



**“EVALUACIÓN DE LA FACTIBILIDAD ECONÓMICA DE UN
PROYECTO DEL SECTOR EDUCACIÓN: CASO PROGRAMA DE
MEJORAMIENTO DE LA EDUCACIÓN INICIAL EN
AYACUCHO, HUANUCO Y HUANCAVELICA”**

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

Presentado por

Lupe Riveros Agüero

Asesor: Gustavo Jiménez Mendoza

[0000-0002-4733-2200](tel:0000-0002-4733-2200)

Lima, Junio 2021

Dedico esta tesis a mi abuela María Elisa, quien fue un modelo a seguir por su constancia y modelo de superación, y a mis padres por todo su apoyo incondicional en mi carrera profesional.

Agradezco a todos los profesores por sus conocimientos impartidos y, de manera muy especial, al profesor Gustavo Jiménez por su orientación, asesoramiento e impulso para terminar la tesis.

Resumen ejecutivo

Actualmente el sector educación está invirtiendo en proyectos de inversión que busquen lograr la mejora de la calidad de la educación a todo nivel, es por ello que el gobierno peruano apuesta convenios de préstamo con organismos multilaterales como el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo - BID, para financiar diversos proyectos con el objetivo de cerrar las brechas que existen en la educación y asimismo mejorar la calidad de la educación que se brinda en el país. En este sentido, el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (SNPMGI), producto del Decreto Legislativo N° 1252 del mes de febrero de 2017, cuenta con una serie de instrumentos metodológicos, que han sido conceptualizados por la Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI), del sector educación, y además, cuentan con la validación del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), que es el ente rector del sistema, así como con información para el diagnóstico sobre las brechas de infraestructura y/o acceso a servicios, criterios de priorización y la cartera de inversión relacionada con el proyecto asociado a servicios que brinda el sector educación.

Es en este contexto que, luego de la revisión de algunos proyectos, la atención se centró específicamente en el Programa de Mejoramiento de la Educación Inicial en Ayacucho, Huancavelica y Huánuco (PMEI), proyecto que tiene como objetivo principal el de “Mejorar la calidad de los servicios de educación inicial para niños de tres a cinco años en los departamentos de Ayacucho, Huancavelica y Huánuco”, y en el que se puede apreciar que a partir del indicador del Valor Actual Neto (VAN) y del Ratio Costo - Efectividad (RCE) del programa, se proyectaron los beneficios cuantificables de los impactos que tendrán las mejoras en los rendimientos promedios de los estudiantes intervenidos.

De este modo, se analiza el flujo de inversión en capital humano, lo que implica la determinación de los costos y la generación de beneficios a futuro, siendo difícil determinar su rentabilidad, por lo que en muchos casos se subestima los costos y se sobreestima los beneficios, los que no se adecuan a la realidad y por ende cuando se ejecuta el proyecto no se aprecia la rentabilidad esperada. Es por ello, que se pretende analizar si los indicadores del VAN y del RCB son los mejores criterios para la toma decisiones en materia de inversión en proyectos del sector educación; y a partir de ello plantear algunos instrumentos apropiados que todo proyecto de educación debe considerar para evaluar su factibilidad económica, teniendo como finalidad mejorar las intervenciones en educación que realiza el gobierno.

Índice de contenidos

Índice de cuadros	viii
Índice de tablas	ix
Índice de anexos	x
Capítulo I. Introducción	1
Capítulo II. Alcances del trabajo de investigación.....	4
1. Antecedentes.....	4
1.1. Internacionales	4
1.1.1. Proyecto Preescolar de High/Scope Perry	4
1.1.2. Proyecto STAR	5
1.2. Nacionales	6
1.2.1. Proyecto de mejoramiento de la calidad de la educación N° 956/OC-PE / PE0116	6
1.2.2. Mejora de la Calidad de la Educación Básica Regular - PE-T1155	7
1.2.3. Programa de Mejoramiento de la Educación Inicial (PMEI) en Ayacucho, Huancavelica y Huánuco (PE - L1062 / 2661/OC - PE).....	7
2. Preguntas de investigación	7
2.1. Pregunta principal	7
2.2. Preguntas secundarias.....	8
3. Objetivos	8
3.1. Objetivo general.....	8
3.2. Objetivos específicos.....	8
4. Justificación	8
5. Alcances y limitaciones.....	9
Capítulo III. Marco Teórico - Conceptual	10
1. Proyecto de Inversión Pública (PIP)	10

2. Ciclo del Proyecto.....	10
3. Fase de Preinversión	11
3.1. Estudio de perfil.....	11
3.1.1. Aspectos generales	12
3.1.2. Identificación	12
3.1.3. Formulación.....	12
3.1.4. Evaluación	12
3.2. Estudio de factibilidad del proyecto.....	13
4. Fase de Inversión	13
5. Fase de Post inversión.....	14
5.1. Evaluación ex ante	14
5.2. Evaluación intermedia.....	14
5.3. Evaluación Ex Post	14
5.3.1. Evaluación de impacto.....	15
5.3.2. Método de Retorno Social de la inversión (SROI).....	15
6. Evaluación social de proyectos.....	16
6.1. Métodos de evaluación social de proyectos y toma de decisiones	19
6.1.1. Análisis Costo - Beneficio (ACB).....	19
6.1.2. Análisis Costo - Efectividad (ACE)	21
6.2. Análisis de sensibilidad	22
Capítulo IV. Diseño metodológico	24
1. Enfoque de la investigación.....	24
2. Alcance de la investigación	25
3. Recolección de datos	25
Capítulo V. Diagnóstico y Análisis	27
1. Diagnóstico situacional	27
1.1. Determinación de los costos del programa	27
1.2. Determinación de los beneficios del programa	29

1.3. Análisis del Costo - Beneficio	38
1.4. Determinación del Ratio Costo – Efectividad.....	41
1.5. Informe final del PMEI	42
2. Análisis	43
3. Propuesta de mejora	45
Conclusiones y recomendaciones.....	49
Bibliografía.....	51
Anexos	57
Nota biográfica.....	65

Índice de cuadros

Cuadro 1.	Ciclo del PIP	10
Cuadro 2.	Costo de inversión del programa.....	30
Cuadro 3.	Costo Total del Programa – Precios Privados.....	31
Cuadro 4.	Costo Total del Programa – Precios Sociales	32
Cuadro 5.	Dimensión del Proyecto	34
Cuadro 6.	Impacto promedio de cada uno de los factores asociados al rendimiento	35
Cuadro 7.	Impactos consolidados de las intervenciones del proyecto.....	35
Cuadro 8.	Distribución actual de rendimientos para LM.....	36
Cuadro 9.	Distribución actual de rendimientos para CI	36
Cuadro 10.	Distribución de rendimientos para LM por efecto del P. Piloto.....	36
Cuadro 11.	Distribución de rendimientos para CI por efecto del P. Piloto	37
Cuadro 12.	Distribución final consolidada por LM del proyecto	37
Cuadro 13.	Distribución final consolidada por CI del proyecto	37
Cuadro 14.	Distribución final consolidada para LM del conglomerado	38
Cuadro 15.	Distribución final consolidada para CI del conglomerado	38
Cuadro 16.	VAN de los beneficios del Piloto por su efecto en los salarios esperados.....	39
Cuadro 17.	VAN de los beneficios del Conglomerado por su efecto en los salarios esperados	39
Cuadro 18.	Ahorro Total del Piloto.....	40
Cuadro 19.	Ahorro Total del Conglomerado	40
Cuadro 20.	VAN total de los beneficios del Proyecto.....	40
Cuadro 21.	VAN total de los beneficios del Conglomerado	40
Cuadro 22.	VAN del proyecto	41
Cuadro 23.	VAN del Conglomerado.....	41
Cuadro 24.	VAN del Programa – Precios Sociales	41

Índice de tablas

Tabla 1.	Costos de inversión del PMEI (en USD).....	42
Tabla 2.	Costos de inversión del PMEI por componente (en USD).....	43
Tabla 3.	Evaluación costo-beneficio (en USD).....	45
Tabla 4.	Determinación del Ratio Costo - Efectividad (RCE) del piloto (en soles).....	47

Índice de anexos

Anexo 1.	Programa de Mejoramiento de la Educación Inicial (PMEI) en Ayacucho, Huancavelica y Huánuco. Hallazgos y recomendaciones	58
----------	--	----

Capítulo I. Introducción

En los últimos años en el país, el estado peruano ha venido destinando mayores recursos para el sector educación; sin embargo, su ejecución en obras aún deja mucho que desear tal como se muestran en los resultados al cierre del año 2019. Un ejemplo de ello es que los tres niveles de gobierno – nacional, regional y local - tienen un Presupuesto Institucional Modificado (PIM), para ese año de 5.626 millones de soles para invertir en proyectos de educación, pero casi la mitad de estos recursos ha quedado pendiente de ejecutarse, según la consulta amigable obtenida en la página web del Ministerio de Economía de Finanzas (MEF).

Si solamente se analizase al gobierno nacional, es decir, al Ministerio de Educación (Minedu), este ha ejecutado el 60,5 por ciento de sus recursos para obras en educación básica. En este sentido, el Minedu, como unidad ejecutora de inversión pública, no es eficiente, y construyendo escuelas no es muy potente, siendo esta área la deficitaria en el ministerio.

De acuerdo con las evaluaciones realizadas por el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (Programme for International Student Assessment – PISA, por sus siglas en inglés), efectuadas entre una muestra nacional de estudiantes en edad de quince años, el Perú resultó entre los últimos lugares entre sesenta y cinco países participantes a nivel mundial en materias como matemáticas, ciencias y comprensión de lectura.

El PISA es auspiciado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico – OCDE (Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD, por sus siglas en inglés), y tiene como objetivo la evaluación de la formación de los estudiantes en la etapa final de la educación obligatoria y, como se infiere, es un grupo poblacional ubicado al inicio de los estudios postsecundarios o próximos a integrarse a la fuerza de trabajo laboral.

Se debe considerar que el objetivo del programa PISA es ofrecer una información que pueda permitir a los diversos países tomar las mejores decisiones y políticas públicas para poner en valor y mejorar los niveles educativos (OCDE, 2016). Por ello, es urgente avanzar en la ejecución de proyectos de educación y evaluarlos de la mejor manera, sobre la base de instrumentos y ratios que puedan fundamentar que se está generando cobertura sobre la brecha que existe en sectores sociales como el de educación.

La OCDE (2015) le otorga una importancia más que especial a la educación y sostiene que es el

camino que el país debe seguir para poder superar las desigualdades, la baja productividad y la alta informalidad laboral frente a la trampa del ingreso medio, fortaleciendo a la clase media emergente.

Además, el Banco Interamericano de Desarrollo - BID (2019) sostiene que no son una novedad los resultados de evaluaciones internacionales como el del PISA, y en ese sentido, el bajo nivel de desempeño es una realidad con la que se convive en los sistemas educativos regionales. Asimismo, el BID se pregunta si son normales los bajos resultados de las evaluaciones internacionales.

En este sentido, los Proyectos de Inversión Pública (PIP) que actualmente se encuentran en ejecución o ya culminaron sus actividades han sido elaborados en el contexto del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), que fue sustituido en el año 2016 por el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (SNPMGI), denominado como Invierte.pe, mediante el cual el Poder Ejecutivo pretende enfrentar el alto déficit de infraestructura en el país, acelerando las obras de inversión pública, destrabando los PIP e incentivando la inversión privada.

De este modo, lo importante es ejecutar los proyectos de la manera más efectiva. En el caso del Programa de Mejoramiento de la Educación Inicial (PMEI) en Ayacucho, Huancavelica y Huánuco financiado por el BID, la demora no se debe a la falta de presupuesto, sino que las razones son técnicas, debido a la dificultad de su puesta en valor, es decir a la dificultad para implementar y finalizar el proyecto cumpliendo con los objetivos previstos, situación que es grave en poblaciones como las que se han mencionado, en las que la necesidad es siempre latente y la educación es una herramienta eficiente para salir de la pobreza.

Al revisar la evaluación social que se realizó en el PIP del proyecto se aprecia que esta evaluación se enfocó en la proyección de beneficios cuantificables, de los impactos que tendrían las mejoras en los rendimientos promedios de los estudiantes beneficiarios, razón por la cual se pretende analizar si dicha evaluación fue desarrollado cumpliendo todas las condiciones que permitan que un proyecto sea ejecutado y finalizado sin mayor contratiempo y logrando los objetivos propuestos.

En este sentido, se pretende determinar que no es necesario de un indicador financiero para justificar la ejecución de un proyecto social como el VAN, pero sí la base técnica y económica

como condición que de debe cumplir para determinar la efectividad del proyecto, que denote poder tener cobertura sobre la brecha social educativa, tomando en cuenta que lo importante es conocer el costo de oportunidad de ejecutar proyectos como este, para determinar su sostenibilidad.

Capítulo II. Alcances del trabajo de investigación

1. Antecedentes

En el Perú se han firmado convenios de préstamo con entidades cooperantes entre ellos el BID y el Banco Mundial con el objetivo de apoyar en la mejora de la calidad de la educación que brinda el Estado y se han creado diversos proyectos de inversión con el fin de cerrar las brechas en la educación, que no permiten tener una educación de calidad para todos los peruanos y así eliminar la desigualdad que existe en el país. Al finalizar estos contratos de préstamos, cada entidad cooperante realiza una evaluación de cierre/impacto del proyecto donde se analiza los resultados de cada intervención.

1.1. Internacionales

1.1.1. Proyecto Preescolar de High/Scope Perry

Este proyecto fue realizado en la ciudad de Ypsilanti, en el estado estadounidense de Michigan, entre los años 1962 y 1967, pero se continuó analizando los resultados aproximadamente por veinte años más, bajo la conducción del psicólogo David Weikart y la participación del director de la Escuela Primaria Perry Charles, Eugne Beatty, a través de un estudio longitudinal realizado a 123 niños de bajos recursos, 58 niños fueron intervenidos y 68 fueron el grupo control, siendo las edades al inicio del estudio de tres o cuatro años y al final de veintisiete años. Los niños participantes eran afro-americanos viviendo en el mismo vecindario en los años sesenta (Wilson, 2000).

La intervención consistió en el acompañamiento intensivo en la educación Inicial con Programa preescolar de enseñanza de alta calidad basado en el enfoque de aprendizaje activo HighScope, y posteriormente, realizó un seguimiento de resultados anualmente en educación, desarrollo económico y desarrollo personal, entre otros, hasta la edad de 27 años, tomando en cuenta que la recopilación de los datos fue entre los años 1986 y 1991, obteniendo a esa edad los siguientes resultados: i) sueldos mensuales más altos; ii) nivel superior de educación; iii) mayores porcentajes de compras de vivienda; iv) menor porcentaje recibiendo servicios sociales, v) disminución en arrestos y vi) niveles de alfabetización significativamente altos.

De este modo, según el Análisis Costo – Beneficio (ACB) realizado por el estudio antes

mencionado por la Escuela Primaria Perry Charles, el ahorro público fue de más de siete veces la inversión inicial por niño, con un retorno de USD 7.16 por cada dólar invertido, utilizando una tasa de descuento del 3 por ciento.

1.1.2. Proyecto STAR

Según Chetty, R, et al. (2010), el proyecto STAR (Tasa de rendimiento de alumnos y maestros o Student / Teacher Achievement Ratio, por sus siglas en inglés) incluyó a 11,571 estudiantes y a maestros de jardín de niños en 79 escuelas en Tennessee, los cuales fueron asignados a clases pequeñas y grandes, de 15 y 22 estudiantes promedio, respectivamente.

El estudio se implementó entre 1985 y 1989, con el objetivo de demostrar que el tamaño de las clases y la calidad de los maestros y pares tienen impactos significativos en los puntajes de las pruebas. Asimismo, el estudio abarcó el jardín de niños analizado hasta el tercer grado de primaria, y se evaluó los impactos a largo plazo del Proyecto STAR, que tuvo como resultado: i) el aumento de los ingresos de los participantes del proyecto; ii) mayor asistencia a la universidad; iii) aumento en la propiedad de una vivienda y iv) generación de ahorros para la jubilación.

De igual modo, es de considerar que las variables analizadas en el proyecto STAR fueron: i) estudiantes en clases pequeñas tienen una probabilidad mayor de asistir a la universidad; ii) estudiantes que tuvieron un maestro con más experiencia en el jardín de infancia tienen mayores ingresos y iii) los estudiantes asignados a clase de mayor calidad tienen mayores ingresos, incremento de tasas de asistencia a la universidad.

El ACB fue basado en diversas intervenciones de política, con suposiciones sólidas en base a: i) la ganancia porcentual observada en la edad de 27 años permanece constante durante el ciclo de vida; ii) los rendimientos monetarios de la educación, debido al aumento de la calidad de la clase y iii) la disminución de la delincuencia.

