

Costo-efectividad: consideraciones para escalar el desarrollo profesional docente

Susy Ndaruhutse
2022

Resumen ejecutivo

- Todo análisis de la costo-efectividad de un programa de desarrollo profesional docente (DPD), particularmente de aquellos mediados por tecnologías digitales, debe garantizar la consideración no solo de los costos del programa piloto, sino también de cómo los costos del programa pueden reducirse sustancialmente a medida que es escalado.
- Al calcular el costo de un programa es necesario considerar una variedad de cuestiones, como el diseño y desarrollo del curso, el idioma de instrucción, la competencia tecnológica de los maestros, el acceso a los dispositivos y la conectividad, y la capacidad del sistema para respaldar el escalamiento.
- Para lograr un equilibrio adecuado entre calidad, equidad y eficiencia, es necesario hacer algunas concesiones o sacrificios, especialmente al definir cómo llegar a los docentes desfavorecidos o marginados que necesitan apoyo adicional para lograr los mismos resultados que sus colegas.
- El análisis de costo-efectividad requiere que los programas recopilen datos precisos y acabados sobre costos y resultados, y que lo hagan desde su inicio, integrando esas tareas al marco de seguimiento y evaluación que utilizan.

Publicado por

Fundación para la Educación y el Desarrollo de las Tecnologías de la Información, Inc. (FIT-ED)
3/F Orcel II Building
1611 Quezon Avenue
Quezon City 1104 Philippines

TPD@Scale Coalition for the Global South

<https://tpdatscalecoalition.org>

Este trabajo se ha realizado bajo el apoyo del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID), Ottawa, Canadá. Las opiniones expresadas en este documento no representan necesariamente las de IDRC o su junta directiva, las de los miembros de la Coalición TPD@Scale para el Sur Global o las de la Fundación para la Educación en Tecnologías de la Información y el Desarrollo (Fit-Ed).



Fundación para la Educación y el Desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación, Inc., 2022.

Copyright por la Fundación para la Educación y el Desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación, Inc. Esta obra está disponible bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

Cita recomendada

Ndaruhutse, S. (2022). *TPD@Scale Documento de Información Técnica: Costo-efectividad: consideraciones para escalar el desarrollo profesional docente*. Foundation for Information Technology Education and Development.

Diseño

Kriselle de Leon

Maquetación

Paola Micah Peñera

Acrónimos

Costeo ABC	costeo basado en actividades (ABC: Activity Based Costing)
ACB	análisis de costo-beneficio
ACE	análisis de costo-efectividad
ACU	análisis de costo-utilidad
ACF	análisis de costo-factibilidad
DepEd	Departamento de Educación (Filipinas)
DFID	Departamento para el Desarrollo Internacional, Reino Unido (Department for International Development, UK)
ELLN Digital	Lenguaje temprano, alfabetización y aritmética digital (Early Language, Literacy and Numeracy Digital)
FIT-ED	Fundación para la Educación y el Desarrollo de la Tecnología de la Información (Foundation for Information Technology Education and Development)
GEEAP	Panel Asesor de Evidencia de Educación Global (Global Education Evidence Advisory Panel)
TIC	tecnologías de la información y las comunicaciones
LAC	Células de acción para el aprendizaje (Learning Action Cells)
LAYS	Años de escolaridad ajustada según aprendizaje (Learning-Adjusted Years of Schooling)
LMICs	Países de ingresos medios y bajos (low-and middle-income countries)
REA	recursos educativos abiertos
ROI	retorno sobre la inversión (Return on investment)
SECT	Estandarizado Primera Infancia Herramienta de cálculo de costos de desarrollo
TaRL	Enseñanza al nivel adecuado
TDABC	costeo ABC impulsado por tiempo (Time-driven ABC costing)
DPD	Desarrollo profesional docente
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
VfM	relación precio-calidad (Value for Money)

Display Items, Tables and Figures

- 4 **Figura 1.** Marco DPD@Escala
- 7 **Recuadro 1.** Costo-efectividad a través del coaching virtual en Brasil
- 7 **Recuadro 2.** Costo-efectividad a través del coaching virtual en Sudáfrica
- 9 **Tabla 1.** Ejemplo hipotético de los costos relativos de escalamiento de un programa DPD: programa mediado por TIC versus programa tradicional
- 10 **Recuadro 3.** Costo-efectividad a través del aprendizaje combinado en Filipinas

Introducción

Los docentes constituyen la mayor fuente de costos en la mayoría de los sistemas educativos. Crawford (2020) encontró que, en el Sur global, los salarios de los docentes representan alrededor del 10% del presupuesto nacional. Esto equivale a más del 50% del presupuesto educativo recurrente anual de los gobiernos y, en algunos países, a una cantidad mucho mayor. Garantizar que los docentes tengan las habilidades y competencias adecuadas para permitir que los alumnos alcancen su potencial es, por lo tanto, fundamental para demostrar que esta importante inversión recurrente ofrece una buena relación calidad-precio. Esto se vuelve aún más urgente a la luz de la proyección realizada por *The Education Commission* (2016) que indica que para 2030 los países de bajos ingresos necesitarán duplicar el número de docentes con respecto al 2015. Por lo tanto, el desarrollo profesional docente (DPD), tanto antes de comenzar a ejercer la docencia como durante su ejercicio, es crucial para garantizar que las habilidades y competencias de los maestros se desarrollen y se mantengan relevantes y actualizadas.

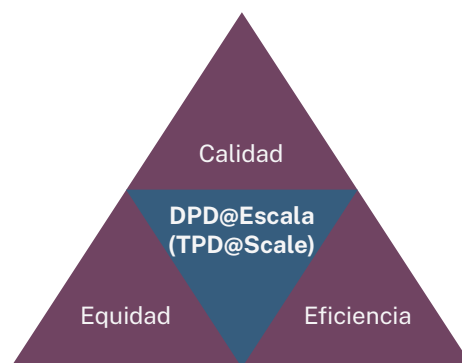
Los modelos en cascada de capacitación presencial, que requieren que los docentes viajen a ubicaciones centralizadas y permanezcan en su residencia por bloques de tiempo, son costosos y solo ocasionalmente efectivos. Los avances en tecnología y conectividad, unidos a la necesidad de contar con más docentes para lograr una educación universal de alta calidad para todos los niños y jóvenes, hacen que la tecnología digital tenga el potencial de respaldar la entrega de DPD a escala si su aplicación se diseña adecuadamente. Sin embargo, es importante demostrar que cualquier programa DPD tiene un impacto pedagógico en los resultados del aprendizaje y es rentable en comparación con otros programas alternativos.

