluación de procesos	<i>“El objetivo es descubrir puntos críticos en el desempeño de actividades del proceso de producción de los bienes y/o servicios que componen el proyecto, con el fin de proponer mejoras que afecten directamente a la calidad y cantidad del resultado.”.</i>
Evaluación de gestión	<i>“Intenta identificar puntos críticos en la operación y organización del proyecto desde un punto de vista institucional y recomendar las mejoras necesarias.”.</i>
Evaluación de productos	<i>“Evaluación de producto, que tiene como objetivo comprender las fortalezas y debilidades de las características del producto del proyecto (bienes entregados o servicios prestados) con el fin de mejorar el nivel y la calidad de la producción, ayudando así a lograr los resultados deseados.”.</i>
Evaluación de resultados	<i>“Evaluación de resultados diseñada para verificar si el programa logró los resultados esperados en el grupo o área objetivo.”.</i>
Evaluación de impacto	<i>“Análisis de impacto diseñado para comprobar si el programa ha logrado los resultados previstos en el grupo o región objetivo.”.</i>
Evaluación de costo-beneficio	<i>“ Una evaluación de costo-beneficio que compara los resultados del programa con los costos de lograr esos resultados.”.</i>

Además, Guzmán (2007) describe, las evaluaciones de programas públicos deben tener presente lo siguiente: i) Diseño de evaluación: describe cómo diseñar una evaluación de programas, incluyendo la identificación de objetivos y preguntas de evaluación, selección de indicadores y métodos de recopilación de datos; ii) Métodos de evaluación: explora diferentes enfoques y técnicas para evaluar programas, como estudios de caso, análisis de costo-beneficio, análisis de impacto, evaluaciones participativas, entre otros; iii) Recopilación y análisis de datos: Proporciona pautas sobre cómo recopilar, gestionar y analizar datos durante el proceso de evaluación, incluyendo técnicas estadísticas y herramientas de software; iv) Evaluación de resultados e impacto: detalla cómo medir y analizar los resultados y el impacto de los programas, incluyendo la diferenciación entre resultados a corto, medio y largo plazo; y v) Comunicación y uso de resultados: describe estrategias para comunicar los hallazgos de la evaluación de manera efectiva a diferentes audiencias y para garantizar que las respuestas se dispongan para informar la obtención de decisiones y mejorar la implementación del programa.

3.6 EVALUACIÓN SOCIAL DE PROYECTOS

La estimación social del proyecto incluye los siguientes procesos: i) identificación ii) medición y iii) estimación de los beneficios y costos del proyecto desde la expectativa del bienestar social de todos los ciudadanos del país. Esta evaluación está destinada a realizarse utilizando unidades de medida comunes (normalmente unidades monetarias). Pero identificar, medir y evaluar los beneficios sociales es muy difícil porque existen las externalidades (externalidades que pueden ser positivas o negativas causadas por los consumidores, las unidades de producción y la interacción de ambos). Cuando ocurre una relación, hay un problema). y problemas para estimar las funciones de bienestar social.

En particular, los programas educativos plantean desafíos adicionales debido a la falta de datos previos, la complejidad y los costos asociados con su diseño, así como la dificultad para determinar completamente sus beneficios. En la actualidad, existen tres enfoques principales para la evaluación de proyectos, uno de los cuales es el método de eficiencia. Este método considera que los beneficios y costos sociales deben evaluarse en función de las necesidades sociales a través de una curva de oferta y demanda competitiva, sin tener en cuenta otros factores que podrían influir en el proyecto, ya sean positivos o negativos.

El segundo enfoque implica la asignación de ponderaciones debido a que un dólar en manos de personas con mayores recursos tiene un valor diferente al de quienes poseen menos recursos. Por lo tanto, este enfoque sugiere considerar los efectos distributivos del proyecto, expresados

en términos monetarios y reflejados en el valor neto de la red social. Este valor se calcula asignando diferentes valores a distintos grupos sociales.

El tercer enfoque, propuesto por el economista Arnold Harberger, es el de necesidades básicas. En este enfoque de eficiencia, se considera el interés público en apoyar a grupos específicos. A diferencia del enfoque ponderado, el enfoque de necesidades básicas no hace distinción entre el contenido del subsidio, por decir, como leche o cerveza, ya que su objetivo principal es proporcionar mayor utilidad a los pobres. Este enfoque se emplea principalmente en programas relacionados con educación, salud, justicia y seguridad ciudadana.

Según Rincón (2015), un proyecto se considera viable si su estimación toma en cuenta tanto los aspectos económicos como los ambientales, y será sostenible si la evaluación también incluye la interacción con los aspectos sociales. En este enfoque de evaluación socioeconómico del proyecto, se analizan cuatro componentes principales: i) Valor Actual Neto (VAN), ii) Tasa Interna de Retorno (TIR), iii) Analisis Costo Beneficio (ACB) y iv) Período de Recuperación del Proyecto. Por lo tanto, estos conceptos fundamentales son esenciales en la evaluación de programas sociales.

3.6.1 COSTOS SOCIALES

A diferencia de la valoración de un proyecto privado, donde se determina el gasto monetario incurrido por el proyecto, calculado como una valoración de todos los recursos en función de los costos de mercado, en la valoración pública, está dado por el valor de los recursos para la sociedad, independientemente de si son bienes o servicios que se implementará en el proyecto, según el MEF (2022).

Para calcular el flujo de costos sociales totales, es esencial tener en cuenta tanto el precio social como el factor de ajuste. En este contexto, el precio social de un bien, servicio, factor de producción o materia prima se determina multiplicando su costo de mercado por un factor de corrección que abarca las alteraciones e imperfecciones. Esto se realiza porque el precio social busca reflejar los verdaderos costos asociados con los bienes, servicios o el uso de los factores de producción.

3.6.2 BENEFICIOS SOCIALES

Según el MEF (2022), se trata de aquellos que permiten a la población asociada al proyecto de inversión incrementar su bienestar mediante el consumo de los bienes o servicios producidos por el proyecto. Los beneficios sociales deben verse en conexión con la finalidad del proyecto,

y si los beneficios no pueden cuantificarse, también se emplearán un análisis de costo-efectividad - ACE.

Precios Sociales

El precio de mercado sin alteraciones ni imperfecciones como impuestos, subsidios, monopolios, etc. En relación, los precios sociales son iguales a los precios privados modificados por factores transformacionales o correctivos que crean alteraciones o deficiencias.

3.6.3 COSTO DE OPORTUNIDAD SOCIAL

Estos constituyen los costos que uno debe asumir al tomar la decisión adecuada. Según Seminario (2017), un aspecto crítico relacionado con los cálculos de la Tasa Social de Descuento (TSD) es que los Proyectos de Inversión (PI) tienden a desplazar a proyectos privados similares. Esto implica que los beneficios anticipados del PI deben ser comparables al costo de oportunidad de los fondos utilizados para financiarlos, o al valor de los beneficios esperados del PI en una inversión privada. Este último se refiere al costo marginal social alternativo del capital, que se estima en un 8%.

3.6.4 VALOR ACTUAL NETO -VAN

El Valor Actual Neto (VAN) representa la valoración de una inversión en el momento presente, teniendo en cuenta tanto los gastos como los ingresos futuros descontados a una tasa social de descuento (TSD).

En la evaluación de proyectos de inversión, ya sean públicos o privados, se considera que el criterio principal es el VAN, especialmente en el marco del Análisis Costo-Beneficio (ACB). Se entiende que una inversión será rentable si el valor de los flujos de ingresos supera los costos asociados.

En el contexto peruano, el *invierte.pe* establece que la evaluación social de los proyectos se fundamenta en el Valor Actual Neto Social (VANS). Sin embargo, para proyectos sociales que brindan beneficios claramente definidos para la población, como los servicios de salud y educativos de capital humano, se emplea el Análisis Costo-Efectividad (ACE). En este proceso, se utiliza la opción que ofrece el menor costo por unidad de beneficio relevante, considerando el valor presente, como el costo por estudiante.

3.6.5 TASA INTERNA DE RETORNO TIR

Según Sole (2011), la Tasa Interna de Retorno (TIR) es una medida que analiza un proyecto en comparación con la tasa de rendimiento (r), evaluando todos los flujos de efectivo netos, positivos o negativos, renovados al valor presente para igualar la inversión inicial. La tasa de disminución del flujo de efectivo actual es aquella en la cual el ingreso en el año 0 es precisamente igual a 0.

3.6.6 TASA SOCIAL DE DESCUENTO – TSD

La tasa social de descuento (TSD) simboliza el precio que asume el gobierno al asignar recursos para financiar programas. Está determinado por el promedio ponderado de los costos de tres principios de financiamiento: ahorro interno, inversión privada y ahorro externo.

3.6.7 VALOR ACTUAL DEL COSTO -VAC

El Valor Actual del Costo (VAC) se determina mediante la aplicación de la Tasa Social de Descuento (TSD) al flujo de costos sociales adicionales, que incluye tanto la inversión inicial como los costos operativos y de mantenimiento a lo largo del tiempo.

3.6.8 COSTO ANUAL EQUIVALENTE- CAE

El Costo Anual Equivalente (CAE) se emplea para evaluar distintas opciones de solución que tienen diferentes períodos de vida útil. Se determina a partir del Valor Actual del Costo (VAC) social y la Tasa Social de Descuento (TSD) utilizados durante el período de evaluación.

3.7 MÉTODOS DE EVALUACIÓN SOCIAL DE PROYECTOS Y TOMA DE DECISIONES

3.7.1 ANÁLISIS COSTO- BENEFICIO- ACB

Según el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) en su plataforma Invierte.pe, se subraya que las evaluaciones sociales, también conocidas como Análisis Costo-Beneficio (ACB), no deben restringirse únicamente a la evaluación de servicios y costos sociales. Es importante considerar los resultados de las evaluaciones privadas. Además, se debe señalar que cuando los proyectos ofrecen servicios a un precio de cero, es posible que tengan un Valor Actual Neto Social (VANS) positivo. Sin embargo, si la situación presupuestaria requiere que los usuarios paguen por el servicio, el proyecto puede no ser económicamente viable, lo que afecta al VANS.

Osinergmin (2016) considera el ACB como un instrumento de investigación económica que requiere que los beneficios y costos de los esquemas regulatorios se cuantifiquen en términos monetarios para que puedan compararse con indicadores como las ratios rentabilidad-RCB y los beneficios netos basados en ratios VAN-costos. Por lo tanto, cuando RCB es mayor que 1, los beneficios superan los costos, lo que hace factible la implementación del monitoreo. En este sentido, la opción de política con el RCB más alto puede seleccionarse comparando varias opciones de política.

De igual forma, Chumacero (2015) muestra que el uso del ACB en proyectos sociales permite una representación visual del impacto que puede tener en su aplicación, considerando las consecuencias prácticas que tendrán las medidas utilizadas si resultan ser una buena posibilidad para un obstáculo determinado.

Campos et al. (2016) sustenta, aunque aún no está clara la fórmula divina o un proceso de toma de decisiones completamente objetivo, la mayoría de los métodos asociados con la estimación económica, incluido el ACB, pueden identificar y monetizar la contribución positiva o negativa de un proyecto a la sociedad y luego combinarlas una comparación homogénea con el presente para obtener el VAN o valor actual neto - VAN, valor que resume las características del proyecto, proporcionando así una norma de eficacia para la aprobación ante de todo tipo de decisiones.

Según el MEF (2022), el Análisis Costo-Beneficio (ACB) evalúa el rendimiento social de un Proyecto de Inversión (PI) al comparar los costos y beneficios sociales, expresando estos últimos en términos monetarios. La Ley N° 26889 (1997), también conocida como Ley marco para el desarrollo y sistematización de los actos jurídicos y sus disposiciones, aprobada por D.S. N°008-2006-JUS, reconoce la importancia de aplicar el ACB a cualquier proyecto de ley propuesto por los miembros del Congreso. El ACB se define como un enfoque para comprender el impacto de una propuesta en diversas variables que afectan a diferentes actores de la sociedad y al bienestar general. Esto demuestra que es necesario integrar el ACB en desarrollos constitucionales, reformas estatales y normativas relacionadas con asuntos financieros, económicos, tributarios, y políticas ambientales y sociales.

De acuerdo con Hernández & Ramírez (2013), el Análisis Costo-Beneficio (ACB) se define como un método de evaluación económica donde los resultados y costos de un proyecto se cuantifican en términos monetarios. El resultado final del análisis es la diferencia o relación entre los beneficios y costos netos del proyecto, expresados en unidades monetarias.