En este sentido, este estudio determina como resultado que es difícil implementar una política de mejora de calidad de aula, por lo que se enfoca solo a analizar el tamaño de la clase y a mejorar la calidad de los maestros, como principales factores que contribuyen a la calidad del aula.

1.2.Nacionales

1.2.1. Proyecto de mejoramiento de la calidad de la educación N° 956/OC-PE / PE0116

En setiembre de 1996, se firmó el contrato de préstamo entre la Republica del Perú y el Banco Interamericano de Desarrollo, para ejecutar el “Proyecto de mejoramiento de la calidad de la educación”, con el objetivo de mejorar la calidad de la educación primaria con el programa de articulación con énfasis en educación inicial (cinco años de edad) y la educación secundaria, y asimismo, adecuar la educación técnica y la formación profesional pública a las necesidades del mercado laboral y establecer un sistema nacional de educación para el trabajo, con activa participación del sector privado. El costo total del proyecto fue USD 167 millones, siendo el monto financiado por el BID de USD 100 millones y el monto de la contrapartida de USD 67,000 millones.

En línea con lo anterior, según el BID, la viabilidad financiera del proyecto fue analizada en base a: i) la capacidad del gobierno central para disponer oportunamente de los recursos presupuestarios y su sostenibilidad en el mediano y largo plazo; ii) el impacto de los gastos recurrentes incrementales (operación y mantenimiento) originados por el programa y iii) el costo de la implementación del sistema de mejoramiento de desempeño docente. El proyecto tuvo un plazo de ejecución de cinco años, pero en el año 2002, se disolvió la Unidad de Coordinación del Proyecto (UCP), asumiendo la coordinación y ejecución del mismo la Secretaría Técnica de Planificación Estratégica del Minedu, generando serias demoras y retrasos en la ejecución, por lo que el BID a mediados del año 2003 reconstituyó la UCP, logrando recuperar el ritmo de la ejecución y una calificación del proyecto de efectiva.

Según el informe de evaluación de terminación del proyecto elaborado por el BID en noviembre de 2003, se precisa como recomendación que el MEF debería participar en el diseño del proyecto, para asegurar un compromiso de financiar plena y oportunamente la ejecución, así como establecer metas y objetivos que tengan un impacto fiscal y presupuestal. Asimismo, se precisa que para mantener mayor continuidad entre el equipo que diseña y el equipo que ejecuta, tanto del país como del BID, debe darse un mayor apego a las prioridades y objetivos del Proyecto. Asimismo, según el informe de evaluación de junio de 2004, Informe evaluación de terminación del proyecto elaborado por el Minedu, se precisa que una de las debilidades del proyecto es que no contó con una adecuada línea de base para el monitoreo y evaluación en función de los efectos esperados y además, se menciona que, un proyecto tan complejo requiere

necesariamente de un fuerte respaldo político y consenso con los actores involucrados.

1.2.2. Mejora de la Calidad de la Educación Básica Regular - PE-T1155

En marzo de 2009, se firmó el contrato de préstamo entre la República del Perú y el Banco Interamericano de Desarrollo, para ejecutar el programa: “Mejora de la Calidad de la Educación Básica Regular”, cuyo objetivo es generar evidencia empírica que permita evaluar los impactos, efectividad y eficiencia de políticas específicas orientadas a mejorar la cobertura y la calidad de la educación básica en el Perú, con un periodo de ejecución de doce meses. El costo total del programa fue de USD 950,000, financiados en forma no reembolsable por el Programa Especial de Promoción del Empleo, Reducción de la Pobreza y Desarrollo Social en Apoyo de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (Fondo social - ORC-SOF) del BID. Es preciso mencionar que el ejecutor de este proyecto fue el BID, con colaboración del Minedu.

1.2.3. Programa de Mejoramiento de la Educación Inicial (PMEI) en Ayacucho, Huancavelica y Huánuco (PE - L1062 / 2661/OC - PE)

En agosto de 2012, se firmó el contrato de préstamo entre la República del Perú y el Banco Interamericano de Desarrollo, para ejecutar el: Programa de Mejoramiento de la Educación Inicial (PMEI) en Ayacucho, Huancavelica y Huánuco, cuyo objetivo es mejorar la calidad de los servicios de educación inicial para niños de tres a cinco años en los departamentos antes mencionados. En este sentido, el BID ha elaborado el Informe de Terminación de Proyecto - ITP (Project Completion Report - PCR, por sus siglas en inglés) del PMEI en Ayacucho, Huancavelica y Huánuco, el cual fue publicado con fecha 21 de enero del año 2020, informe basado en el ACB, siendo parcialmente satisfactorio, la clasificación de efectividad obtenida en el desarrollo del proyecto.

2. Preguntas de investigación

2.1.Pregunta principal

¿El análisis del Ratio Costo - Efectividad es una alternativa adecuada para evaluar la factibilidad económica de un proyecto de educación?

2.2.Preguntas secundarias

- ¿El VANS es un instrumento adecuado en el análisis de la factibilidad económica de un proyecto de educación?
- ¿Cuáles son los instrumentos que inciden en la evaluación de la factibilidad económica de un proyecto del sector educación?

3. Objetivos

3.1.Objetivo general

Determinar si el análisis del Ratio Costo - Efectividad es la mejor alternativa en la evaluación de proyectos de inversión aplicada del sector educación.

3.2.Objetivos específicos

- Determinar si el VANS es un instrumento adecuado en el análisis de la factibilidad económica de un proyecto de educación.
- Determinar cuáles son los instrumentos adecuados que inciden en la evaluación de la factibilidad económica de un proyecto de educación.

4. Justificación

Actualmente, el sector educación requiere diversos cambios para poder mejorar la calidad de la enseñanza que reciben los estudiantes del Perú a todo nivel, puesto que son la base del desarrollo del país. De acuerdo con el Ceplan (2011), el año 2021 Año del bicentenario de la independencia del Perú, es el horizonte del primer Plan Estratégico de Desarrollo Nacional (PEDN) denominado Plan Bicentenario Perú 2021, en el que la realización de programas estratégicos en educación junto a otros sectores como infraestructura, salud, redes internacionales y nacionales de transporte multimodal, energía, ciencia y tecnología, y los programas de modernización y reforma del Estado, deberían generar las condiciones para un nuevo país.

El Ceplan sostiene que tener acceso a una educación de calidad debe ser un requisito básico para alcanzar el desarrollo humano, y es la base para el éxito económico de las personas y la

superación individual, así como para conformar una sociedad con valores éticos y solidarios. Por ello, en el eje estratégico 2 del Plan Bicentenario Perú 2021, se contempla como lineamiento de política el poder asegurar la buena calidad educativa y la aplicación de buenas prácticas pedagógicas, con instituciones acogedoras e integradoras que desarrollen procesos de autoevaluación y soliciten su acreditación institucional de acuerdo con las normas vigentes y en cumplimiento a estos lineamientos de políticas es que se desarrollan los PIP, con el objetivo de cerrar las brechas de educación que existen actualmente.

Se debe tomar en cuenta que el diagnóstico de brechas sirve para determinar la situación del déficit de infraestructura o de acceso a servicios en un ámbito geográfico determinado, y que para efectos del trabajo elaborado por la Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI) del sector educación, y de acuerdo con la Directiva N° 001-2019-EF/63.01, de fecha 23 de enero de 2019, el ámbito de su medición está en su responsabilidad funcional. Así, para efectos de elaborar el diagnóstico de brechas del sector educación para el PMI 2020-2022, se tomó en cuenta el contenido elaborado en el diagnóstico de brechas del PMI 2018-2020, aprobado por la RM N° 508-2017-MINEDU, de fecha 15 de setiembre de 2017.

Por ello, si no se logra que los proyectos de inversión en educación sean rentables socialmente, no se garantizará que las intervenciones que se realicen perduren en el tiempo y logren el cambio que tanto se espera, por ello la necesidad de poner mayor énfasis en la evaluación de la factibilidad económica de los proyectos de inversión que sean formulados, en el marco del Invierte.pe, que permitan mejorar la calidad de la educación en el país.

5. Alcances y limitaciones

Para el presente estudio se tomará como base un proyecto de inversión del sector educación, llamado “Programa de Mejoramiento de la Educación Inicial en Ayacucho, Huancavelica y Huánuco”, proyecto ya cerrado. El objetivo es analizar la factibilidad económica del proyecto y no se analizará el mecanismo de gestión del proyecto dentro del ente rector del sector educación, puesto que la investigación solo se enfocará en la evaluación del PIP y los resultados que arrojaron durante su ejecución, considerando los instrumentos que se tomaron para monitorear y evaluar los proyectos de inversión del sector educación. A partir de dicho análisis se planteará algunos instrumentos adecuados que todo proyecto de educación debe considerar para evaluar su factibilidad económica, y así mejorar las intervenciones en educación que realiza el Gobierno.

Capítulo III. Marco Teórico - Conceptual

1. Proyecto de Inversión Pública (PIP)

Según el MEF (2014), un PIP es toda intervención limitada en el tiempo que usa, parcial o totalmente, recursos públicos para crear, modernizar, mejorar, ampliar, o recuperar la capacidad productora de bienes o servicios, con beneficios generados en la vida útil del proyecto e independientes de otros proyectos. Por ello, un proyecto es viable cuando, a través del perfil y estudio de preinversión, demuestra ser socialmente rentable, compatible y sostenible con las políticas sectoriales locales o nacionales.

2. Ciclo del Proyecto

Según el MEF (2016), el ciclo de cada proyecto de inversión pública contempla las fases de Preinversión, Inversión y Post inversión (Ver Cuadro 1). En este sentido, durante la fase de preinversión, se identifica un problema, se analiza, y evalúa alternativas de solución para determinar aquella que generará mayor rentabilidad social, esta consta de dos estudios: Perfil y Factibilidad. Es preciso señalar que con el SNIP se tenía un estudio más el de pre-factibilidad, pero con el Invierte.pe, ha sido anulado. En la fase de inversión, se ejecuta el proyecto, de acuerdo a la alternativa seleccionada en la declaratoria de viabilidad. Por último, en la fase de post inversión, se realiza la evaluación ex – post.

Cuadro 1: Ciclo del PIP



(*) La declaración de viabilidad es un requisito para pasar de la fase de preinversión a la fase de inversión.

Fuente: Pág. web del MEF – Inversión pública

3. Fase de Preinversión:

3.1. Estudio de perfil

El estudio de perfil es la primera etapa del análisis de la viabilidad de un proyecto, y para cualquier proyecto que sea financiado con recursos del estado normalmente debe abarcar diferentes áreas (Jenkins, 2000), como la demanda de bienes y servicios en donde se establece una estimación de los precios sociales, así como el área social en el que se evalúa el proyecto desde el punto de vista de los beneficiarios del proyecto (quién recibe los beneficios) y de los inversionistas del proyecto (quién paga los costos del proyecto).

De este modo, la política económica es la que determina al conjunto social y las políticas sociales (Cohen, 1988) y a través de la evaluación social se debe identificar y cuantificar los impactos económicos adicionales del proyecto, es decir, el impacto sobre el bienestar de un grupo o grupos determinados de la sociedad.

Por ello, al evaluar el impacto social de un proyecto se debe de considerar que el razonamiento debe ser claro en cuanto al impacto social que va a producir, y que el Gobierno debe o debería estar ejecutando varios proyectos y programas para reducir la brecha social que existe en el país, comparando la eficacia en cuanto a los costos de los proyectos en evaluación (intermedia o final) con los costos que se tienen de otros proyectos disponibles o ejecutándose paralelamente, por lo que si el proyecto en evaluación es tan eficaz en cuanto a costos como otros proyectos y programas del sector para alcanzar los objetivos sociales deseados, se le deberá atribuir un beneficio adicional (Jenkins, 2000).

Según ILPES (2003) el estudio de perfil debe incluir como mínimo un análisis preliminar que detalle aspectos técnicos, análisis de la demanda y oferta, los costos y beneficios, posibles alternativas de solución y la evaluación pertinente, dicho análisis es realizado principalmente con información de fuentes secundarias para no incurrir en mayores costos, como resultado de este análisis, se tiene la selección de la mejor alternativa que es técnica y económicamente mejor que las anteriores. De otro lado para el SNIP, el estudio de perfil, incluye como mínimo los siguientes contenidos: aspectos generales, identificación, formulación y evaluación social, que se detallan a continuación:

3.1.1. Aspectos generales

En esta sección se determina: i) el nombre del proyecto que además incluye la naturaleza de la intervención, el bien o servicio sobre el cual se intervine; ii) la localización y la ubicación geográfica del proyecto; iii) la institucionalidad donde es importante identificar quien será la Unidad formuladora y la Unidad ejecutora del proyecto y iv) el marco de referencia, donde determinamos los antecedentes del proyecto, la pertinencia y la matriz de consistencia del proyecto.

3.1.2. Identificación

En la identificación se analizan los siguientes aspectos: i) diagnóstico y determinación del área de estudio e influencia, diagnóstico de la unidad productora y diagnóstico de los involucrados además la matriz de involucrados; ii) definición del problema, definición de las causas y los efectos, como síntesis de estos aspectos se elabora el árbol de problema, causa y efectos; iii) planteamientos del proyecto con la determinación de los objetivos, medios y fines, como también la elaboración del árbol de objetivos, medios y fines y iv) finalmente la determinación de las alternativas de solución.

3.1.3. Formulación

En la formulación se establecen los siguientes puntos: i) el horizonte de evaluación, donde determinamos el periodo de ejecución y el periodo de operación y mantenimiento; ii) la determinación de la brecha oferta – demanda, donde primero analizamos la demanda del bien o servicio materia del proyecto, continuando con el análisis de la oferta y por último se determina la brecha de la oferta-demanda; iii) el análisis técnico, sección en donde determinaremos como, donde, cuanto y cuando se produce el bien o servicio, la localización, tecnología; asimismo, la determinación de metas de productos y la determinación de necesidad de recursos y iv) la determinación de los costos a precios de mercado, donde se determina los costos de inversión, costos de reposición y el costo de operación y mantenimiento del proyecto.

3.1.4. Evaluación

En la evaluación se realiza: i) la evaluación social; ii) evaluación privada; iii) el análisis de la

sostenibilidad; iv) impacto ambiental; v) gestión del proyecto y vi) el marco lógico. El presente trabajo de investigación se enfoca en la evaluación social que se desarrollará más adelante.

3.2. Estudio de factibilidad del proyecto

Según Harberger (1973), el estudio de factibilidad del proyecto es el análisis financiero, económico y social de toda inversión. De este modo, en la fase de preinversión, la etapa subsiguiente es el diseño final del proyecto, es decir, la elaboración del documento de proyecto, considerando los insumos de un proceso productivo que, tradicionalmente, son el trabajo, la tierra y el capital, los mismos que generan ingresos como son la renta, el salario y la ganancia.

De acuerdo con el Ceplan (2000), el estudio a nivel de factibilidad establece la localización, así como el tamaño, el calendario de ejecución, la organización del proyecto, la tecnología y el análisis financiero, y que al ser aprobado este estudio se declara el PIP como viable, por lo que previamente se debe asegurar que el proyecto sea sostenible ambiental, económica e institucionalmente, así como rentable socialmente expresada a través de un ACB o un ACE.

La factibilidad guarda relación con la disponibilidad de recursos para alcanzar las metas u objetivos deseados, es decir, la posibilidad de cumplir con las metas de un proyecto, considerando el nivel de recursos disponibles para su realización. En el caso de la factibilidad económica, el objetivo del estudio de viabilidad económica es conocer cuáles son los beneficios económicos del proyecto o sistema propuesto para la organización, frente a los costos y de manera general incluye un ACB.

Según el MEF (2014a), el estudio de factibilidad económica es el resultado de la evaluación social de un proyecto, y difiere de la evaluación privada donde el objetivo es la rentabilidad del inversionista, mientras que en la evaluación social, el interés es la rentabilidad de un PIP para la sociedad en su conjunto, lo cual se alcanza al comparar los beneficios con los costos sociales del proyecto.

4. Fase de Inversión

Es la fase donde se plasmas las acciones destinadas a materializar la alternativa de solución seleccionada. Consta de dos etapas: i) elaboración del estudio definitivo o expediente técnico, donde se realiza el diseño de la organigrama, funcionamiento de la unidad ejecutora del

proyecto, marco lógico del proyecto, entre otros; así como, la determinación del presupuesto y tiempo del proyecto y ii) puesta en marcha y ejecución del proyecto.

5. Fase de Post inversión

En esta fase se realiza la evaluación para la toma de decisiones, en este proceso de evaluación se requiere obtener evidencias que permitan mejorar la comprensión del lo que se va a evaluar y poder dar opinión al respecto. Según las fases del ciclo de un proyecto existen, los tipos de evaluación son: i) la evaluación ex - ante en la fase de preinversión; ii) el seguimiento o evaluación intermedia en la fase de inversión y iii) la evaluación ex – post e la fase de post inversión.