Esta nota informativa proporciona una descripción general de ciertos marcos de análisis de costo-efectividad de programas DPD, las preguntas a considerar al realizar el análisis y los desafíos que presenta la evaluación. Se describen cuatro desafíos generales que incluyen (i) la falta de datos e investigación sobre costos, impacto educativo y costo-efectividad; (ii) la falta de claridad sobre los costos reales de DPD y las economías de escala existentes; (iii) voluntad política; y (iv) lo propicio (o inhabilitante) del entorno más amplio.

La nota se centra en el triángulo de la eficiencia (es decir, la optimización de los insumos para lograr los resultados deseados; costo-efectividad) del marco DPD@Escala, al tiempo que procura que la eficiencia se equilibre con la calidad y la equidad.

Dado que los gobiernos y sus socios para el desarrollo tienen recursos financieros finitos para invertir en DPD, el análisis de costos es importante para garantizar que no existe desperdicio de recursos públicos ni del dinero de los contribuyentes en programas que podrían generar los mismos resultados a un costo menor. El análisis de costos es útil,

Figura 1. Marco DPD@Escala



Fuente: Coalición TPD@Scale para el Sur Global (2019)

también, cuando se aboga por nuevos enfoques innovadores que tienen el potencial de escalar más rápido y a menor costo que los enfoques tradicionales.

Definiciones

Antes de revisar los diferentes métodos para medir y analizar costos, es importante tener clara la terminología. Hoosen y Butcher (2017, pp. 186-187) brindan definiciones de costo-eficiencia y costo-efectividad para aclarar la diferencia entre estos dos conceptos:

La costo-eficiencia se refiere a la medida en que una institución o programa mantiene un nivel específico de producción con menos recursos o aumenta el nivel de productos o servicios que produce con un incremento de recursos menor al proporcional. Por lo tanto, se refiere a cuán costosa es la oferta educativa.

La costo-efectividad se refiere a la medida en que una institución o programa genera productos (que son concretos y medibles) o resultados (que no siempre son medibles). Da cuenta de la capacidad de lograr el equilibrio óptimo entre el costo, el número de estudiantes (y maestros) y la calidad educativa, un equilibrio que cambia según el contexto educativo.

Tanto para la costo-eficiencia como para la costo-efectividad, los datos son valiosos solo cuando se compara el desempeño de diferentes programas para considerar cuál es más eficiente o efectivo (Walls et al., 2020). Dado que los programas DPD existen en la mayoría de los contextos, cuando se piensa en la relación costo-efectividad del DPD a escala se trata, por lo general, de comparar los costos de un nuevo programa con las prestaciones existentes.

Otro concepto que se usa comúnmente, sobre todo entre algunos financiadores, es la relación precio-calidad (Value for Money, VfM). DFID (2011) y UKAid Direct (n.d.) ofrecen la siguiente definición:

La **relación precio-calidad** se refiere a la maximización del impacto de cada unidad monetaria gastada, para con ello desarrollar una mejor comprensión de los costos y los resultados, de modo que la elección de un programa pueda basarse en evidencia. Esto requiere una comprensión de los costos esperados de un programa y de sus resultados esperados.

El análisis de precio-calidad incluye una combinación de análisis de costo-economía, costo-eficiencia y costo-efectividad (Walls et al., 2020), que es capturada por el enfoque de DFID. Este enfoque, a su vez, utiliza el marco de las 3Es para analizar la costo-efectividad general:

- **Economía:** ¿el programa utiliza insumos de la calidad adecuada al precio correcto?
- **Eficiencia:** ¿el programa utiliza estos insumos de manera óptima para producir resultados?
- **Efectividad:** ¿los productos del programa están logrando los resultados deseados en las

habilidades de los docentes relativas a las tecnologías de la información, las tecnologías de información y comunicación (TIC) en las formas en que la tecnología actúa como un facilitador para mejorar el aprendizaje profesional de todos ellos?

Una consideración importante que atraviesa el marco de las 3E se refiere a la **equidad**. Como se describe en la Colación de TPD@Scale para el Sur Global (TPD@Scale Coalition for the Global South, 2021) hay que buscar una serie de equilibrios cuando se toma la perspectiva de la equidad para analizar la economía, la eficiencia y la efectividad de los programas de DPD. Es probable que esto implique hacer concesiones, especialmente al escalar. Por ejemplo, cuando los docentes trabajan con grupos marginados o desfavorecidos, para garantizar una mayor equidad, puede surgir la necesidad de más tiempo y de intervenciones de mayor costo (como sería la traducción de materiales a los idiomas locales) para asegurar la misma calidad; pero esto hace que, para seguir siendo efectivo, el trabajo se vuelva menos económico. Lo que se destaca aquí es la necesidad de diseñar a escala, pero localizando para la inclusión.

Factores de costo

Al considerar el uso de enfoques de aprendizaje digital para apoyar el DPD, Trucano (2005, p. 22) planteó una pregunta fundamental: *“¿Es posible alcanzar las mismas metas y objetivos educativos, de una manera diferente y a menor costo, sin usar las TIC?”* En los enfoques mediados por las TIC, varios factores pueden aumentar o reducir los costos (Meyer, 2006; Meyer, 2014; Laurillard, 2007; y Rumble, 1997). Estos factores incluyen:

- la proporción de tiempo cara a cara (enfoque híbrido o completamente en línea);
- la necesidad de espacio físico (edificios y costos asociados de viaje y residencia) y aquello que podría sustituirse con un espacio virtual mediante tecnología;
- la medida en que el programa está adaptando materiales existentes en lugar de desarrollar todos los materiales “desde cero”;
- la organización del proceso de desarrollo del curso (actividades, insumos, tipos de personal que participa, etc.);
- la medida en que ha habido una inversión pública efectiva en infraestructura digital (antenas de telecomunicaciones, cableado, hardware de red, etc.);
- la medida en que los docentes tienen acceso a la infraestructura y los dispositivos tecnológicos y digitales existentes (ya sea en la escuela o personalmente), en contraste con la necesidad de comprar computadoras, tabletas y teléfonos inteligentes para DPD; y
- la medida en que las tecnologías digitales pueden automatizar algunas tareas (por ejemplo, con módulos en línea, aprendizaje a ritmo individual y evaluación automatizada) que, de otro modo, implicaría la contratación de personal a un alto costo.

Las decisiones sobre estos factores deben tener arraigo en el contexto local, basarse en enfoques de capacitación efectivos y evitar que los intentos por disminuir los costos se traduzcan en una reducción de la calidad de los resultados del aprendizaje. Los recuadros 1 y 2 muestran ejemplos de cómo, en Brasil y Sudáfrica, el coaching en modalidad virtual demostró ser más costo-efectivo que el coaching en otras modalidades de DPD (presencial, por ejemplo).

Recuadro 1. Costo-efectividad a través del coaching virtual en Brasil

En el estado de Ceará, Brasil, se realizó una intervención de DPD con cuatro componentes:

1. comentarios sobre el desempeño de la práctica docente (a partir de observaciones en el aula realizadas al final del año escolar anterior);
2. materiales de autoayuda;
3. interacción cara a cara con entrenadores altamente calificados; y
4. coaching experto a través de Skype.

