Documento del Banco Interamericano De Desarrollo

**Honduras**

Mejora de la Calidad Educativa para el Desarrollo de Habilidades para el Empleo

(HO-L1188)

**Análisis de Costo Beneficio (CBA)**

***Ex-ante***

Este documento fue preparado por Loreto Biehl (EDU/CME) y Alejandro Cruz Fano (Consultor).

Este documento contiene información confidencial que no puede ser compartida sin permiso de los responsables del Proyecto. En este sentido se ruega su no divulgación a audiencias externas al BID.

Índice

[I. Introducción 1](#_Toc496518841)

[II. Antecedentes 1](#_Toc496518842)

[III. Análisis costo beneficio 5](#_Toc496518843)

[IV. Metodología, parámetros y supuestos 6](#_Toc496518844)

[V. Estructura de costos y beneficios 7](#_Toc496518845)

[VI. Análisis de sensibilidad y riesgo 14](#_Toc496518846)

[VII. Comentarios finales 16](#_Toc496518847)

[VIII. Bibliografía 17](#_Toc496518848)

[anexos 19](#_Toc496518849)

Abreviaturas

|  |  |
| --- | --- |
| ACB | Análisis Costo-Beneficio |
| ALC | América Latina y el Caribe |
| BID | Banco Interamericano de Desarrollo |
| DCNB | Currículo Nacional Básico |
| EB | Educación Básica |
| EM | Educación Media |
| EPHPM | Encuesta Permanente de Hogares para Propósitos Múltiples |
| INE | Instituto Nacional de Estadística |
| PEA | Población Económicamente Activa |
| SACE | Sistema de Administración de Centros Educativos |
| SCL/EDU | División de Educación |
| SEDU | Secretaria de Educación Pública |
| TIR | Tasa Interna de Retorno |
| VAN | Valor Actual Neto |

# Introducción

* 1. El objetivo del presente documento es realizar una evaluación económica como parte del diseño de la operación “Mejora de la calidad educativa para el desarrollo de habilidades para el empleo” HO-L1188 (en adelante, el “Proyecto”).
  2. Los resultados de este análisis serán una herramienta adicional de las que disponen los responsables del Proyecto para: (i) conocer su valor social en relación a la alternativa de no llevarlo a cabo; (ii) contribuir al incremento de su eficiencia operativa; y (iii) extraer recomendaciones para mitigar los posibles riesgos que pueda enfrentar en cualquiera de sus ámbitos a futuro.
  3. La metodología utilizada en esta evaluación es un Análisis de Costo-Beneficio (ACB) *Ex Ante*. Se denomina así debido a que la evaluación se realiza cuando el proyecto aún no ha iniciado su ejecución. Esta metodología permitió identificar y cuantificar los beneficios de corto y largo plazo resultantes de la implementación del presente proyecto. Se estiman los costos, y se calcula el retorno social del Proyecto mediante la estimación del Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), y la proporción de beneficios sobre costos de la operación. Estos indicadores permitieron evaluar la rentabilidad de los recursos invertidos en el Proyecto bajo ciertos supuestos y parámetros previamente establecidos.
  4. Toda la información utilizada para los cálculos y supuestos es de carácter oficial disponible al público o suministradas por la Secretaría de Educación de Honduras (SEDUC).

# Antecedentes

## Diagnóstico y respuesta a la situación de cobertura en Honduras

* 1. Aunque el sistema educativo hondureño ha registrado importantes avances en los últimos años, con incrementos en la cobertura de preescolar que pasó de un 20% a un 66% entre el 2005 y 2014 y la tasa de analfabetismo que disminuyó de 15,2% a 12,8% entre 2010 y 2014, éste todavía enfrenta considerables desafíos de acceso y bajos niveles de aprendizaje y habilidades de sus estudiantes. Por ejemplo, en materia de acceso y abandono escolar el sistema educativo hondureño enfrenta importantes retos.La tasa neta de matrícula de la educación pre-básica se encuentra en alrededor del 66% (EPHPM, 2015)[[1]](#footnote-1). La cobertura mejora para los primeros seis años del ciclo básico, con una tasa neta de matrícula de 94%, pero esta se reduce a 45% en el tercer ciclo de la Educación Básica (EB) y apenas llega al 26% en la Educación Media (EM).[[2]](#footnote-2) Estos resultados de acceso ubican a Honduras como uno de los países con las tasas de matrícula más bajas de América Latina y el Caribe (ALC), donde la matrícula promedio es de 68.2% en EB y 52.4% en EM (CIMA, 2014– BID). Adicionalmente, los resultados se agravan en las zonas rurales y contextos de alta pobreza.[[3]](#footnote-3) Los departamentos de la región Occidente, Copan, Lempira, Ocotepeque, Intibucá, La Paz y Santa Bárbara, se caracterizan por tener las tasas brutas de matrícula más bajas del país para el tercer ciclo de EB, con un promedio para el 2014 del 52.8% vs el 69.0% en el resto del país.
  2. A partir del tercer ciclo de la EB el abandono escolar se convierte en un problema significativo. La tasa de abandono pasa de alrededor de 5% en los grados 6to y 7mo a alrededor de 16% en 8vo grado y a casi 30% en el 9no grado (Sistema de Administración de Centros Educativos (SACE), 2015/2016). Los resultados empeoran al diferenciar entre quintiles de ingreso y entre zona urbana y rural. Cerca de la mitad de los jóvenes con edad de entre 16 y 19 años del quintil más pobre que esta fuera del sistema escolar lo abandonó al final del segundo ciclo de EB. Asimismo, solo 14% de los mismos concluye el tercer ciclo de EB, frente a 57% de los jóvenes del quintil más rico. (INE, 2015). Por otro lado, a partir de los 12 años de edad, en el tercer ciclo de la EB la diferencia entre las tasas de asistencia de las zonas urbanas y rurales alcanza los 20 puntos porcentuales (FEREMA, 2017).Dado que los problemas en la culminación de la secundaria empiezan en el tercer ciclo de EB, este último representa un cuello de botella para el progreso educativo de los jóvenes más vulnerables. Estos desafíos de acceso y abandono se reflejan en el bajo logro escolar que caracteriza al país. La escolaridad promedio de la población mayor de 24 años de edad en Honduras es de apenas 7,4 años, y menos de 6 años cuando se analiza sólo el occidente del país (EPHPM, 2015).