5.1.Evaluación ex ante

La finalidad de este tipo de evaluación es proporcionar información y establecer criterios racionales para la toma de decisión sobre la implementación de una alternativa seleccionada. En ésta evaluación se analiza la posibilidad de alcanzar los objetivos propuestos con los recursos existentes, la estimación de los costos presentes y futuros de las diferentes alternativas; asimismo la estimación de los beneficios futuros que traerá consigo la implementación del proyecto.

5.2.Evaluación intermedia

Evaluación también denominada como evaluación simultanea, concurrente, media, formativa; que tiene por finalidad extraer información, reflexiones y conclusiones sobre la marcha y desempeño del proyecto. En este tipo de evaluación se desarrolla durante la ejecución del proyecto, la que nos permite revisar si la implementación del proyecto va encaminada e identificar las posibles desviaciones que se han generado, problemas de ejecución, problemas financieros, con el fin de obtener la retroalimentación a tiempo y poder encaminar nuevamente al proyecto para el logro de los objetivos y metas propuestas. Uno de los inconvenientes de este tipo de evaluación es que se necesita contar con muchos recursos para el monitoreo, así como para modificar el proyecto inicial y poder cuantificar los resultados de dichas modificaciones.

5.3.Evaluación Ex Post

En esta fase se evalúa, detecta y cuantifica si el proyecto alcanzó los objetivos y metas previstas y responde al problema planteado. La necesidad de la evaluación al término del proyecto, se relaciona con necesidad de medir el logro de los objetivos del proyecto. En este sentido, esta evaluación constituye la última etapa del ciclo de un proyecto, con la que podemos cerrar definitivamente y conocer los resultados obtenidos, con dicha implementación.

5.3.1. Evaluación de impacto

Gertler y Cols (2011) consideran que, en la forma más elemental de una evaluación de impacto, agregar datos del costo podrá permitir alcanzar un ACB, desde el cual se puede llegar a conocer cuáles son los beneficios de un programa con un determinado costo. Ahora bien, en un ACB o ACE, se evalúa el beneficio y la efectividad, así como el análisis de los costos, tomando en cuenta que el Banco Mundial se centra en la evaluación de impacto y no realiza un análisis detallado sobre la forma de recopilar información de costos o efectuar el ACB. Sin embargo, este organismo multilateral considera importante completar la evaluación de impacto con datos sobre el costo del proyecto, programa o política que se está evaluando, y cuando se tenga la información sobre el impacto y costo de diversos programas, el ACE puede identificar aquellas inversiones con la mayor tasa de retorno para que los funcionarios vinculados a estas políticas puedan adoptar decisiones informadas sobre en cuáles invertir.

5.3.2. Método de Retorno Social de la inversión (SROI)

Según Narrillos (2013), el Retorno Social de la Inversión (Social Return on Investment - SROI, por sus siglas en inglés) es uno de los métodos que existen para la evaluación de impacto social, dado que permite medir tanto aspectos cuantitativos como cualitativos de un proyecto de inversión. El SROI evalúa el valor de los beneficios con relación a los costos incurridos para obtener dichos beneficios o impactos. El método se basa en el ACB, que se obtiene diviniendo el valor actual de los impactos entre el valor actual de la inversión.

Un análisis SROI puede usarse como herramienta de planificación estratégica, para comunicar la creación de valor social, atraer inversión o tomar decisiones de inversión. Entre los beneficios de este análisis podemos mencionar los siguientes: i) facilita las discusiones estratégicas y ayuda a entender y maximizar el valor social que un proyecto de inversión genera y ii) ayuda a destinar recursos a la gestión de aquellos resultados no previstos tanto positivos o negativos que permitan mantener la sostenibilidad de la inversión.

6. Evaluación social de proyectos

La evaluación social de un proyecto implica el proceso: i) identificación; ii) medición y iii) valorización de los beneficios y costos de un proyecto, visto desde el punto de vista del bienestar social de todos los pobladores del país. Dicha evaluación se pretende realizar bajo una unidad de medida en común, usualmente en unidades monetarias. Pero la identificación, la medición y valoración de los beneficios sociales es muy complejo debido a que se tiene problemas en medir los bienes que no tienen precio, o considerar las externalidades (efectos externos, que pueden ser positivos o negativos, producidos por las interrelaciones entre consumidores, unidades productivas y ambas) y los bienes públicos; así como, problemas al valorar funciones de bienestar social.

Específicamente hablando de proyectos educativos es más dificultoso aún, debido a que no se tiene data preexistente, las metodologías para su elaboración son muy costosas y complejas, entre otros aspectos que no permiten tener una adecuada determinación de los beneficios de un proyecto educativo. Ahora bien, existen tres enfoques para la evaluación social de proyectos, uno de ellas es el enfoque de eficiencia, en donde los beneficios y costos sociales se deben valorar bajo las curvas de oferta y demanda competitiva, y asimismo, se asume que la distribución de la riqueza es socialmente deseable y que los beneficios y costos sociales no consideran ninguna consideración adicional sobre a quién se perjudica o beneficia con el proyecto.

El segundo enfoque es el de ponderaciones distributivas, debido a que un dólar en manos de un “rico” vale menos que un dólar en manos de un “pobre”; por lo que según este enfoque se propone que los efectos redistributivos de los proyectos sean valorados en dinero e incorporados en la estimación del VAN social, para lograr esto se requiere identificar a las personas impactadas por el proyecto, por grupos de ingreso monetario que poseen y asignarle un valor distinto a cada grupo.

El tercer enfoque es el de necesidades básicas, desarrollado por el economista Arnold Harberger, donde se incorpora en el enfoque de eficiencia el interés de la sociedad de ayudar a grupos específicos. La diferencia entre el enfoque de ponderaciones y el de necesidades básicas es que en el primero no se diferencia lo que se subsidia, por ejemplo si es para leche o para cerveza, puesto que solo se busca dar más utilidad a los “pobres”. Este enfoque es utilizado

fundamentalmente para proyectos de educación, de salud, justicia, seguridad ciudadana, entre otros.

Según Rincón (2015), un proyecto es viable cuando en la evaluación se considera la interacción de los aspectos económicos y ambientales y si esta evaluación incluimos la interacción del aspecto social el proyecto será sostenible. En este enfoque, la evaluación económica de un proyecto se apoya en el análisis de cuatro componentes: i) VAN; ii) TIR; iii) ACB y iv) periodo de repago del proyecto o payback. De este modo, a continuación se describen algunos conceptos básicos para la evaluación de proyectos sociales:

- **Costos sociales:** De forma distinta a una evaluación privada de un proyecto, en donde interesa identificar los egresos monetarios que genera, calculados a partir de la valorización de todos los recursos a precios de mercado, en la evaluación social, lo que es importante, es el valor que tiene para la sociedad los recursos, sean bienes y servicios, que se utilizarán en el proyecto. De acuerdo con el MEF (2014), para hallar los flujos de costos sociales totales, se deben conocer los precios sociales y los factores de corrección. En ese sentido, el precio social de un bien, servicio, factor productivo o insumo, es igual al precio de mercado por un factor de corrección que hace referencia a las distorsiones e imperfecciones, tomando en cuenta que el precio social es un reflejo del verdadero costo que para la sociedad representa el uso de un bien, servicio o factor productivo.
- **Beneficios sociales:** De acuerdo con el MEF (2014), son los que permiten a los ciudadanos relacionados con el PIP incrementar el nivel de bienestar, producto del consumo del bien o servicio que produce el proyecto. Se debe considerar que los beneficios sociales están vinculados con el fin de los proyectos y, además, si los beneficios no son cuantificables, se utilizará el Análisis del Costo Efectividad (ACE).
- **Precios sociales:** Es el precio del mercado sin distorsiones o imperfecciones tales como: impuestos, subsidios, monopolios, entre otros. En este sentido el precio social es igual al precio privado corregido por un factor de conversión o ajuste que resume las distorsiones o imperfecciones del mercado.
- **Costo de oportunidad social:** Es el costo al que la población debe renunciar al elegir la alternativa correcta. Según Seminario (2017), el fenómeno más importante relacionado con el cálculo de la TSD es que los PIP tienden a desplazar a proyectos privados equivalentes, es

decir, el beneficio esperado de un PIP debe ser igual al costo de oportunidad de los fondos utilizados para financiarlo, o lo que es igual, al rendimiento que se espera de la inversión privada, este es el costo de oportunidad social marginal del capital, que es de 8 por ciento.

- Valor Actual Neto (VAN): Es el valor que tiene la inversión en el momento cero o presente, descontando sus egresos e ingresos a una TSD, en este caso. Ahora bien, los proyectos de inversión pública y privada se formulan tomando en cuenta que la evaluación se realizará en el contexto del ACB con el VAN como principal criterio, en relación con el concepto de que una inversión es rentable cuando el valor actual del flujo de ingresos es proporcionalmente mayor que el del flujo de costos, cuando se actualizan utilizando una tasa de interés de referencia para el inversionista (Fontaine, 1988). En el caso peruano, los procedimientos y normas del SNIP establecían que la evaluación social de proyectos se realizaba desde el Valor Actual Neto Social (VANS) o, de manera alternativa, del ACE para proyectos sociales que contaban con beneficios para la población que no se pueden cuestionar, como los servicios básicos de salud y la educación, y se selecciona la alternativa de que, en función del valor presente, cuenta con los costos menores por unidad de beneficios relevante, como es el caso de un costo por alumno o por paciente.
- Tasa Interna de Retorno (TIR): Según Solé (2011), la TIR es un indicador que evalúa el proyecto en relación con una tasa de rendimiento (r), calculando la totalidad de los flujos de caja netos positivos o negativos, actualizados a valor presente y que son iguales a la inversión inicial, es decir, la TIR es aquella tasa de descuento que aplicada a un flujo de beneficios netos hace que el beneficio al año cero sea exactamente igual a cero.
- Tasa Social de descuento (TSD): Es aquella tasa que representa el costo en que incurre el estado por el uso de los recursos para financiar los proyectos. Esta tasa es calculada por un promedio ponderado del costo de tres fuentes de fondos: ahorro interno, inversión privada y ahorro externo (endeudamiento).
- Valor Actual del Costo (VAC): Se calcula a partir de los flujos de los costos sociales incrementales (tanto de inversión, como de operación y mantenimiento), aplicando una TSD.
- Costo Anual Equivalente (CAE): Se utiliza para comparar alternativas de solución con vida útil distintas. Se calcula a partir del VAC social y la TSD aplicado en el periodo evaluado.

6.1.Métodos de evaluación social de proyectos y toma de decisiones

6.1.1. Análisis Costo - Beneficio (ACB)

El MEF (2019), en el marco de *invierte.pe*, aclara que la evaluación social o ACB no solo tiene que limitarse a cuantificar los beneficios y costos sociales, sino que también debe considerar los resultados de la evaluación privada, e indica que en algunas tipologías de proyectos se puede hallar proyectos con VANS positivo, cuando el precio de acceso al servicio es cero y, a pesar de ello, ser financieramente no viable cuando la posición presupuestaria sostiene que el usuario debe pagar por el servicio, lo que haría que el VANS se vea afectado.

De acuerdo con el Osinergmin (2016), el ACB es una herramienta de análisis económico que necesita que los beneficios y costos de las opciones regulatorias puedan cuantificarse de forma monetaria, para poder compararlos con indicadores como el Ratio Costo - Beneficio (RCB) y los beneficios netos. Así, la RCB mide los beneficios sobre costos, en función del Valor Presente Neto. Por ello, si la RCB es mayor a la unidad, los beneficios son mayores a los costos, por lo que es viable implementar la regulación. En ese sentido, al comparar varias opciones de política se puede elegir la de mayor RCB.

Asimismo, Chumacero (2016) muestra que utilizar el ACB en los proyectos sociales visualiza los efectos que pueda tener en su aplicación, logrando tener en cuenta el real costo social que la medida aplicada tendrá si esta resulta como la mejor alternativa frente a un problema específico, aunque no se tiene como práctica común, en la presentación de proyectos de ley en el Perú, la elaboración de un ACB que permita conocer las consecuencias y plantear, de ser el caso, soluciones alternativas al problema que se busca regular.

Campos *et al.* (2016) sostienen que, aunque no se conocen fórmulas divinas ni procesos totalmente objetivos para tomar decisiones, la mayor parte de técnicas relacionadas con la evaluación económica y, entre ellas, el ACB, identifican y valoran monetariamente los aportes positivos o negativos que tienen los proyectos para la sociedad; estas se comparan luego homogéneamente al presente, obteniendo el Valor Actual Neto (VAN) o Valor Presente Neto (VPN), es decir, un valor que sintetiza lo que son las características del proyecto y brinda de este modo, un criterio de eficiencia para afirmar *ex ante* todo tipo de decisión.

Según el MEF (2014a) en el ACB se estima la rentabilidad social de un PIP, desde la comparación de los costos con los beneficios sociales, cuando los beneficios sociales sean indicados en valores monetarios. La Ley N° 26889 (1997), Ley Marco para la Producción y Sistematización Legislativa y su Reglamento, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 008-2006-JUS reconoce la importancia de aplicar el ACB en cada uno de los ante proyectos de ley que sean presentados por los congresistas, definiendo el ACB como un método para conocer cuáles son los impactos y efectos de la propuesta sobre distintas variables que afectan a diferentes actores de la sociedad y al bienestar general, indicando que el mismo debe ser presentado obligatoriamente en normas de desarrollo constitucional, reformas del Estado, así como en las que incidan en temas financieros, económicos, tributarios y de política ambiental y social.

Según Hernández y Ramírez (2013), el ACB es una evaluación económica en la que los resultados y los costos del proyecto son evaluados en términos monetarios. El resultado del análisis será la diferencia o el cociente entre los beneficios y costos netos del proyecto, expresados en términos monetarios. Además, el BID (2012) indica que este no es el único mecanismo y, obviamente, tiene críticas y limitaciones, como son: algunos pagos que aparecen en los flujos de costos o beneficios, que no son un uso real de los recursos sino transferencia de un segmento a otro, como por ejemplo: el pago del capital e intereses, subsidios e impuestos, entre otros; otro aspecto que señala el BID es que no debemos ignorar las externalidades especialmente las ambientales, las que son claramente una fuente de beneficios o costos; otro aspecto que señala el BID es que se considera al empleo como un beneficio cuando en todo proyecto es un costo, ya que implica el uso de un recurso escaso, entre otros que señala el BID.

Contreras (2004) afirma que, en la práctica, todas estas metodologías, además de la severa cuantificación y valoración de beneficios y costos sociales, también incorporan una serie de criterios redistributivos a través de diferentes métodos, como el de tener beneficios sociales en una proporción mayor a los costos sociales, en proyectos, en sectores como los de salud, educación, justicia, entre otros; que corresponde aplicar un ponderador de consideración a los que se benefician con este tipo de proyectos, de modo que la evaluación deja de ser un ACB pasando a ser una evaluación de costo mínimo o ACE.

Fernández-Baca (2003) señala que todos sin darnos cuenta, aplicamos el principio de costo-beneficio para tomar decisiones, hacemos una cosa solo si el beneficio que obtenemos con ella es por lo menos igual a su costo de oportunidad, y el mismo principio se aplica para decidir

cuándo hacer una cosa. La metodología del ACB se utiliza desde hace años para evaluar proyectos de inversión privada, pero también se está aplicando para asumir decisiones de políticas públicas, PIP y en la elaboración de normas. Es de considerar que para el análisis de este método se calcula el VANS, la TIRS y el RBC que ayudan a determinar qué proyecto elegir, siendo los criterios de decisión para aceptar un proyecto: i) $VANS > 0$; ii) $TIRS > TSD$ (COK marginal) y iii) $RBC > 1$.

6.1.2. Análisis Costo - Efectividad (ACE)

Según el Osinergmin (2016), el ACE es una herramienta que compara los costos de las alternativas y su efectividad relativa en cuanto al logro de un objetivo en particular. El ACE se usa principalmente cuando la propuesta regulatoria consiste en objetivos que pueden trasladarse en una meta específica, como el nivel de cumplimiento, el número de accidentes evitados, entre otros, o cuando no se puedan medir los beneficios en términos monetarios.

Por otro lado, el MEF (2014a) señala que para utilizar la metodología del ACE es importante poder definir un indicador para los impactos del PIP denominado como indicador de efectividad. Sin embargo, debido a lo difícil que es medir este tipo de indicadores, es posible desarrollar una aproximación sobre la base de resultados inmediatos del PIP, expresados con un indicador de eficacia que mide el logro de las metas y objetivos propuestos en la intervención sin importar los recursos utilizados, mientras que un indicador de efectividad mide el logro de las metas y objetivos propuestos en el tiempo previsto y a un menor costo o menor utilización de los recursos. La evaluación de la eficacia mide la relación entre lo propuesta y nivel del logro alcanzado en cada objetivo específico. Ejemplo: i) un ejemplo de indicador de eficacia: Porcentaje de niños que participaron en el PMEI en relación al total de los niños potencialmente beneficiarios del programa y ii) un ejemplo de indicadores de efectividad: Porcentaje de niños que mejoró sus calificaciones en la prueba PISA con respecto a la prueba anterior, en relación al costo previsto.