Adicionalmente, Bassi et al. (2012) señalan que el Análisis Costo-Beneficio (ACB) no constituye el único enfoque y, como es de esperar, conlleva críticas y limitaciones. Por ejemplo, algunos desembolsos que aparecen en el flujo de costos o beneficios no implican un verdadero desembolso de recursos, sino que son transferencias desde el Estado, categorizadas en otras áreas como pagos de capital e intereses, subsidios e impuestos, entre otros.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) también resalta la importancia de no pasar por alto los factores externos, especialmente los ambientales, que claramente representan fuentes de beneficios o costos. Además, señala que el empleo se considera un beneficio, aunque en realidad implica un costo ya que requiere el uso de recursos escasos. Estas consideraciones son planteadas tanto por el BID como por otros autores.

Contreras (2004) señalo que, en la práctica, todos estos métodos no solo implican una estricta cuantificación y evaluación de los beneficios y costos sociales, sino que también incorporan varios criterios de redistribución mediante diferentes métodos. Se consideró útil aplicar consideraciones a los beneficiarios de dichos proyectos para que la evaluación dejara de ser un análisis de costo-beneficio y se convirtiera en una evaluación de costo mínimo o ACE.

Fernández-Baca (2000) sostiene que, de manera implícita, todos utilizamos el principio de costo-beneficio al tomar decisiones: solo nos comprometemos con una acción si el beneficio esperado es al menos igual a su costo de oportunidad. Este enfoque se emplea tanto en la toma de decisiones sobre qué hacer como en cuándo hacerlo. Aunque el análisis costo-beneficio (ACB) ha sido tradicionalmente utilizado para evaluar proyectos de inversión privada, también se aplica en la formulación de políticas públicas, proyectos de inversión (PI) y establecimiento de estándares. Es importante destacar que para evaluar este método se calcula la tasa de retorno social interna (TIRS) y el RBC (relación beneficio-costos), lo que ayuda a determinar qué proyecto seleccionar. Los criterios de decisión para la aceptación del proyecto son: i) VANS (valor actual neto social) > 0 , ii) $TIRS > TSD$ (tasa social de descuento) y iii) $RBC > 1$.

Para el MEF (2022), el indicador de rentabilidad social calculado por este método es VANS, que representa el valor del pool de beneficios netos hoy en el momento único o inicial (iniciar el 1er año del límite de valoración) para cada opción, es decir, son beneficios sociales y diferencias entre costos sociales, considere las preferencias inter-temporales expresadas utilizando la tasa social de descuento actual de Invierte.pe. Usamos la siguiente fórmula para calcular VANS:

$VANS = \sum_{t=0}^n \frac{(BSI - CSI)_t}{(1 + TSD)^t}$	Donde: BSI = Beneficio social incremental CSI = Costo social incremental n = Horizonte de evaluación del proyecto TSD = Tasa social de descuento
---	--

Además, la tasa interna de retorno refleja el retorno social promedio de la inversión. Operacionalmente, es la tasa de descuento la que hace que el valor de VANS sea cero, es decir:

$VANS = \sum_{t=0}^n \frac{(BSI - CSI)_t}{(1 + TIRS)^t} = 0$	Donde: BSI = Beneficio social incremental CSI = Costo social incremental n = Horizonte de evaluación del proyecto
--	--

Los PI son socialmente rentables cuando el VANS es mayor a cero y la TIRS es mayor a la TSD vigente.

3.7.2 ANÁLISIS COSTO- EFECTIVIDAD – AC

De acuerdo con Osinergmin (2016), el Análisis Costo-Efectividad (ACE) es un instrumento que compara los costos de varias alternativas con su eficacia relativa para lograr un objetivo específico. Estos análisis se aplican principalmente en casos en los que las propuestas legislativas incluyen objetivos que pueden traducirse en metas específicas, como tasas de cumplimiento o número de accidentes evitados, o cuando los beneficios no pueden ser fácilmente cuantificados en términos monetarios.

Según el MEF (2022), la utilización del enfoque ACE requiere la definición de indicadores de impacto del PI, conocidos como indicadores de efectividad. Sin embargo, estos indicadores suelen ser difíciles de medir. Por ello, se podría desarrollar un método basado en los resultados directos del PI, representados por indicadores de efectividad que evalúen el cumplimiento de las metas y objetivos de la intervención, sin considerar necesariamente los recursos utilizados. Asimismo, las medidas de efectividad evalúan qué tan bien se alcanzan las metas y objetivos propuestos en el tiempo previsto, con menores costos o utilizando menos recursos.

De acuerdo con Hernández & Ramírez (2013), el Análisis Costo-Efectividad (ACE) se define como una evaluación económica que requiere que los costos estén justificados por los beneficios intangibles del proyecto. Este enfoque implica examinar los costos y los efectos adicionales de la intervención en comparación con las alternativas disponibles. El resultado de este análisis es la relación entre los costos y los efectos incrementales.

MEF (2022) afirma que el enfoque ACE se utiliza para la evaluación social de los PI porque tiene en cuenta los costos sociales de lograr los resultados e impactos de cada alternativa de PI. Además, en el MEF se utiliza el índice de rentabilidad social ACE o RCE, y para evaluarlos es necesario estimar el valor presente de los costos sociales - VACS, teniendo en cuenta TSD,

siempre que el VACS se calcule al precio por flujo de costos crecientes. Además, es necesario estimar los objetivos de los indicadores y, para los proyectos educativos, los objetivos se estiman utilizando el RCE en función de las necesidades que el PI debe satisfacer en toda el área de evaluación, es decir, el número de estudiantes beneficiados.

Cohen y Franko (1991) señalan que el ACB no es sólo un instrumento para estimar programas sociales, sino que también está limitado por el método utilizado para analizar programas cuyos resultados no son iguales a los beneficios y no se expresan en unidades monetarias. De esta manera, ACE ha crecido significativamente en los últimos años y su uso sobrepasa las restricciones del ACB, especialmente porque los productos del proyecto no requieren un requisito previo para convertirse en valor monetario. En este sentido, su uso lógico se limita a considerar la efectividad de la operación del proyecto, produciendo productos o servicios que justifiquen su desarrollo, sin tener en cuenta su impacto en el grupo objetivo del proyecto.

El análisis de este método evalúa el índice de efectividad, VAC a precios sociales, así como CAE y RCE ($RCE = VAC / \text{Indicador de Eficiencia o conjunto de beneficiarios}$), lo que ayuda a determinar qué proyecto debe seleccionarse como criterio de decisión de aceptación. proyecto: i) Si se acepta la alternativa $RCE < RCE \text{ de corte} \Rightarrow$ proyecto y ii) $CAE < VAC$. Respecto al MEF (2022), el indicador de rentabilidad social comúnmente utilizado en este enfoque es el RCE, que es la relación entre el indicador VACS y la suma objetivo de indicadores de eficiencia - EI, ver la fórmula a continuación:

$CE = \frac{VACS}{\sum IE}$	$VACS = \sum_{t=0}^n \frac{CST_t}{(1 + TSD)^t}$ <p style="margin: 0;">CST = Costo social incremental N = Horizonte de evaluación del proyecto</p> <p style="margin: 0; font-size: small;">Tenga en cuenta que t comienza en 0, por lo que CST0 corresponde a la inversión original si la inversión excede el período, p. durante tres años, CST0, CST1 y CST2 incluirán los flujos correspondientes a la inversión.</p>
	$\sum IE$ <p style="margin: 0; font-size: small;">El indicador de eficacia es la sumatoria de las metas anuales de este indicador durante la fase de Funcionamiento.</p>

El VACS se obtiene al convertir los costes sociales de las fases de implementación y operación en valores actuales. Este enfoque requiere un flujo de costos sociales y un flujo de objetivos de desempeño. (Ver Anexo 3).

3.8 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Después de la elaboración del PI, es necesario ser analizado para garantizar que cumple con los normas económicas y sociales establecidos por el gobierno para el gasto en inversión social. Para ello, el proyecto deberá efectuar un estudio de sensibilidad para determinar las variables

que determinar los resultados. Por lo tanto, la finalidad de este estudio de sensibilidad es estudiar los cambios diferenciales en la evaluación social del PI, teniendo en cuenta el VANS o RCE a medida que cambian las variables que afectan los beneficios y costos de las alternativas.

Cabe señalar que, según el MEF (2022), un análisis de sensibilidad del PI enfrenta factores que no siempre están bajo el control de su operador o ejecutor, lo que también puede afectar su buen funcionamiento a lo largo de la evaluación.

CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El enfoque será cualitativo y se emplearán los métodos generales de análisis, síntesis, inducción y deducción para estudiar el problema investigado. Según Muñoz (2011), el enfoque cualitativo se basa en una investigación descriptiva, interpretativa e inductiva y se utiliza para analizar la realidad social con el fin de comprender, estudiar, explicar y escribir sobre su conducta y no necesariamente verificarlo.

4.1.1 INDUCCIÓN

Dávila (2006) sostiene que el proceso de inducción es experimental y comprende varios pasos, como la observación, la formulación de hipótesis, la verificación y el establecimiento de tesis, leyes y teorías. En este contexto, las teorías de falsación adoptan un enfoque inductivo, lo que implica que las conclusiones inductivas solo pueden considerarse absolutas cuando se aplican a grupos pequeños. Por lo tanto, este método se caracteriza por emplear el razonamiento basado en hechos específicos para derivar conclusiones que puedan aplicarse de manera general. En línea con esto, el Programa para Mejorar la Calidad y Pertinencia de los Servicios de Educación Superior y Técnica a Nivel Nacional (PMESUT) y sus 11 proyectos (en la Amazonía, Cajamarca, Junín, Lima, Piura, Puno y San Martín) sirven como punto de partida para otros proyectos en otras regiones.

4.1.2 DEDUCCIÓN

Según Dávila (2006), si se establece que las premisas del razonamiento deductivo son ciertas, entonces la conclusión será verdadera. Por lo tanto, las inferencias deductivas se basan en conocimientos previos. Sin embargo, la investigación científica no puede depender exclusivamente del razonamiento deductivo, ya que resulta complicado establecer verdades universales para muchas afirmaciones relacionadas con fenómenos científicos. En este sentido,

si el PMESUT y sus 11 proyectos funcionan en estas zonas, también podrán utilizarse en zonas cercanas.

4.1.3 ANALÍTICO SINTÉTICO

Según Rodríguez & Pérez (2017), este concepto se centra en dos procesos mentales complementarios: síntesis y análisis, que trabajan en conjunto. En este contexto, el análisis implica descomponer mentalmente un conjunto en sus partes y propiedades individuales, así como en sus diversas relaciones, propiedades y componentes. Estos autores sugieren que este enfoque permite examinar la conducta de cada una de estas partes de manera individual. Por otro lado, la síntesis es el proceso inverso, ya que implica combinar o unir mentalmente las partes analizadas, lo que permite identificar relaciones y propiedades generales entre los elementos de la realidad. Desde esta perspectiva, el PMESUT se concibe y se evalúa mediante el análisis y la síntesis, lo que implica evaluaciones detalladas en cada área y la síntesis de un resultado común como programa.

4.2 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

El alcance de esta investigación será descriptivo ya que primero se realizará un estudio descriptivo correlacional para describir el descubrimiento de las variables propuestas a la población de estudio y luego se examinarán las relaciones existentes entre dichas variables.

Descriptivo. Según Cazau (2006), la investigación descriptiva implica seleccionar preguntas o variables específicas y luego medir cada pregunta o variable de forma independiente para describirla. El objetivo principal de dicha investigación es determinar las características básicas de un individuo, sociedad, grupo o cualquier otro fenómeno relacionado.

Correlacional. Según Cazau (2006), el propósito de este estudio es medir el grado de asociación que puede haber de dos o más variables o ideas de en un mismo tema, más específicamente determinar si existe y qué tipo de asociación. qué es y cuál es su intensidad o grado. La viabilidad financiera tiene ventajas en áreas relacionadas con proyectos financiados por el BID.

4.3 RECOLECCIÓN DE DATOS

Canales (2006) cree que la observación directa es una técnica útil tanto en la investigación cualitativa como cuantitativa. Para fines cualitativos, la técnica necesita personal técnico y extremadamente calificado a largo plazo para observar los fenómenos. Esto es importante porque el producto generará valor con el tiempo, a pesar de los diferentes métodos de cuantificarlo mediante análisis de costo-beneficio (ACB o VANS).