El grupo de tratamiento de 156 escuelas en el ensayo controlado aleatorizado tuvo mejores desempeños en la prueba estatal (desviación estándar entre 0,05 y 0,09) y en la prueba nacional (desviación estándar entre 0,04 y 0,06). El apoyo de coaching experto brindado a través de Skype mantuvo los costos del programa en \$2.40 por estudiante y produjo impactos costo-efectivos en el aprendizaje en comparación con otras intervenciones DPD rigurosamente evaluadas que reportan datos de costos (Bruns et al., 2017).

Recuadro 2. Costo-efectividad a través del coaching virtual en Sudáfrica

Un estudio de control aleatorio que analizó diferentes modelos de entrega de programas de aprendizaje estructurado en un piloto en Sudáfrica encontró que el coaching presencial es más efectivo en términos de costo (aumento de desviación estándar 0,41 en los puntajes de las pruebas por cada US\$ 100) que los talleres de capacitación centralizados (aumento de 0,23 desviaciones estándar en los puntajes de las pruebas por cada US\$100) y que las intervenciones de coaching breve (cuyo impacto no es significativo).

Considerando el desafío de escalar la capacitación presencial, se probó una variante del programa que utilizó capacitación virtual. Después de un año se observó que, al comparar las mejoras, la práctica de instrucción de maestros y la alfabetización de los niños, la nueva variante tuvo la misma efectividad que el coaching presencial. El costo del coaching virtual fue de US\$41 por alumno, mientras que el modelo presencial costó US\$48 por alumno (Kotze et al., 2019).

Laurillard (2007) argumenta que, con el aprendizaje digital, el principal factor de costo no es necesariamente el hardware o la infraestructura (como computadoras portátiles o acceso a Internet) sino el tiempo requerido por maestros y otro personal especializado para diseñar y apoyar el aprendizaje. Sin embargo, es importante tener en cuenta el contexto local, incluyendo la medida en que las escuelas y los docentes cuentan con equipos e infraestructura TIC a los que pueden acceder para desarrollar su capacitación. Esto puede variar sustancialmente entre países, al interior de los países y entre las diferentes escuelas y docentes.

Al evaluar una intervención en particular, es clave considerar la cantidad de maestros que serán capacitados a lo largo del período de escalamiento de la intervención, ya que esa variable afectará el costo general y el costo por maestro capacitado. En los programas mediados por TIC existen unos altos costos fijos iniciales (tecnología y diseño del curso), mientras que los costos de entrega por maestro capacitado son variables y dependen de la escala de entrega. Estos costos variables incluyen acceso a tecnología, materiales digitales e instrucción virtual. En los programas tradicionales hay costos fijos iniciales más bajos (diseño del curso) y luego un costo estándar de entrega por maestro capacitado que sigue siendo el mismo ya sea que se capacite a diez o a un millón. Estos programas incluyen costos para producir materiales impresos, instrucción presencial, un lugar físico para la capacitación y costos de transporte/residencia para los alumnos.

Por lo tanto, al comparar la rentabilidad de un programa DPD mediado por TIC con un programa DPD presencial, es fundamental tener una visión de largo plazo de los costos y del alcance del programa. La Tabla 1 da un ejemplo hipotético.

Tabla 1. Ejemplo hipotético de los costos relativos de escalamiento de un programa DPD: programa mediado por TIC versus programa tradicional

Docentes beneficiados por el programa	100 (piloto)		1.000 (primera etapa de escalamiento)		10.000 (más escalamiento)		1.000.000 (gran escala)	
	TIC	Tradicional	TIC	Tradicional	TIC	Tradicional	TIC	Tradicional
Costos fijos iniciales por docente capacitado	\$10,000	\$2,500	\$1,000	\$250	\$100	\$25	\$1	\$0.25
Costo de entrega por docente capacitado	\$20	\$150	\$20	\$150	\$20	\$150	\$20	\$150
Costo total por docente capacitado	\$10,020	\$2,650	\$1,020	\$400	\$120	\$175	\$21	\$150.25
Costo total del programa	\$1,002,000	\$265,000	\$1,020,000	\$400,000	\$1,200,000	\$1,750,000	\$21,000,000	\$150,250,000

Programa mediado por TIC: el costo fijo inicial de diseño es de \$1 millón; el costo de entrega por maestro capacitado es de \$20

Programa tradicional: el costo fijo inicial de entrega es de \$250,000; el costo de entrega por docente capacitado es de \$150

Estas cifras ilustran que para el piloto hipotético a pequeña escala (100 docentes en el ejemplo), es probable que el programa mediado por TIC cueste, por docente capacitado, mucho más que un programa tradicional, lo cual hace que parezca que no es rentable. Sin embargo, si se considera un horizonte de tiempo más largo y se analizan los costos teniendo en cuenta la escala, se observa que cuando el mismo programa crece a varios miles de docentes, el costo unitario de capacitar a cada maestro adicional (es decir, el costo total por docente capacitado) se reduce significativamente. Como resultado, el programa mediado por las TIC se vuelve sustancialmente más barato de implementar tanto por cada maestro adicional capacitado como al considerar el costo total del programa. Esto se debe a que el factor que reduce los costos a largo plazo es el escalamiento. El punto exacto en el que el programa mediado por TIC se vuelve más barato que el programa tradicional variará dependiendo de la proporción relativa de los costos fijos iniciales frente a los costos de entrega. Al trabajar a escala nacional o estatal, para los grandes sistemas federales, es probable que las cifras oscilen entre 50.000 y varios millones de docentes.

El recuadro 3 describe cómo, en Filipinas, el éxito demostrado de un programa de alfabetización en enseñanza digital resultó en su eventual escalamiento.

Recuadro 3. Costo-efectividad a través del aprendizaje combinado en Filipinas

En 2015, la Fundación para la Educación y el Desarrollo de la Tecnología de la Información (Foundation for Information Technology Education and Development, FIT-ED) desarrolló y puso a prueba el programa “Lenguaje temprano, alfabetización y aritmética digital” (Early Language, Literacy and Numeracy Digital, ELLN Digital) para maestros de educación primaria (entre Kinder y tercer grado) en Filipinas. El programa ofrecía una alternativa al modelo tradicional en cascada utilizado por el Departamento de Educación (DepEd), que se basaba en un taller presencial de 10 días.

ELLN Digital utiliza un enfoque combinado: mezcla el autoaprendizaje, la práctica en el aula, el co-aprendizaje presencial entre compañeros de una comunidad profesional de aprendizaje y módulos multimedia interactivos para usar fuera de línea. Los ciclos “planifica, haz, estudia, actúa” (Plan-Do-Study-Act) ayudan a mejorar el diseño, el impacto y la sostenibilidad del programa a través de comunidades de práctica conocidas como “células de acción para el aprendizaje” (Learning Action Cells, LAC). El proyecto piloto, cuyo objetivo era desarrollar un enfoque más rentable y sostenible para brindar capacitación a gran escala a docentes en servicio, incluyó 240 escuelas primarias y más de 4.000 docentes.