**Causales identificadas.**

* 1. Entre los factores principales que contribuyen a la caída en la progresión escolar se encuentran la falta de oferta educativa y el abandono escolar. La insuficiente oferta educativa se localiza principalmente en el occidente del país, en donde los jóvenes no cuentan con oferta cercana para continuar sus estudios después del 6to grado. Según la SEDU sólo un 45% del total de las escuelas de Occidente tiene acceso a servicios del tercer ciclo en su propia aldea, lo que dadas las condiciones geográficas implica que en muchos casos no puedan acceder a un centro educativo, aunque tengan interés de hacerlo. Así, en el 2016 cerca de 59,000 jóvenes entre los 12 y 14 años no asistían a la escuela en el Occidente del país.[[4]](#footnote-4) En segundo lugar, la baja progresión es un reflejo del abandono escolar. Se estima que en Honduras un 29% abandona por condiciones socioeconómicas, un 15% por necesidad de trabajar y un 32% por desinterés. De acuerdo a Gutierrez y Luque (2015), en Tegucigalpa la mayoría de las escuelas de 7º a 12º se encuentran en zonas bajo la influencia de las maras. A nivel nacional, un 24% de los estudiantes de los institutos reportaron tener alguna presencia de maras en su institución educativa y un 28% por ciento en su comunidad. El abandono también está asociado a riegos sociales como la violencia y el embarazo adolescente Gavin (2013).

## Proyecto de mejora de la calidad educativa para el desarrollo de habilidades para el empleo

* 1. El objetivo del proyecto (HO-L1188) es contribuir al desarrollo de las habilidades para el trabajo y la vida por medio de la mejora del acceso y calidad de los aprendizajes en el tercer ciclo de educación básica en los municipios priorizados por el Proyecto.
  2. **Componente 1. Cobertura de servicios del tercer ciclo de EB con énfasis en zonas rurales del occidente del país.** El objetivo del componente es apoyar la expansión de la oferta del tercer ciclo. Se financiará:
  3. **Subcomponente 1.1. Provisión de servicios educativos de tercer ciclo basado en modalidades alternativas.** Estas modalidades han sido reconocidas por la SEDUC y operarán en los departamentos priorizados, para lo cual se pagará un monto per cápita y se establecerán auditorías para asegurar su calidad. Las modalidades alternativas deberán participar en los procesos de formación y acompañamiento del Componente 2, y estarán sujetas a las mismas formalidades que alumnos que asisten a centros educativos regulares (inscritos a través de SACE y participarán en las evaluaciones de la SEDUC y de este programa).
  4. Subcomponente **1.2. Ampliación de infraestructura educativa**. Se construirán 50 módulos para atender al tercer ciclo de EB en zonas rurales de baja cobertura en el occidente del país. Los módulos comprenden tres aulas y una batería de baños. Deberán cumplir con los siguientes criterios: (i) contar con espacio y propiedad de los terrenos en la misma comunidad donde están el 1ro y 2do ciclo; (ii) ser centros con proyección de futura matricula proveniente del 1er y 2do de ciclo; y (iii)que la SEDUC asegure la planta docente requerida para su apertura
  5. **Componente 2. Mejora de la calidad y pertinencia de los servicios educativos.** El objetivo es brindar apoyo integral en la escuela para desarrollar competencias para la vida y para el trabajo en los estudiantes de modalidades regulares y flexibles a través de cuatro subcomponentes complementarios:

1. **Sub-componente 2.1:** Mejoramiento de las capacidades de los docentes, directores y supervisores.[[5]](#footnote-5) Se apoyará la formación inicial y en servicio del personal docente, alineada con el Diseño del Currículo Nacional Básico (DCNB) y en base a un marco para la buena enseñanza[[6]](#footnote-6) que defina qué debe conocer y saber hacer el docente del tercer ciclo. Este marco tendrá una perspectiva de género. Se financiará: (i) el fortalecimiento de la formación inicial de docentes de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán por medio de (a) el mejoramiento de los módulos de pedagogía y didáctica para asegurar el uso de metodologías innovadoras apropiadas para la implementación del di; (b) el fortalecimiento de la práctica supervisada para los estudiantes; y (c) el desarrollo de un plan de estudio para los facilitadores[[7]](#footnote-7) del tercer ciclo, que podrá impartirse como especialidad o énfasis; (ii) la formación y el acompañamiento in situ a equipos de docentes y directores del tercer ciclo, en escuelas priorizadas por el Proyecto. Se desarrollará un modelo innovador para el país, basado en el acompañamiento y la retroalimentación permanente sobre la práctica, así como otras estrategias efectivas para el desarrollo de habilidades para la vidad y el trabajo; (iii) el desarrollo de una plataforma interactiva de calidad docente con recursos didácticos y de evaluación para el desarrollo del DCNB; y (iv) el desarrollo e implementación de una campaña de comunicación para promover el cambio de paradigma en la enseñanza centrada en el desarrollo de competencias y no en la memorización.
2. **Sub-componente 2.2:** **Mejora de las condiciones de aprendizaje en la escuela.** Las escuelas priorizadas contarán con: (i) programas para mejorar el clima escolar incluyendo acciones para prevenir el riesgo social (violencia, embarazo, inclusión de población que retorna al país). Se incluirá un sistema de detección temprana, diagnóstico de necesidades y planes de mejora; (ii) desarrollo y provisión de materiales pedagógicos innovadores de apoyo a la implementación del DCNB para docentes y alumnos; y (iii) introducción de un programa piloto para mejorar los aprendizajes de matemática mediante tecnología digital de aprendizaje asistido por tecnología.[[8]](#footnote-8)
3. **Sub-componente 2.3:** **Evaluación para la calidad educativa.** Se financiarán la mejora de instrumentos la ampliación de los procesos de evaluación educativa. Entre estos: (i) revisión de instrumentos y ampliación de la muestra de la evaluación de resultados de aprendizaje en lengua y matemática, tanto para modalidades regulares como flexible; (ii) el desarrollo de estrategias e instrumentos innovadores que permitan medir los avances en el desarrollo de las habilidades superiores de pensamiento crítico, las habilidades personales e interpersonales y el clima escolar; y (iii) la diseminación de resultados de los análisis a nivel de distrito y escuela.
   1. **Componente 3. Modernización de la gestión administrativa y pedagógica de la SEDUC.** El objetivo del componente es aumentar la capacidad de la SEDU para liderar el proceso de transformación del tercer ciclo y dejar instalada la capacidad técnica y operativa para sostener y extender las reformas a todo el país. Se financiará:
4. **Sub componente 3.1:** **Fortalecimiento de las capacidades técnicas de la SEDUC para mejora la calidad educativa.** Incluirá apoyo técnico a la SEDU para ampliar y fortalecer a los equipos nacionales en áreas de innovación como son: (i) coordinar y monitorear la expansión del tercer ciclo, asegurando calidad educativa tanto en modalidades flexibles como regulares; (ii) liderar procesos de formación docente de alta calidad, que promuevan el aprendizaje activo; (iii) evaluar los resultados educativos de nuevas habilidades y brindar retroalimentación a las escuelas; y (iv) liderar el proceso de innovación educativa incluyendo las plataformas adaptativas.
5. **Sub componente 3.2: Impulso de la transformación digital del SEDUC.** El objetivo es implementar un sistema integrado de información para orientar las decisiones de política educativa. Este incluye: (i) la expansión modular del SACE; (ii) la modernización del Sistema Informático de Recursos Humanos; (iii) la plataforma de *Business Intelligence* para la toma de decisiones y iv) las licencias perpetuas de *Business Process Management* (BMP). Se financiará, además, la adquisición y distribución de equipamiento informático
   1. **Administración, monitoreo y evaluación**. Incluye los gastos de administración, supervisión, auditoría y evaluación de la operación.