El Gobierno de Perú a través de una operación de endeudamiento externo con el BID acuerdan implementar el PMESUT, un programa cuyo principal objetivo es garantizar que estudiantes universitarios y técnicos de todo el país tengan acceso a servicios educativos adecuados y de calidad. En este sentido, el programa apunta a renovar la calidad de la formación superior pública en el Perú. Es decir, según la definición dada, su finalidad es promover el éxito laboral de los egresados de universidades e institutos públicos.

CAPÍTULO V: DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS

5.1 DIAGNOSTICO SITUACIONAL

A partir de un punto de vista económico, el análisis del programa muestra que consta de dos componentes principales: i) la mejora de la gestión universitaria y de los servicios de formación superior técnica a nivel nacional, y ii) la mejora de la infraestructura y el equipamiento de las instituciones de educación superior (IES) públicas (universidades e institutos); producto de la sinergia de los dos componentes y actividades, se obtendrá adecuadas competencias analíticas y de investigación, amplitud y profundidad del conocimiento adquirido durante la instrucción académica de los estudiantes, mejora de capacidades para el manejo de materiales e instrumentos usados en la vida profesional, desarrollo de factores diferenciadores en el mercado laboral, mejor recepción y procesamiento de la información impartida en clase, dadas las mejores condiciones del ambiente de estudios; se observa una mejora de la percepción del estudiante al provenir de un centro de estudios con estándares de atención y administrativos adecuados, en ese sentido mejora la satisfacción de los estudiantes al recibir servicios académicos de calidad en sus instituciones.

No obstante, la eficacia del modelo está condicionada por la acorde ejecución y operación del programa. La ejecución y funcionamiento del programa, a su vez, están sujetos a las acciones previstas por las entidades responsables de estas etapas del proyecto.

Los efectos directos de una formación superior de calidad y pertinente a su vez mejoran la incorporación de los egresados al mercado laboral (i.e. reducción de desempleo), así como las condiciones de empleo que encuentran (i.e. reducción de informalidad y subempleo), lo cual se traduce en una mejora directa en los niveles salariales para los egresados, mejorando sus niveles de competitividad y, en el largo plazo, impactando el crecimiento económico (Cho & McLean, 2004, Peters, 2001).

El programa es financiado por una operación de deuda externa establecida entre la República del Perú y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la cual ha sido aprobada por el D.S.

N°201-2018-EF, publicado el 05 de setiembre del 2018 y formalizada mediante un Contrato de financiamiento N°4555/OC-PE con fecha 12 de setiembre de 2018, con una duración de 05 años, por la suma total de USD 200 millones, de los cuales USD 75 millones provienen del BID y USD 125 millones del Tesoro Público, como Contraparte Nacional.

5.1.1 DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DEL PROGRAMA

Según el Programa de inversión, en adelante PMESUT, se tuvieron en cuenta los costos de inversión del componente 1: PI Gestión (Fondos Concursables - FC) y del componente 2: PI Infraestructura (10 PI), así como los costos de operación y mantenimiento del PI Gestión (FC) y de los PI Infraestructura (10 PI), los costos de inversión de la Unidad Ejecutora - UE y los costos de inversiones en actividades del PROG. En este sentido, los costos de inversión son de 683,5 millones de soles a precios privados y 579,2 millones de soles a precios sociales.

i) Componente 1- C1

Mejora de la gestión de los servicios de educación superior y superior técnica a nivel nacional, que financia acciones para mejorar la administración de la educación superior, la gestión académica y la investigación e innovación docente - ESU, y la gestión administrativa y académica de la educación superior técnica - EST a través de FC.

ii) Componente 2 – C2

Mejora de infraestructura y equipamiento en universidades e institutos, se costearon los componentes de los diez PI, desagregados en estudio definitivo, obra, supervisión, equipamiento y capacitación.

iii) Componente 3 – C3

Actividades de apoyo al Programa de Inversión, los cuales se organizan en dos grupos de estudios:

a) Mejorar la calidad de la ESUT y b) Investigar el vínculo apropiado entre la educación superior y las necesidades del mercado laboral; las cuales fueron costeadas sobre la base de consultorías que generen información y conocimiento los cuales fueron coordinados con la Direcciones de línea del MINEDU que son DIGESU y DIGETSUPA. La Administración del Programa que contempla la Gestión del Programa, monitoreo y evaluación del Programa y las auditorías financieras y concurrentes, la cual se costó sobre la base de la UE N°118, la cual ya ha ejecutado un programa de inversión.

El costo total del componente 1: Gestión del PI (FC) se determina a partir de la suma aritmética de los costos de inversión social y los costos operativos incrementales de los 15 períodos que conforman el horizonte temporal del programa. Los costes totales son de 239,2 millones de soles a precios privados y 202,7 millones de soles a precios sociales, mientras que el valor actual de costo - VAC es de 179,6 millones de soles a precios privados y 152,2 millones de soles a precios sociales.

El gasto de inversión del componente 2: PI Infraestructura (diez PI), cada PI incluye el estudio definitivo, infraestructura, supervisión, equipamiento, mobiliario, capacitación y gestión del proyecto, el que asciende a un total de 341.8 millones a precios privados y de 289,7 millones de soles a precios sociales. Además, los costos de mantenimiento de 10 PI se calcularon a partir de los costos de 8 universidades y 2 IEST sin proyectos y con proyectos.

En este sentido, los costos incrementales totales para la operación y mantenimiento del componente 2 son de 61,2 millones de soles a precios privados y 35,4 millones de soles a precios sociales.

Tabla 5: Costo de inversión del programa

Componentes	Subcomponentes	Precios Privados		Precios Sociales		
		S/.	USD	%	S/.	
1	Mejorar la gestión del servicio ESUT a nivel nacional (fondos concursables)	Proyecto de inversión con CUI 2382580 ⁸	239,211,268	70,000,000	35.00%	202,721,414
2	Mejorar las instituciones ESPUT (que constan de 10 PI) cuentan con infraestructura y equipamiento adecuados)	Proyectos de inversión con código unificado CUI: 2252835 ⁹ , 2301079 ¹⁰ , 2326336 ¹¹ , 2314501 ¹² , 2314836 ¹³ , 2411120 ¹⁴ , 2353850 ¹⁵ , 2251110 ¹⁶ , 2411125 ¹⁷ , 2234830 ¹⁸ .	341,866,500	100,000,000	50.01%	289,717,373
3	Actividades + Administración del Programa	A1: Desarrollo de herramientas para promover la calidad de la educación superior	30,124,042	8,823,703	4.41%	25,528,849
		A2: Desarrollar herramientas para que la educación superior satisfaga plenamente las necesidades del mercado laboral	21,085,824	6,176,297	3.08%	17,869,342
		Administración del Programa	51,249,546	15,000,000	7.50%	43,431,819
		- Gestión del Programa	41,811,845	12,233,451	6.12%	35,433,767
		- Monitoreo y Evaluación (Incluye el estudio de base)	7,827,701	2,295,513	1.15%	6,633,645
		- Auditoria	1,610,000	471,036	0.24%	1,364,407
Total, General		683,537,180	200,000,000		579,268,797	

Nota: A1 y A2 son actividades del programa en la gestión de programas. Fuente: Plan de inversión viable: mejora de la calidad y relevancia de los servicios ESUT a nivel nacional

El costo total de diez PI, es decir la suma aritmética de los costos de inversión y los costos de operación del grupo de 10 PI, es de 341,8 millones de soles a precios privados y de 289,7 millones de soles a precios sociales, y el VAC es de 288,9 millones de soles a precios privados y 237,8 millones de soles a precios sociales, el costo de inversión en la UE es de 51,2 millones de soles a precios privados y 43,4 millones de soles a precios sociales, los costos de inversión de las actividades del programa (A1 y A2) a precios privados son 51.209.866, que a precio social es de 43,398 192 soles. Calculado de esta forma, el coste de inversión del PROG asciende

⁸ Proyecto “Mejoramiento de la gestión de los servicios de ESU a nivel nacional” - <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2382580>.

⁹ Proyecto “Mejoramiento y Ampliación de los Servicios Académicos y Administrativos de las E.P de Tecnología Médica y Enfermería de la Facultad de Medicina Humana en la Ciudad Universitaria de la UNMSM, Distrito, Provincia y Departamento de Lima” - <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2252835>

¹⁰ Proyecto “Creación del Pabellón de Laboratorios para el Mejoramiento del Servicio Educativo de la Facultad de Ingeniería Industrial de la UNP, Distrito de Castilla, Provincia y Departamento de Piura” - <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2301079>

¹¹ Proyecto “Mejoramiento de Ocho Laboratorios de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial de la UNSM, distrito de Morales Provincia de San Martín - San Martín” - <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2326336>

¹² Proyecto “Creación de los Servicios de Investigación y Enseñanza en Ovinos y Caprinos de la UNTRM de Amazonas” - <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2314501>

¹³ Proyecto “Construcción y Equipamiento del Instituto de Medicina Tropical de la UNTRM de Amazonas, sede Chachapoyas, provincia de Chachapoyas, región Amazonas” - <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2314836>

¹⁴ Proyecto “Creación del Parque de Tecnología e Innovación para el agro de la UNALM, distrito de La Molina - provincia de Lima - departamento de Lima” - <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2411120>

¹⁵ Proyecto “Creación del Servicio de Laboratorios en Biotecnologías para Camélidos Sudamericanos en el CIP La Raya de la UNAP – Puno, distrito de Santa Rosa, provincia de Melgar - departamento de Puno” - <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2353850>

¹⁶ Proyecto “Mejoramiento del Servicio de Formación Profesional en Ingeniería Eléctrica de la UNI, distrito de Rímac - provincia de Lima - departamento de Lima” - <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2251110>

¹⁷ Proyecto “Mejoramiento del Servicio de EST del IESTP 4 de junio de 1821, del distrito de Jaén - provincia de Jaén - departamento de Cajamarca” - <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2411125>

¹⁸ Proyecto “Mejoramiento de los Servicios de Educación Superior Tecnológica del IESTP Santiago Antúnez de Mayolo, del distrito y provincia de Huancayo, departamento de Junín” - <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2234830>

a 683,5 millones de soles y 579,2 millones a precios sociales, los cuales se presentan en la Tabla 5.

Tabla 6: Costo total del programa – valores privados (en miles de soles)

RUBRO	VACT - PP	HORIZONTE DE EJECUCIÓN					
		0	1	2	3	4	5
A) COSTOS PRE-OPERATIVOS	683,537		151,918	183,733	201,234	65,818	80,831
Inversión (Fdos Concursables + Infr. física + Actividades)	683,537		151,918	183,733	201,234	65,818	80,831
a) PI Gestión (Fondos Concursables)	239,211		64,357	24,485	74,553	9,817	65,997
b) PI Infraestructura (10 PI)	341,866		45,523	142,405	112,815	41,121	0
c) Actividades	51,209		30,735	6,855	3,878	4,893	4,846
d) Unidad ejecutora	51,249		11,302	9,986	9,986	9,986	9,986
B) COSTOS OPERATIVOS CON PROYECTO	116,662		0	0	0	0	0
a) Mantenimiento (PI Gestión)	2,343,173						
b) Operación y mantenimiento Infraestructura (10 PI)	113,488						
C) COSTOS TOTAL CON PROYECTO (A+B)	800,199		151,918	183,733	201,234	65,818	80,831
D) COSTOS OPERATIVOS SIN PROYECTO	72,345		0	0	0	0	0
a) Operación y mantenimiento Infraestructura (10 PI)	72,345						
E) TOTAL COSTOS INCREMENTALES (C-D)	727,853	0.00	151,918	183,733	201,234	65,818	80,831
FA: 8%			1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
VACT =	547,672	0.00	151,918	183,733	201,234	65,818	80,831
VAE =	81,619						
CE = Costo anual por egresado de Universidades e IEST	86.22						