Una evaluación piloto se centró en la enseñanza de la alfabetización y encontró que hubo mejoras estadísticamente significativas en el conocimiento pedagógico y de contenido de los maestros participantes, en particular en los de escuelas rurales. Si bien la evaluación no revisó la costo-efectividad, tras el éxito del piloto y sus positivos resultados en comparación con los del modelo tradicional en cascada de DepEd, el programa comenzó a escalar en 2019 a nivel nacional, con un plan para llegar a más de 250.000 maestros en tres años (Oakley et al, 2018).

Enfoques para medir el costo y la eficacia

Existen varios métodos para analizar la costo-efectividad. Estos incluyen:

- Análisis de costo-beneficio (costeo ABC)
- Análisis de costo-efectividad (ACE)
- Análisis de costo-factibilidad (ACF)
- Análisis de costo-utilidad (ACU)

El Anexo A proporciona más información sobre las definiciones, usos, requisitos y desafíos particulares de cada método.

Aunque todavía está en sus inicios, el ACE es muy usado en educación, a pesar de los desafíos existentes, especialmente en relación con los datos disponibles del Sur global. El ACE compara los costos de los programas con sus resultados y, a menudo, se mide usando la razón entre el efecto que logra el programa y una cantidad determinada de costo. Al considerar el DPD, el ACE se puede utilizar para comparar un programa nuevo con el statu quo.

Para llevar a cabo el ACE, se necesita utilizar el costeo basado en actividades o costeo ABC (ABC costing). Este enfoque intenta calcular el costo de un programa en función de los recursos que consume haciendo visible el aumento del costo de un servicio de mayor calidad (por ejemplo, una formación de docentes a medida frente a una empaquetada, lista para su uso) y reconociendo el tiempo adicional que se necesita para producirlo. El Anexo B entrega más información sobre los diferentes enfoques de cálculo de costos junto con algunas herramientas disponibles para apoyar la realización de análisis de costo-efectividad.

Preguntas y consideraciones para el diseño, entrega y evaluación de programas DPD

En esta sección describimos un conjunto de preguntas generales que se deben considerar antes de diseñar cualquier programa de DPD. También presentamos algunas consideraciones específicas para el diseño, la entrega y la evaluación de los programas de DPD que apuntan a captar mejor los costos y los sacrificios necesarios para garantizar un uso eficiente y efectivo de los recursos.

A PREGUNTAS GENERALES PARA EL DISEÑO DEL PROGRAMA DPD

- ¿Cuáles son los productos y desenlaces educativos que se esperan del programa?
¿Cómo capturarlos en su totalidad, incluidos los beneficios personales, psicosociales y ambientales? (Es conveniente considerar las mejoras de aprendizaje en el corto plazo, pero sin descuidar, por ejemplo: la mayor colaboración entre maestros y entre escuelas, que podrían conducir a una mayor efectividad escolar en el largo plazo; el mayor profesionalismo docente; los efectos indirectos que el acceso de los docentes a la tecnología tiene en su propio estatus y su bienestar financiero y emocional; y la reducción de la necesidad de viajar para sesiones de capacitación presencial)
- ¿Tiene el programa una sólida teoría del cambio para establecer vínculos claros entre insumos, actividades, productos y desenlaces?
- ¿Cuál es el valor agregado de la tecnología (baja, media o alta tecnología) utilizada en DPD en diferentes contextos?
- ¿Se pueden lograr los mismos resultados de manera más efectiva sin las TIC?
- ¿Se ha hecho algún análisis inicial para estimar el costo de un programa piloto?
- ¿Cuáles son los supuestos para definir la escala apropiada del programa y cómo afectan su costo en el tiempo?
- ¿Cuentan los maestros y las escuelas con una infraestructura y tecnología TIC que permita reducir la inversión inicial en teléfonos, tabletas, etc.?
- ¿Se dispone de recursos humanos, tecnológicos y financieros para escalar el programa?
- ¿Existe suficiente capacidad dentro del sistema educativo para apoyar la ampliación?

B CONSIDERACIONES DE COSTOS PARA EL DISEÑO Y ENTREGA DEL PROGRAMA

Diseño y desarrollo de un curso DPD. Es más probable que el DPD sea efectivo si se centra en la formación práctica, el trabajo en el aula y el refuerzo a lo largo del tiempo (GEEAP, 2020). Varios factores afectan los costos del diseño y desarrollo de un curso DPD y, potencialmente, la efectividad de un programa. Algunos de ellos son:

- el nivel y modelo de diseño instruccional;
- los requisitos para la producción de video y multimedia;
- la medida en que el contenido del curso se basa en recursos educativos abiertos (REA), requiere el pago de una licencia para reutilizar o adaptar un plan de estudio o es desarrollado desde cero;
- el número, tipo y experiencia del personal que trabaja en el desarrollo del curso (generalista frente a especialista), el tiempo requerido y el costo relativo del apoyo interno frente al independiente;
- la medida en que el contenido presencial disponible se adapta para su utilización en una formación combinada (diseño instruccional mínimo o inexistente) o la necesidad de diseñar un curso totalmente personalizado;
- si el software, las aplicaciones y las plataformas que se utilizan para alojar recursos son de acceso gratuito o requieren pago; y
- la cantidad de interactividad planificada durante la capacitación docente, incluida la combinación de aprendizaje sincrónico y asincrónico.

Comprender cuál de estos factores agrega más valor, tanto pedagógicamente como en relación con el contexto de un país específico, y dónde se pueden hacer renuncias con un efecto negativo mínimo o nulo en los resultados del aprendizaje, es fundamental para garantizar la costo-efectividad.

Lenguaje de instrucción. En algunos países se utilizan muchas lenguas indígenas además de la lengua nacional oficial o principal. Es por esto que pueden encontrarse docentes con una variedad de competencias (de malas a muy buenas) en el idioma o idiomas de instrucción. Comprender la competencia lingüística de los docentes y sus alumnos es importante en el diseño y cálculo de costos de cualquier programa DPD si se quiere garantizar que se produzcan los resultados requeridos. Cuando las competencias sean deficientes, deberá usarse un enfoque central para mejorar la competencia lingüística dentro del programa DPD, que complemente los enfoques y contenidos educativos y pedagógicos. Será necesario presupuestar en el programa un elemento de capacitación en idiomas.