# Análisis costo beneficio

## Literatura de ACB en proyectos de educación

* 1. Uno de los trabajos empíricos que guiaron este análisis fue el de Cellini y Kee (2010) que explican detalladamente los pasos y los desafíos de un análisis Costo-Beneficio y Costo-Efectividad. De manera ilustrativa, los autores hacen ambos ejercicios para evaluar un programa de prevención del abandono escolar. Los autores mencionan la importancia que incluir costos y beneficios privados (directamente relacionados con los alumnos participantes), y los costos y beneficios sociales (factores externos que se ven afectados indirectamente por la intervención). Igualmente, sugieren no gastar esfuerzos en incluir costos y beneficios sociales o indirectos los cuales sean muy pequeños.

## Fuentes de información

* 1. Para el ACB se utilizaron la Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples (EPHPM) de 2016, representativa a nivel nacional. El objetivo de la encuesta es recolectar información sobre demografía, educación, composición del hogar, vivienda, ingresos, mercado laboral y pobreza, entre otros. La información suministrada por esta encuesta permitió obtener estadísticas de ingresos individuales por nivel educativo y microdatos para las estimaciones de los rendimientos de la educación. Asimismo se utilizaron datos suministrados por la SEDU a través del Sistema de Administración de Centros Educativos (SACE), 2016, para las estimaciones correspondientes.

# Metodología, parámetros y supuestos

## Metodología

* 1. En esta sección se presenta la metodología, parámetros y supuestos utilizados para estimar los beneficios y costos de la intervención, los cuales serán posteriormente usados para estimar los indicadores de rentabilidad: el *Valor Presente Neto* o *VAN*, *Tasa Interna de Retorno* o *TIR*, y la proporción *Beneficio a Costos B/C* de la inversión. Estos indicadores de rentabilidad se calcularon sólo considerando los beneficios y costos fiscales directos del proyecto, proporcionales al monto de préstamo establecido en la propuesta de la operación del BID. La tasa de descuento utilizada como referente del BID es del **12%**.

## Período de evaluación y cohorte evaluada

* 1. Este análisis de costos y beneficios se basa en los beneficios generados por los componentes 1, 2 y 3 del proyecto, el cuarto componente se refiere a la administración. A pesar de ello para el presente análisis se considera el total del monto de la operación (ver tabla de costos en Anexo I). Por otro lado, de acuerdo al período de ejecución de cinco años -estimado de 2018 a 2022- se espera que cerca de 83 mil estudiantes del tercer ciclo de educación básica de las áreas focalizadas reciban la nueva modalidad de enseñanza promovida por la operación (ver Anexo II). Esta proyección se considera conservadora pues en su escenario más restrictivo el proyecto beneficiará también a los alumnos de tercer ciclo de otras zonas del país que recibirán los beneficios de las mejoras en los materiales didácticos, currículo de formación inicial docente, fortalecimiento de la gestión educativa, etc.

## Teoría de Cambio de la operación.

* 1. De acuerdo al esquema de la teoría del cambio propuesto por el proyecto, se parte de una intervención sistémica que financia el mejoramiento de la cobertura y calidad de la oferta educativa del 3er ciclo de la educación básica, y la gestión del sector educativo, vía la capacitación del docente en servicio, el mejoramiento del currículo de formación inicial de las universidades pedagógicas, la revisión y mejoramiento de los materiales didácticos para los docentes y estudiantes, la implementación de un programa de mentoría y acompañamiento técnico pedagógico, el mejoramiento de las condiciones para el aprendizaje en la escuela, y la gestión eficiente de la información y toma de decisiones. Dichas intervenciones se espera deriven en cohortes de individuos con mayores niveles educativos y en un incremento de los aprendizajes y habilidades para la vida y el trabajo.
  2. En este contexto la operación por un lado expandirá el acceso al tercer ciclo de educación básica para potenciar los avances de cobertura alcanzados por el gobierno en los primeros dos ciclos de educación básica, y al mismo tiempo, impulsar la tasa de matrícula y la progresión escolar. Asimismo, dado que una escolarización sin aprendizaje es una pérdida de recursos valiosos y de potencial humano (Banco Mundial, 2018), se implementará como eje fundamental un paquete comprehensivo de mejora de la calidad de los servicios educativos. El mismo contempla la capacitación a docentes en aprendizajes activos para implementar el DCNB, retroalimentación en el aula sobre la práctica, materiales en aprendizajes activos, tecnologías educativas para reforzar aprendizajes, y programas para la mejora del clima escolar. Se espera que las intervenciones lleven a que los docentes modifiquen sus prácticas pedagógicas en el aula, lo que deberá influir en la retención y progresión escolar de los estudiantes, y últimamente, en que logren mayores niveles de aprendizaje y habilidades relevantes. En paralelo, tomando en cuenta que los procesos de mejora deben ser continuos, se impulsara la capacidad de gestión del sector a través de una transformación digital que integrara la recolección, sistematización y uso de datos para la toma de decisiones educativas. En particular, la información generada será un insumo clave para la mejora de la calidad educativa impulsada por la operación, y para dejar instalada la capacidad para sostener y ampliar acciones en el futuro.
  3. Para el presente análisis se utilizó como indicadores clave de impacto para la determinación de los retornos a la inversión, la reducción de la tasa de abandono, y la creación de oferta educativa y por ende de nuevos cupos vía la construcción de aulas en las áreas intervenidas.