RUBRO	VACT - PP	HORIZONTE DE EVALUACIÓN											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
A) COSTOS PRE-OPERATIVOS	683,537												
Inversión (Fdos Concursables + Infr. física + Actividades)	683,537												
a) PI Gestión (Fondos Concursables)	239,211												
b) PI Infraestructura (10 PI)	341,866												
c) Actividades	51,209												
d) Unidad ejecutora	51,249												
B) COSTOS OPERATIVOS CON PROYECTO	116,662	17,339	17,339	17,339	17,339	17,612	17,339	17,339	17,339	17,339	17,339	17,612	
a) Mantenimiento (PI Gestión)	2,343,173	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472	
b) Operación y mantenimiento Infraestructura (10 PI)	113,488	16,866	16,866	16,866	16,866	17,139	16,866	16,866	16,866	16,866	16,866	17,139	
C) COSTOS TOTAL CON PROYECTO (A+B)	800,199	17,339	17,339	17,339	17,339	17,612	17,339	17,339	17,339	17,339	17,339	17,612	
D) COSTOS OPERATIVOS SIN PROYECTO	72,345	10,751	10,748	10,748	10,751	10,748	10,748	10,751	10,748	10,748	10,748	11,211	
a) Operación y mantenimiento Infraestructura (10 PI)	72,345	10,751	10,748	10,748	10,751	10,748	10,748	10,751	10,748	10,748	10,748	11,211	
E) TOTAL COSTOS INCREMENTALES (C-D)	727,853	6,587	6,590	6,590	6,587	6,863	6,590	6,587	6,590	6,590	6,590	6,401	
FA: 8%		0.93	0.86	0.79	0.74	0.68	0.63	0.58	0.54	0.50	0.50	0.46	
VACT =	547,672	6,099	5,650	5,232	4,842	4,671	4,153	3,843	3,560	3,297	2,965		
VAE =	81,619												
CE = Costo anual por egresado de Universidades e IEST	86.22												

Alternativa	Egresados Univ. e IEST
1	6,352,135

Tabla 7: Costo total del programa – precios sociales (en miles de soles)

RUBRO	VACT - PS	HORIZONTE DE EJECUCIÓN					
		0	1	2	3	4	5
A) COSTOS PRE-OPERATIVOS	579,268		128,744	155,706	170,537	55,778	68,501
Inversión (Fdos Concursables + Infr. física + Actividades)	579,268		128,744	155,706	170,537	55,778	68,501
a) PI Gestión (Fondos Concursables)	202,721		54,540,218	20,750,602	63,180,571	8,319,579	55,930
b) PI Infraestructura (10 PI)	289,717		38,579	120,682	95,606	34,8480	0
c) Actividades	43,398		26,047	5,809	3,287	4,146	4,107
d) Unidad ejecutora	43,431		9,578	8,463	8,463	8,463	8,463
B) COSTOS OPERATIVOS CON PROYECTO	98,866		0	0	0	0	0
a) Mantenimiento (PI Gestión)	2,689						
b) Operación y mantenimiento Infraestructura (10 PI)	96,176						
C) COSTOS TOTAL CON PROYECTO (A+B)	678,135		128,744	155,706	170,537	55,778	68,501
D) COSTOS OPERATIVOS SIN PROYECTO	72,345		0	0	0	0	0
a) Operación y mantenimiento Infraestructura (10 PI)	72,345						
E) TOTAL COSTOS INCREMENTALES (C-D)	605,789	0.00	128,744	155,706	170,537	55,778	68,501
FA: 8%			1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
VACT =	457,174		128,744	155,706	170,537	55,778	68,501
VAE =	68,132						
CE = Costo anual por egresado de Universidades e IEST	71.97						

Alternativa	Egresados Univ. e IEST
1	6,352,135

RUBRO	VACT - PS	HORIZONTE DE EVALUACIÓN									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A) COSTOS PRE-OPERATIVOS	579,268										
Inversión (Fdos Concursables + Infr. física + Actividades)	579,268										
a) PI Gestión (Fondos Concursables)	202,721										
b) PI Infraestructura (10 PI)	289,717										
c) Actividades	43,398										
d) Unidad ejecutora	43,431										
B) COSTOS OPERATIVOS CON PROYECTO	98,866	14,694	14,694	14,694	14,694	14,925	14,694	14,694	14,694	14,694	14,925
a) Mantenimiento (PI Gestión)	2,689	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
b) Operación y mantenimiento Infraestructura (10 PI)	96,176	14,293	14,293	14,293	14,293	14,525	14,293	14,293	14,293	14,293	14,525
C) COSTOS TOTAL CON PROYECTO (A+B)	678,135	14,694	14,694	14,694	14,694	14,925	14,694	14,694	14,694	14,694	14,925
D) COSTOS OPERATIVOS SIN PROYECTO	72,345	10,751	10,748	10,748	10,751	10,748	10,748	10,751	10,748	10,748	11,211
a) Operación y mantenimiento Infraestructura (10 PI)	72,345	10,751	10,748	10,748	10,751	10,748	10,748	10,751	10,748	10,748	11,211
E) TOTAL COSTOS INCREMENTALES (C-D)	605,789	3,942	3,945	3,945	3,942	4,177	3,945	3,942	3,945	3,945	3,714
FA: 8%		0.93	0.86	0.79	0.74	0.68	0.63	0.58	0.54	0.50	0.46
VACT =	457,174	3,650	3,382	3,132	2,898	2,842	2,486	2,300	2,131	1,973	1,720
VAE =	68,132										
CE = Costo anual por egresado de Universidades e IEST	71.97										

En este sentido, el costo total del programa es de 800,1 millones de soles a precios privados y 678,1 millones de soles a precios sociales, como se describe en las tablas 6 y 7, mientras que el VAN del programa a precios sociales se calcula en 602,2 millones de soles.

5.1.2 DETERMINACIÓN DE LOS BENEFICIOS DEL PROGRAMA

Dado que la finalidad del programa es incrementar la relevancia y la calidad de los servicios formativos a el nivel de educación superior para lograr una formación profesional de calidad en el nivel de formación superior, se espera que los ingresos laborales de los graduados de las universidades estatales aumenten en el ámbito educativo. (Corominas et al., 2010). Además, las estimaciones del impacto del programa en los ingresos se basan en el supuesto de que la dispersión salarial se debe principalmente a la heterogeneidad en la relevancia y calidad de los servicios de formación superior.

Nuevamente, en términos de beneficiarios, estos son brindados por todos los egresados de las universidades estatales participantes, lo que aumenta la relevancia y calidad de los servicios como resultado de la ejecución de cada componente. Para un cálculo conservador de los beneficios, se supone que la condición de beneficiario se alcanza desde el momento en que ocurre la intervención, cuando la cohorte se inscribe por primera vez en la educación superior pública, y para todos los participantes posteriores dentro de un año. La dinámica de este proceso debería estar estrechamente relacionada con el crecimiento de la proporción de instituciones nacionales de formación superior que brindan servicios de calidad adecuados y cómo se espera que cambie la distribución del ingreso laboral durante el proceso.

Respecto al primer caso, cabe mencionar que depende de la velocidad de implementación del programa y de la efectividad de los incentivos ofrecidos para que las universidades estatales inicien el proceso de acreditación. Esto, a su vez, determinará la proporción de estudiantes que se beneficiarán de aumentos salariales después de graduarse y a lo largo de sus carreras.

El beneficio económico del PROG se calcula a partir de los componentes C1 y C2 del programa y se cuantifica en función de su impacto en el C1 y C2 en los ingresos de los graduados de las instituciones de instrucción superior.

COMPONENTE 1: MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE ESUT A NIVEL NACIONAL:

Para cuantificar el efecto del componente 1 sobre el ingreso de los egresados de las IES públicas beneficiadas, se asume que este puede aproximarse a través del acceso a mejores oportunidades laborales por parte de los egresados de las IES públicas intervenidas. Dos factores cuantificables estrechamente vinculados a la calidad educativa y a su vez a la productividad laboral e ingresos de los egresados de universidades e IEST son la informalidad y el desempleo¹⁹.

En términos del impacto de este componente a través de la reducción en la probabilidad de caer en el sector informal, considerando las probabilidades como proporciones de alumnos, se calcula el número de alumnos que pasaría a una mejor situación (con una menor probabilidad de entrar al mercado informal), es decir el número de alumnos que estaría “escapando” de la informalidad, lo que representaría un beneficio medido en número de personas.

En términos monetarios, se calcula el diferencial de ingresos entre los grupos formal e informal y se multiplica por el número de alumnos beneficiados (i.e. los egresados que actualmente laboran en el sector informal pero que por intervención del programa pasarían a trabajar en el sector formal). Ello da una aproximación en términos de mejora salarial al reducir la probabilidad de pertenecer al sector informal:

Tabla 8: Calculo de los Beneficios – Componente 1

Impacto de menor informalidad en ingresos	Impacto de menor desempleo en ingresos
$\pi_i = (y_{i,f} - y_{i,s}) * (f_i * N_{i,f})$ Donde: <ul style="list-style-type: none"> • i es el año de referencia • $y_{i,f}$ es el ingreso promedio de egresados de IES públicas que se desempeñan en el sector formal. • $y_{i,s}$ es el ingreso promedio de egresados de IES públicas que se desempeñan en el sector informal. • f_i es el impacto sobre la reducción de la informalidad. 	$\pi_i = y_i * (f_i * N_{i,f})$ Donde: <ul style="list-style-type: none"> • i es el año de referencia • $y_{i,f}$ es el ingreso promedio de egresados de IES públicas • f_i es el impacto sobre la reducción del desempleo.

¹⁹ Otros factores también discutidos en la literatura son: i) tiempo de espera para insertarse en el mercado laboral y ii) subempleo.

• $N_{i,f}$ es el número de egresados de IES públicas que trabajan en el sector informal.	• $N_{i,u}$ es el número de egresados de IES públicas que están desempleados
---	--

COMPONENTE 2: MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LAS IES PÚBLICAS:

Este componente está orientado a financiar diez proyectos de infraestructura: 8 en siete universidades públicas nacionales y en dos IEST públicos - IDEX. Para cuantificar el efecto del componente de Mejora de la infraestructura y equipamiento de las IES públicas sobre los ingresos de los egresados de las IES públicas beneficiadas, se asume que este se da directamente a través del impacto positivo en el aprendizaje del estudiante egresado de las IES públicas beneficiadas, mayor empleabilidad y posterior mayor ingreso laboral. En términos monetarios, se calcula el ingreso de los egresados de IES públicas beneficiadas luego del efecto positivo del componente y se multiplica por el número de egresados beneficiados. Ello da una aproximación en términos de mejora salarial a través de la implementación de este componente:

Tabla 9: Calculo de los beneficios – componente 2

Impacto de infraestructura sobre ingresos
$\pi_i = (1 + f_i) * (y_i * N_i)$ Donde: i es el año de referencia, f_i es el impacto sobre los ingresos de la inversión en infraestructura, y_i es el ingreso promedio de egresados de IES públicas. N_i es el total de egresados de las IES públicas beneficiarias de los proyectos de inversión.

5.1.3 ANÁLISIS COSTO BENEFICIO – ACB

Los beneficios y costos del programa respecto a los egresados de la universidad estatal fueron utilizados para realizar el ACB, lo que afectaría positivamente la gestión de la formación superior, la calidad de la oferta laboral del estado, el nivel de productividad, los ingresos; que conlleva a un desarrollo económico a largo plazo. El beneficio económico del PROG se calcula a partir de los componentes C1 y C2 y se cuantifica en función de su impacto en los ingresos de los graduados de las instituciones de enseñanza superior:

COMPONENTE 1: MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE ESUT A NIVEL NACIONAL:

Para cuantificar el impacto del componente 1 en los ingresos de los graduados de las instituciones públicas de educación superior que reciben apoyo, se supone que puede brindar mejores oportunidades de empleo a los graduados de las instituciones públicas de educación superior de intervención. Por lo tanto, las estimaciones preliminares de la ACB para la Parte 1 arrojan una estimación VANS de 204,1 millones de soles y una estimación TIRS de 24,65% por encima del TSD.

Tabla 10: VANS Y TIRS -Componente 1

Componente 1: Mejoramiento de la gestión de los servicios de ESUT a nivel nacional (en millones de S/)	
VANS	S/. 204.16
TIRS	20.88%

Fuente: Estudio de Preinversión - CUI 2282580²⁰

COMPONENTE 2: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LAS IES PÚBLICAS:

Para cuantificar el impacto del componente 1 en los ingresos de los graduados de las instituciones públicas de educación superior que reciben apoyo, se supone que puede brindar mejores oportunidades de empleo a los graduados de las instituciones públicas de educación superior de intervención. Por lo tanto, las estimaciones preliminares para VANS arrojan los 465,1 millones de soles y TIRS 25,25% superior a TSD.

Tabla 11: VANS Y TIRS - Componente 2

Componente 2: Mejora de la infraestructura y equipamiento de las IES públicas (en millones de S/)	
VANS	S/. 465.13
TIRS	25.25%

Fuente: Estudio de Preinversión 10 PI – CUI: 2252835²¹, 2301079²², 2326336²³, 2314501²⁴, 2314836²⁵, 2411120²⁶, 2353850²⁷, 2251110²⁸, 2411125²⁹, 2234830³⁰.