Costos fijos y variables. Al considerar el aprendizaje digital como parte de un programa DPD a gran escala, sería necesario considerar cómo transformar los costos variables en costos fijos sin reducir la efectividad del programa, para así aumentar la productividad. Los costos fijos se repartirán entre un grupo de docentes que, a medida que el programa se amplía, será cada vez mayor, proporcionando economías de escala y costos más sostenibles (ver *Tabla 1*). Un ejemplo puede ser la producción de guías escritas y listas de verificación para los docentes durante la fase de diseño (costo fijo) para reducir la necesidad de brindar apoyo individualizado a los nuevos maestros que se incorporan a la capacitación (costo variable).

Capacitación en tecnología digital para docentes. Los formadores junto con los docentes que participan de alguna capacitación con enfoque combinado o completamente digital requerirán entrenamiento en el uso del hardware, software o aplicaciones que se utilicen como parte de la entrega, ya que es posible que no estén familiarizados con ellos. Esto tendrá que ser planificado y presupuestado en el programa.

Variaciones de costos entre y dentro de los países. Si bien se puede utilizar un marco común, el costo de las diferentes actividades variará entre (y a veces dentro de) los países debido a las diferencias en salarios, costos de producción multimedia, acceso a la red/internet y otros insumos. Esto requiere que cualquier marco de costos utilice costos locales ajustados según el contexto y eventualmente corregidos si hay ubicaciones rurales o remotas (Butcher y Hoosen, 2020).

Costos en especie. Algunos costos pueden pagarse en especie (por ejemplo, destinando tiempo de los docentes a grupos de apoyo entre pares o comunidades de práctica docente; o utilizando los dispositivos digitales de ellos). Si no es posible garantizar dichas contribuciones, lo ideal es monetizarlas para garantizar que se capturen los costos totales del programa y se pueda evaluar la sostenibilidad financiera del mismo.

Negociación de descuentos por volumen. Si se busca escalar, puede ser posible negociar descuentos en equipos o conectividad con proveedores de telecomunicaciones o bien solicitarles que incluyan capacitaciones como parte de su producto o servicio. Los descuentos o subsidios fueron un elemento clave de la respuesta educativa al COVID-19 en diferentes países.

Escalamiento después de un piloto. El costo de cualquier piloto también debe incluir una indicación de si el grupo piloto que se está capacitando es ampliamente representativo del docente típico o si se ha centrado, por ejemplo, en los de mayor rendimiento en una ubicación urbana, pues esto significaría que, para lograr un mismo desenlace, el escalamiento incurriría en mayores costos por docente capacitado. La “Lista de verificación de la escalabilidad para la educación” (VVOB et al., 2021) es una herramienta útil para abordar la escalabilidad de manera holística.

Compensaciones por equidad. Siguiendo el punto anterior, es posible que, al querer garantizar la equidad, surjan tensiones a lo largo del tiempo entre la costo-eficiencia (la búsqueda del costo más bajo) y la costo-efectividad (la búsqueda del costo más bajo para los mismos desenlaces). “Ciertos grupos podrían requerir mayores gastos en capacitación a fin de que sus aprendizajes alcancen el mismo nivel de calidad”. Como señalan Chuang et al. (2021), es importante preguntarse para quién es costo-efectiva una iniciativa.

Capacidad del sistema para soportar el escalamiento. Es importante considerar cuidadosamente no solo los costos de escalamiento, sino también la capacidad del sistema para soportar ese proceso (VVOB, 2021). Particularmente, para los enfoques combinados que requieren de apoyo virtual personalizado o presencial para los docentes que se capacitan, es importante considerar una velocidad y un plazo que permitan contar con los capacitadores suficientes para sostener el mismo nivel de calidad de la formación a lo largo de todo el

escalamiento del programa (para una discusión de este desafío durante el escalamiento de la respuesta sanitaria al COVID-19, ver McLean et al., 2020).

Retroalimentación y bucles de aprendizaje. Comprender la experiencia de aprendizaje de los docentes durante la ejecución de un programa (por ejemplo, qué es útil y qué es menos útil) puede ayudar a identificar los ajustes necesarios para garantizar que el programa se adapte y consiga maximizar su impacto y la utilización eficiente de los recursos.

Monitoreo y evaluación durante la entrega. Cualquier programa se beneficiará de estar diseñado de una manera que incorpore la recopilación de datos de costos y desempeño como parte de su marco de seguimiento y evaluación. Esto permite hacer cálculos de costo-efectividad más precisos.

Desafíos en la medición de costos y costo-efectividad

Existen varios desafíos al medir la costo-efectividad.

DESAFÍO 1: ESCASEZ DE DATOS Y ESTUDIOS SOBRE COSTO, IMPACTO EDUCATIVO Y COSTO-EFECTIVIDAD

“La evidencia existente sobre costos es mucho menor que la evidencia sobre beneficios, y hay solo una pequeña fracción de estudios que examinan ambos” (Banco Mundial, 2018, p. 110).

- Contamos con escasa investigación rigurosa sobre la rentabilidad de las intervenciones educativas en el Sur global. Los datos disponibles sobre costo-efectividad en DPD son aún más escasos (GEEAP, 2020; Butcher y Hoosen, 2020; Vrasidas, 2020). Esto se debe a la disponibilidad limitada de datos sobre costos y efectividad que sean consistentes y comparables entre los programas implementados en el Sur global (Butcher y Hoosen, 2020), así como a la falta de conocimientos y experiencia en los programas que recopilan y difunden estos datos.
- En el ámbito del aprendizaje digital, existe la creencia generalizada de que invertir en TIC es rentable y que el costo de la tecnología (hardware, software y conectividad) se está reduciendo. Sin embargo, el costo total de la educación con soporte digital (que incluye los costos de mantenimiento, actualización, transferencia y desarrollo de habilidades) sigue siendo alto. Lo anterior hace que sea muy difícil determinar si el aprendizaje digital es efectivo con relación a sus costos (Trucano, 2005; Butcher y Hoosen, 2020).

DESAFÍO 2: FALTA DE CLARIDAD SOBRE LOS COSTOS REALES Y LAS ECONOMÍAS DE ESCALA DE DPD

“Para que un programa sea escalable, el análisis de costos debe mostrar que el programa puede expandirse, adaptarse y sostenerse a lo largo del tiempo”. (Kennedy, 2020, p. 2)

- DPD incluye (i) los costos de desarrollo fijos iniciales (costos de capital) de los recursos y herramientas de capacitación utilizados; y (ii) los costos variables de la entrega de apoyo docente por parte de capacitadores y técnicos (costos recurrentes), que aumentarán en proporción al número de maestros que se beneficien del programa, pero dependen también del tamaño y la escala del mismo (Laurillard, 2007).
- Es probable que los pilotos tengan un costo por maestro capacitado más alto que los programas ya escalados, especialmente si la entrega incluye aprendizaje digital. Además, los pilotos a menudo se implementan en ciudades capitales, con maestros con mejor desempeño, lo que significa que sus costos no son verdaderamente representativos.
- En el escalamiento de un programa DPD con soporte digital es posible reducir el costo marginal (el costo de capacitar a cada maestro adicional) y el costo unitario general creando economías de escala. Sin embargo, el costo marginal y el costo unitario general también pueden aumentar si es que los niveles de deserción de maestros se incrementan como consecuencia del escalamiento, si algunos maestros necesitan más apoyo que los ya capacitados o si son más difíciles de alcanzar (para garantizar la equidad puede ser necesario dar soporte adicional a algunos maestros, lo cual es más costoso de entregar).
- Mucho dependerá de las suposiciones sobre el escalamiento y cómo estas suposiciones impactan en los costos relativos del desarrollo y la entrega de la capacitación, así como los contextos específicos del país.