Según Hernández y Ramírez (2013), el ACE es una evaluación económica en la cual los costos deben estar justificados por los beneficios intangibles que ofrece el proyecto. Este método consiste en un análisis de los costos y las consecuencias incrementales de una intervención, comparado con una alternativa. El resultado de dicho análisis es una razón de costos incrementales al efecto incremental de una intervención.

El MEF (2011) anota que se utiliza la metodología ACE para evaluar socialmente los PIP, dado que considera el costo social de obtener los resultados e impactos de cada una de las alternativas del PIP. Además, para el MEF, los índices de rentabilidad social usados son el de ACE o el Ratio Costo - Efectividad, y para poder estimarlos se debe estimar el Valor Actual de Costos Sociales (VACS), tomando en cuenta la tasa social de descuento (TSD), asumiendo que el VACS es realizado a precios sociales desde los flujos de costos incrementales. Asimismo, se requiere estimar la meta del indicador y, con respecto a los proyectos de educación básica, se usa el Ratio de Costo-Efectividad, estimando la meta desde la demanda que se espera sea atendida con el PIP en todo el horizonte de la evaluación, y es el de número de estudiantes.

Cohen y Franco (1990) indican que el ACB no es solo una herramienta para evaluar los proyectos sociales, sino que, además, tiene restricciones por la metodología empleada para el análisis de proyectos que cuentan con productos que no son equivalentes a beneficios y no están expresados en unidades monetarias. De este modo, el ACE ha experimentado, en los últimos años, un fuerte desarrollo, y su uso supera las limitaciones del ACB, sobre todo por la no exigencia como prerrequisito para que los productos del proyecto tengan que ser traducidos a un valor monetario. En este sentido, su uso lógico se encuentra circunscrito a la consideración de la eficiencia operativa en que los proyectos generan los productos o servicios que justifican su elaboración, dejando de lado lo que respecta al impacto que producen sobre la población objetivo del mismo.

Para el análisis de este método se calcula el indicador de efectividad, el VAC a precios sociales y el CAE y el RCE ($RCE = VAC / \text{indicador de efectividad o Población beneficiaria}$) que ayudan a determinar qué proyecto elegir, siendo los criterios de decisión para aceptar un proyecto: i) Si $RCE \text{ de la alternativa} < RCE \text{ de línea de corte} \Rightarrow$ se acepta el proyecto y ii) $CAE < VAC$.

6.2. Análisis de sensibilidad

Luego de realizar el estudio de perfil, se debe analizar el proyecto para constatar que existe la posibilidad de que pueda cumplir con los criterios económicos y sociales que el Gobierno ha establecido para los gastos de inversión social. Para ello, se debe realizar un análisis de sensibilidad del proyecto para identificar las variables que determinan sus resultados. Por ello, el objetivo del análisis de sensibilidad es analizar las distintas variaciones que tiene la rentabilidad social del PIP desde el VANS o el RCE, producto de variaciones en las variables influyentes en los beneficios y costos tomados en cuenta para el análisis de las alternativas o del

proyecto.

Es importante señalar que, de acuerdo con el MEF (2010), el análisis de sensibilidad para los PIP está frente a factores que no son necesariamente controlables por sus operadores o ejecutores y que además, pueden afectar su normal funcionamiento en todo el horizonte de evaluación. Como resultado de este análisis, se puede identificar los cambios que podrían variar las alternativas o valores límite que puedan tener algunas variables sin dejar que el PIP sea rentable.

Capítulo IV. Diseño metodológico

1. Enfoque de la investigación

El enfoque será cualitativo y se utilizarán métodos generales de análisis, síntesis, inducción y deducción, para analizar el problema objeto de investigación.

- **Inducción:** Según Dávila (2006), el método inductivo es experimental y sus pasos son la observación, la formulación de hipótesis, la verificación, la tesis, la ley y la teoría. En este punto, la teoría de la falsación opera con el método inductivo, por lo que las conclusiones inductivas solo pueden ser absolutas cuando el grupo al que se refieran sea pequeño. Por ello, este método se caracteriza por el uso del razonamiento para alcanzar conclusiones que se inician en hechos particulares, tomados como válidos para llegar a conclusiones cuya aplicación es de carácter general. En este sentido, el alcance del PMEI en Ayacucho, Huancavelica y Huánuco, financiado por el BID, es un punto de partida a proyectos similares en otras regiones y a otros que puedan ser financiados por otros organismos de multilaterales de crédito.
- **Deducción:** De acuerdo con Dávila (2006), si se determina que las premisas del razonamiento deductivo son verdaderas, también lo será la conclusión. De este modo, las conclusiones deductivas son inferencias realizadas a partir de un conocimiento previo. Por ello, la indagación científica no puede realizarse solo por medio del razonamiento deductivo, pues es difícil establecer la verdad universal de muchos enunciados que tratan de fenómenos científicos. Se debe considerar que si el PMEI en Ayacucho, Huancavelica y Huánuco financiado por el BID, resulta en esas regiones, resultará también en zonas aledañas a este programa.
- **Analítico-sintético:** Para Rodríguez (2017), este método hace referencia a dos procesos intelectuales inversos que operan en unidad: la síntesis y el análisis. En este sentido, el análisis es un proceso lógico que permite descomponer mentalmente un todo en sus partes y cualidades, en sus múltiples relaciones, propiedades y componentes. Rodríguez sostiene que este método permite estudiar el comportamiento de cada parte. Así, la síntesis es la operación inversa, dado que establece mentalmente la combinación o unión de las partes previamente analizadas y posibilita descubrir relaciones y características generales entre los

elementos de la realidad. El programa del BID que se ha citado en los enfoques anteriores es viable desde el análisis y la síntesis, tiene una evaluación en cada una de las regiones y como programa sintetiza un resultado común.

2. Alcance de la investigación

El alcance del presente trabajo de investigación será descriptivo-correlacional, porque en un inicio se realizará una investigación descriptiva longitudinal para describir la situación en la que se encuentran las variables planteadas de la población en estudio y luego se verá la relación existente entre dichas variables.

- **Descriptivo:** Cazau (2006) sostiene que en un estudio descriptivo se seleccionan conceptos, cuestiones o variables y se mide cada una de ellas, de las otras de manera independiente para poder describirlas. Estos estudios buscan especificar lo que son las propiedades importantes de personas, comunidades, grupos, o cualquier otro fenómeno. En el programa se tiene una evaluación en la que se identifican necesidades educativas por grupos y edades para adecuar la mejor estrategia de generar valor en cada una de las regiones.
- **Correlacional.** Para Cazau (2006), este estudio tiene como fin medir el grado de relación que pueda existir entre dos o más variables o conceptos, en los mismos sujetos y, de forma más concreta, buscan establecer si hay o no una correlación, de qué tipo es y cuál es su intensidad o grado. En este punto, la factibilidad económica es rentable en las tres regiones vinculadas al programa financiado por el BID.

3. Recolección de datos

Canales (1994) sostiene que la observación directa es una técnica útil en la investigación cualitativa y cuantitativa. Para la cualitativa, esta técnica requiere de períodos prolongados y de personal altamente calificado en la técnica y en el fenómeno observado. Este punto es importante porque se tiene un estudio de evaluación realizado por el BID en un largo periodo de maduración y que a pesar de distintos enfoques en la definición de su forma de cuantificación a través del ACB o VANS, el producto ha generado valor en el tiempo y efecto de ello es el producto en las tres zonas de influencia.

Es más, antes del programa, desde el 2007, el BID ha apoyado al Minedu en varias áreas con

énfasis en la preparación de un programa de inversión en educación inicial, la evaluación del programa “Una laptop por niño” y la evaluación de las modalidades de educación secundaria. Esta operación, que apoya la educación inicial y el mejoramiento docente, está completamente alineada con las prioridades sectoriales del banco y del país.

El PMEI inició en el año 2013, en la sierra del Perú, que incluyó tres regiones que son las de Ayacucho, Huánuco y Huancavelica, cuya población vulnerable atendida fueron niñas y niños que habitan en zonas de extrema pobreza. Los objetivos del programa fueron ampliar la oferta y mejorar la calidad de los programas y centros de educación inicial para niños de tres a cinco años, así como ofrecer una serie de espacios educativos seguros y adecuados, para poder mejorar las prácticas docentes y de gestión educativa en el nivel inicial, además de promover la participación de las familias en la educación de sus hijos.

Los resultados de este programa financiado por el BID, según un informe de Grade (2019), fueron de carácter positivo dado que se pudo lograr que los estudiantes del PMEI alcancen puntajes más altos en las pruebas cognitivas, producto de las mejoras en las prácticas pedagógicas con jornadas escolares de mejor calidad y más largas, y del trabajo con los padres de familia, en no solo transmitir mensajes sobre mejora de las prácticas de crianza, sino también para hacerlos parte y explicarles las nuevas propuestas pedagógicas de la escuela.

Capítulo V. Diagnóstico y Análisis

1. Diagnóstico situacional

Desde la perspectiva económica, la evaluación del programa muestra que la educación inicial genera beneficios económicos importantes para la sociedad. En ese sentido, es incuestionable la necesidad de mantener la educación inicial. Sin embargo, el funcionamiento correcto del modelo se apoya en la adecuada implementación y operación del programa. La implementación y operación del programa depende del accionar esperado de las instituciones que tienen responsabilidad en dichas fases del programa. El programa se compone de intervenciones en infraestructura y equipamiento y materiales educativos, respecto de la cual no debería haber complejidades insuperables para la operación del programa. Asimismo, tiene un componente de calidad docente que se apoya en el esquema de acompañamiento al docente por un especialista calificado.

De acuerdo con información del BID (2020), el 2011 se aprobó el PMEI en Ayacucho, Huánuco y Huancavelica, ejecutado por el Minedu y financiado por el BID, donación de la Cooperación Alemana (Instituto de Crédito para la Reconstrucción o Banco de Crédito para la Reconstrucción o Kreditanstalt für Wiederaufbau – KfW, por sus siglas en alemán) y aporte de la de contrapartida local. El objetivo general fue mejorar la calidad de los servicios de educación inicial para niños de tres a cinco años de los departamentos de Ayacucho, Huancavelica y Huánuco. Además, los objetivos específicos fueron asegurar espacios educativos adecuados y seguros para los niños que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje, y mejorar prácticas de gestión y pedagógicas de los agentes educativos por medio del acompañamiento, materiales educativos pertinentes y la participación de las familias, para así favorecer los logros de aprendizaje de los niños.

1.1.Determinación de los costos del programa

Según el Programa de inversión a nivel de factibilidad (Programa N° 29-2010-SNIP) – en adelante PINF del PMEI, se consideraron los costos de inversión del piloto, los costos de operación y mantenimiento del piloto, los costos de inversión del conglomerado, los costos de operación y mantenimiento del conglomerado, los costos de inversión de la Unidad ejecutora y los costos de inversión de las actividades del programa.

En este sentido, el costo de inversión del piloto fue de 17'929,407 soles a precios privados y de 15'310,106 soles a precios sociales, la determinación del costo de inversión del proyecto piloto se elaboró en base a los componentes del proyecto que se detallan a continuación:

- En el componente 1: Acompañamiento pedagógico y en gestión, se costearon los las visitas al aula, a la institución educativa, UGEL y DRE (incluye: honorarios de los acompañantes y viáticos de acompañante pedagógicos y de gestión); los talleres de capacitación regional y local (incluye: viáticos, capacitadores, módulos de capacitación y materiales); los encuentros de los docentes (incluye: viáticos, pasajes, movilidad local, alojamiento); contratación de firmas ejecutoras y el Sistema de seguimiento y monitoreo.
- En el componente 2: Materiales educativos, se costeo el inventario de materiales educativos (incluye: equipos de computo asignados a las UGEL y la firma consultora encargada del inventario de materiales educativos), El plan de capacitación de materiales educativos (incluye: talleres y elaboración de guías para la gestión de materiales educativos) y la dotación de módulos (incluye: diseño de módulos por región, elaboración de especificaciones técnicas de materiales: concretos y fungibles, adquisición de materiales, modulado y distribución).
- En el componente 3: Participación de las familias y la comunidad, se costearon los encuentros madres y padres de familia (incluye: elaboración de contenidos de 5 cartillas, validación, diagramación y diseño, impresión distribución de cartillas, también incluye el estudios de identificación de oportunidades para aprendizajes en el hogar, materiales de apoyo para desarrollo de escuela de padres); campañas de promoción de educación inicial (incluye: diseño de campañas en tres regiones, material, folletos, alquiler de equipos y material, personal de apoyo); reuniones de concertación e información con instituciones complementarias (incluye: reuniones, diseño, diagramación, impresión y distribución de folletos) y reuniones de sensibilización (incluye: reunión de lanzamiento del proyecto en lima y UGEL, visitas de seguimiento, taller con universidades).
- En el componente 4: Grupo técnico DEI, se costeo los honorarios de los especialistas: técnico pedagógico, acompañamiento y gestión.

Para la determinación de los costos de operación y mantenimiento del piloto, se tomo en cuenta la información del Programa de Educación Logros de Aprendizaje (PELA), que realiza actividades de acompañamiento, asimismo se señala que se produce un ahorro neto a nivel del sector debido a que durante la ejecución del piloto las actividades de acompañamiento son

realizadas con recursos de inversión; por lo tanto el costo total incremental de operación y mantenimiento es de 1'943,913 soles a precios privados y de 1'692,760 soles a precios sociales.

La determinación de los costos totales del piloto, se calcularon en base a la suma aritmética de los costos de inversión sociales y los costos de operación incrementales para los quince periodos que constituyen el horizonte temporal del Programa, en este sentido, el costo total del proyecto a precios privados es de 14'801,539 soles y de 12'586,358 soles a precios sociales; mientras que el VAC es 12'686,606 soles a precios privados y de 10'794,752 soles a precios sociales.

El costo de inversión del conglomerado está conformado por 176 perfiles de inversión pública, cada perfil incluye el expediente técnico, infraestructura y mobiliario, el que asciende a un total de 138'859,793 soles a precios privados y de 117'946,648 soles a precios sociales. Asimismo, los costos de operación y mantenimiento del conglomerado, fueron calculados tomando como base el gasto por jardín y para la situación si proyecto es de 1,000 soles al año y para la situación con proyecto se estimó un gasto anual no menor a 9,286 soles por jardín. En este sentido, el costo total incremental de operación y mantenimiento del conglomerado es de 7'372,082 soles a precios sociales y de 6'247,527 soles a precios privados.

Los costos totales del conglomerado, que son la suma aritmética de los costos de inversión y los costos de operación del conglomerado, siendo la suma de 156'192,533 soles a precios privados y de 132'635,411 soles a precios sociales, y el VAC es de 113'178,935 soles a precios privados y de 96'145,063 soles a precios sociales; asimismo, los costos de inversión de la Unidad Ejecutora ascienden a 17'133,803 soles a precios privados y de 16'102,189 soles a precios sociales; los costos de inversión de las actividades del Programa a precios privados es de 6'450,000 soles y de 5'466,102 soles a precios sociales. De este modo el costo de inversión del programa es de 180'600,000 soles a precios privados y de 154'206,585 soles a precios sociales, los cuales se muestran en el Cuadro 2.

En este sentido, el costo total del programa es de 192'300,855 soles a precios privados y de 163'991,104 soles a precios sociales, detalle que se muestra en los Cuadros 3 y 4, mientras que el VAN del programa es de 103'095,387 soles a precios sociales, tomando en cuenta una Tasa Social de Descuento aplicado es de 10%.

1.2.Determinación de los beneficios del programa

Según el PIP del PMEI se han desarrollado tres tipos de beneficios con la intervención del programa - educativo, económico y social - que se detallan tal como fueron determinados. En este sentido, los beneficios educativos relacionados con la asistencia a un centro de educación inicial, fueron determinados en base a: i) la estimulación de las capacidades cognitivas básicas y del desarrollo físico y motor de los niños; ii) mejor desarrollo social y afectivo del niño (interactuar mejor con su entorno); iii) disminución de las tasas de repetición y deserción escolar y iv) mejor desempeño en las pruebas de rendimiento educativo.