En este sentido, el PROG, su análisis de ACB, además de mejorar la gestión universitaria y los servicios técnicos de educación superior a nivel nacional (componente 1) y mejorar los beneficios y costos de la infraestructura y equipamiento nacional, también brinda servicios a

²⁰ Proyecto “Mejoramiento de la gestión de los servicios de Educación Superior Universitaria a nivel nacional” - <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2282580>

²¹ Proyecto “Mejoramiento y Ampliación de los Servicios Académicos y Administrativos de las E.P de Tecnología Médica y Enfermería de la Facultad de Medicina Humana en la Ciudad Universitaria de la UNMSM, Distrito, Provincia y Departamento de Lima” - <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2252835>

²² Proyecto “Creación del Pabellón de Laboratorios para el Mejoramiento del Servicio Educativo de la Facultad de Ingeniería Industrial de la UNP, Distrito de Castilla, Provincia y Departamento de Piura” - <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2301079>

²³ Proyecto “Mejoramiento de Ocho Laboratorios de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial de la UNSM, distrito de Morales Provincia de San Martín - San Martín” - <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2326336>

²⁴ Proyecto “Creación de los Servicios de Investigación y Enseñanza en Ovinos y Caprinos de la UNTRM de Amazonas” - <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2314501>

²⁵ Proyecto “Construcción y Equipamiento del Instituto de Medicina Tropical de la UNTRM de Amazonas, sede Chachapoyas, provincia de Chachapoyas, región Amazonas” - <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2314836>

²⁶ Proyecto “Creación del Parque de Tecnología e Innovación para el agro de la UNALM, distrito de La Molina - provincia de Lima - departamento de Lima” - <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2411120>

²⁷ Proyecto “Creación del Servicio de Laboratorios en Biotecnologías para Camélidos Sudamericanos en el CIP La Raya de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, distrito de Santa Rosa, provincia de Melgar - departamento de Puno” - <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2353850>

²⁸ Proyecto “Mejoramiento del Servicio de Formación Profesional en Ingeniería Eléctrica de la UNI, distrito de Rímac - provincia de Lima - departamento de Lima” - <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2251110>

²⁹ Proyecto “Mejoramiento del Servicio de Educación Superior Tecnológica del IESTP 4 de junio de 1821, del distrito de Jaén - provincia de Jaén - departamento de Cajamarca” - <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2411125>

³⁰ Proyecto “Mejoramiento de los Servicios de Educación Superior Tecnológica del IESTP Santiago Antúnez de Mayolo, del distrito y provincia de Huancayo, departamento de Junín” - <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2234830>

las instituciones de educación superior (componente 2), teniendo en cuenta también los costos en el componente horizontal de generación de conocimiento e información (componente 3) para desarrollar mejor la política de calidad y cumplimiento, así como otras áreas de gestión, seguimiento, evaluación y auditoría. Se puede observar que la evaluación preliminar del PROG de la ACB prevé que VANS alcanzará los 602,2 millones de soles y TIRS alcanzará el 20,75%, superior al TSD.

Tabla 12: VANS Y TIRS – Programa de Inversión

Programa de Inversión (en millones de S/)	
Valor actual neto social (VANS)	S/ 602.27
Tasa interna de retorno social (TIRS)	20.75%

Fuente: Estudio de Pre-inversión - CUI 2383140³¹

5.1.4 ANÁLISIS COSTO EFECTIVIDAD – ACE

La evaluación social del programa utiliza un enfoque de costo-efectividad, que se utiliza para estimar los costos sociales de lograr los resultados y consecuencias del programa de inversión. Una medida de rentabilidad social comúnmente utilizada en este enfoque es el RCE, que es la relación entre el VACS (numerador) y la suma objetivo de las puntuaciones de eficiencia (denominador). Para utilizarlo, necesita un indicador de la eficacia del programa, llamado indicador de eficiencia. Aquí está el cálculo del $CE = VACS / \Sigma IE$.

INDICADOR DE EFICACIA - IE

En el PROG se utilizará el IE: se ha determinado que el IE son los beneficiarios graduados de universidades e institutos. Los cálculos toman en cuenta la tasa de incremento de la cifra de graduados universitarios (5%), la fuente es la SUNEDU (2016), tomando el promedio de los últimos 15 años, mientras que para los IEST (7%), utilizando como fuente el censo escolar (2016), tomando promedio de los últimos 15 años. El numerador es entonces el valor presente de los costos incrementales de inversión del programa (PI del C1 y C2), mientras que el denominador es el número total de beneficiarios en el período posterior a la inversión.

Tabla 13: Ratio Costo Efectividad – Programa de Inversión

Indicador	Indicador de rentabilidad	Alternativa única
CE	VACS	S/ 457,174,904
	Indicador de Eficacia (# Egresados de las Universidades e Institutos) en 10 años	6,352,135
	Ratio C/E	S/ 71.97 por egresado

³¹ Proyecto “Mejora de la Calidad y Pertinencia de los Servicios de Educación Superior Universitaria y Tecnológica a Nivel Nacional” - <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/ejecucion/verFichaEjecucion/2383140>.

El ICE resulta igual a 71.97 nuevos soles, lo que significa que el costo del proyecto es igual a 71.97 nuevos soles por egresado, el cual es un costo per cápita bastante bajo y aceptable.

5.2 ANÁLISIS

La valoración del programa en gran medida se enfocó en el ACB, en el cual se plantea cuantificar los beneficios para el componente 1 y 2 del programa. Por un lado, para cuantificar los beneficios del componente 1 del programa, se plantea que la magnitud del impacto de las intervenciones de este componente en la informalidad. Para este caso particular, como la evidencia sugiere que la reducción en los niveles de informalidad de egresados de programas de mejora de la calidad educativa está estimada entre 10 a 15 por ciento (Reimann et al., 2010; Jiménez et al, 2015), se tomará un efecto promedio de 12.5 por ciento tanto para universidades como para IEST.

Además, es necesario contar con la información del número de egresados de universidades e IEST públicos y la tasa de incremento promedio de este indicador. Según la SUNEDU, los egresados de universidades públicas ascendieron a un total de 242,691 en 2016. Asimismo, la tasa de crecimiento promedio en el número de graduados para el periodo 2001-2016 fue 7 por ciento, por lo que se asumirá esta tasa constante para el horizonte de evaluación. Por otro lado, según el Censo Escolar del MINEDU, el número de graduados de IEST fue 77,599 en 2016 y la tasa de incremento promedio del número de egresados para el periodo 2001-2016 fue 7 por ciento, por lo que también se asumirá esta tasa constante para el horizonte de evaluación.

De igual modo, se necesita utilizar información sobre los niveles de informalidad de los egresados de IES públicas. Así, según la Encuesta Nacional de Hogares - ENAHO 2016, el nivel de informalidad en egresados de universidades públicas fue 57,8 por ciento, y en el caso de los egresados de IEST, la informalidad corresponde al 71,22 por ciento, y también se necesita información sobre los ingresos de los graduados de las universidades e IEST tanto en el sector formal como en el informal. Según la ENAHO 2016, el ingreso mensual promedio de egresados de universidades públicas que laboran en el sector informal es USD 141, mientras que en los egresados de las mismas universidades que laboran en el sector formal, es igual USD 475.

En consecuencia, el diferencial de ingresos entre egresados universitarios atribuibles a la informalidad es USD 334, Asimismo, en el caso de egresados de IEST públicos que laboran en el sector informal es USD 117, mientras que en los egresados de las mismas universidades que

laboran en el sector formal, es igual USD 245. En consecuencia, el diferencial de ingresos entre egresados de IEST atribuibles a la informalidad es USD 128.

Por otro lado, para cuantificar los beneficios del componente 2 del programa, se plantea que es necesario cuantificar el impacto de la dotación de infraestructura de calidad sobre los ingresos de los graduados de las IES públicas beneficiadas. Para ello, este efecto se considera en 15 por ciento, porcentaje que es un promedio de diversos estudios realizados a programas similares a distintos niveles de educación (Calderón & Servén, 2004; Calderón & Chong, 2001, Esfahani & Ramírez, 2003; De la Fuente & Vives, 2015).

Asimismo, es necesario requerir con el conocimiento sobre los ingresos actuales de las IEST públicas beneficiadas. Según el portal Ponte En Carrera del MINEDU³², el salario promedio de egresados de las universidades públicas que se intervendrán fue USD 864, mientras que en el caso de los egresados de los dos IEST públicos, al no disponer información en la fuente mencionada, se asume el promedio del ingreso de egresados de IEST públicos, el cual fue USD 586. Asimismo, al igual del cálculo de beneficios en el punto anterior se considerará que estos ingresos crecen a una tasa promedio de 3 % durante todo el horizonte de evaluación.

De igual manera, es necesario conocer el número de egresados de las IES públicas beneficiadas. Según la SUNEDU, el número de egresados de las siete universidades públicas que se intervendrán a través de ocho proyectos de inversión fue 150,469 en el 2016 y para guardar coherencia con la tasa de crecimiento de egresados de universidades públicas a nivel nacional, se asume también una tasa de crecimiento constante de 5 % para el horizonte de evaluación. Por otro lado, según el Censo Escolar del MINEDU, el número de egresados de las dos IEST públicas que se intervendrán fue 11,639 el 2016, y así como para el caso de la tasa de crecimiento agregada de egresados de IEST públicos, se asume una tasa de crecimiento constante igual a 7 por ciento para el horizonte de evaluación.

Sin embargo, el análisis resulta insuficiente debido al carácter altamente social de la educación y a la dificultad de cuantificar los beneficios por tratarse de variables cualitativas, como los efectos sobre la formalidad, tasa de crecimiento de egresados de universidades, tasa de crecimiento de egresados de IEST, Tasa de crecimiento de la brecha de ingresos para los graduados de universidades estatales, tasa de crecimiento de la brecha de ingresos para los graduados del IEST estatal, tasa de crecimiento promedio de los ingresos para los graduados

³² <https://www.ponteencarrera.pe/pec-portal-web/>

de universidades estatales y tasa de crecimiento promedio de los ingresos para los graduados del IEST estatal.

El cálculo del valor actual neto del primer componente (C1) se determina mediante el valor actual de los beneficios menos el valor actual de los costos. El mismo procedimiento se realiza para el segundo componente (C2), por lo que el resultado es el VAN del PROG a precios sociales, el cual es la suma del VAN del C1 adicionado al VAN del C2 y el VAN del C3, y el resultado es 602.2 millones de soles, que corresponde al 88.11% del costo total del PROG. Puede ver que se acepta cualquier resultado mayor que cero. El análisis de los costos del programa tendrá en cuenta los costos directos asociados con las actividades, así como los costos administrativos asociados con la ejecución del programa.

Siguiendo la evidencia provista por Suri et al. (2011) y Ekundayo & Ajayi (2009), los tres principales factores que determinan la calidad del capital humano con que cuenta una IES con i) gestión administrativa (procesos de soporte transversales a las actividades de la institución: presupuesto, inversiones, recursos humanos), ii) gestión académica y iii) gestión de la investigación e innovación (dotación de investigadores, correcta conducción de investigaciones pertinentes para el contexto, gestión de proyectos de innovación, entre otros).

En ese sentido, las acciones a realizar para mejorar la gestión administrativa están basadas en la evidencia de Agarwal (2009) y Dauda & Akingbade (2010) quienes muestran que las universidades que poseen procesos administrativos más largos y propensos a choques que imposibiliten su correcto funcionamiento son menos preferidos. De igual manera, Adamolekun (1983) indica que el costo del tiempo en procesos administrativos innecesarios y discrecionales afecta negativamente el desempeño, mientras que, Abdullah & Tarí (2012), respaldados por el concepto de calidad regulatorio, indican que es necesario eliminar procesos y trámites administrativos que no poseen sustento para su aplicación. Asimismo, para el caso de gestión académica, las acciones se sustentan en la evidencia de Gibbs & Coffey (2004) sugieren que los programas de educación para la gestión en docentes universitarios tienen un impacto significativo en la mejora de las habilidades de los docentes y del aprendizaje de docentes y estudiantes.

Asimismo, Trigwell et al. (1999) muestran que la adecuada gestión académica tiene efectos positivos en la mejora del aprendizaje de los estudiantes, en la medida que permite orientar mejor la distribución de docentes hacia la materia en las que tienen ventajas comparativas y experiencia. Finalmente, en base al estudio de Maleko et al (2013) quien encuentra que el

impacto de aplicar la lógica de Supply Chain Management - SCM en las actividades de investigación es muy significativo a nivel de docente y universidad, se diseñan las acciones a tomar para mejorar la gestión de investigación e innovación.