DESAFÍO 3: VOLUNTAD POLÍTICA

“Ampliar los programas requiere una comprensión profunda de los desafíos de gestionar el cambio, la reforma y el liderazgo descentralizado en múltiples niveles y contextos”. (Vrasidas, 2020. p. 18)

- Decidir qué programas priorizar es un proceso político que incluye juicios de valor sobre qué medir, evaluar y comparar. Estos juicios no siempre están basados en evidencia.
- Los políticos, que trabajan con horizontes temporales de corto plazo, tienen incentivos para realizar inversiones visibles en iniciativas tecnológicas que se centran en gran medida en la distribución de dispositivos y que suelen implementarse con poca planificación y con una presupuestación inadecuada de los costos recurrentes (asociados a la capacitación en el uso de los dispositivos, el suministro de electricidad, la conectividad y el mantenimiento, por ejemplo). Como resultado, estas iniciativas pueden no ser efectivas en relación con sus costos.
- Los horizontes a corto plazo generan, en los tomadores de decisiones políticas, desincentivos a la solicitud de investigaciones sobre la costo-efectividad de las iniciativas de aprendizaje digital, lo cual contribuye a la continua falta de evidencia confiable.

DESAFÍO 4: EL ENTORNO MÁS AMPLIO, FAVORABLE O DESFAVORABLE

- Todos los programas de DPD se llevan a cabo en un entorno más amplio que puede ser favorable o desfavorable (enriquecedor o inhabilitante) y que incluye: la infraestructura tecnológica nacional existente, la provisión vía inversión pública o privada de esa infraestructura y su alcance geográfico (su llegada a zonas remotas y rurales), y también las decisiones nacionales sobre idiomas de instrucción, plan de estudios, formación docente previa al ejercicio profesional, la pedagogía y los métodos de evaluación, que pueden ayudar o dificultar el objetivo de mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes.
- Esto podría resultar en variaciones significativas en la costo-efectividad de un programa según el contexto en el que se implementa.

Como lo enfatiza el Panel Asesor de Evidencia de Educación Global (Global Education Evidence Advisory Panel, GEEAP),

“Un elemento importante de la reforma sistémica, tan amplia que es difícil de evaluar rigurosamente, es realinear el plan de estudios, la evaluación y los exámenes -y la orientación general del sistema- hacia la distribución real de habilidades en toda la población estudiantil y no hacia los estudiantes de élite... Si existe el apetito político de concretar un cambio sistémico, la revisión frontal, directa del currículo y los estándares de aprendizaje podría ser altamente costo-efectiva (GEEAP, 2020, p. 10)”.

Recomendaciones para hacedores de políticas y docentes

La recomendación general de esta nota informativa es que los hacedores de políticas públicas exijan a quienes diseñan programas (ya sea desde el gobierno, el sector privado, agencias de desarrollo u organizaciones de profesionales) que desde el inicio de su trabajo tengan en cuenta el escalamiento y la costo-efectividad. Esto implicaría:

- Realizar las actividades y aportes necesarios para que el programa sea efectivo.
- Desglosar los costos de estas actividades y aportes en costos de desarrollo, costos de entrega e incluso costos piloto y de escalamiento, cuando sea posible.
- Estimar el costo de estas actividades y aportes con la mayor precisión posible e, idealmente, usar formatos estandarizados para registrar los datos de costos que permitirán realizar comparaciones de costo-efectividad entre programas.
- Construir un ciclo de aprendizaje durante la fase de diseño para que el programa pueda ajustarse a lo largo del camino y así producir mejores resultados y garantizar que el presupuesto (costos fijos de desarrollo o cualquier costo continuo de entrega) sea corregido adecuadamente.
- Considerar si es probable que existan economías de escala al implementar el programa.

- Considerar los objetivos de equidad e inclusión y los costos adicionales de localización o adaptación asociados, especialmente aquellos relevantes para las personas más marginadas o desfavorecidas.
- Llevar a cabo revisiones anuales de los costos y resultados del programa para ver si las estimaciones de costo-efectividad son precisas.

Sin datos de costos precisos y completos, es imposible medir la costo-efectividad de un programa.

Referencias

- Bhula, R., Mahoney, M., & Murphy, K. (2020). *Conducting cost-effectiveness analysis (CEA)*.
- Bruns, B., Costa, L., & Cunha, N. (2017). *Through the looking glass: Can classroom observation and coaching improve teacher performance in Brazil?* (Policy Research Working paper 8156.) World Bank.
- Butcher, N., & Hoosen, S. (2020). *The cost-effectiveness of digital learning: Lessons from educational experiences in Africa*. Foundation for Information Technology Education and Development.
- Chuang, R., Burnett, N., & Robinson, E. (2021). *Cost-effectiveness and edtech: Considerations and case studies*. (Helpdesk Response 32). EdTech Hub.
- Crawford, L. (2020, September 2). Everything you ever wanted to know about teacher labor markets. *Center for Global Development*.
- DFID. (2011). *DFID's approach to value for money (VfM)*.
- Dhaliwal, I., Duflo, E., Glennerster, R., & Tulloch, C. (2012). *Comparative cost-effectiveness analysis to inform policy in developing countries: A general framework with applications for education*. Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab (J-PAL).
- Education Commission. (2016). *The learning generation: Investing in education for a changing world*. The International Commission on Financing Global Education Opportunity.
- Filmer, D., Rogers, H., Angrist, N., & Sabarwal, S. (2018). *Learning-adjusted years of schooling (LAYS): Defining a new macro measure of education*. (World Bank Policy Research Working Paper 8591. Background paper to the 2019 World Development Report). World Bank.
- Global Education Evidence Advisory Panel. (2020). *Cost-effective approaches to improve global learning: What does recent evidence tell us are "Smart Buys" for improving learning in low- and middle-income countries? Recommendations of the Global Education Evidence Advisory Panel*. World Bank, Foreign Commonwealth and Development Office and Building Evidence in Education.
- Gustafsson-Wright, E., Boggild-Jones, I., & Gardiner, S. (2017). *The Standardized Early Childhood Development Costing Tool (SECT): A global good to increase and improve investments in young children*. Center for Universal Education at Brookings.
- Hoosen, S., & Butcher, N. (2017). Considerations in costing ODL and ICTs in TVET. In C. Latchem (Ed.), *Using ICTs and blended learning in transforming TVET*. UNESCO and Commonwealth of Learning.