# Estructura de costos y beneficios

## Beneficios (parámetros y supuestos):

* 1. Los beneficios económicos son los que se producen cuando, gracias a la ejecución de las acciones apoyadas por el proyecto, se generan flujos económicos positivos sociales, derivados de relaciones de causalidad (directas o indirectas), que además pueden ser monetizadas.
  2. Los beneficios son diferenciales (marginales) y se estiman como incrementos entre la *Alternativa Sin Proyecto* y *la Alternativa Con Proyecto*. Estos beneficios reflejan en cuánto podrían aumentar los flujos económicos positivos en la alternativa con el modelo de intervención propuesto por el proyecto, respecto a la alternativa sin proyecto en los indicadores de la Matriz de Resultados.
  3. Los beneficios se calculan bajo los siguientes supuestos:
     1. Se considera para el análisis los costos relativos a la operación (ver tabla de costos en Anexo I), más aquellos generados para la operación y manutención de los módulos de tercer ciclo construidos.
     2. Se asume que la intervención es uniforme entre las escuelas beneficiadas.
     3. Se asume que los flujos de beneficiarios son constantes a lo largo de la intervención y sus efectos.
     4. Dado que el impacto esperado se relaciona sólo a alumnos de 3er ciclo de educación básica, únicamente se estima el análisis del costo beneficio sobre dicha población. Sin embargo, esto no significa que los beneficios sociales del proyecto se limiten a este grupo o excluyan a grados posteriores; por el contrario, en este análisis se presenta un escenario restrictivo, que resulta en una subestimación de los potenciales retornos económicos y sociales que esta inversión traerá a las partes interesadas (alumnos, comunidad, país, etc.).
     5. Se asume de manera conservadora que la distribución del nivel educativo de la Población Económicamente Activa (PEA) con ingresos positivos en el país será constante.
     6. Se asume que la imputación del ingreso esperado del beneficiario se extiende a un período máximo de vida laboral de 45 años.[[9]](#footnote-9)
     7. Se asume que los alumnos salen al mercado laboral con una función de distribución uniforme a lo largo del tiempo y de acuerdo a su nivel educativo alcanzado.
     8. Se asume que la tasa de desempleo nacional afecta de manera proporcional a la población de beneficiarios que se incorporan a la PEA.[[10]](#footnote-10)
     9. Se asume que la vida útil de las aulas construidas será de no más de 25 años con mantenimiento regular.
  4. **Beneficios directos:** **Ingresos futuros esperados de un año adicional de educación**. En general, se asume que los beneficiarios alcanzarán ciertos niveles de escolaridad, y de acuerdo a estos se les imputa el diferencial de ingresos esperados utilizando una estimación de los rendimientos de la educación. Los beneficios directos son la suma del diferencial de ingresos anual de todos los beneficiarios en un horizonte de 45 años por cohorte hasta su retiro. A continuación, se explica detalladamente los pasos para el cálculo de los beneficios.
  5. Para calcular los efectos del Proyecto, se empleó la tasa de impacto sobre el abandono en el número de beneficiarios que se piensa afectar con la operación, y las cohortes beneficiadas por la generación de oferta, y por ende de nuevos cupos en áreas rurales. Se asume que la diferencia positiva de las tasas equivale al número de beneficiarios que, gracias al Proyecto, mejoraron su probabilidad de ingresar y mantenerse dentro del sistema educativo. De acuerdo a la Matriz de Resultados la tasa de abandono disminuirá en 2,5 puntos porcentuales.
  6. Una vez calculado el número de beneficiarios en función una disminución de la tasa de abandono e incremento de la oferta educativa, se debe proyectar o predecir cuál será el nivel educativo que alcanzará cada beneficiario en el futuro, antes de iniciar su vida laboral (ver proyección de beneficiarios en Anexo II). Para imputar la probabilidad de obtener un cierto nivel educativo a cada beneficiario, se asume una distribución del “nivel educativo aprobado” que parte de la distribución del nivel educativo de la PEA, con ingresos positivos, para el año 2016[[11]](#footnote-11) (EPHPM). De manera que para el cálculo de los retornos monetarios se mantiene esta distribución de nivel aprobado. Sin embargo, pudiéramos argumentar que debiera uno asumir una mejora en promedio en dicha distribución, sesgándola a niveles superiores de escolaridad, debido a que cohortes subsiguientes de beneficiarios tendrán una mayor probabilidad de lograr niveles superiores de escolaridad. Con esta decisión de no mejorar la distribución, mantenemos nuevamente un escenario conservador con respecto a los potenciales retornos económicos del proyecto. Se espera así que en la práctica los beneficios superen a los determinados en el presente análisis.
  7. De acuerdo al EPHPM, para el 2016 la distribución en los niveles educativos alcanzados por dichos trabajadores fue la siguiente: 45,03% primaria completa, 38,10% secundaria, 0,18% preparatoria, 15,51% superior y 1,18% posgrado[[12]](#footnote-12). De manera que los beneficiarios del proyecto serán distribuidos entre esas categorías para luego calcular el año adicional correspondiente.
  8. Una vez distribuidos los beneficiarios de los efectos del proyecto, bajo los supuestos anteriores, se procede a la imputación del diferencial del ingreso esperado a estos alumnos según dos factores: (i) el diferencial de ingresos generado por un nivel de escolaridad mayor, y (ii) el año que empieza a trabajar. En cuanto al diferencial de ingresos, se calcula el ingreso esperado a futuro de los alumnos beneficiarios utilizando una estimación de los retornos a la educación basada en la ecuación de Mincer[[13]](#footnote-13). Para llevar a cabo la estimación se utilizan los datos de la EPHPM en 2016. La variable de educación se desagrega en las categorías de primaria completa, secundaria, preparatoria, superior y posgrado, quedando como grupo de referencia los individuos sin nivel de escolaridad. El ingreso mensualpromedio de un trabajador sin nivel de escolaridad es de $2,927 lempiras en 2016 según la encuesta (ver salarios promedio mensuales en Anexo III), y los multiplicadores de la estimación de Mincer para cada nivel de educación serán aplicados a este ingreso de referencia (ver tabla 5.1). Cabe mencionar que en las estimaciones no se están ajustando los ingresos por inflación o incrementos que afectan a los salarios mínimos del país.
  9. Seguidamente se multiplica el diferencial de ingresos mensual por la cantidad de beneficiarios proyectados cada año a partir del 2022, de acuerdo a su nivel educativo alcanzado al final de su vida escolar. Finalmente, dicho resultado se multiplica por 12 para llevar la cifra a términos anuales y tener los ingresos agregados de las cohortes beneficiadas por el Proyecto en los próximos años (ver tabla 5.2).