Por tanto, para el PROG respecto a la ACE se concluyó la relación entre el VAC a precios sociales y el grupo de beneficiarios del programa (egresados de universidades e institutos), resultando un RCE de 71.97 soles. El análisis ACE es muy breve en este punto y puede interpretarse como un análisis de dominancia estricta para el ACB, donde no se muestra que este análisis se compare con otras relaciones, solo se muestra como resultado y no proporciona más detalles. En este sentido, es evidente que no se siguieron los procedimientos establecidos por ACE, al no existir criterios claros de toma de decisiones para la aceptación de este proyecto.

5.3 PROPUESTA DE MEJORA

El objetivo de un PROG en educación debe ser garantizar que los beneficiarios (los graduados de la ESU, objeto de análisis) puedan mejorar sus condiciones de vida (oportunidades de empleo, nivel de productividad, ingresos) y al mismo tiempo comportarse de manera más eficaz en la sociedad en el trabajo. Por tanto, es difícil cuantificar los beneficios, ya que dependen de cómo se utilice la formación académica recibida. Si la educación no produce ningún cambio en la vida de una persona, entonces no sirve de nada (entiendase que no se pueda alcanzar un mayor nivel de satisfacción personal simplemente sabiendo más).

Según el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) de Costa Rica (2004), la educación ayuda a mejorar los niveles de vida de las personas y proporciona tres beneficios: i) una mejor educación que aumenta los conocimientos y habilidades, mejora la productividad del trabajo humano es buena tanto para el país (producen más productos) y aquellos que reciben la mayor educación (obtienen más ingresos laborales) ii) Una persona educada es probable que obtenga más educación, es decir, puede obtener un mayor nivel de educación; lograr mayor productividad iii) En términos generales, cuanto mayor es el nivel de educación, más fácil es encontrar trabajo, lo que significa un aumento del ingreso familiar y un aumento de la capacidad productiva del país.

En este sentido, dado que el PI / PROG se va a ejecutar, el coste no será demasiado importante, lo que importa es el resultado o el impacto, aunque sea significativamente diferente de lo firmado inicialmente, independientemente de que esté relacionado a los procesos internos; debemos recordar que el objetivo de la fase de implementación es reducir las brechas en los servicios públicos. Además, se puede concluir que la evaluación socioeconómica no es lo más

preponderante, ya que un programa de esta escala en territorios con una mínima presencia estatal puede generar un gran retorno.

En este sentido, ¿podemos estar seguros de que RBC y VANS pueden demostrar la viabilidad de programas como el PMESUT? La respuesta es no, porque el análisis realizado no es de interés para el VANS ni para la TIR para un proyecto de este tipo. Dado que todos los beneficios y costos se expresan en una única forma monetaria, se pueden comparar y clasificar alternativas con diferentes impactos en función de los beneficios netos: el VAN del componente 1 se puede comparar con el VAN del componente 2 proyectado utilizando tasas de crecimiento explícitas; por lo que deben establecerse claramente los supuestos y fuentes a partir de los cuales evaluar la validez de estas tasas. Además, los supuestos utilizados para estimar beneficios y costos tienden a ser elevados, lo que debilita el análisis de este tipo de proyectos.

Cabe señalar que este análisis no es una crítica, sino una propuesta de asegurar una referencia oportuna de los resultados de la evaluación social. No importa si TIRS es mayor que TSD o VANS es mayor que cero, pero si costo de capacitar a un graduado universitario/IEST; en ese momento el VAC es un mejor índice, así como un índice de costo-efectividad porque se puede distinguir entre beneficiarios por el precio social proporcionado por VAC y determina cuánto cuesta cerrar la brecha de un año a otro.

Aunado a lo anterior, consideramos que el RCE, como parte del proceso de evaluación socioeconómica del programa de inversiones en el sector educativo es una solución adecuada, ya que se basa en un análisis de los objetivos del programa para asegurar que los estudiantes de formación superior, universidades y educación técnica de todo el país reciban una educación adecuada, apropiada y organización de calidad. en el campo de los servicios educativos, dicho en otros términos que, está ligada al impacto esperado. De este modo, se pueden plantear algunos criterios para la aplicación de la adecuada metodología:

a) La Magnitud del Impacto

El nivel de detalle y profundidad de análisis involucrado en cada método de evaluación debe estar directamente relacionado con el impacto de la alternativa que se evalúa como solución al problema de política pública que se pretende abordar. Algunos métodos de evaluación requieren información más detallada y, por tanto, son más difíciles y costosos de obtener. Otros requieren un asesoramiento más experto y, por tanto, tienen costes de valoración más elevados.

En resumen, el costo de evaluar alternativas debe ser proporcional al impacto de las alternativas en el problema social.

b) La Robustez de los Resultados

Como ocurre con cualquier método de valoración, se deben hacer suposiciones y evaluar alternativas. Los resultados se consideran estables si la elección de la mejor alternativa no cambia al cambiar los supuestos y la evaluación de las alternativas (esto se llama análisis de sensibilidad).

c) La Precisión de los Resultados

Al aplicar métodos de evaluación de impacto relativamente simples, se puede concluir que existen alternativas que son relativamente mejores que otros métodos, y la precisión del beneficio neto resultante de esta medida para resolver el problema se vuelve irrelevante para la sociedad.

d) Los Grupos Afectados

Si las alternativas a evaluar para la solución del problema afectan a un grupo grande de personas, se debe elegir un método que permita una evaluación en profundidad de las alternativas. En este sentido, si la medida afecta a muchos grupos con intereses contrapuestos, aumenta la necesidad de utilizar métodos de evaluación que sean capaces de conseguir un mayor apoyo para lograr una mayor aceptación social de la alternativa elegida.

e) Riesgo de Oposición

Si la medida, si bien proporciona beneficios sociales que superan con creces los costos, afecta negativamente a un número limitado de grupos de interés organizados, entonces se necesita un método de evaluación que pueda obtener un apoyo más profundo para sensibilizar a estos grupos sobre la implementación de la medida.

En última instancia, en los programas sociales, ni el Valor Presente Neto (VPN) ni la razón Beneficio-Costo (RBC) arrojan resultados cuantitativamente satisfactorios a lo largo del tiempo. Lo crucial no es necesariamente si la métrica es mayor que uno o cero, sino más bien que el proyecto se lleve a cabo de la forma más eficaz posible, que se reduzca la brecha y que la población realmente perciba que pueden lograr cambios significativos que transformen sus vidas.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Con la implementación del PMESUT, se logrará que los estudiantes accedan a una educación superior universitaria y no universitaria de calidad y pertinente de acuerdo con la demanda laboral de las empresas de hoy en día, lo que permitirá que se beneficien un aproximado de 6 millones de egresados a nivel nacional.
- Realizar un enfoque institucional del manejo de universidades e IEST, para asegurar e influir de manera positiva en las diversas dimensiones de la gestión institucional educativa, ayudará a promover un adecuado conjunto de capacidades en los egresados, lo cual a su vez impactará de manera positiva en el crecimiento de la productividad del capital humano del país que se configura en un factor determinante para el desarrollo económico del país.
- Llevar a cabo un análisis de costo-beneficio para un PROG en educación es muy difícil y más costoso debido a que la naturaleza de los cálculos requiere más tiempo que otros métodos en el sentido de que no pueden usarse para evaluar efectos en donde la información cuantitativa o su conversión a valores monetarios es casi nula (los costos y beneficios directos), por lo que no están exentos de sesgos importantes que pueden distorsionar los análisis de impacto distributivo. En ese sentido, podremos decir de este análisis, basado en la programación presupuestaria (de las instituciones de educación superior universitaria y no universitaria) refleja solo el aspecto financiero del problema. Pero no dice nada del costo social para la comunidad, expresión global del esfuerzo colectivo para obtener egresados.
- Según lo señalado previamente, el VAC y el RCE son los mejores indicadores para la evaluación socioeconómica de proyectos del sector educación. Por lo tanto, al interpretar el RCE, cabe señalar que reducir el RCE no es necesariamente un objetivo en sí mismo. Las alternativas propuestas deben evaluarse primero en relación con si resuelven satisfactoriamente el problema público.
- El valor social de los beneficios de esta medida no fue evaluado bajo el análisis de ACE. Se evalúa en qué medida se han logrado los objetivos políticos. Desde este punto de vista, no se puede saber si la medida es efectiva. En general, los objetivos de un evento suelen ser lo suficientemente valiosos para la comunidad como para que podamos estar razonablemente seguros de que el evento será eficaz. Si el RCE es menor para un tamaño determinado, entonces la eficiencia será mayor. Pero si la medida tiene costos y beneficios diferentes para ciertos grupos de la sociedad, puede significar que hay

ganadores y perdedores. El análisis ACE, al no proporcionar un análisis de eficiencia, no permite evaluar en qué medida los beneficios superan los costos y, por tanto, en qué medida las alternativas pueden complementarse con medidas que permitan a los ganadores compensar las pérdidas y beneficiando así a ambas partes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdullah, M. & Tarí, J. (2012). The Influence of Soft and Hard Quality Management Practices on Performance. *Asia Pacific Management Review*. 17(2), 177-194. https://www.researchgate.net/publication/287524862_The_Influence_of_Soft_and_Hard_Quality_Management_Practices_on_Performance
- Adamolekun, L. (1983). *Public Administration: A Nigerian and Comparative Perspective*. Longman.
- Arenas, D. (2021). *Evaluación de programas públicos*. Santiago de Chile: CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46795-evaluacion-programas-publicos>
- Agarwal, S. et al. (2009) The Age of Reason: Financial Decisions over the Lifecycle with Implications for Regulation. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 51-117. <https://dash.harvard.edu/handle/1/4554335>
- Asenjo, C. (2016). *Guía para el diseño, gestión y utilización de evaluaciones de programas y políticas públicas*. Madrid: EUROsocial. [https://sia.eurosocial-ii.eu/files/docs/1460977731-DT_45_guia%20de%20evaluacion\(montado\).pdf](https://sia.eurosocial-ii.eu/files/docs/1460977731-DT_45_guia%20de%20evaluacion(montado).pdf)
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2022). *Apoyo para garantizar el acceso a una educación superior de calidad y pertinente*. BID. <https://www.iadb.org/es/whats-our-impact/PE-T1505>
- Banco Mundial. (2019). *Informe sobre el desarrollo mundial 2019. La naturaleza cambiante del trabajo*. BIRF. <https://www.bancomundial.org/es/publication/wdr2019>
- Bassi, M. et al. (2012). *Desconectados: Habilidades, educación y empleo en América Latina*. BID. <https://publications.iadb.org/es/desconectados-habilidades-educacion-y-empleo-en-america-latina>
- Becker, G. (1994). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*. NBER. <https://www.nber.org/books-and-chapters/human-capital-theoretical-and-empirical-analysis-special-reference-education-third-edition>
- Calderón, C. & Chong, A. (2001). *Volume and Quality of Infrastructure and the Distribution of Income: An Empirical Investigation*. BID. <https://publications.iadb.org/en/publication/11941/volume-and-quality-infrastructure-and-distribution-income-empirical-investigation>

- Calderón, C. & Servén, L. (2004). *The Effects of Infrastructure Development on Growth and Income Distribution*. Central Bank of Chile. https://www.researchgate.net/publication/28073931_The_Effects_of_Infrastructure_Development_on_Growth_and_Income_Distribution
- Campos, J. et al. (2016). *Tasa de descuento social y evaluación de proyectos: algunas reflexiones prácticas para América Latina y el Caribe*. BID. <https://publications.iadb.org/es/publicacion/15533/tasa-de-descuento-social-y-evaluacion-de-proyectos-algunas-reflexiones-practicas>
- Canales, M. (2006) *Metodologías de investigación social*. Lom Ediciones. <https://imaginariosyrepresentaciones.files.wordpress.com/2015/08/canales-cheron-manuel-metodologias-de-la-investigacion-social.pdf>
- Cazau, P. (2006). *Introducción a la investigación en ciencias sociales*. Rindinuskin. <https://mega.nz/file/IPhHiC6L#ReCv37lXhnX8WXaYcmxWo64opJgsYII6zvsPDUjMask>
- Céspedes, N. et al. (2016). *Productividad en el Perú: Medición, determinantes e implicancias*. Universidad del Pacífico. <https://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/1083>
- Cohen, E. & Franco, R. (1991). Evaluación de proyectos sociales. La utilización del análisis costo efectividad. En Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social, *Seminario sobre descentralización fiscal y bancos de proyectos*, (pp.147-170). ILPES. <https://repositorio.cepal.org/items/8f881899-9e12-4960-9965-96254dc0941c>
- Contreras, E. (2004). *Evaluación social de inversiones públicas: enfoques alternativos y su aplicabilidad para Latinoamérica*. CEPAL. https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bit_streams/67fa8a39-aa8b-49a5-b2d6-3721e66bc880/content
- Corominas, E. et al. (2010). Vinculación de los enfoques de aprendizaje con los intereses profesionales y los rasgos de personalidad. Aportaciones a la innovación del proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación superior. *Revista de Investigación Educativa*, 24(2), 443-473. <https://www.redalyc.org/pdf/2833/283321897008.pdf>
- Cho, E., & McLean, G. (2004). What we discovered about NHRD and what it means for HRD. *Advances in Developing Human Resources*, 6(3), 382-393. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1523422304266090>