- Hardman, F., Ackers, J., Abrishamian, N., & O'Sullivan, M. (2011). Developing a systemic approach to teacher education in Sub-Saharan Africa: Emerging lessons from Kenya, Tanzania and Uganda. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 41(5), 669–683. <https://doi.org/10.1080/03057925.2011.581014>
- Hough, J. (1993). *Educational cost-benefit analysis*. (Education Research Paper No. 02.). Overseas Development Administration.
- J-PAL. (2016). *J-PAL costing guidelines*. Poverty Action Lab (J-PAL).
- Kennedy, E. (2020). *An activity-based costing approach to planning digital learning in the Global South*. Foundation for Information Technology Education and Development.
- Kotze, J., Taylor, S., & Fleisch, B. (2019). Alternative forms of early grade instructional coaching: Emerging evidence from field experiments in South Africa. *International Journal of Educational Development*, 66(C), 203-213.
- Laurillard, D. (2007). Modelling benefits-oriented costs for technology enhanced learning. *Higher Education*, 54(1), 21–39. <http://doi.org/10.1007/s10734-006-9044-2>
- Levin, H. M. & McEwan, P. (2001). *Cost-effectiveness analysis* (2nd Ed.). Sage Publications.
- McLean, R., Gargani, J., & Lomofsky, D. (2020, September 7). Scaling what works doesn't work: We need to scale impact instead. *London School of Economics*.
- Meyer, K. (2006). The road map to cost-efficiencies of online learning. *ASHE Higher Education Report*, 32(1), 1–123. <http://doi.org/10.1002/aehe.3201>
- Meyer, K. (2014). An analysis of the cost and cost-effectiveness of faculty development for online teaching. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 17(4), 93–113.
- Oakley, G., King, R., & Scarparolo, G. (2018). *An evaluation of ELLN Digital: Technology-supported professional development on early language, literacy, and numeracy for K-3 teachers*. Foundation for Information Technology Education and Development.
- Rumble, G. (1997). *Modelling the costs and economics of distance education*.
- TPD@Scale Coalition for the Global South. (2019). *Primer*. Foundation for Information Technology Education and Development.
- TPD@Scale Coalition. (2021). *Policy brief: Designing teacher professional development @scale for equity in education*. Foundation for Information Technology Education and Development.
- Trucano, M. (2005). *Knowledge maps: ICT in education*. infoDev/World Bank.
- UKAid Direct. (n.d.). *Guidance on value for money*.

UKAid Direct. (n.d.). *Guidance on value for money*.

Vrasidas, C. (2020). *Cost-effectiveness of digital learning for development: Towards a systematic, systemic, and sustainable framework*. Foundation for Information Technology Education and Development.

VVOB. (2021). *Putting SDG4 into practice: Moving education innovations from pilot to scale*.

VVOB, Brookings Center for Universal Education, Educate!, MSI, Pratham, & STiR Education. (2021). *Education scalability checklist*.

Walls, E., Tulloch, C., & Holla, A. (2020). *Cost measurement guidance note for donor-funded education programming*. United States Agency for International Development.

World Bank. (2018). *Learning to realize education's promise*.

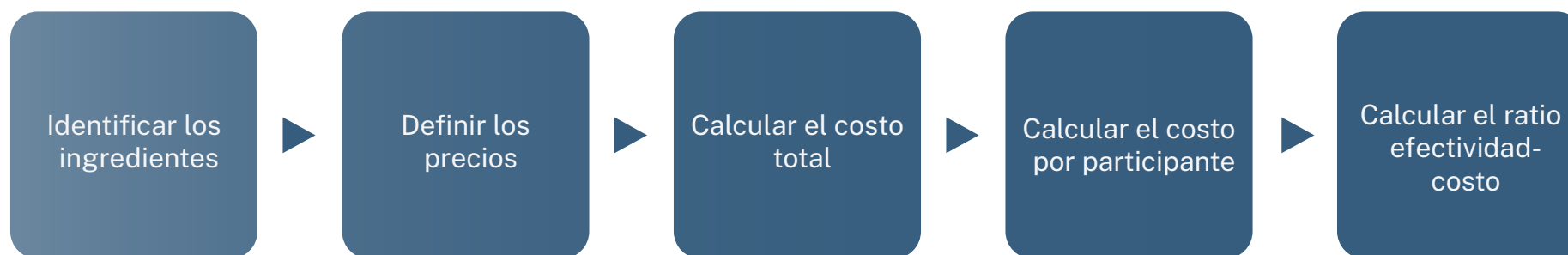
ANEXO A: MÉTODOS PARA EL ANÁLISIS DE COSTOS

Método	Descripción	Requisitos y desafíos
Análisis costo-beneficio (ACB)	<ul style="list-style-type: none"> • Compara los costos de los programas con los beneficios financieros que producen. • A veces denominado “retorno sobre la inversión” (Return on Investment, ROI). • A menudo se utiliza en evaluaciones económicas de grandes proyectos de infraestructura o transporte. • El análisis de las tasas de retorno (privado y social) ha sido el método más común para realizar ACB en el sector de la educación, pero estos generalmente se han centrado más en los niveles de los sistemas de educación (primario, secundario, superior) que en intervenciones específicas (Hough, 1993). 	<ul style="list-style-type: none"> • La asignación de un valor monetario a todos los beneficios puede ser más difícil y requerir más datos que el análisis de costo-efectividad.
Análisis de costo-efectividad (ACE)	<ul style="list-style-type: none"> • Compara los costos de los programas en relación con sus resultados y, a menudo, se mide usando la razón entre el efecto que logra el programa y una cantidad determinada de costo. • Generalmente utiliza el método por ingredientes (ver Figura A1): detallando todos los ingredientes de un programa, determinando precios, y luego calculando el costo total, el costo por participante y la razón costo-efectividad. • La literatura sobre efectividad escolar ha utilizado este enfoque, principalmente en países de altos ingresos, para examinar la variedad de aportes que recibe una escuela durante un año y observar sus efectos en los resultados educativos. Interesan aportes como: el tamaño de la clase, los deberes que se realizan en casa, la disponibilidad de libros de texto, la certificación de los docentes y el estatus socioeconómico de los padres de los estudiantes (Hough, 1993). 	<ul style="list-style-type: none"> • Necesita recopilar datos tanto de costo como de efectividad. • Para comparar diferentes programas, ambos deben tener objetivos y desenlaces similares, medidos de la misma manera. Esto significa que los contextos de implementación y la escala deben ser similares y los grupos de docentes, homogéneos. • A menudo, los costes de los programas se basan en fondos adicionales destinados a iniciativas existentes, lo que dificulta el cálculo preciso de los costos reales. • También puede ser difícil atribuir los resultados únicamente al programa evaluado, ya que puede haber otros factores influyendo en los resultados.