**Tabla 5.1: Resultados estimación Mincer**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **RESULTADOS ESTIMACIÓN MINCER** | | | |
| **NIVEL APROBADO** | **SALARIO PROMEDIO MENSUAL (Lempiras, EPHPM 2016)** | **RENDIMIENTO DEL NIVEL EDUCATIVO** | **DIFERENCIAL DE INGRESOS MENSUAL (USANDO MINCER)**  **(Lempiras)** |
| **(COEF(X) DE MINCER : EXP(X) -1 )** |
| **Ningun nivel aprobado** | $ 2.927 |  |  |
| **Primaria completa** | $ 4.676 | 0,8745 | $ 2.559 |
| **Secundaria** | $ 6.972 | 2,6191 | $ 7.666 |
| **Preparatoria** | $ 10.269 | 3,3059 | $ 9.676 |
| **Superior** | $ 13.399 | 6,6201 | $ 19.377 |
| **Posgrado** | $ 29.087 | 11,2784 | $ 33.011 |
| *Fuente: EPHPM 2016, cálculos propios* | |  |  |

* 1. Los resultados de la regresión de Mincer son presentados en detalle en el Anexo IV. La ecuación de los rendimientos a la educación estimada fue la siguiente.

Donde i=1,2,…, n y representa a los trabajadores con ingresos positivos

**Tabla 5.2: Resultados diferencial de ingresos**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CÁLCULO DEL DIFERENCIAL DE INGRESOS ANUAL (USANDO EL SALARIO INTEGRAL POR HORA)** | | | |
| **NIVEL APROBADO** | **PRONÓSTICO DE BENEFICIARIOS QUE ALCANZAN CIERTO NIVEL EDUCATIVO** | **DIFERENCIAL DE INGRESO MENSUAL (USANDO MINCER) (Lempiras $)** | **BENEFICIO MÁXIMO ANUAL (Lempiras $)** |
|
| **Primaria completa** | 8.552 | $ 30.713,64 | $ 262,656,394.70 |
| **Secundaria** | 7.236 | $ 91.991,43 | $ 665,615,475.00 |
| **Preparatoria** | 34 | $ 116.115,66 | $ 3,964,018.11 |
| **Superior** | 2.945 | $ 232.520,32 | $ 684,866,094.45 |
| **Posgrado** | 224 | $ 396.135,51 | $ 88,673,292.16 |
| **Total** | 18.431 |  | $ 1,705,775,274.41 |
| Fuente: EPHPM 2016, cálculos propios | | | |

* 1. Se asume entonces que los alumnos salen al mercado de trabajo con una función de distribución uniforme a lo largo del tiempo y de acuerdo a su nivel educativo alcanzado. La imputación del ingreso esperado del beneficiario se extiende a un período máximo de vida laboral de 45 años. La definición de este escenario también implica que el promedio de los alumnos beneficiarios no estuvo desempleado al salir de la escuela.
  2. **Beneficios Indirectos. Externalidades positivas**: En este tipo de Programas se considera que las externalidades positivas van más allá de los indicadores de impacto utilizados en el presente estudio, pues, aunque difíciles de cuantificar se deben considerar a la hora de tomar decisiones sobre su rentabilidad social. A continuación, se mencionan algunas de ellas: i) aumento de la productividad en el mercado laboral de los graduados con más años de educación; ii) aumento de productividad del personal administrativo y docente con la implementación del modelo promovido; iii) aumento de la matrícula en los planteles atendidos al ser más atractivos, eficientes y con calidad; iv) incremento en la participación de los padres en la vida de los niños; y v) mejora en la redistribución del ingreso en el país, etc.

## Costos Económicos (parámetros y supuestos):

* 1. En la conducción de un ejercicio de ACB es necesario definir todos los costos del Proyecto. El Proyecto representa una inversión en capital humano a través de mejoras en la calidad de la oferta educativa.[[14]](#footnote-14) De manera que los costos se calcularon en función a los siguientes supuestos:
     1. Se considera solamente la inversión que se realizará durante la vida del Proyecto que provenga del financiamiento del BID y aquella en la que incurrirá la SEDU para financiar cohortes adicionales que se beneficiarán de la construcción de aulas.
     2. Se estima que los desembolsos del BID se desembolsarán durante los 5 años de ejecución de la operación.
     3. Las imputaciones de cada tipo de gasto se hacen por alumno o por beneficiario por año, y luego se agregan en totales.
  2. **Costos Sociales Directos: Costo fiscal del Proyecto.** Es el importe total de la inversión que el Gobierno de Honduras ejecutaría a través de la SEDU durante el período 2018 y 2022 (ver tabla de costos del proyecto en Anexo I). Para este análisis económico se considera la proporción financiada a través del BID y la SEDU que cubre todo lo necesario para que el alumno beneficiado reciba la oferta mejorada, incluyendo costo del docente, los materiales didácticos y el mantenimiento de las instalaciones. Por otro lado, se proyectan costos relacionados a los cohortes beneficiados por la infraestructura que se generarán durante 20 años después de concluida la operación (los 5 años iniciales, de los 25 años de vida útil de la infraestructura, están cubiertos por el préstamo). El costo estimado por niño por centro en un año es de aproximadamente US$342, y cubre la operación del centro incluyendo materiales y docentes entre otros.
  3. **Flujo de caja y selección de la tasa de descuento**. En el caso del Proyecto, y en la mayoría de otras inversiones en programas sociales, los costos y los beneficios se producen en momentos distintos. Mientras que los costos del Proyecto (para los fines de este análisis) se generarían entre el 2018 y el 2022, se espera que los beneficios ocurran en la medida que los beneficiarios vayan ingresando al mercado laboral. Cada año durante la vida del proyecto y sus efectos generados, una cohorte nueva observa mejoras en su desempeño y con ello logramos un incremento en la escolaridad de los beneficiarios comparado a la alternativa sin Proyecto.
  4. Los beneficios se estiman suponiendo que todos los beneficiarios se emplean y cumplen la totalidad de su ciclo de vida en el mercado laboral, un aproximado de 45 años hasta el retiro.
  5. **Indicadores de rentabilidad y resultados de ACB.** La rentabilidad económica del Proyecto se calculó mediante los indicadores estándar utilizados en los ACB: Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR) y el ratio Beneficio Costo B/C.
  6. En el caso de inversiones en educación, la rentabilidad es una medida del retorno social y/o privado de los recursos invertidos en el nuevo modelo educativo. La tasa de retorno social mide la relación entre el diferencial de ingresos futuros esperados antes de impuestos de los alumnos que no abandonaron el sistema o que gracias a la oferta generada se incorporaron al sistema, y aquellos que no lo hicieron.
  7. El VAN es el indicador que se utiliza como primera referencia para conocer el desempeño económico de una inversión, depende mucho de la tasa de descuento que se elija y del tiempo de la inversión. Sin embargo, el valor del VAN no es muy informativo en proyectos sociales como en educación, ya que acarrean un conjunto de externalidades positivas que difícilmente se pueden monetizar. En estos casos el VAN puede interpretarse como una cota inferior de la rentabilidad del proyecto. Si el VAN es positivo implica que los beneficios sociales del Proyecto (derivados de su indicador de impacto) compensan el costo de oportunidad de los recursos utilizados. Lo contrario si es negativo.
  8. La TIR es un indicador más robusto e informativo de la rentabilidad de la inversión, ya que no depende de la tasa de descuento establecida, ni del tiempo, ni del tamaño de la inversión. Su resultado es la **tasa de rentabilidad que ofrece una inversión cuando el VAN tiene valor cero.**
  9. Otro indicador que se considera es proporción de beneficios a costos B/C que indica el grado de cobertura de la inversión.