- Chumacero, E. (2015). La aplicación del análisis Costo Beneficio en materia de Protección al Consumidor. *Revista de Actualidad Mercantil*, 4, 49-73.
<https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/actualidadmercantil/article/view/14956>
- Dauda, Y. & Akingbade, W. (2010) Employee's Market Orientation and Business Performance in Nigeria: Analysis of Small Business Enterprises in Lagos State. *International Journal of Marketing Studies*, 2 (2), 134-143.
<https://www.ccsenet.org/journal/index.php/ijms/article/view/8119>
- Dávila, G. (2006). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales. *Laurus*, 12, 180-205.
<https://www.redalyc.org/pdf/761/76109911.pdf>
- De la Fuente, A. & Vives, X. (1995). Infrastructure and Education as Instruments of Regional Policy: Evidence from Spain. *Economic Policy*, 10 (20), 11-51.
<https://academic.oup.com/economicpolicy/article-abstract/10/20/11/2392254>
- Directiva N° 001-2019-EF/63.01 que aprueba Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. (23 de enero de 2019).
<https://www.mef.gob.pe/es/normatividad-inv-publica/instrumento/directivas/19114-resolucion-directoral-n-001-2019-ef-63-01-2/file>
- Ekundayo, H. & Ajayi, I. (2009). Towards Effective Management of University Education in Nigeria. *International NGO Journal*, 4, 342-347..
<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2528600>
- Esfahani, H. & Ramirez, M. (2003). Institutions, infrastructure, and economic growth. *Journal of Development Economics*, 70(2), 443-477.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304387802001050>
- Fernández Baca, J. (2000). *Microeconomía. Teoría y Aplicaciones*. Universidad del Pacífico.
- Flor, J. et al. (2020). *Los factores que limitan la transición a la educación superior*. PMESUT.
<https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/7741>
- Flórez, L., & Gómez, L. (2019). Skill mismatch and labour turnover in a developing country: the Colombian case. *Borradores de Economía*, 1099, 1-33.
https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9792/be_1099.pdf
- Gaviño, K. (20 de noviembre de 2019). *El Ciclo de Inversión del Invierte.pe - 2da Parte*.
<https://propuestapais.pe/noticia/el-ciclo-de-inversion-del-invierte-pe-2da-parte/>

- Gibbs, G. & Coffey, M. (2004). The impact of training of university teachers on their teaching skills, their approach to teaching and the approach to learning of their students. *Active Learning in Higher Education*, 5(1): 87-100. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1469787404040404> 63
- Guzmán, M. (2007). *Evaluación de programas. Notas Técnicas*. Santiago de Chile: ILPES. <https://repositorio.cepal.org/items/c23161d1-085d-4ca9-91f0-549cf56284be>
- Hernández, J. (2010). Inversión pública y crecimiento económico: Hacia una nueva perspectiva de la función del gobierno. *Economía: Teoría y Práctica*. 33, 59-95. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-33802010000200003&script=sci_abstract
- Hernández, M. y Ramírez, E. (2013). Evaluación de proyectos de inversión con beneficios intangibles: aplicación del modelo costo-efectividad en la prevención del cáncer cervicouterino. *Revista Ciencia y Sociedad*, 38 (1), 115-140. <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/547275>
- Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social. (2003). *Bases conceptuales para el ciclo de cursos sobre gerencia de proyectos y programas*. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/45234b92-d569-44e4-9b76-24033583209d/content>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019). *Indicadores de Educación por Departamento 2008-2018*. INEI. https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1680/
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021). *Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) 2021*. INEI. <https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/encuesta-nacional-de-hogares-enaho-2021-instituto-nacional-de-estad%C3%ADstica-e-inform%C3%A1tica-%E2%80%93>
- International Labour Organization. (2020, 1 de abril). What is skills mismatch and why should we care? *What's new*. https://www.ilo.org/skills/Whatsnew/WCMS_740388/lang-en/index.htm#:~:text=Skills%20mismatch%20is%20a%20discrepancy,mismatch%20between%20skills%20and%20jobs.

- Jiménez, A. et al. (2015). The impact of educational levels on formal and informal entrepreneurship. *BRQ Business Research Quarterly*. 18 (3), 204-212. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2340943615000213>
- Ley N° 30220, Ley Universitaria (9 de julio de 2014). <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/118482-30220>
- Ley N° 30512, Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la carrera pública de sus docentes. (2 de noviembre de 2016). <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/118500-30512>
- Maleko, M. et al. (2013). Facebook versus Blackboard for Supporting the Learning of Programming in a Fully Online Course: The Changing Face of Computing Education. *2013 Learning and Teaching in Computing and Engineering (LaTiCE)*, 83-89. <https://ieeexplore.ieee.org/xpl/conhome/6542218/proceeding>
- Manpower Group. (2020). *Lo que los trabajadores quieren: resolviendo la escasez de talento*. MANPR. https://cdn2.hubspot.net/hubfs/4412988/Estudio_Escasez_de_Talento_lo_que_los_trabajadores_quieren-1.pdf
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2017). *El nuevo sistema de inversión pública*. MEF. https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/invierte/INVIERTE.PE.pdf
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2021a). *Lineamientos metodológicos generales de la evaluación ex post de las inversiones*. MEF. https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/methodology/Lineamientos_Generales_Evaluacion_Ex_Post.pdf
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2021b). *Lineamientos para la evaluación ex post de corto plazo*. MEF. https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/methodology/Lineamientos_Evaluacion_Ex_Post_Corto_Plazo.pdf
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2022). *Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión*. MEF. https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/Metodologias_Generales_PI/GUIA_EX_ANTE_InviertePe.pdf
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2023). *Lineamientos generales para la formulación y evaluación de Programas de Inversión - PROG*. MEF.

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4402305/anexo_RD004_2023EF6301.pdf?v=1680645948

Ministerio de Educación. (2020). *Los factores que limitan la transición a la educación superior: situación actual y recomendaciones de política pública*. MINEDU. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/7741>

Ministerio de Educación. (2021). *Encuesta Nacional de Estudiantes de Educación Superior Universitaria 2019. Principales resultados*. MINEDU. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/7745>

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2004). *Guía metodológica general para la identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión pública*. MIDEPLAN. https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/methodology/Guia_proyectos_inversion.pdf

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2021). *Encuesta de Demanda Ocupacional con los principales resultados al 2021*. MTPE. <https://www.gob.pe/institucion/mtpe/informes-publicaciones/1925933-encuesta-de-demanda-ocupacional-con-los-principales-resultados-al-2021>

Morsy, H. & El-Shal, A. (2020). Innovation and Productivity in Developing Economies. *Working Paper Series*, 340, African Development Bank. <https://www.afdb.org/en/documents/working-paper-340-innovation-and-productivity-developing-economies>

Muñoz, C. (2011) *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. Pearson Educación. <https://www.indesgua.org.gt/wp-content/uploads/2016/08/Carlos-Mu%C3%B1oz-Razo-Como-elaborar-y-asesorar-una-investigacion-de-tesis-2Edicion.pdf>

Onkelinx, J. et al. (2016). The human factor: Investments in employee human capital, productivity, and SME internationalization. *Journal of International Management*, 22(4),351-364. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S107542531630179X>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2019). *Estrategia de Competencias de la OCDE 2019*. OCDE. <https://www.oecd.org/skills/OECD-skills-strategy-2019-ES.pdf>

- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería. (2016). *Guía de Política Regulatoria No 1: Guía Metodológica para la realización de Análisis de Impacto Regulatorio en Osinergmin.* Osinergmin. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1306024/Guia-Politica-Regulatoria_-_N-1-3.pdf
- Peters, M. (2001). Education, Enterprise Culture and the Entrepreneurial Self: A Foucauldian Perspective. *The Journal of Educational Enquiry*, 2(2). 58-71. <https://ojs.unisa.edu.au/index.php/EDEQ/issue/view/101>
- Reimann, N. et al. (2010). *Learning to assess in higher education: exploring the interplay of 'formal' and 'informal' learning in the academic workplace.* https://www.researchgate.net/publication/277099384_Learning_to_assess_in_higher_education_exploring_the_interplay_of_'formal'_and_'informal'_learning_in_the_academic_workplace
- Resolución Directoral N°004-2022-EF/63.01 que modifica la Directiva N°001-2019-EF/63.01, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. (17 de setiembre de 2022). <https://www.mef.gob.pe/es/normatividad-in-publica/instrumento/resolucion-directoral/29969-resolucion-directoral-n-0004-2022-ef-63-01-4/file>
- Resolución Directoral N°008-2020-EF/63.01 que modifica la Directiva N°001-2019-EF/63.01, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. (19 de julio de 2020). <https://www.mef.gob.pe/es/por-instrumento/resolucion-directoral/24073-resolucion-directoral-n-008-2020-ef-63-01/file>
- Resolución Directoral N°006-2020-EF/63.01 que modifica la Directiva N°001-2019-EF/63.01, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. (19 de julio de 2020). <https://www.mef.gob.pe/es/normatividad-in-publica/instrumento/resolucion-directoral/22919-resolucion-directoral-n-006-2020-ef-63-01-1/file>
- Rincón, C. (2015). Propuesta de un Modelo de Evaluación Económica, Ambiental y Social de Proyectos: Un Enfoque Ético para la Evaluación de Proyectos Sostenibles. *Daena: International Journal of Good Conscience*. 10 (2), 1-24. [http://www.spentamexico.org/v10-n2/A1.10\(2\)1-24.pdf](http://www.spentamexico.org/v10-n2/A1.10(2)1-24.pdf)

- Rodríguez, A. & Pérez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*. 82, 175–195. <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>
- Seminario, B. (2017). *Actualización de la Tasa Social de Descuento*. MEF. <https://ciup.up.edu.pe/publicaciones/actualizaci%C3%B3n-tasa-social-descuento/>
- Scimago Journal & Country Rank. (2018). *Per en SCImago Institutions Rankings*. <https://www.scimagojr.com/countrysearch.php?country=PE>
- Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria. (s.f). *Universidades Públicas*. <https://www.sunedu.gob.pe/universidades-publicas/>
- Suri, T. et al. (2011). Paths to Success: The Relationship Between Human Development and Economic Growth. *World Development*, 39(4), 506-522. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305750X10002263>
- Trigwell, K. et al. (1999). Relations between teachers' approaches to teaching and students' approaches to learning. *Higher Education*, 37, 57-70. <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1003548313194>
- Vergara, R. (2014). *Factores de permanencia escolar: análisis de la educación básica y media en Caldas*. [Tesis de Maestría, Universidad EAFIT]. Repositorio digital Universidad EAFIT. <https://repository.eafit.edu.co/server/api/core/bitstreams/6b0207cc-95bd-4c17-92c5-13cf2791b8b1/content>