Cuadro 2: Costo de inversión del programa

COMPONENTE DEL PROGRAMA	PRECIO PRIVADO			PRECIO SOCIAL
	S/.	US\$	%	S/.
Conglomerado (Espacios educativos)	138,859,793	49,592,783	76.89%	117,946,648
Proyectos de Inversión Pública en Mejoramiento de CEI's Existentes - Ayacucho	38,290,282	13,675,101	21.20%	32,449,392
Proyectos de Inversión Pública en Mejoramiento de CEI's Existentes - Huánuco	52,840,589	18,871,639	29.26%	44,780,160
Proyectos de Inversión Pública en Mejoramiento de CEI's Existentes - Huancavelica	43,650,921	15,589,615	24.17%	36,992,306
Grupo Técnico OINFE	4,078,000	1,456,429		3,724,790
Piloto	17,929,407	6,403,360	9.93%	15,310,106
Acompañamiento pedagógico y en gestión	8,506,458	3,038,021	4.71%	7,244,797
Materiales educativos	6,465,871	2,309,240	3.58%	5,479,552
Participación de las familias y la comunidad	1,661,078	593,242	0.92%	1,407,693
Grupo Técnico DEI	1,296,000	462,857	0.72%	1,178,064
Actividad 1	6,450,000	2,303,571	3.57%	5,466,102
Estudios externos	6,450,000	2,303,571	3.57%	5,466,102
Unidad Ejecutora	17,360,800	6,200,286	9.61%	15,483,730
Remuneraciones	12,531,000	4,475,357	6.94%	11,390,679
Gastos Administrativos	4,620,000	1,650,000	2.56%	3,915,254
Equipamiento	209,800	74,929	0.12%	177,797
TOTAL	180,600,000	64,500,000	100.00%	154,206,586

Fuente: Programa de inversión a nivel de factibilidad (Programa 29-2010-SNIP).

De igual modo el análisis de los beneficios económicos fue determinado en base a los siguientes aspectos: i) productividad económica y empleo de los intervenidos, debido al mejor desempeño en la primaria y mayores tasas de matrícula generando un impacto en el desempeño profesional con la consecuente mejora en los ingresos futuros de los niños intervenidos; ii) empleo y tiempo de los familiares de los niños intervenidos, debido al beneficio a las madres porque se insertaran en el mercado más antes que cuando se quedaban cuidando a sus niños y también beneficio de sus hermanos porque tendrán más tiempo para hacer sus tareas y no pasar cuidando a sus hermanos; iii) ahorros de recursos por menores tasas de repetición escolar, con la intervención del programa se disminuirá la necesidad de programas de recuperación escolar y el ahorro que eso significa; iv) reducción de la demanda de otros programas sociales de alivio a la pobreza; v) menor incidencia de criminalidad; vi) reducción de las desigualdades, debido a que los niños de poblaciones vulnerables pueden acceder a la educación inicial a tiempo y reducir la brecha de educación y vii) formar valores ciudadanos.

Cuadro 3: Costo Total del Programa – Precios Privados

COMPONENTE DEL PROGRAMA	HORIZONTE DE EJECUCIÓN					
	0	1	2	3	4	5
PROYECTO PILOTO		7,359,758	3,468,186	3,450,186	3,450,186	201,090
CONGLOMERADO		5,229,676	46,406,533	45,756,250	41,467,334	-
ACTIVIDADES		1,630,000	730,000	1,630,000	830,000	1,630,000
UNIDAD EJECUTORA		3,629,800	3,558,000	3,558,000	3,558,000	3,057,000
TOTAL INVERSIÓN		17,849,234	54,162,719	54,394,436	49,305,520	4,888,090
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO SIN PROYECTO = Conglomerado + Piloto		1,428,008	1,428,008	1,428,008	1,428,008	4,502,922
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO CON PROYECTO = Conglomerado + Piloto		176,000	117,000	605,886	1,095,772	5,904,579
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INCREMENTAL		(1,252,008)	(1,311,008)	(822,122)	(332,236)	1,401,657
COSTOS TOTALES ANUALES		16,597,227	52,851,711	53,572,314	48,973,284	6,289,747
COSTOS TOTALES		192,300,857				
RECURSOS DE INVERSIÓN TOTALES		180,600,000				
VAC TOTAL (10%)		141,719,744				

COMPONENTE DEL PROGRAMA	HORIZONTE DE EVALUACIÓN									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PROYECTO PILOTO										
CONGLOMERADO										
ACTIVIDADES										
UNIDAD EJECUTORA										
TOTAL INVERSIÓN										
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO SIN PROYECTO = Conglomerado + Piloto	4,502,922	5,413,092	8,488,006	8,488,006	8,488,006	11,562,920	12,473,091	12,473,091	15,548,005	15,548,005
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO CON PROYECTO = Conglomerado + Piloto	5,904,579	6,814,749	9,889,664	9,889,664	9,889,664	12,964,578	13,874,748	13,874,748	16,949,662	16,949,662
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INCREMENTAL	1,401,657	1,401,657	1,401,657	1,401,657	1,401,657	1,401,657	1,401,657	1,401,657	1,401,657	1,401,657
COSTOS TOTALES ANUALES	1,401,657	1,401,657	1,401,657	1,401,657	1,401,657	1,401,657	1,401,657	1,401,657	1,401,657	1,401,657

Fuente: Programa de inversión a nivel de factibilidad (Programa 29-2010-SNIP).

Cuadro 4: Costo Total del Programa – Precios Sociales

COMPONENTE DEL PROGRAMA	HORIZONTE DE EJECUCIÓN					
	0	1	2	3	4	5
PROYECTO PILOTO		6,254,808	2,968,843	2,953,589	2,953,589	179,277
CONGLOMERADO		4,603,857	39,366,342	38,815,255	35,161,194	-
ACTIVIDADES		1,381,356	618,644	1,381,356	703,390	1,381,356
UNIDAD EJECUTORA		3,229,711	3,177,357	3,177,357	3,177,357	2,721,948
TOTAL INVERSIÓN		15,469,732	46,131,186	46,327,557	41,995,530	4,282,581
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO SIN PROYECTO = Conglomerado + Piloto		1,239,401	1,239,401	1,239,401	1,239,401	3,917,036
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO CON PROYECTO = Conglomerado + Piloto		149,153	99,153	513,463	928,620	5,103,557
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INCREMENTAL		(1,090,248)	(1,140,248)	(725,938)	(310,781)	1,186,521
COSTOS TOTALES ANUALES		14,379,484	44,990,938	45,601,618	41,684,749	5,469,102
COSTOS TOTALES	163,991,104					
RECURSOS DE INVERSIÓN TOTALES	154,206,585					
VAC TOTAL (10%)	120,910,075					

COMPONENTE DEL PROGRAMA	HORIZONTE DE EVALUACIÓN									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PROYECTO PILOTO										
CONGLOMERADO										
ACTIVIDADES										
UNIDAD EJECUTORA										
TOTAL INVERSIÓN										
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO SIN PROYECTO = Conglomerado + Piloto	3,917,036	4,709,612	7,387,248	7,387,248	7,387,248	10,064,883	10,857,459	10,857,459	13,535,094	13,535,094
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO CON PROYECTO = Conglomerado + Piloto	5,103,557	5,896,134	8,573,769	8,573,769	8,573,769	11,251,404	12,043,981	12,043,981	14,721,616	14,721,616
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INCREMENTAL	1,186,521	1,186,521	1,186,521	1,186,521	1,186,521	1,186,521	1,186,521	1,186,521	1,186,521	1,186,521
COSTOS TOTALES ANUALES	1,186,521	1,186,521	1,186,521	1,186,521	1,186,521	1,186,521	1,186,521	1,186,521	1,186,521	1,186,521

Fuente: Programa de inversión a nivel de factibilidad (Programa 29-2010-SNIP).

Ahora bien, según el Proyecto de Preinversión a nivel de factibilidad, (código SNIP N° 155427) en el marco del Programa N° 29-2010-SNIP – en adelante PIP del Piloto, para la determinación de los beneficios, se estableció una hipótesis la cual se relaciona con “La inversión en la educación inicial tiene impactos positivos en el rendimiento escolar, que se asocia directamente con impactos positivos en el desarrollo académico presente y los ingresos económicos futuros de los estudiantes, especialmente de aquellos que crecen en condiciones desfavorables”. Los beneficios fueron calculados en base a los impactos esperados de la ejecución del programa y fueron estimados mediante los rendimientos de la evaluación censal de estudiantes, realizada por la Unidad de Medición de Calidad (UMC) del Minedu.

Según lo señalado anteriormente, se plantearon dos modelos, el primero demuestra la relación que existe entre la asistencia a los centros de educación inicial con los rendimientos educativos en los posteriores ciclos como es la primaria; por lo que se trata de medir el impacto que genera la inversión en términos de mejorar el rendimiento, para lo cual se determina un ratio de costo-efectividad que relaciona estas dos variables, es decir el gasto de inversión y puntos porcentuales de población que obtiene un rendimiento superior; y el segundo modelo soporta al primero para desarrollar el ACB, el que fue proyectado a partir de información existente, probables incrementos en los ingresos resultado de asistir a los centros de educación inicial, sustentado en los siguientes efectos: i) aumento de nivel de escolaridad alcanzado; ii) reducción de los años de extraedad; iii) reducción de la proporción de la población focalizada que incurre en extraedad; iv) incremento estructural en la productividad de los individuos que llevan educación inicial y v) ahorros para el estado por menor repetición.

Es preciso señalar que las intervenciones del proyecto se enfocaron en mejorar la calidad de los servicios prestados por la oferta disponible, como son los centros de educación inicial ya existentes. Asimismo, en el análisis del proyecto piloto se señala que este no incluyó el impacto en el rendimiento en la intervención en infraestructura, la que solo es provista en el conglomerado, pero señalan que los impactos sobre el rendimiento deberían ser superiores. En el Cuadro 5 se muestra los beneficiarios del proyecto. De igual modo, en el PIP del Piloto se menciona que el RCE del programa fue determinado en base a uno de los factores asociados al rendimiento de la educación el que es la asistencia a educación inicial. Para lo cual se estableció que el Rendimiento educativo como resultado de las pruebas de Lógico Matemático - LM y de Comunicación Integral – CI, es una función de variables tanto de demanda como de oferta.

Cuadro 5: Dimensión del Proyecto

DIMENSIÓN PROYECTADA DEL PILOTO SEGÚN REGIÓN Y PROVINCIA FOCALIZADA				
	CEI	AULAS	DOCENTES CON AULA	ALUMNOS
Ayacucho				
PROVINCIA LA MAR	79	143	143	3,331
Huancavelica				
PROVINCIA ACOBAMBA	97	122	122	2,786
Huánuco				
PROVINCIA PACHITEA	120	130	130	2,947
TOTAL	296	395	395	9,064

Fuente: Proyecto de Preinversión a nivel de factibilidad, (código SNIP 155427).

De igual manera entre las variables de la demanda que se incluyó en el análisis están las del ambiente familiar (nivel económico de la familia, nivel de educación de los padres), así como la de las características del niño (sexo, edad, lengua materna), gasto familiar destinado a educación, asistencia a centro de educación inicial, entre otras; por otro lado, las variables de la oferta, son las que brinda el Estado para el adecuado desarrollo educativo de los niños, como lo es la infraestructura, el equipamiento, la calidad de docentes, los materiales educativos, entre otros. Asimismo, se menciona que la variable de asistencia a educación inicial se encuentra condicionada a factores de la oferta como disponibilidad de centros de educación inicial y factores de la demanda como la importancia que los padres le dan a la educación inicial, los que alteran los resultados si no son tratados de manera especial. Es así, que las variables analizadas para el presente proyecto, que impactan en el rendimiento educativo y que se encuentran relacionadas con las intervenciones en educación inicial consideradas en el proyecto, son: i) Asistencia a educación inicial (CEI); ii) Infraestructura; iii) Materiales educativos; iv) Gestión administrativa; v) Gestión pedagógica; vi) Clima escolar y vii) Participación de padres. Es preciso señalar que las estimaciones de los impactos de las variables sobre los rendimientos, fueron realizados sobre la base de estudios en educación primaria, sustentado en la cercanía temporal de las intervenciones aplicadas sobre estudiantes de educación inicial de aquellas intervenciones que se realizan sobre los estudiantes en los primeros años de educación primaria.

En el Cuadro 6, se muestra el impacto promedio de cada uno de los factores asociados al rendimiento, por lo que el impacto consolidado de las intervenciones del proyecto son el resultado de las sumas aritméticas de los impactos de cada factor, mostrados en el Cuadro 7.

Cuadro 6 : Impacto promedio de cada uno de los factores asociados al rendimiento

Factor	Valor Promedio Nacional		Valor Promedio Latinoamericano		Valor Promedio Internacional		Valor Final Promedio	
	LM	CI	LM	CI	LM	CI	LM	CI
CEI	9.20%	8.20%	3.50%	3.30%	16.70%	12.60%	9.04%	7.81%
Infraestructura	1.80%	2.20%	2.50%	2.00%	-	-	2.01%	2.14%
Materiales	-	-	-	-	1.50%	-	1.50%	1.50%
Gestión Administrativa	-	-	4.60%	3.40%	-	-	4.61%	3.40%
Gestión Pedagógica	-	-	1.40%	2.20%	-	-	1.39%	2.21%
Clima escolar	-	-	5.50%	5.10%	-	-	5.53%	5.11%
Docente	3.80%	3.90%	1.40%	-	-	-	2.96%	3.04%
Participación de padres	-	-	1.30%	1.20%	-	-	1.28%	1.19%

Fuente: Proyecto de Preinversión a nivel de factibilidad, (código SNIP 155427).

Cuadro 7: Impactos consolidados de las intervenciones del proyecto

	LM	CI
Materiales	1.50%	1.50%
Gestión Administrativa	4.61%	3.40%
Gestión Pedagógica	1.39%	2.21%
Clima escolar	5.53%	5.11%
Docente (capacitación)	2.96%	3.04%
Participación de padres	1.28%	1.19%
TOTAL	17.27%	16.44%

Fuente: Proyecto de Preinversión a nivel de factibilidad, (código SNIP 155427).

Posteriormente a la estimación del impacto en el rendimiento de los factores que serán intervenidos por el proyecto, se determinó cual sería el efecto en las áreas focalizadas de cada región de intervención del proyecto. Se tomó como base la distribución de rendimientos de acuerdo a resultados obtenidos por estudiantes de 2° grado de primaria en cada una de las regiones de intervención, así como también se obtuvo los puntajes umbrales para alcanzar los tres niveles de calificación estándar: Nivel 2 (suficiente, niños que contestan la mayoría de preguntas), Nivel 1 (básico, niños que contestan las preguntas más fáciles) y debajo del Nivel 1 (previo, niños que tienen dificultades para responder hasta las preguntas fáciles).

En los Cuadros 8 y 9, se muestran la distribución de los rendimientos para LM y CI, sin la intervención del proyecto y en los Cuadros 10 y 11 los resultados con la intervención del proyecto, en donde se aprecia que hubo incrementos en los puntajes de los niños.

Cuadro 8: Distribución actual de rendimientos para LM

REGIÓN:	Lógico Matemática			
	Previo	Básico	Suficiente	TOTAL
Ayacucho	640	413	71	1124
	57%	37%	6%	100%
Huancavelica	493	405	146	1044
	47%	39%	14%	100%
Huánuco	1606	549	110	2265
	71%	24%	5%	100%

Fuente: Proyecto de Preinversión a nivel de factibilidad, (código SNIP 155427).

Cuadro 9: distribución actual de rendimientos para CI

REGIÓN:	Comunicación Integral			
	Previo	Básico	Suficiente	TOTAL
Ayacucho	355	629	140	1124
	32%	56%	12%	100%
Huancavelica	271	577	196	1044
	26%	55%	19%	100%
Huánuco	1075	988	202	2265
	47%	44%	9%	100%

Fuente: Proyecto de Preinversión a nivel de factibilidad, (código SNIP 155427).

Cuadro 10: Distribución de rendimientos para LM por efecto del P. Piloto

	Lógico Matemática			
	Previo	Básico	Suficiente	TOTAL
Ayacucho	72	564	488	1124
	6%	50%	43%	100%
Huancavelica	95	481	468	1044
	9%	46%	45%	100%
Huánuco	222	1374	669	2265
	10%	61%	30%	100%

Fuente: Proyecto de Preinversión a nivel de factibilidad, (código SNIP 155427).

Es de considerar que, los resultados que muestran los Cuadros 10 y 11 reflejan solo la población tomada por la evaluación censal 2009 y no de toda la población focalizada por el proyecto, por lo que se utilizó un factor para redimensionar la muestra conocida como factor de expansión poblacional, la que se obtiene entre la demanda efectiva con proyecto y la población muestral evaluada por la evaluación de la UMC, los resultado se muestran en los Cuadros 12 y 13. La

distribución final consolidada para LM del conglomerado se muestran en el Cuadro 14 y la distribución final consolidada para CI del conglomerado se muestran en el Cuadro 15.

Cuadro 11: Distribución de rendimientos para CI por efecto del P. Piloto

	Comunicación Integral			
	Previo	Básico	Suficiente	TOTAL
Ayacucho	11	407	706	1124
	1%	36%	63%	100%
Huancavelica	17	392	635	1044
	2%	38%	61%	100%
Huánuco	33	1122	1110	2265
	1%	50%	49%	100%

Fuente: Proyecto de Preinversión a nivel de factibilidad, (código SNIP 155427).