**RESUMEN DE INDICADORES**

**El Valor Presente Neto o VAN:** Son los flujos de beneficios netos generados en tiempo, descontados a valor presente. El Proyecto se considera rentable si su VAN es positivo.



**Tasa Interna de Retorno o TIR**: Es la tasa que iguala los beneficios y costos a valor presente.

**Ratio beneficio/costo**: cociente de los valores actuales de beneficios y costos del Proyecto.

## Resultados

* 1. En función de los supuestos, parámetros y metodología antes expuesta, se concluye que el Proyecto es socialmente rentable. Los beneficios que se derivan de la operación superan el uso de los recursos sociales del proyecto.

**RESULTADOS CON COSTOS SOCIALES TOTALES DEL PROYECTO**

* El **VAN es positivo**. Alcanza US**$**112,8 millones.
* La **TIR estimada es 19,86%** superior a la tasa de descuento de la evaluación de 12%.
* **Ratio B/C es 2,79**, los beneficios cubren más de 2 veces los costos.

# Análisis de sensibilidad y riesgo

* 1. El propósito de este análisis es medir la incertidumbre subyacente de las variables fundamentales que determinan el grado de rentabilidad del proyecto. Esto implica medir la sensibilidad de la VAN y la TIR del Proyecto a cambios en los parámetros y supuestos de cálculo más importantes. Si el signo de los beneficios netos no cambia ante rangos de cambios razonables de las variables, entonces el análisis es robusto.
  2. A lo largo del presente análisis se ha señalado que para el cálculo de la rentabilidad de la operación se consideraron los supuestos más conservadores que se pudieran presentar durante la ejecución de la inversión y hasta que los beneficios subsistan. Bajo ese contexto el presente análisis de sensibilidad considera cambios en dos parámetros de cálculo.
  3. Un primer escenario, “A”, considera una variación de la tasa de abandono de más y menos un punto porcentual y se mantiene fijo el universo de beneficiarios al 100%. De manera que la cantidad de beneficiarios neta proyectada se elevaría en el escenario alto de 19 mil alumnos a 20 mil, y en el escenario bajo de 19 mil a 18 mil. La tabla 6.1 refleja los resultados de los indicadores de rentabilidad para la primera tanda de escenarios.

**Tabla 6.1: Escenario A.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Escenario sobre meta original** | **Reducción de tasa promedio de abandono** | **Proyección de Beneficiarios** | **TIR** | **VAN** | **Beneficios/ Costos** |
| **3er ciclo de básica** | **3er ciclo de básica** | **(US$)** |
| **Alto** | 3,50% | 100.00% | 20.82% | $ 128,699,469 | 3.04 |
| **Base (100%) / meta original** | 2,50% | 100.00% | 19.86% | $ 112,771,918 | 2.79 |
| **Bajo** | 1,50% | 100.00% | 18.87% | $ 96,844,367 | 2.54 |

* 1. Un segundo escenario, “B”, en donde se mantiene fijo la ganancia en tasa de abandono y se ajusta el universo de beneficiarios para presentar un escenario medio bajo y bajo de participación derivado de una demanda precaria. La tabla 6.2 refleja los resultados de los indicadores de rentabilidad para la segunda tanda de escenarios.

**Tabla 6.2: Escenario B.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Escenario sobre meta original** | **Reducción de tasa promedio de abandono** | **Proyección de Beneficiarios** | **TIR** | **VAN** | **Beneficios/ Costos** |
| **3er ciclo de básica** | **3er ciclo de básica** | **(US$)** |
| **Medio bajo** | 2,50% | 90.00% | 18.93% | $ 94,632,861 | 2.51 |
| **Bajo** | 2.50% | 70.00% | 16.91% | $ 60,067,435 | 1.97 |

* 1. Finalmente un tercer escenario, “C”, en donde se castiga la tasa de abandono esperada disminuyéndola un punto porcentual y se ajusta el universo de beneficiarios para presentar un escenario medio bajo y bajo de participación derivado de una demanda precaria. La tabla 6.3 refleja los resultados de los indicadores de rentabilidad para la tercera tanda de escenarios.

**Tabla 6.3: Escenario C.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Escenario sobre meta original** | **Reducción de tasa promedio de abandono** | **Proyección de Beneficiarios** | **TIR** | **VAN** | **Beneficios/ Costos** |
| **3er ciclo de básica** | **3er ciclo de básica** | **(US$)** |
| **Medio bajo** | 1,50% | 90,00% | 17.93% | $ 79,615,198 | 2.27 |
| **Bajo** | 1,50% | 70,00% | 15.90% | $ 46,869,549 | 1.75 |

* 1. De los resultados anteriores se puede observar que las variaciones en la participación de beneficiarios netos así como del impacto esperado de la operación, en escenarios altamente restrictivos y supuestos conservadores, mantienen un VAN y TIR positivas, y en el caso de la TIR por arriba del 12% esperado.

# Comentarios finales

* 1. Los resultados obtenidos del ACB del Proyecto indican que el retorno social de la inversión en el modelo de intervención propuesto es positivo, bajo los escenarios base y aquellos que requirieron de cambios en los parámetros para demostrar la sensibilidad de los indicadores de rentabilidad. Es importante notar nuevamente que el ACB se realizó considerando escenarios conservadores, por lo que los resultados de los indicadores de rentabilidad se consideran un límite inferior.

# Bibliografía

Banco Mundial *“Aprender para hacer realidad la promesa de la educación”* Informe sobre el desarrollo mundial 2018

Cellini S.and Kee E. “*Cost -effectiveness and cost -benefit analysis”* Handbook of Practical Program Evaluation (2010).

European Commission. “*Guide to cost-benefit analysis of investment projects”* Structural Funds, Cohesion Fund and Instrument for Pre-Accessio. (2008).

Jimenez E y Patrinos H. *“Can Cost-Benefit Analysis Guide Education Policy in Developing Countries?”* Policy Research Working Paper 4568. The World Bank Human Development Network Education Team. March (2008).

Lynn A. Karoly. “*Valuing Benefits in Benefit-Cost Studies of Social Programs”* RAND Corporation (2008)

Woodhall M. “Cost-Benefit Analysis in education planning”. Unesco. 2004

Morales-Ramos (2011) y CEPAL (2007).