ANEXOS

Anexo 1: Componentes, principales acciones y proyectos de inversión del PMESUT

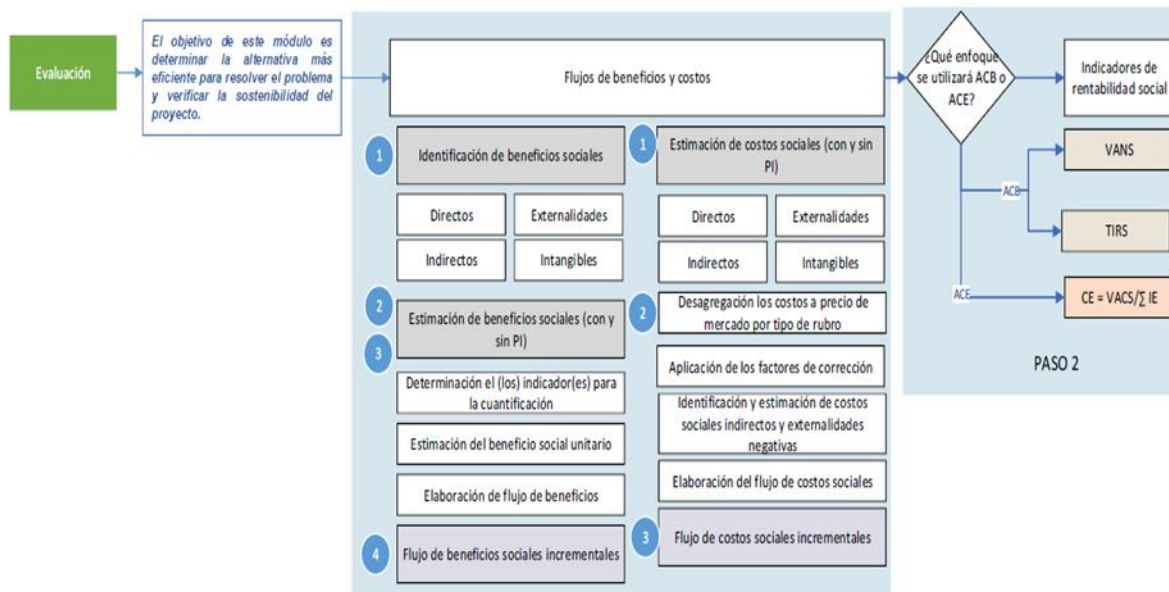
Componentes	Proyecto de inversión - PI
<p>Componente 1: Mejor desempeño de la gestión de las instituciones de Educación Superior Pública universitaria y tecnológica - ESPUT, para brindar servicios educativos pertinentes y de calidad</p>	<p>PI 1: Mejoramiento de la gestión de los servicios de Educación Superior Universitaria - ESU y Educación Superior Tecnológica - EST a nivel nacional. Este proyecto comprende tres líneas de acción:</p> <p>i) Mejor desempeño de la gestión administrativa de las Instituciones de Educación Superior - IES pública, universitaria y tecnológica.</p> <p>Donde para la ESU, las intervenciones son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programa de fortalecimiento de las capacidades de la gestión administrativa de la universidad. • Programa de atracción de talentos: gestores en los sistemas de administración del Estado Peruano. • Programa de mejoramiento de la gestión de los sistemas administrativos y de información de las universidades como parte de la modernización de la gestión. <p>Para la EST, las intervenciones son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programa de fortalecimiento de las capacidades de la gestión administrativa de los funcionarios encargados de los Instituto de Educación Superior Tecnológica - IEST. • Programa de atracción de gestores administrativos altamente especializados. • Programa de mejoramiento de los sistemas de registro de información académica. • Programa de seguimiento al egresado del IEST. <p>ii) Mejor desempeño en la Gestión Académica de las instituciones de ESPUT.</p> <p>Donde para la ESU, las intervenciones son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programa de atracción de gestores académicos y en pedagogía. • Programa de mejora de la gestión académica, programas curriculares y servicios educacionales complementarios. • Programa de fortalecimiento de las capacidades de la gestión académica y pedagógica de la universidad <p>Asimismo, para la EST, las intervenciones en el ámbito de la mejora de la gestión académica son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programa para la mejora o el impulso de reformas académicas • Programa de fortalecimiento de las capacidades de la gestión académica y pedagógica de los IEST <p>iii) Mejor desempeño de la Gestión de Investigación e Innovación de la ESU.</p> <p>Esta línea de acción intervendrá solo la ESU, de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programa de atracción de gestores de la investigación e innovación • Programa de fortalecimiento de capacidades de la gestión en la investigación e innovación • Programa para el mejoramiento de la gestión de la investigación e innovación
<p>Componente 2: Adecuada infraestructura y equipamiento de las instituciones de ESPUT. Consta de 10 proyectos de inversión: 8 para universidades y 2 para institutos tecnológicos.</p>	<p>PI 1: Mejoramiento y ampliación de los servicios académicos y administrativos de las Escuela Académico Profesional - EAP de Tecnología Médica y enfermería de la Facultad de Medicina en la ciudad universitaria de la UNMSM, Lima.</p> <p>PI 2: Creación del Pabellón de Laboratorios para el mejoramiento del servicio educativo de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Piura - UNP, Piura.</p> <p>PI 3: Mejoramiento de ocho laboratorios de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad Nacional de San Martín - UNSM, San Martín</p> <p>PI 4: Creación de los servicios de investigación y enseñanza en ovinos y caprinos en la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza – UNTRM, Amazonas</p> <p>PI 5: Construcción y equipamiento del Instituto de Medicina Tropical de la UNTRM.</p> <p>PI 6: Instalación de los Servicios Académicos de Laboratorio de Pruebas Avanzadas de Maquinas Eléctricas para las especialidades de Ingeniería Eléctrica y Electrónica de la FIEE de la Universidad Nacional de Ingeniería - UNI.</p> <p>PI 7: Creación del Centro de Innovación y Tecnología para el Agro en la Universidad Nacional Agraria La Molina - UNALM</p> <p>PI 8: Creación del Servicio de Laboratorio de Biotecnología en Camélidos Sudamericanos para la Investigación Científica y Formación Profesional en el CIPBS La Raya de la Universidad Nacional del Altiplano - UNAP</p> <p>PI 9: Mejoramiento del Servicio Educativo en el IESTP 4 de junio de 1821 Jaén Cajamarca.</p> <p>PI 10: Mejoramiento del Servicio Educativo en el IESTP Santiago Antúnez de Mayolo.</p>
<p>Componente 3: Actividades de apoyo al Programa de Inversión, los cuales se organizan en dos grupos de estudios:</p>	<p>a) Estudios para el fomento de la calidad de la educación superior. orientados a la generación de información confiable y oportuna que permita mejorar la calidad educativa de las universidades e institutos tecnológicos públicos y privados en el Perú. Estos estudios son los siguientes:</p> <p>i) Estudio para el diseño e implementación del Marco Nacional de Cualificaciones.</p> <p>ii) Estudio para una herramienta estándar de evaluación a los estudiantes que acceden a la Educación Superior, que permita la señalización de la calidad de las instituciones de la Educación Superior.</p> <p>iii) Estudio sobre la situación actual de la infraestructura y equipamiento de universidades públicas.</p> <p>b) Estudios para la adecuada pertinencia de la educación superior con las necesidades del mercado laboral. Tal como su nombre lo señala, este grupo de estudios estarán orientados a asegurar la calidad de la educación y que esta esté acorde con las necesidades de las empresas y el desarrollo económico regional. Esta acción está dividida en:</p> <p>i) Estudio para la identificación de potencialidades económicas y competencias profesionales a nivel regional para articular la oferta formativa del nivel educativo superior con la demanda potencial de mano de obra.</p> <p>ii) Estudio para el diseño de una metodología para la adecuación de los programas curriculares a las necesidades y potencialidades productivas a nivel regional y aplicación de pilotos para incrementar la pertinencia del servicio educativo superior universitario.</p> <p>iii) Estudio de optimización de la oferta formativa en institutos tecnológicos.</p> <p>iv) Estudio de fuerza laboral para implementación y articulación de la demanda laboral con la EST.</p>

Anexo 2: Análisis comparativo entre las acciones del PMESUT y PMESTP

Componente/acción de PMESUT	Relación con PMESTP
<p>Mejor desempeño de la gestión administrativa de las instituciones de ESPUT.</p> <p>Mejor desempeño en la gestión académica de las instituciones de ESPUT.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Estas acciones, relacionadas con la mejora de la gestión administrativa y académica en el ámbito universitario y de los institutos tecnológicos, no son sujetas de intervención por parte de ningún componente del PMESUTI. Para el caso de DIGESUTPA, en el componente 1 del PMESTP se contempla el desarrollo de una metodología para la implementación de los modelos de servicios educativos³³ - MSE de los institutos tecnológicos, para lo cual se dispondrá de estudios de base del PMESUT que servirá de insumo para el planteamiento de las acciones del PMESTP. Caso similar con DIGESU, se proyecta desarrollar una metodología para la optimización de la oferta académica de programas de estudios de carreras hacia el futuro, para lo cual el cual tendrá a disposición lo realizado en el ámbito de la gestión académica del PMESUT.
<p>Mejor desempeño de la gestión de investigación e innovación de la ESU. Esta línea de acción intervendrá solo la ESU, de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> Programa de atracción de gestores de la investigación e innovación Programa de fortalecimiento de capacidades de la gestión en la investigación e innovación Programa para el mejoramiento de la gestión de la investigación e innovación 	<ul style="list-style-type: none"> En el marco del PMESUT se proyecta intervenir sobre una línea de intervención referida a la optimización de la gestión de grupos de investigación institucionalizados y mejora de la gestión de recursos destinados a la investigación para universidades. Lo realizado en el componente 2 del PMESUT en materia de gestión de investigación e innovación de la ESU hace referencia a instrumentos normativos y de gobernanza y programas de capacitación en gestión de la I+i, de manera particular a un grupo reducido de universidades beneficiarias. Para el caso del PMESTP el foco de atención en desarrollar capacidades e instrumentos en la Dirección General de Educación Superior - DIGESU para conducir y promover en las universidades, la conformación de Grupos de Investigación Multidisciplinarios, con enfoque de red o de trabajo colaborativo dentro y fuera de la universidad (nacional e internacional) y enfoque de género, con líneas de investigación prioritaria, lo cual supone un cambio de paradigma en la forma tradicional de gestionar e implementar proyectos de I+D+i.
<p>Componente 2: Adecuada infraestructura y equipamiento de las instituciones de ESPUT. Consta de 10 proyectos de inversión: 8 para universidades y 2 para institutos tecnológicos.</p>	<p>En este caso, y debido a la magnitud de la brecha en términos de infraestructura y equipo en la ESTP, se justifica contribuir a su cierre a través de la selección de un conjunto de nueve proyectos de inversión en infraestructura y equipos para las cinco alternativas de la ESTP para la 1ª fase del PMESUT, los cuales no se duplican con la cartera de proyectos de inversión del componente 2 del PMESTP.</p>
<p>Componente 3: Actividades de apoyo al Programa de Inversión, los cuales se organizan en dos grupos de estudios:</p> <p>i. Estudio para el diseño e implementación del Marco Nacional de Cualificaciones - MNC. En el marco del PMESUT, se han elaborado los siguientes estudios relacionados al desarrollo de un Marco Nacional de Cualificaciones para el Perú - MNCP:</p> <ul style="list-style-type: none"> Estrategia de fomento al uso de las cualificaciones en el sector productivo Plan estratégico del MNCP a 2030 Informe de seguimiento al Plan de implementación del MNCP Sistema de calidad de las cualificaciones Catálogo Nacional de Cualificaciones Modelo de representación sectorial en operación para el poblamiento del MNCP Oferta educativa y formativa basada en cualificaciones. <p>ii. Estudio para el Poblamiento del Marco Nacional de Cualificaciones y Estándares Formativos. En el marco del PMESUT, se han elaborado los siguientes estudios de caracterización de Fuerza laboral y Tendencias de los sectores Minería, Construcción, Agropecuario y Turismo.</p>	<p>En el marco del componente 1 del PMESTP, se continuará con el desarrollo de las siguientes etapas de la implementación del MNCP con base al Plan estratégico del MNCP a 2030 y solo lo que corresponde a activos intangibles, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de una metodología para la aplicación del aseguramiento de la calidad de las cualificaciones, en el marco del MNCP. Desarrollo de un sistema digital de información del MNCP. Desarrollo del fortalecimiento de capacidades para el alineamiento de la oferta educativa y formativa existente al MNCP basada en cualificaciones. Desarrollo de una metodología para el uso de las cualificaciones en el diseño de programas de educación con actores capacitados para aplicarla. Desarrollo de una metodología para el reconocimiento de aprendizajes previos. <p>Además, en el componente 3 del PMESTP se contará con cuatro estudios de base que permitirán el diseño de políticas de ESTP, estos son referidos a: diagnósticos de la gestión y condiciones de la investigación e innovación para IEST e IESP priorizados, estudio técnico-normativo para la creación de -off en universidades públicas y estudio sobre el sistema de aseguramiento de la calidad de la superior universitaria.</p>

³³ Estos Modelos de Servicio Educativo - MSE, que para el caso de los institutos tecnológicos se proyecta aprobar su reglamentación este año, su implementación –en el marco del PMESTP- en dichos institutos supone una transformación institucional más amplia que abarca todos sus componentes: académico, administrativo, de infraestructura, enseñanza con enfoque de red, entre otros. Esta acción se sumará y potenciará lo hasta ahora logrado en materia de gestión administrativa y académica en el PMESUT.

Anexo 3: Esquema de evaluación social y la estimación de los indicadores de rentabilidad social.



Fuente: Guía General de Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión. (Actualizado al 29/12/2022)