Cuadro 12: Distribución final consolidada por LM del proyecto

	Lógico Matemática			
	Previo	Básico	Suficiente	TOTAL
Sin Piloto				
Ayacucho	1,897	1,224	210	3,331
Huancavelica	1,316	1,081	390	2,786
Huánuco	2,090	714	143	2,947
TOTAL	5,302	3,019	743	9,064
TOTAL (%)	58%	33%	8%	100%
Con Piloto				
Ayacucho	213	1,671	1,446	3,331
Huancavelica	254	1,284	1,249	2,786
Huánuco	289	1,788	870	2,947
TOTAL	756	4,743	3,566	9,064
TOTAL (%)	8%	52%	39%	100%

Fuente: Proyecto de Preinversión a nivel de factibilidad, (código SNIP 155427).

Cuadro 13: Distribución final consolidada por CI del proyecto

	Comunicación Integral			
	Previo	Básico	Suficiente	TOTAL
Sin Piloto				
Ayacucho	1,052	1,864	415	3,331
Huancavelica	723	1,540	523	2,786
Huánuco	1,399	1,285	263	2,947
TOTAL	3,174	4,689	1,201	9,064
TOTAL (%)	35%	52%	13%	100%
Con Piloto				
Ayacucho	33	1,206	2,092	3,331
Huancavelica	45	1,046	1,695	2,786
Huánuco	43	1,460	1,444	2,947
TOTAL	121	3,712	5,231	9,064
TOTAL (%)	1%	41%	58%	100%

Fuente: Proyecto de Preinversión a nivel de factibilidad, (código SNIP 155427).

Cuadro 14: Distribución final consolidada para LM del conglomerado

	Lógico Matemática			
Sin Conglomerado	Previo	Básico	Suficiente	TOTAL
Ayacucho	1,138	734	126	1,999
Huancavelica	789	648	234	1,672
Huánuco	1,254	429	86	1,768
TOTAL	3,181	1,811	446	5,438
TOTAL (%)	58%	33%	8%	100%
Con Conglomerado	Previo	Básico	Suficiente	TOTAL
Ayacucho	1,049	789	160	1,999
Huancavelica	727	672	272	1,672
Huánuco	1,185	481	102	1,768
TOTAL	2,961	1,942	534	5,438
TOTAL (%)	54%	36%	10%	100%

Fuente: Programa de inversión a nivel de factibilidad (Programa 29-2010-SNIP).

Cuadro 15: Distribución final consolidada para CI del conglomerado

	Comunicación Integral			
Sin Conglomerado	Previo	Básico	Suficiente	TOTAL
Ayacucho	631	1,118	249	1,999
Huancavelica	434	924	314	1,672
Huánuco	839	771	158	1,768
TOTAL	1,904	2,813	720	5,438
TOTAL (%)	35%	52%	13%	100%
Con Conglomerado	Previo	Básico	Suficiente	TOTAL
Ayacucho	464	1,222	313	1,999
Huancavelica	336	959	376	1,672
Huánuco	674	907	187	1,768
TOTAL	1,474	3,088	877	5,438
TOTAL (%)	27%	57%	16%	100%

Fuente: Programa de inversión a nivel de factibilidad (Programa 29-2010-SNIP).

1.3. Análisis Costo – Beneficio

Para el Análisis Costo – Beneficio (ACB) se utilizó el modelo de rendimiento en la educación basada en los factores asociados; en donde se consideró la relación causal entre la asistencia a la educación inicial con los rendimientos educativos de los alumnos en ciclos futuros, es decir poder medir los impactos de la inversión en términos de incrementos en el rendimiento.

En atención al modelo de beneficios en salarios esperados, se determinaron los siguientes aspectos: i) el salario promedio de cada nivel de escolaridad en el Perú; ii) el impacto promedio en los salarios para todos los niveles de escolaridad originados por la asistencia a la educación inicial y iii) los impactos en extraedad, repetición y nivel de logro educativo de haber llevado educación inicial, a partir de ellos se elaboró el flujo de ingresos esperados por cada región, por

lo que el resultado del valor actual neto de los beneficios del proyecto se muestran en el Cuadro 16 y el VAN de los beneficios del conglomerado se muestran en el Cuadro 17

Cuadro 16: VAN de los beneficios del Proyecto Piloto por su efecto en los salarios esperados

VAN de los Beneficios del Proyecto Piloto por su efecto en los salarios esperados (S/.)	
Ayacucho	40,407,022
Huancavelica	40,462,410
Huánuco	21,475,072
TOTAL	102,344,504

Fuente: Proyecto de Preinversión a nivel de factibilidad, (código SNIP 155427).

Cuadro 17: VAN de los beneficios del conglomerado por su efecto en los salarios esperados

VAN de los Beneficios del Conglomerado por su efecto en los salarios esperados (S/.)	
Ayacucho	19,988,864
Huancavelica	20,373,061
Huánuco	10,999,853
TOTAL	51,361,778

Fuente: Programa de inversión a nivel de factibilidad (Programa 29-2010-SNIP).

En atención al modelo de beneficios económicos por la reducción del nivel de repetición en primaria, se determinaron los siguientes aspectos: i) la tasa de repetición para los escenarios sin proyecto y con proyecto; ii) definición de las tasas de promoción (no repitente) y de deserción; iii) definición de las cohortes; iv) definición del horizonte temporal; v) obtención del total de alumnos promovidos para una cohorte y vi) obtención de los costes y los ahorros del estado (del proyecto se muestra en el Cuadro 18 y del conglomerado en el Cuadro 19), por lo que el resultado del valor actual neto de los beneficios del proyecto se muestran en el Cuadro 20 y del valor actual neto de los beneficios del conglomerado se muestran en el Cuadro 21.

El VAN del proyecto es calculado entre la diferencia entre el valor actual de los beneficios y el valor actual de los costos del proyecto, tal como se muestra en el Cuadro 22 y el VAN total del conglomerado se muestra en el Cuadro 23. Finalmente, el VAN del programa a precios sociales se muestra en el Cuadro 24, resultando un monto de 103'095,386 soles, con lo que se determina

que el proyecto es viable.

Cuadro 18: Ahorro Total del Piloto

REGION FOCALIZADA	AHORRO TOTAL
Ayacucho	24,371,132
Huancavelica	17,923,602
Huánuco	18,457,928
TOTAL	60,752,662

Fuente: Proyecto de Preinversión a nivel de factibilidad, (código SNIP 155427).

Cuadro 19: Ahorro Total del Conglomerado

REGION FOCALIZADA	AHORRO TOTAL
Ayacucho	4,601,777
Huancavelica	3,658,765
Huánuco	3,268,245
TOTAL	11,528,787

Fuente: Programa de inversión a nivel de factibilidad (Programa 29-2010-SNIP).

Cuadro 20: VAN total de los beneficios del Proyecto

VAN Actual Neto de los Beneficios del Proyecto (S/.)	
Ayacucho	64,778,155
Huancavelica	58,386,012
Huánuco	39,933,000
TOTAL	163,097,166

Fuente: Proyecto de Preinversión a nivel de factibilidad, (código SNIP 155427).

Cuadro 21: VAN total de los beneficios del Conglomerado

VAN Actual Neto de los Beneficios del Conglomerado (S/.)	
Ayacucho	24,590,641
Huancavelica	24,031,826
Huánuco	14,268,098
TOTAL	62,890,565

Fuente: Programa de Inversión a nivel de factibilidad (Programa 29-2010-SNIP).

Cuadro 22: VAN del proyecto

Región	Valor Actual de los Beneficios del Piloto	Valor Actual de los Costos del Piloto	Valor Actual Neto del Piloto
(S/.)			
Ayacucho	64,778,155	3,243,155	61,535,000
Huancavelica	58,386,012	3,982,101	54,403,911
Huánuco	39,933,000	4,926,311	35,006,689
TOTAL	163,097,167	12,151,567	150,945,600

Fuente: Proyecto de Preinversión a nivel de factibilidad, (código SNIP 155427).

Cuadro 23: VAN del Conglomerado

Región	Valor Actual de los Beneficios del Conglomerado	Valor Actual de los Costos del Conglomerado	Valor Actual Neto del Conglomerado
(S/.)			
Ayacucho	24,590,641	29,247,557	-4,656,916
Huancavelica	24,031,826	39,866,733	-15,834,907
Huánuco	14,268,098	34,341,308	-20,073,210
TOTAL	62,890,565	106,597,752	-43,707,186

Fuente: Programa de inversión a nivel de factibilidad (Programa 29-2010-SNIP).

Cuadro 24: VAN del Programa – Precios Sociales

VAN del Proyecto	S/. 150,945,600
VAN del Conglomerado	-S/. 43,707,188
VA Costos Actividad 3	S/4,143,025
VAN TOTAL	S/. 103,095,387

Fuente: Programa de inversión a nivel de factibilidad (Programa 29-2010-SNIP).

1.4. Determinación del Ratio de Costo - Efectividad

Para la determinación del Ratio Costo – Efectividad (RCE) del piloto, se tiene como dato que la población de niños beneficiarios en los tres años de acompañamiento es de 17,038 niños y la población de docentes beneficiarios en los tres años de acompañamiento es de 398 docentes, considerando que no se produce rotación de puestos, y como resultado se obtuvo que el RCE es de 619 soles de inversión en acompañamiento docente, mayor detalle se señala en la tabla 4.

Asimismo, se tiene como dato del conglomerado que la población de niños beneficiarios en los diez años de horizonte del programa es de 21,951 niños, obteniéndose un RCE = $96'145,063 \text{ soles} / 21,951 = 4,379$ soles de inversión en infraestructura y equipamiento por cada niño beneficiario, siendo el RCE del programa es de S/. 5,012 por alumno beneficiado.

1.5. Informe final del PMEI

La evaluación de PMEI ayuda a determinar el impacto en el rendimiento académico de los estudiantes de educación inicial de los departamentos de Ayacucho, Huánuco y Huancavelica. Según el informe final del PMEI, se evidencia que el programa al término de su intervención tiene un costo de inversión de USD 104'870,000 (ver tabla 1); resulta ser casi el doble del previsto en el PIP que era USD 64'500,000, por lo que se debe buscar otra fuente de financiamiento para continuar con las actividades propuestas en el proyecto y lograr los objetivos propuestos.

Tabla 1. Costos de inversión del PMEI (en USD)

	PIP	Evaluación final
BID préstamo	25.000.000,00	24.990.000,00
KFW préstamo	8.327.330,00	8.327.000,00
KFW donación	5.479.000,00	5.479.000,00
Contrapartida	25.693.670,00	66.074.000,00
Total	64.500.000,00	104.870.000,00

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, es posible apreciar en la tabla 2, que el incremento de los costos ocurrió principalmente en el componente 1 (espacios educativos), incremento que se dio para cumplir con las metas previstas en el PIP, al tener limitaciones en iniciar las obras previstas, al no tener el saneamiento físico legal de los espacios destinados para la construcción de las instituciones educativas y, como resultado del incremento del periodo para la construcción de estas, se dio un incremento en el componente de seguimiento y administración del programa, al requerir mayor tiempo de contrato del personal previsto para el PMEI.

Según la evaluación de medio término, algunos de los problemas o dificultades que el programa enfrentó fueron: i) Procesos burocráticos extensos del Programa Nacional de Infraestructura Educativa (Pronied) para la aprobación de los documentos vinculados con la construcción de locales escolares; ii) Dificultades para encontrar consultores para la ejecución de las obras de

construcción de las Instituciones de Educación Inicial (IEI), debido a la escasez de oferta de empresas que puedan acceder a las zonas de intervención, por lo que fue necesario tener un equipo de supervisión a nivel local para garantizar la calidad de las construcciones y iii) el gran desfase entre el presupuesto inicial del programa y el presupuesto necesario para lograr los objetivos de este componente

Tabla 2. Costos de inversión del PMEI por componente (en USD)

	PIP	Evaluación final
Componente 1 (*)	49.600.000,00	85.021.810,00
Componente 2 (**)	6.400.000,00	6.763.100,00
Seguimiento y administración del programa	8.500.000,00	13.085.090,00
Total	64.500.000,00	104.870.000,00

(*) Componente 1: Espacios educativos (conglomerado de infraestructura)

(**) Componente 2: Prácticas pedagógicas: de gestión y participación familiar.

Fuente: Elaboración propia

2. Análisis

De la revisión del PIP del PMEI y del PIP del Piloto, se puede apreciar que para la determinación de los costos de inversión del proyecto piloto se consideró a detalle el desagregado de los costos para que el proyecto se ejecute; sin embargo, para la determinación de los costos de inversión del conglomerado, en análisis de costos fue muy escueto, puesto que solo se consideró para el desarrollo de los estudios de perfil un grupo de profesionales para la revisión, de los 176 perfiles, que se requerían en un mismo momento y posteriormente para la revisión y aprobación de los expedientes técnicos de dichos perfiles. Asimismo, no se consideró los costos de las compras de los terrenos para la implementación de las IEI, generando muchos retrasos en la ejecución de lo planificado.

Por otro lado, la determinación de los beneficios fue realizado en base a los estudios del proyecto START y del Proyecto Perry Preschool, proyectos ejecutados en los Estados Unidos, a niños de educación inicial de bajos recursos, cuyo análisis muestra que la determinación de los beneficios para proyectos de educación son difíciles de obtener información y data para los cálculos respectivos, debido a que se basan en estimaciones de diversas variables cualitativas tales como productividad económica y empleo de los intervenidos, empleo y tiempo de los familiares, ahorro de recursos por menores tasas de repetición escolar, menor incidencia de la criminalidad, entre otros.

El cálculo del VAN del proyecto fue determinado por el valor actual de los beneficios del piloto menos el valor actual de los costos del piloto, siendo el mismo procedimiento el realizado para el conglomerado, por lo que el VAN del programa a precios sociales fue resultado de la suma del VAN del proyecto mas el VAN del conglomerado y el VAN de los costos de la Actividad 3 (auditoria y evaluaciones), cuyo resultado ser 103'095,387 soles, que representa el 62.86 por ciento del costo total del programa, y tal como se aprecia, el resultado obtenido al ser mayor que cero, fue aceptado.

Por otro lado, para el ACE, se determinó la relación existente entre el VAC de los costos totales y la población beneficiaria del programa, cuyo resultado fue de 619 soles de inversión en acompañamiento docente por cada beneficiario. Según el PIP del PMEI y el PIP del Piloto, no se aprecia que este ratio haya sido comparado con el de la línea de corte o algún otro ratio, tan solo fue presentado como un resultado sin indicar mayor detalle. En este sentido, se aprecia que no se cumplió con el procedimiento establecido para el ACE, puesto que no se tiene un criterio de decisión definido para aceptar el proyecto.

Se puede apreciar que a este análisis no se le dio la mayor importancia puesto que la evaluación del proyecto en gran medida se enfocó en el ACB del proyecto, no siendo el análisis adecuado para los proyectos de educación, debido a la dificultad en la determinación de los beneficios al ser variables cualitativas., como previamente se señaló.

Por las razones antes expuestas, desde este punto de vista, la sostenibilidad técnica del PMEI no se ve afectada por razones inherentes al modelo educativo propuesto, pero desde el punto de vista la sostenibilidad económica del programa sí se ve afectada por las variables de análisis usadas en la etapa de formulación del PIP, razón por la cual no se ha logrado concretar la rentabilidad social esperada en dicho proyecto (Grade 2019).

Como bien señala el resultado de la evaluación de medio término del PMEI, al no tener la facultad ni el presupuesto para comprar los terrenos para las IEI, fue necesario solicitar los terrenos a la comunidad o a las autoridades locales y muchas veces el proceso de negociación con la comunidad o con las autoridades locales para la obtención de terrenos adecuados mediante donaciones o compras comunitarias fueron muy complejas y extendieron los plazos de la ejecución de las obras y del registro del saneamiento físico legal, generando mayores costos al PMEI.

Según el BID (2020), la evaluación ex ante de ACB que se realizó para el programa indicó efectos positivos los cuales son: i) la reducción de las tasas de repitencia, ii) el aumento de las probabilidades de graduación en la primaria, secundaria y superior, y iii) generar incrementos en el desempeño académico de los beneficiarios del proyecto. El VAN calculado resultó positivo, siendo el 65 por ciento del costo total del programa. En un escenario conservador analizado, los beneficios económicos generados por los beneficiarios y atribuibles a las intervenciones del proyecto superaban los USD 30 millones de costos proyectados. Los impactos estaban asociados principalmente a mejores aprendizajes, así como a menor deserción y repitencia, aspectos que se analizaron en la evaluación de impacto realizada.

Cerrado el proyecto, el BID realizó una evaluación ex post de ACB en dos grandes dimensiones: i) el incremento de los ingresos esperados para los beneficiarios debido a más años de escolaridad y mejores aprendizajes y (ii) los ahorros para los beneficiarios causados por la disminución en la tasa de repetición. De este modo, la evaluación ex post del ACB del programa estimó que el VANS alcanzó los USD 22,8 millones, que representan aproximadamente el 22 por ciento de los costos totales del programa, así como una TIR estimada que ascendió a 12,68 por ciento, superior a la utilizada para la evaluación que fue de 11 por ciento, por lo que el BID, según la calificación de eficiencia, le otorgó al programa la calificación de excelente.