Otros recursos:

Bases de Datos:

* Sistema de Administración de Centros Educativos
* EPHPM - Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples 2016

# anexos

1. **Tabla de costos**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Componente** | **BID** | **Local** | **Total** | **%** |
| **Componente I: Cobertura de servicios del tercer ciclo de educación básica con énfasis en zonas rurales del occidente del país** | **$ 22,000** | **$ -** | **$ 22,000** | **36.7%** |
| 1.1 Provisión de servicios educativos de tercer ciclo basado en modalidades flexibles | $ 16,188 |  | $ 16,188 | 27.0% |
| 1.2 Ampliación de infraestructura educativa | $ 5,812 |  | $ 5,812 | 9.7% |
|  |  |  |  |  |
| **Componente II: Aumento de competencias para el trabajo y la vida en el tercer ciclo de educación básica** | **$ 24,974** | **$ -** | **$ 24,974** | **41.6%** |
| 2.1 Formación docente | $ 9,472 | **$ -** | $ 9,472 | 15.8% |
| 2.2 Mejora de las condiciones para el aprendizaje en la escuela | $14,002 | **$ -** | $ 14,002 | 23.3% |
| 2.3 Evaluación de la calidad educativa | $ 1,500 | **$ -** | $ 1,500 | 2.5% |
|  |  |  |  |  |
| **Componente III: Fortalecimiento de la capacidad de gestión administrativa y pedagógica.** | **$ 7,200** | **$ -** | **$ 7,200** | **12.0%** |
| 3.1 Capacidades tecnicas para mejorar la calidad educativa | $ 1,309 | $ - | $ 1,309 | 2.2% |
| 3.2 Impulso a la transformación digital de la SEDUC | $ 5,891 | $ - | $ 5,891 | 9.8% |
|  |  |  |  |  |
| **Administración, monitoreo y evaluación del proyecto** | **$ 3,390** | **$ -** | **$ 3,390** | **5.6%** |
| Administración de Proyecto | $ 2,045 | **$ -** | $ 2,045 | 3.4% |
| Auditoría y evaluación | $ 1,345 | **$ -** | $ 1,345 | 2.2% |
|  |  |  |  |  |
| **Contingencia** | **$ 2,436** | **$ -** | **$ 2,436** | 4.1% |
|  |  |  |  |  |
| **Total** | **$ 60,000** | **$ -** | **$60,000** | **100.0%** |

1. **Proyección de beneficiarios**

El Proyecto se ejecutará en un periodo de 5 años durante el cual se espera beneficiar a alrededor de 82.736 niños/as que cursarán los grados del 3er ciclo de educación básica en el siguiente orden:

1. El proyecto iniciará con la atención y financiamiento de modalidades presenciales alternativas y tradicionales en las zonas seleccionadas para la intervención y se espera que a partir del segundo año de ejecución los niños de dichas modalidades estén recibiendo la oferta educativa mejorada. Asimismo, si bien se mantiene la premisa de que la SEDU asegurará la sostenibilidad del modelo una vez el proyecto concluya y que la intensidad de la intervención modificará la forma de hacer de los docentes, se asume, en un escenario con expectativas muy bajas, que los efectos del proyecto y el apoyo sistémico de la SEDU se mantendrán únicamente dos años después de concluida la operación, generando con ello sólo dos cohortes de alumnos adicionales a los estimados en la vida de la operación.

Para el segundo año de intervención se tomó como referente la matrícula del tercer ciclo de educación básica (ver grupo A en tabla A.1). Para la estimación de cohortes nuevas subsecuentes, que ingresan al tercer ciclo de educación básica a partir del año tres de la intervención, se tomó como referente la distribución actual de los alumnos de escuelas en las áreas focalizadas: 37% a 7º, 34% a 8º y 29% a 9º. Una vez se obtuvo en número total de beneficiarios del presente grupo, se calculó el número proporcional de individuos a partir de la reducción en la tasa de abandono y la tasa de desempleo esperada, lo que derivó en un subgrupo de beneficiarios que se estima obtendrán un año adicional de educación (ver tabla A.2).

1. Por otro lado, también a partir del segundo año de ejecución, el proyecto financiará modalidades alternativas no presenciales. A través de dichas modalidades se espera, a partir de estimaciones de oferta y demanda potencial, la incorporación de niños/as que se encontraban fuera del sistema, vía un programa de generación de oferta del 3er ciclo y reducción de obstáculos a la demanda educativa (ver grupo B en tabla A.1). Tal como se describió en el punto anterior, se asume en un escenario restrictivo que los efectos y cambios gestados por el proyecto en la oferta educativa se mantendrán dos años después de concluida la operación, generando con ello sólo dos cohortes de alumnos adicionales a los estimados en la vida de la operación. En la estimación del número total de beneficiarios del presente grupo se consideró la tasa de desempleo esperada, lo que derivó en un subgrupo de beneficiarios que se estima obtendrán un año adicional de educación (ver tabla A.2).
2. Finalmente, el proyecto apoya la construcción de módulos del tercer ciclo en 50 centros educativos que imparten modalidades presenciales alternativas. Se estima que dichos centros tendrán una vida útil de 25 años con el mantenimiento que se proporciona actualmente y que durante dicho tiempo beneficiarán nuevas cohortes de estudiantes. Para el cálculo de beneficiarios se tomó el promedio del área focalizada de 45 alumnos por módulo, o 15 alumnos por cada uno de los grados del tercer ciclo. A este número de beneficiarios del presente grupo se le descontó la tasa de desempleo esperada, lo que derivó en un subgrupo de beneficiarios que se estima también obtengan al menos un año adicional de educación, de acuerdo a la teoría del cambio propuesta por la operación (ver grupo C en tabla A.3). Para evitar un conteo doble de beneficiarios que asisten a las modalidades presenciales alternativas, las cohortes tomadas en cuenta para el cálculo de los mismos ingresarán a dichos módulos del tercer ciclo a partir del año 2025, lo que se traduce en 19 años de generación de cohortes adicionales (se asume que las aulas estarán habilitadas en el 2019 y no es sino hasta el 2025 que se consideraron los cohortes generados, lo que nos deja con sólo 19 años de vida útil de la infraestructura escolar después de considerados los flujos iniciales del proyecto).