Análisis de costo-factibilidad (ACF)	<ul style="list-style-type: none"> • Se lleva a cabo antes de implementar un programa y consiste en estimar los costos del programa para informar a las partes interesadas y a los hacedores de políticas públicas sobre la conveniencia de invertir en él. 	<ul style="list-style-type: none"> • En los programas con un enfoque combinado (en línea y presencial) es probable que los costos varíen significativamente según la escala de la intervención. Esto hace difícil la estimación de la viabilidad del programa sin algunos supuestos generales sobre el nivel de escalamiento.
Análisis de costo-utilidad (ACU)	<ul style="list-style-type: none"> • Por un lado, se examinan los costos; por el otro, la utilidad (o valor) de un programa, medida como la satisfacción de las partes interesadas. • Es ampliamente utilizado en la evaluación de iniciativas de salud. • El cálculo de LAYS (años de escolaridad ajustada según aprendizaje) es un ejemplo de su aplicación a la educación (Filmer et al., 2018). 	<ul style="list-style-type: none"> • ACU emplea una combinación de medidas de satisfacción (utilidad/valor) como LAYS (años de escolaridad ajustada según aprendizaje) y DALY (años de vida ajustados por discapacidad). El análisis de costo-efectividad, en cambio, generalmente usa una sola medida.

Nota: Tomado en gran parte de Vrasidas (2020) y Walls et al., (2020).

Figura A1. Cálculo del coste de un programa mediante el método de los ingredientes



Nota: Adaptado de Levin y McEwan (2001).

ANEXO B: MÉTODOS DE COSTEO Y HERRAMIENTAS PARA REALIZAR EL ACE

Método	Descripción	Requisitos y desafíos
Costeo por insumos (tradicional)	<ul style="list-style-type: none"> Atribuye los costos directos a un servicio y estima los costos indirectos como una proporción de los directos. 	<ul style="list-style-type: none"> Este método de determinación de costos no funciona en entornos complejos donde se ejecutan múltiples actividades para brindar un servicio o un grupo de servicios, lo cual dificulta distinguir el costo (y el impacto) de cualquier intervención.
Costeo ABC	<ul style="list-style-type: none"> Intenta calcular el costo de un programa en función de los recursos que consume. Al incorporar el tiempo que requiere realizar un servicio, el costeo ABC hace visible el incremento del costo que deriva de una mejora en la calidad (por ejemplo, cuando se pasa de un programa de DPD empaquetado a uno diseñado a la medida). 	<ul style="list-style-type: none"> Requiere datos de costo de diferentes actividades. Debe considerar también los beneficios de aprendizaje que generan diferentes enfoques pedagógicos para garantizar la eficiencia de las actividades y mantener o mejorar la calidad de una manera financieramente sostenible. La recopilación de datos puede ser bastante compleja. Utiliza a quienes realizan el servicio como fuente para determinar los tiempos asociados a cada actividad. Pero las estimaciones pueden ser imprecisas y/o las personas involucradas pueden resistirse a entregar la información.
Costeo ABC impulsado por tiempo	<ul style="list-style-type: none"> Se basa en el costeo ABC y utiliza dos parámetros: (1) el costo por hora por capacitador y (2) el tiempo necesario para impartir la formación. 	<ul style="list-style-type: none"> No depende de que los capacitadores informen su uso del tiempo, sino que calcula cuánto tiempo demora cada actividad. En el caso del aprendizaje digital, permite estimar el tiempo de diseño y el tiempo de soporte.

Nota: esta tabla está basada en Vrasidas (2020).

Glosario

Análisis de costo-beneficio (ACB): Compara el costo de una intervención con los beneficios financieros esperados. Se le llama también “análisis del retorno sobre la inversión” (Return on Investment, RoI). Es de uso frecuente en evaluaciones económicas de grandes proyectos de infraestructura y transporte.

Análisis de costo-efectividad (ACE): Compara el costo de una intervención con los desenlaces esperados.

Análisis de costo-factibilidad: Se realiza antes de implementar una intervención. Consiste en estimar sus costos para informar a los tomadores de decisiones sobre la conveniencia de invertir en la intervención.

Análisis de costo-utilidad: Examina los costos y la utilidad (o valor) de una intervención para guiar las decisiones de adquisición o inversión. Se usa comúnmente en el sector de la salud como un tipo de análisis de costo-efectividad. Además de analizar el beneficio financiero (como hace el análisis de costo-beneficio), toma en consideración la calidad de vida de las personas (utilidad/valor).

Capital o presupuesto de desarrollo: costos iniciales únicos, como la compra de infraestructura, el desarrollo de libros de texto o el diseño de un curso de capacitación.

Costeo ABC: Llamado así por las iniciales en inglés (Activity Based Costing). Este método costea un programa en función de los recursos que consume.

Costo marginal: La variación del costo total que resulta de la producción de una unidad adicional (como sería el costo de cada maestro adicional capacitado).

Costo unitario: El costo por unidad (por ejemplo, el costo de cada maestro capacitado). Incluye los costos fijos y variables incurridos durante el proceso, dividido por el número de unidades producidas (por maestro capacitado, por ejemplo).

Costo unitario = costos totales / número de unidades

Costos totales = costos fijos totales + costos variables totales

Costo-efectividad: la medida en que una institución o programa genera resultados (que son concretos y medibles) o desenlaces (que no siempre son medibles). Da cuenta de la capacidad de lograr el equilibrio óptimo entre el costo, el número de estudiantes (y maestros) y la calidad educativa, un equilibrio que cambia según el contexto educativo.

Costo-eficiencia: La medida en que una institución o programa mantiene un nivel particular de producción con menos recursos o aumenta el nivel de productos o servicios que produce con un aumento menor al proporcional en los recursos utilizados. Por lo tanto, se refiere a cuán “barata” es la oferta educativa.

Economía: Usar los insumos o aportes correctos a los costos más bajos (conseguir un buen trato).

Efectividad: Obtener los desenlaces esperados de los productos/resultados (hacer las cosas correctas).

Eficiencia: Producir los resultados mediante el uso óptimo de los insumos o aportes (obtener el trato más barato para el insumo que se está comprando).

Presupuesto recurrente: Costos recurrentes y regulares de mantener en funcionamiento un sistema o programa educativo, incluidos los salarios de los maestros, los costos del personal y los costos operativos.

Relación precio-calidad (Value for Money, VfM): Se refiere a la maximización del impacto de cada unidad monetaria gastada, para con ello desarrollar una mejor comprensión de los costos y los resultados, de modo que la elección de un programa pueda basarse en evidencia. Esto requiere una comprensión de los costos esperados de un programa y de sus resultados esperados. El análisis de precio-calidad incluye una combinación de análisis de costo-economía, costo-eficiencia y costo-efectividad.