Tabla 3. Análisis Costo - Beneficio (en USD)

	Evaluación ex ante	Evaluación final
% que representa el VAN sobre el Costo total del programa	65 %	22 %
VAN social	29.008.000,00	22.800.000,00
TIR social	11 %	12.68 %

Fuente: Elaboración propia

La tabla 3 muestra el VANS al final de la intervención del programa el cual se redujo de 65 por ciento calculado en la evaluación ex ante, al 22 por ciento según la evaluación final, demostrando que, a pesar del mayor uso de recursos (búsqueda de nueva fuente de financiamiento), el proyecto es rentable, logrando conseguir las metas previstas por el programa.

3. Propuesta de mejora

La propuesta de mejora es analizar la forma en la que desde el Estado, los proyectos, sobretudo

sociales, se ejecuten de una manera más rápida y efectiva, tomando en consideración el alcance, la prioridad y la importancia de la cobertura que se logre en su ejecución, en beneficio de la población y además, del alcance que se tenga en función de las brechas que se quieren disminuir en beneficio de la población, respetando la normativa vigente de inversión pública.

Respecto de la brecha que separa la educación peruana, en la Conferencia Anual de Ejecutivos (CADE) 2018, el ministro de Educación en ese momento, Daniel Alfaro, sostuvo que ésta asciende a 100,000 millones soles, y de ese monto, alrededor de 72.000 millones soles están relacionados con los colegios en riesgo, los cuales necesitan un cambio total o parcial de su infraestructura.

Aquí hay un punto distinto, dado que el BID maneja sus propios patrones de evaluación teniendo en cuenta que el beneficio social se va a dar definitivamente, porque son zonas de pobreza extrema y alta carencia de infraestructura de distinto tipo, sobre todo en educación. Es por ello, que al analizar el programa resulta extraño que haya tenido tantos cambios, no solo en cobertura sino también en la cuantificación del mismo, situación que se hace más obvia dado que es una operación de crédito, motivo por el cual es posible asumir que el mayor alcance está asegurado soberanamente porque es un apalancamiento cubierto por el Gobierno.

En ese sentido, no interesa el costo, sino el resultado, dado que el proyecto se va a realizar aunque sea muy distinto del que en un inicio se firmó pero con mayor cobertura, una brecha que disminuye de manera más que proporcional en esas regiones. Y, como se puede inferir, la evaluación económica no es lo que más resalta, dado que en las zonas en donde la presencia del Estado es mínima, los proyectos de esta magnitud tienen un retorno inmenso. Un ejemplo de ello es que el BID sostiene una TSD de 11 por ciento y el proyecto es viable, cuando el MEF utiliza la TSD del 8 por ciento y, por ende, el resultado es más viable.

Entonces, ¿la RBC y el VANS sirven para justificar la viabilidad de programas como el de PMEI en Ayacucho, Huancavelica y Huánuco? La respuesta se debe justificar a pesar de saber la dirección de la misma; no interesa en este tipo de proyectos ni el VANS ni la TIR. Ante la ausencia de acción, la mínima actividad tiene como resultado un número gigantesco, y el porcentaje de evidencia de la presencia frente a la ausencia es incalculable.

De igual forma, para que todo esto sea viable, si lo que resulta es que desde el MEF se sostiene que el VANS refleja la diferencia entre los costos sociales y los beneficios, considerando la

preferencia intertemporal expresada por medio de la TSD (MEF, 2011). Esto es teórico, con el Valor Actual del Costo (VAC) se obtiene un resultado más creíble y es más interesante saber, por ejemplo, la suma de los costos esperados del proyecto actualizados a un año común a una TSD relevante, porque la del BID de 11 por ciento castiga injustamente al proyecto y no guarda una metodología similar con la tasa social que presenta el MEF para sus operaciones de inversión pública.

Se debe considerar que este análisis no es una crítica, sino que busca que el resultado que se obtenga de una evaluación social tenga un referente en el tiempo. No es relevante si la TIRS es mayor a la TSD o si el VANS es mayor a cero, sino cuánto cuesta la educación por estudiante y ahí el VAC es un mejor índice, así como el de costo de efectividad, porque se puede tener el VAC a precios sociales entre la población beneficiada y determinar, de un año a otro, cuánto cuesta bajar la brecha.

En la tabla 4 se observa que si bien el valor monetario por cada niño es de 633 soles de inversión en acompañamiento docente por niño beneficiado y el valor monetario por cada docente es de 27.122 soles de inversión en acompañamiento, juntos, el valor monetario por cada beneficiario es de 619 soles de inversión en acompañamiento docente. En definitiva, se desearía un monto aun mayor, pero frente a una ausencia de años de inversión, es un avance importante a considerar, tomando en cuenta que debe ser recurrente, ya que de nada sirve invertir si después no se puede continuar y se pierde todo lo que se avanzó. Esto, lamentablemente, es una constante en la inversión social en el país.

Tabla 4. Determinación del Ratio Costo - Efectividad (RCE) del piloto (en soles)

Número de niños beneficiados en los tres años de acompañamiento	17.038
VAC del costo total del proyecto (solo lo relacionado al proyecto)	10.794.752
ICE	633
Número de docentes beneficiados en los tres años de acompañamiento (*)	398
VAC del costo total del proyecto (solo lo relacionado al proyecto)	10.794.752
ICE	27.122
Número de beneficiados (alumnos y docentes) en los tres años de acompañamiento	17.436
VAC del costo total del proyecto (solo lo relacionado al proyecto)	10.794.752
ICE	619

(*) Considerando que no se produce rotación de puestos. El número de beneficiarios se calculó sobre la base de considerar como beneficiario a un alumno como individuo a lo largo del horizonte de ejecución, con lo cual se beneficia a un total de 17.038 alumnos (8.948 en el año 1, 4.058 en el año 2 y 4.032 en el año 3) mientras que los docentes son 398.

Fuente: Proyecto de Preinversión a nivel de factibilidad, (código SNIP 155427). Elaboración propia.

Finalmente, en los proyectos sociales, ni el VAN ni la RBC brindan resultados cuantitativamente razonables en el tiempo. No importa ser mayor a uno o a cero dependiendo del indicador, lo que importa es que se ejecuten de la manera más eficiente los proyectos, que la brecha disminuya y la población crea en verdad que sí se puede hacer cambios radicales que transformen su calidad de vida en el tiempo.

Conclusiones y recomendaciones

- Con la implementación del PMEI, se logró que las regiones de Ayacucho, Huancavelica y Huánuco cuenten con 122 instituciones educativas que benefician a 3,427 estudiantes del nivel inicial de esas regiones.
- Es necesario que, para ejecutar proyectos de inversión pública con el componente de infraestructura, se considere entre los costos de inversión, los costos relacionados a la compra de los terrenos para la construcción de los locales escolares; puesto que, como se evidenció durante la ejecución del PMEI, al no estar considerados desde el PIP, no se tuvo la facultad ni el presupuesto para comprar los terrenos, generando demoras e incrementos de costos del PMEI.
- Es preciso señalar que, debido a la buena gestión del PMEI, se logró alcanzar las metas previstas pese a los problemas de diseño del programa que se afrontaron, resultado de la capacidad de gestión de la Unidad ejecutora para afrontar las limitaciones o problemas de ejecución del programa.
- Realizar un ACB para un proyecto educativo, es muy complicado, específicamente hablando de la determinación de los beneficios, puesto que es difícil obtener información y data para los cálculos de las variables, debido a que no hay data existente de estudios previos y las metodologías son complicadas y/o complejas por el tiempo que requiere su análisis y por ende costosas para su elaboración, entre otros aspectos.
- Como resultado de la revisión del PIP del PMEI y de estudios anteriores revisados, podemos concluir que la determinación del ACB no es una alternativa adecuada para determinar la factibilidad económica de un proyecto del sector educación, en vista del complejo análisis y la aplicación de muchas estimaciones que no son muy precisas; por ende, el ACE es la mejor alternativa para este tipo de proyectos de educación.
- Con una buena determinación de los costos de inversión, mantenimiento y ejecución del proyecto, podemos tener un mejor análisis del RCE, que podrán determinar la factibilidad económica de los proyectos de educación.

- La metodología ACB, usada para evaluar los proyectos de inversión condena al país a solo gastar y no tener resultados como los que realmente se debería tener en inversiones de gran envergadura, lo que se logra con la metodología ACE. Al evaluar los impactos de la implementación.
- Los mayores errores al calcular el VANS de los proyectos es que han sido realizados con una incorrecta identificación de los beneficios y costos que son atribuibles al proyecto y, por lo general, se le otorgan beneficios inexistentes y se excluyen costos que deberían incluirse de forma clara.
- Según lo señalado previamente, el VAC y el ratio de costo-efectividad son los mejores indicadores para la evaluación de la factibilidad económica de proyectos del sector educación.
- La educación peruana no solo se percibe por la población de manera proporcional como mala, sino que los resultados producto de las evaluaciones anuales que el Minedu realiza a los estudiantes son un reflejo de la baja calidad educativa.
- Se necesita que los gobiernos, se preocupen por la inversión pública para poder cumplir con metas macroeconómicas, fijar prioridades para asignar los recursos a proyectos y poder asegurar que estos proyectos financiados sean sostenibles en el tiempo.

Bibliografía

Aguilera, R. (2011). *Evaluación Social de Proyectos*. Montevideo: Universidad de la República.

Arias, E. y Cristia, J. (2014). *El BID y la tecnología para mejorar el aprendizaje: ¿Cómo promover programas efectivos?* Washington D.C.: BID.

Banco Interamericano de Desarrollo (2012). *Diez trampas del análisis costo beneficio*. Washington D.C.: BID.

Banco Interamericano de Desarrollo (2020). *Informe de terminación del proyecto: Programa de Mejoramiento de la Educación Inicial (PMEI) en Ayacucho, Huancavelica y Huánuco*. Washington D.C.: BID.

Banco Mundial (2017). *Propuesta de Plan Nacional de Infraestructura educativa en Perú al 2025: Metodología de costeo de las intervenciones*. Washington D.C.: Banco Mundial.

Banco Mundial (2015). *Perú. Infraestructura educativa al 2025*. Lima: Banco Mundial.

Beltrán, A. y Cueva, H. (2008). *Evaluación social de proyectos para países en desarrollo*. Lima: Universidad del Pacífico.

Beltran, A. y Seinfeld, J. (2013). *La trampa educativa en el Perú: cuando la educación llega a muchos pero sirve a pocos*. Lima: Universidad del Pacífico.

Cabrol, M. y Székely, M. (2012). *Educación para la transformación*. Washington D.C.: BID.

CAF Banco de Desarrollo de América Latina (2017). *Agenda Educativa 2018-2022*. Caracas: CAF.

Caldwell-Bermudez y cols. (2017) “Observando la educación; tramas y desafíos desde la investigación situada”. *Revista Educación*, vol. 41, núm. 2, 201.

Campos, J. et al. (2016). *Tasa de descuento social y evaluación de proyectos: algunas reflexiones prácticas para América Latina y el Caribe*. Washington D.C.: BID.

Candia, J., Perrotti, D y Aldunate, E. (2015). *Evaluación social de proyectos*. Santiago: Cepal.

Castro, R. y Mokate, K. (2003). *Evaluación económica y social de proyectos de inversión*. Bogotá: Universidad de los Andes.

Cazau, P. (2006). *Introducción a la investigación en ciencias sociales*. Buenos Aires: RundiNuskín Editor.

Chetty, Raj, Friedman, Jhon N., y otros (2020). “How does your kindergarten classroom affect your earnings? Evidence from project star”. En: *Nber Working Paper Series*, N° 16381. September 2010, pp 2-81. Recuperado a partir de:
https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/9639983/w16381_2.pdf?sequence=5

Cohen, E y Franco, R. (1990). *Evaluación de proyectos sociales. La utilización del análisis costo efectividad*. Santiago: ILPES.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2002). *La Sostenibilidad del Desarrollo en América Latina y el Caribe: Desafíos y Oportunidades*. Santiago: Cepal.

Contreras, E. (2004). *Evaluación social de inversiones públicas: enfoques alternativos y su aplicabilidad para América Latina*. Santiago: Cepal.

Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (2014). *La educación del futuro y el futuro de la educación*. Lima: Ceplan.

Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (2010). *Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021*. Lima: Ceplan.

Chumacero, E. (2015). “La aplicación del análisis Costo Beneficio en materia de Protección al Consumidor”. *Revista de Actualidad Mercantil*, núm. 4. Recuperado a partir de:

<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/actualidadmercantil/article/view/14956/15490>

Decreto de Urgencia N° 015-2019, Decreto de Urgencia para el equilibrio financiero del presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2020. Recuperado a partir de: <https://lpderecho.pe/decreto-equilibrio-financiero-presupuesto-sector-publico-ano-fiscal-2020-d-u-015-2019/>

Fontaine, E. (2008). *Evaluación social de proyectos*. México: Pearson Educación.

Gertler, P. et al. (2011). *La evaluación de impacto en la práctica*. Washington D.C.: Banco Mundial.

Grupo de Análisis para el Desarrollo (2019). *Evaluación final al PMEI*. Lima: BID.

Guadalupe, C. et al. (2017). *Estado de la educación en el Perú. Análisis y perspectiva de la educación básica*. Lima: Grade.

Hanni, M. (2019). *Financiamiento de la enseñanza y la educación y formación técnica y profesional en América Latina y el Caribe*. Santiago: Cepal.

Herberger, A. (1973). *Evaluación de proyectos*. Madrid. Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.

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), pp. 115-140. Recuperado a partir de: <https://revistas.intec.edu.do/index.php/ciso/article/view/952>

ILPES (2003) *Bases conceptuales para el ciclo de cursos sobre gerencia de proyectos y programas*. Santiago: Cepal.

Jansson, A. (1996). *Eficiencia y equidad en la evaluación social de proyectos*. Santiago: Universidad de Chile.

Kvam, R. (2018). *Evaluación del impacto social: integrando los aspectos sociales en los*

proyectos de desarrollo. Washington D.C.: BID.

Ministerio de Economía y Finanzas [MEF] (2019). *Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión*. Lima: MEF.

Ministerio de Economía y Finanzas. (2014a). *Guía general para identificación, formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública, a nivel de perfil*. Lima: MEF.

Ministerio de Economía y Finanzas. (2014b). *Curso de formulación y evaluación de estudios de Pre inversión en el marco del Sistema Nacional de Inversión Pública. Modulo: Evaluación*. Lima: MEF.

Ministerio de Educación, (2011a), Proyecto de Preinversión a nivel de Factibilidad, Código SNIP 155427 en el marco del Programa 29-2010-SNIP Mejoramiento de las prácticas pedagógicas y de gestión en agentes educativos de educación inicial en las UGEL de La Mar en Ayacucho, Acombaba en Huancavelica y Pachitea en Huánuco, Lima: MINEDU.

Ministerio de Educación, (2011b), Programa de Preinversión a nivel de Factibilidad – Programa 29-2010-SNIP Mejoramiento de la educación inicial en Ayacucho, Huancavelica y Huánuco, Lima: MEF.

Ministerio de Educación [Minedu] (2017). *Educación Básica Regular. Programa curricular de Educación Inicial*. Lima: Minedu.

Ministerio de Educación. (2017a). *Brechas identificadas y criterios para la priorización de inversiones a ser aplicadas en la elaboración del programa multianual de inversiones 2018-2020 del Sector Educación*. Lima: Minedu.

Ministerio de Educación. (2017b). *Plan Nacional de Infraestructura Educativa al 2025*. Lima: Minedu.

Ministerio de Educación. (2016). *Currículo nacional de la educación básica*. Lima: Minedu.

Ministerio de Educación. (2014). *Lineamientos para la relación intergubernamental entre el*

Ministerio de Educación, los gobiernos regionales y gobiernos locales. Lima: Minedu.

Ministerio de Educación. (2013). *Estudio de Educación Inicial: un acercamiento a los aprendizajes de las niñas y los niños de cinco años de edad*. Lima: Minedu

Narrillos, H. (2012). *Economía social: valoración y medición de la inversión social: método SROI*. Madrid: Editorial del Economista.

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico. (2017). *El programa PISA de la OCDE. Qué es y para qué sirve*. París: OCDE.

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (2016). *Avanzando hacia una mejor educación para Perú*. París: OCDE.

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (2015). *Estudio multidimensional del Perú. Volumen 1. Evaluación Inicial*. París: OCDE.

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería del Perú [Osinergmin] (2016). *Guía de Política Regulatoria No 1: Guía Metodológica para la realización de Análisis de Impacto Regulatorio en Osinergmin*. Lima: Osinergmin.