**Tabla A1: Proyección de niños que reciben las intervenciones A y B del Proyecto**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Año de ejecución del proyecto | | | | |  | Años subsiguientes | |  |
|  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | **SUB-TOTAL** | **6** | **7** | **Total** | |
| **Grupo** | **Intervención** | **Año 1 de ejecución** | **Cohortes 1er año de beneficios\*\*\*** | **Nuevos Cohortes** | | | **Nuevos Cohortes** | |
| **A** | Modalidad Alternativa Presencial rural\* | 0 | 12,015 | 4,441 | 4,441 | 4,441 | 25,338 | 4,441 | 4,441 | 34,220 | |
| Modalidad Alternativa Presencial urbana\* | 0 | 16,320 | 6,032 | 6,032 | 6,032 | 34,416 | 6,032 | 6,032 | 46,480 | |
| Modalidad Tradicional Presencial\* | 0 | 9,000 | 3,327 | 3,327 | 3,327 | 18,981 | 3,327 | 3,327 | 25,635 | |
| **B** | Modalidad Alternativa No Presencial\*\* | 0 | 600 | 1,000 | 1,100 | 1,300 | 4,000 | 1,200 | 1,200 | 6,400 | |
|  | Total | 0 | 37,935 | 14,800 | 14,900 | 15,100 | **82,735** | **15,000** | **15,000** | **112,735** | |

\*Datos provenientes del Sistema de Administración de Centros Educativos

\*\* Estimaciones propias del proyecto.

\*\*\* La matriz de resultados del proyecto presenta la meta total para las modalidades alternativas no presenciales, dado que presenta el resultado final esperado del programa. Esto suma 41,000 estudiantes.

**Tabla A2: Proyección de niños que se benefician de un año adicional de educación.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Grupo** | **Intervención** | **Total** |
| **A y B** | **Beneficiarios de un año adicional de educación después de factorizar la disminución en la tasa de abandono (para el grupo A) y aplicación de la tasa de desempleo proyectada (para el grupo A y B):** | **8,573** |

**Tabla A2: Proyección de niños que se benefician de un año adicional de educación.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Grupo** | **Intervención** | **Total** |
| **C** | **Beneficiarios de 19 años de vida útil remanente de los módulos construidos:** | **10,418** |

1. **Salarios Promedio Mensual (Lempiras reales, 2016)**

**II – Regresión Mincer**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Retornos a la educación 2016 (Modelo de Mincer)** | | | |
|  | Primaria completa | 0.190013\* |  |
|  |  | (0.056207) |  |
|  | Primaria incompleta | 0.6283155\* |  |
|  |  | (0.0541954) |  |
|  | Secundaria | 1.286224\* |  |
|  |  | (0.0540778) |  |
|  | Preparatoria | 1.459995\* |  |
|  |  | (0.1947424) |  |
|  | Superior | 2.03079\* |  |
|  |  | (0.0554605) |  |
|  | Posgrado | 2.507842\* |  |
|  |  | (0.1283634) |  |
|  | Experiencia | 0.0507553\* |  |
|  |  | (0.0026386) |  |
|  | Experiencia sq | -0.0006294\* |  |
|  |  | (0.0000497) |  |
|  | Constante | 6.794704\* |  |
|  |  | (.0578686) |  |
|  | N | 1,974,576 |  |
|  | R2 | 0.3372 |  |
|  |  |  |  |
|  | Notas: |  |  |
|  | \*Significativo al 0.01% | |  |
|  | Errores estándar en paréntesis | |  |
|  | Fuente: Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples 2016 | |  |
|  |  |

1. Cálculo incluye niños de 5 años, ya que solo el último grado de la educación pre-básica es obligatorio. [↑](#footnote-ref-1)
2. El Sistema Educativo tiene cuatro niveles: Pre-Básica; Básica (primer ciclo 1ro, 2do y 3ro; segundo ciclo 4to, 5to y 6to, y tercer ciclo 7mo, 8vo y 9no), Media (10mo y 11mo y en algunas modalidades 12vo) y Superior. La educación obligatoria comprende 13 años de estudio desde el 2012. [↑](#footnote-ref-2)
3. Las zonas rurales se caracterizan por ser las más pobres. Sus tasas de pobreza moderada y extrema sobrepasan las del promedio nacional. Utilizando la medida de línea de pobreza elaborada por la CEPAL -basada en una canasta de necesidades básicas- se advierte que el 82% de la población en áreas rurales se encuentra en situación de pobreza. [↑](#footnote-ref-3)
4. SASE 2015 [↑](#footnote-ref-4)
5. Lineamientos para la formación docente en el Proyecto HO-L1188. [↑](#footnote-ref-5)
6. Este marco está en proceso de elaboración por parte de la SEDU y será revisado en el contexto del Proyecto. [↑](#footnote-ref-6)
7. Los facilitadores atienden su nivel como único docente, teniendo que abarcar todas las materias de 7º , 8º o 9º según corresponda. [↑](#footnote-ref-7)
8. En particular se iniciará con el *Assessment and Learning in Knowledge Spaces* (ALEKS) es un sistema de evaluación y aprendizaje adaptativo de matemática en línea. Mediante la interacción con el usuario, ALEKS determina con rapidez y precisión exactamente lo que un estudiante sabe y no sabe e instruye al estudiante sobre los temas que está más listo para aprender. Conforme el estudiante va completando el material de un curso, ALEKS lo reevalúa para asegurarse de que los temas aprendidos también sean retenidos. ALEKS también proporciona las ventajas de la instrucción uno-a-uno, 24/7, desde cualquier computadora basada con conexión a la web por una fracción del costo de un tutor humano. [Enlace.](https://idbg.sharepoint.com/teams/EZ-HO-LON/HO-L1188/_layouts/15/DocIdRedir.aspx?ID=EZSHARE-694284235-14) [↑](#footnote-ref-8)
9. La edad oficial de jubilación en Honduras es de 60 años para mujeres y 65 para hombres. [↑](#footnote-ref-9)
10. De acuerdo a la Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples, levantada en junio del 2016, del total de personas que conforman la población económicamente activa (PEA), el 7.4% están desocupadas. [↑](#footnote-ref-10)
11. Se obtiene de tabulaciones de los microdatos de la EPHPM 2016. [↑](#footnote-ref-11)
12. Al tomar en cuenta esta distribución estamos asumiendo que la distribución del nivel educativo de los trabajadores será constante en el tiempo. En caso de que la distribución del nivel educativo alcanzado en la población de trabajadores llegase a mejorar (es decir, un desplazamiento de la distribución hacia la derecha) en el corto plazo, los beneficios de este estudio estarían subestimados. [↑](#footnote-ref-12)
13. Para Honduras los resultados por nivel de escolaridad sugieren que a mayor educación mayores rendimientos. [↑](#footnote-ref-13)
14. Todos los gastos en educación que haga la sociedad y los privados, intencionales o no, pueden contribuir a incrementar la productividad de la economía. Como lo explica el enfoque del capital humano cuando las personas adquieren mayor educación se desarrollan habilidades y destrezas, que son redituadas por el mercado a través de un mayor ingreso. [↑](#footnote-ref-14)