Palomino, V. (2000). *Marco Regulatorio y Criterios de Identificación, Evaluación y Priorización de los Proyectos de Inversión Públicos, Público-Privados y Privados*. Lima: Ceplan.

Rincón, C. (2015). Propuesta de un Modelo de Evaluación Económica, Ambiental y Social de Proyectos: Un Enfoque Ético para la Evaluación de Proyectos Sostenibles. *Revista Daena (International Journal of Good Conscience)*. 10 (2), pp. 1-24. Recuperado a partir de: [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. y Pérez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista EAN*, 82, pp. 179-200. Recuperado a partir de: <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>

Seminario, B. (2017). *Actualización de la Tasa Social de Descuento*. Lima: MEF.

Recuperado a partir de:

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/parametros_evaluacion_social/Tasa_Social_Descuento.pdf

Solé, R. (2011). Técnicas de evaluación de flujos de inversión: mitos y realidades. *Ciencias Económicas* 29 (1), pp. 423-441. Recuperado a partir de: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/view/7051/6736>

Wilson, John J. (2000), “The High / Scope Perry Preschool Project”. En: *Juvenile Justice Bulletin – U.S Department o Justice, Office of Juvenile Justice and Delinquency Prevention*, N° NCJ 181725. October 2000, pp 1-8, Recuperado a partir de: <https://www.ojp.gov/pdffiles1/ojdp/181725.pdf>

Anexos

Anexo 1. BID: Programa de Mejoramiento de la Educación Inicial (PMEI) en Ayacucho, Huancavelica y Huánuco. Hallazgos y recomendaciones

Durante la implementación se realizaron varios estudios internos del BID, entre ellos un Informe de resultados y de evaluación de actividades sobre el subcomponente de acompañamiento pedagógico y gestión del PMEI, que han permitido extraer varias lecciones:

La organización de los espacios mejora el aspecto conductual del niño(a), a la vez que brinda a los niños(as) espacios de socialización fortaleciendo su propia individualidad e identidad. Asimismo, permite desarrollar en los niños(as) la expresión oral, son participativos(as), creativos(as), investigadores(as), resolutivos(as).

Al término del año lectivo se desarrollaron reuniones colegiadas para verificar el nivel de aprendizaje construido por los niños(as), y se evidenció que estos aprenden mejor mediante actividades vivenciales.

Ningún cambio es posible si no se empieza considerando al maestro como un ser humano, si no se trabaja desde sus prejuicios, desde sus miedos, desde sus frustraciones, desde sus necesidades y expectativas.

Todo cambio es posible si se genera una relación de confianza entre el docente y el acompañante, para enfrentar las dificultades y solicitar ayuda cuando se necesita.

Las escuelas, aun cuando se encuentran en comunidades pobres, tienen elementos y objetos que llevados al aula se convierten en juguetes con los cuales los niños y niñas pueden aprender.

El reconocimiento de la importancia del juego por parte de la docente es fundamental para emprender cualquier cambio, y poder entender de qué manera se puede contribuir, desde el juego, a lograr los objetivos formativos.

Es importante sensibilizar a los agentes educativos sobre el enfoque de indagación.

Es importante incrementar elementos de la naturaleza en las aulas para provocar en los niños y niñas la necesidad de experimentar con ellos y producir conocimientos a partir de estos

elementos.

Lecciones asociadas a la mejora de prácticas pedagógicas

Las actividades de formación docente deben tener en cuenta la alta rotación docente (cada año aproximadamente el 50 % de los docentes es nuevo), las limitaciones para la movilidad y la organización de los micro talleres por la alta dispersión de los docentes y el bajo nivel de conocimiento de ellos, principalmente por falta de capacitación apropiada o porque son docentes del nivel primario reasignados a plazas de educación inicial.

Entre algunos docentes es predominante la idea de que la lectoescritura es un aspecto necesario que se debe desarrollar en la Educación Inicial y que está completamente olvidada en las actividades del Programa.

Ha sido predominante la sugerencia de los docentes de contar con clases modelo o ejemplos claros durante las sesiones de acompañamiento pedagógico.

Las estrategias de acompañamiento pedagógico deben implicar estadías prolongadas en las instituciones educativas de inicial por parte de las formadoras acompañantes.

Es importante para futuros programas la conformación de un equipo de profesionales formador de formadores, con experiencia, conocedores y capaces de asumir esta responsabilidad para poder replicar los aprendizajes del programa.

Es importante hacer continuamente la inducción a formadores acompañantes, considerando que en todas las UGEL hay una alta rotación de formadoras acompañantes

La temática desarrollada debe promover la autoformación y el aprendizaje autónomo de las formadoras acompañantes como herramientas fundamentales para el enriquecimiento del proceso enseñanza de las formadoras acompañantes.

Los temas desarrollados por los programas deben tomar en cuenta los documentos del Minedu, como guías, entre otros. Asimismo, hay que tener en cuenta aspectos de desarrollo personal, partiendo de que las formadoras acompañantes formaban parte del colectivo de profesionales que se encontraban en actividad en la escuela pública y frente a la posibilidad de participar en el

programa solicitaron licencia en sus respectivas UGEL.

La Asistencia Técnica realizada por las Especialistas del programa a las formadoras acompañantes contribuyó a fortalecer el desempeño de estas.

Continuar, al finalizar cada año, con la evaluación de lo realizado durante el año de intervención, con los agentes educativos que forman parte directamente en la Región y UGEL, y a nivel de equipo del programa. Esto es fundamental como un proceso de retroalimentación, y parte del primer paso para el proceso de planeación del año siguiente.

Lecciones asociadas a la construcción de infraestructura escolar

Es recomendable iniciar las actividades relacionadas al componente de infraestructura al menos dos años antes de llevar a cabo las actividades para mejorar las prácticas pedagógicas. Esto con el fin de que los espacios ya estén adaptados para una mejor enseñanza.

Para asegurar el mantenimiento adecuado y la sostenibilidad de la infraestructura educativa se debe involucrar activamente a los directores y directoras, docentes, padres de familia y funcionarios de las UGEL y las DRE para que proporcionen los recursos necesarios de manera oportuna, y para que realicen el mantenimiento de la manera propicia.

Las acciones del PMEI y de futuros programas deben tener en cuenta que es necesario realizar procesos burocráticos extensos para la aprobación de los documentos vinculados con la construcción de las escuelas.

Es importante considerar entre los procedimientos y el presupuesto del proyecto la compra de los terrenos para la construcción de las escuelas, ya que muchas veces las comunidades donan terrenos no aptos para la construcción de un CEI.

También se debe tener en cuenta el número limitado de empresas de construcción que tienen acceso a las zonas de intervención y la baja capacidad de las autoridades locales para proponer los perfiles técnicos y ejecutar este tipo de inversiones.

El acceso limitado a servicios básicos para el funcionamiento de la escuela, responsabilidad directa de los gobiernos locales, puede cambiar completamente la propuesta y el presupuesto de

la infraestructura escolar.

Otras lecciones aprendidas en el transcurso de la implementación del proyecto estarían asociadas a:

La evaluación intermedia fue crucial para cambiar la orientación del acompañamiento pedagógico y simplificar los materiales, creándose la caja de herramientas. La evaluación intermedia permitió construir la línea de base, y evaluar en su totalidad el programa.

Es importante analizar las lecciones sobre cómo ofrecer el acompañamiento docente en contextos donde hay alta rotación docente, algo común en Perú con una alta proporción de docentes contratados en educación inicial (68% en 201744).

Los resultados sugieren que no es necesario un mayor número de días de acompañamiento.

Es importante reforzar los microtalleres y los Grupos de Interaprendizaje (GIAs) para el aprendizaje compartido a partir de experiencias de cada docente.

También es importante proveer guías de orientación a los docentes y capacitarlos/acompañarlos en su uso (no solo repartir la documentación).

El modelamiento es clave, así como y establecer una relación fluida entre acompañante y docente.

Se aprendió sobre la importancia del trabajo con los padres de familia no solo en transmitir mensajes sobre prácticas de crianza, sino también para explicarles y hacerlos parte de las nuevas propuestas pedagógicas de la escuela, con el fin de que sean aliados de los cambios.

Para futuras intervenciones sería importantes abordar la problemática del desplazamiento de algunos niños y niñas desde su casa hasta la escuela, que en algunos casos toma varias horas de camino. La asistencia estudiantil es fundamental para lograr cambios.

La siguiente tabla resume los principales hallazgos del Programa y las recomendaciones: técnico-sectorial, organizacional y de gestión, procesos públicos/actores, fiduciarias, y riesgos.

Hallazgos	Recomendaciones
Dimensión técnico sectorial	

Hallazgos	Recomendaciones
La rotación de personal (formadores acompañantes) en las UGEL es alto, así como la rotación de los docentes en los CEI. Esto puede influir en el impacto del PMEI.	<p>Conformar un equipo de profesionales, con experiencia y capaces de formar de manera sólida a los formadores Acompañantes.</p> <p>Con el fin de formar de manera “rápida” a formadores, se debe promover la autoformación y el aprendizaje autónomo de los formadores acompañantes como herramientas fundamentales para el enriquecimiento del proceso de enseñanza.</p> <p>Realizar coordinaciones a nivel de las Direcciones Regionales de Educación y UGEL, a fin de que los docentes que formen parte del programa de intervención se mantengan en las mismas instituciones educativas el tiempo que demande la intervención, a fin de que no exista rotación de docentes</p>
El seguimiento y la asistencia técnica realizada por los especialistas del Programa a los formadores acompañantes contribuyó a fortalecer el desempeño de estos.	Continuar al finalizar cada año con la evaluación de lo realizado durante el año de intervención con los agentes educativos que forman parte directamente en la región y en las UGEL (entrega de resultados a la región) y a nivel de equipo del Programa.
La selección y determinación de las prioridades de un programa, y el conocimiento de todos de estos, ayuda al logro de las metas y las estrategias de acompañamiento pedagógico	Tomar en cuenta y sociabilizar las prioridades trabajadas por el Programa porque se enmarcan en los lineamientos del nivel inicial: clima del aula, el juego libre, la planificación por proyectos, la expresión oral y espacios de cuidado.
La agrupación de las instituciones de educación inicial en conglomerados facilitó el desarrollo de las actividades del acompañamiento.	Dada la dispersión propia del sector rural, es importante reducir los costos de comunicación, por ello la formación de redes (según la ubicación geográfica) es fundamental. Adicionalmente, se deben buscar usar la tecnología como medio de comunicación entre la escuela y la UGEL, y entre escuelas. Cabe recalcar que compartir experiencias entre docentes es fundamental, y en contextos unido-centes esto es difícil de alcanzar, por lo que los conglomerados pueden ayudar mucho en esto.
La conformación del conglomerado debe responder al tipo de ubicación geográfica y el modelo de intervención; el traslado del formador acompañante para visitas de un solo día además de costoso es poco efectivo en el caso de zonas dispersas.	Las IE lejanas o dispersas deben estar consideradas dentro del modelo de intervención I, donde el acompañante puede compartir con el docente por más de un día. Las IE de zonas cercanas o con poca dispersión debe considerarse en el modelo de intervención II, de manera que los desplazamientos sean más fluidos y el formador acompañante pueda realizar visitas de 1 día, pero con la posibilidad de visitar por lo menos dos veces al mes a la mayoría de los docentes.
El Protocolo para el Acompañamiento	De implementarse el proyecto en otras regiones, es

Hallazgos	Recomendaciones
Pedagógico ha sido de mucha importancia y relevancia para el desempeño de los formadores acompañantes.	necesario contar y usar los documentos como protocolos, guías etc., que posibilitan desarrollar un acompañamiento eficiente, profesional y de calidad.
	Los instrumentos a utilizar deben responder a una validación, a fin de que en el proceso no se estén modificando constantemente, sesgando los resultados de la intervención, lo cual permitiría que la elaboración del plan de acompañamiento pedagógico tenga mayor consistencia en su contenido.
La realización de un diagnóstico inicial es clave para el seguimiento y mejora continua de la intervención.	Recoger la información de prácticas pedagógicas realizado por los formadores acompañantes, con la finalidad de conocer el perfil de práctica pedagógica inicial (momento 1) y poder observar luego los avances o dificultades al término del acompañamiento (momento 2), es fundamental no solo para evaluar, si no para entender bien el contexto en que se implementará el programa.
Tanto la observación al docente en aula como el modelamiento de las actividades a cargo del formador acompañante contribuyen a que los docentes mejoren sus prácticas pedagógicas.	Fortalecer el vínculo entre el docente y el formador acompañante, y el rol de los docentes como observadores y partícipes de la ejecución, aplicación y funcionalidad de estrategias de enseñanza, con el objetivo de que desarrollen el análisis crítico y reflexivo sobre su práctica pedagógica de una manera empática.
Los materiales concebidos como Caja de Herramientas con guías de orientaciones y propuestas pedagógicas con ejemplos sencillos y del contexto, como las presentadas desde la Jornada Pedagógica diaria, se convierte en un recurso imprescindible en contextos rurales.	Implementar la Caja de Herramientas en realidades rurales similares a las del PMEI, donde laboran docentes de otros niveles o profesiones, y/o no han sido fortalecidos y capacitados para poder generar en las aulas las condiciones mínimas de aprendizaje.
	Contar con recursos validados como las guías de orientaciones para la jornada pedagógica e instrumentos como la rúbrica de observación de prácticas pedagógicas
	Contar con un personal especializado en forma permanente para la elaboración de determinados materiales que se incluyan en la caja de herramientas y/o instrumentos, diseño de GIAs, micro talleres, entre otros
El Sistema de Seguimiento del Desempeño Docente formulado en base al Marco del Buen Desempeño Docente debe contener un número limitado de ítems.	El recojo de esta información ha de ser realizado por consultores externos o por formadores de otros conglomerados, así asegurar que se tenga una visión más objetiva del recojo de información. Esta segunda opción es viable y con menor costo de ejecución.
Las zonas exteriores de recreación tienen problemas de mantenimiento ante la ocurrencia de lluvia (propios de la zona), con generación de barro que las hace inaccesibles, y momentos del día con mucho sol, que impide el uso de los juegos.	Prever los problemas con las zonas de recreación en caso de eventos climáticos, modificando el piso a un material rígido adecuado o buscando otras soluciones arquitectónicas, como techar el área recreativa. Las familias exigen estas condiciones para que sus hijos puedan usar de manera segura las instalaciones.
Necesidad de realizar las coordinaciones y gestiones correspondientes para la definición y/o mejora de los accesos a las instituciones de educación inicial.	Mejorar la señalización y los accesos a las instituciones de educación inicial, en coordinación con el municipio y las instituciones responsables de la vialidad en el área.
Los niños y niñas aprenden mejor mediante actividades vivenciales, ya que el aprendizaje se construye a través de los sentidos.	Promover la organización del espacio referido a la investigación fuera del aula, para que los niños tengan espacio y libertad para manipular, explorar, mezclar, ensuciarse y a través de estas experiencias

Hallazgos	Recomendaciones
	el niño, niña consolide su propio aprendizaje.
Dimensión organizacional y de gestión	
Los diferentes subcomponentes del componente pedagógico forman parte de un todo, por lo cual, cada uno de ellos tiene un rol fundamental en el logro de los objetivos del programa.	Todos los especialistas deben estar informados de las acciones de los demás subcomponentes y apoyar su implementación para crear sinergia al interior de las relaciones de los miembros del programa fortaleciendo la propuesta de intervención.
La conformación del componente pedagógico, por profesionales con experiencia en la gestión pública (programas, proyectos, UGEL, etc.) y/o en la formación docente y acompañamiento fue pertinente porque optimiza la labor en las visitas de asistencia técnica a los formadores acompañantes y docentes	Es necesario que el equipo esté integrado por una cantidad mayor de especialistas, lo cual incrementaría las visitas de asistencia técnica, tanto a formadores acompañantes como docentes, realizándose la atención con una mayor continuidad

Fuente: Elaboración propia.

Nota biográfica

Lupe Riveros Agüero

Nació en Ayacucho, el 2 de agosto de 1986. Lic. En Administración egresada de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga - Ayacucho, con estudios de pasantía en la Pontificia Universidad Católica del Perú, (IX y X ciclo de estudios universitarios). Cuenta con una especialización en Proyectos de Inversión de la Universidad del Pacífico, con un diplomado en Abastecimiento Público de la Universidad de Ciencias Aplicadas y una especialización en Gerencia de Proyectos con MS Project 2010 de BS Grupo.

Cuenta con más de diez años de experiencia profesional en el Estado, con especialización en el área de las adquisiciones y contrataciones con normas nacionales y de entidades internacionales tales como BID, Banco Mundial, KfW, entre otros. Actualmente desempeña el cargo de Especialista en Adquisiciones en la Unidad Ejecutora N° 018 - Mejoramiento de Servicios a Ciudadanos y Empresas de la Presidencia del Concejo de Ministros - PCM.