

ADAPTACIÓN Y ESCALAMIENTO DE ENFOQUES DE DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE EN HONDURAS (2020-2022)

Knowledge and Innovation Exchange (KIX)

2020

FIT-ED

SUMMA

Worldreader

DOCUMENTO BORRADOR



SUMMA

Pocuro 2058, Providencia, Santiago - Chile

ADAPTACIÓN Y ESCALAMIENTO DE ENFOQUES DE DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE EN HONDURAS (2020-2022) ES UN PROYECTO DE LA INICIATIVA KNOWLEDGE AND INNOVATION EXCHANGE (KIX)

Financiado por:

IDRC - International Development Research Centre (Centro Internacional de
Investigaciones para el Desarrollo)

Organizaciones colaboradoras:

Foundation for Information Technology Education and Development – FIT-ED

SUMMA – Laboratorio de Investigación e Innovación en Educación para América
Latina y el Caribe.

Worldreader



Equipo SUMMA Honduras
Dante Castillo
Rosa María Moncada
Andrea Lagos Mancilla

www.summaedu.org

TABLA DE CONTENIDO

GLOSARIO	3
1. PRESENTACIÓN	4
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA Y ANTECEDENTES	7
3. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN Y RESULTADOS ANTICIPADOS	9
OBJETIVO GENERAL	9
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN GENERAL	9
4. DISEÑO DEL PROYECTO Y METODOLOGÍA	12
ETAPAS DEL PROYECTO	15
5. GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO MOVILIZACIÓN E INCIDENCIA PÚBLICA	22
6. EQUIDAD, GÉNERO Y CONSIDERACIONES DE INCLUSIÓN	24
7. MONITOREO, EVALUACIÓN Y APRENDIZAJE	25
LOS POSIBLES IMPACTOS DE DESARROLLO A MÁS LARGO PLAZO	26
REFERENCIAS	27

GLOSARIO

DGDP	Dirección General de Desarrollo Profesional
DPD	Desarrollo Profesional Docente (TDP en inglés)
ELLN	Early Language Literacy and Numeracy (Lenguaje Temprano, Alfabetización, Aritmética)
FIT-ED	Foundation for Information Technology Education and Development
GPE	Global Partnership for Education (Alianza Mundial para la Educación)
IDRC	International Development Research Centre (Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo)
KIX	Knowledge Innovation Exchange
LEG	Local Education Group (Grupo Local de Educación)
MOOCs	Massive Open Online Courses (Cursos Abiertos Masivos en línea)
PDSA	Plan-Do-Study-Act (Planear-Hacer-Revisar-Actuar)
PESE	Plan Estratégico del Sector Educación
SUMMA	Laboratorio de Investigación e Innovación en Educación para América Latina
TESS-India	Teacher Education through School-based Support-India (Formación Docente a través del Apoyo escolar)
TICs	Tecnologías de Información y Educación
TPD@Scale	Teacher Professional Development @Scale (Desarrollo Profesional Docente a escala)
UPNFM	Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán

1. PRESENTACIÓN

En el siguiente documento se presentan los objetivos y plan de trabajo del proyecto **“Adaptación y escalamiento de enfoques de desarrollo profesional docente en Honduras (2020-2022)”**, el que será desarrollado en colaboración con la Secretaría de Educación de Honduras y la Universidad Pedagógica Nacional Francisco de Morazán y que tendrá una duración de 28 meses¹.

El proyecto contempla diferentes componentes: la contextualización del país, la adaptación e implementación de un curso de formación docente prioritario para el sistema educativo; su escalamiento a diversas realidades del contexto local; un componente de investigación de los resultados de las actividades desarrolladas, así como también, la promoción de intercambio y transferencia de conocimientos a nivel nacional e internacional. Todo lo anterior siguiendo las buenas prácticas identificadas por la Coalición para el Desarrollo Profesional Docente a Escala (TPD@Scale Coalition for the Global South).

La propuesta técnica del proyecto², plantea que mejorar los sistemas educativos, especialmente en los países en desarrollo, requiere de maestros capacitados y con buenos niveles de formación para proveer educación de calidad. Algunos de los elementos críticos para mejorar la calidad de la enseñanza incluyen un débil conocimiento del contenido pedagógico, una formación inicial y en servicio de baja calidad y un apoyo inadecuado de parte de los líderes educativos. Por lo tanto, se requiere entonces fortalecer los sistemas de desarrollo profesional docente (DPD) y su alcance a escala (DPD@escala), al mismo tiempo que se resguardan las dimensiones de calidad, equidad y eficiencia para la mejora de los sistemas educativos.

El enfoque de DPD@escala (TDP@Scale en inglés) aprovecha las ventajas que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), combinando formas de trabajo en línea y en entornos digitales, con modalidades tradicionales orientadas a lograr un acceso y participación más equitativa a las experiencias de formación docente de calidad y exitosa. A este respecto, TPD@scale se dirige al núcleo de los desafíos que se dilucidan y se comparten en el documento de debate de GPE, "No dejar a nadie atrás" (2019b).

¹ Desde el mes de mayo de 2020 hasta el mes de agosto 2022.

² "SCALING THE TPD@SCALE APPROACH IN THREE GPE COUNTRIES"

Asimismo, el TPD@scale se sustenta por el campo emergente de learning@scale (aprendizaje a escala), que se refiere a entornos de aprendizaje mediados por las TIC para involucrar a un gran número de estudiantes, ya sea de forma remota o cara a cara, con poca o ninguna interacción con un maestro o docente. Las formas emergentes de learning@scale incluyen cursos masivos abiertos en línea (MOOC) (Graesser, Hu y Ritter, 2019); comunidades colaborativas de aprendizaje en línea (Duncan-Howell, 2010); aplicaciones móviles (Traxler, 2009); aprendizaje basado en juegos digitales (Longstreet & Cooper, 2012); y sistemas de aprendizaje basados en inteligencia artificial (Wenger, 2014), entre otros.

Dado que el learning@scale ha surgido de y en el contexto de los países desarrollados, la conceptualización de TPD@Scale en los países en desarrollo se basa en la contextualización y la personalización, con foco en que la calidad puede ser lograda a gran escala. Cuando el desarrollo de la infraestructura de las TIC es desigual y la asequibilidad sigue siendo un problema, como es el caso en muchos sistemas educativos en los países en desarrollo, las formas de aprendizaje a escala, que dependen en gran medida de los dispositivos y la conectividad, tendrían una aplicabilidad e impacto limitados. Pues bien, el aprovechamiento de las TIC para el aprendizaje a gran escala podría implicar necesariamente una combinación de métodos, modalidades, recursos y actividades, tanto digitales como tradicionales, en línea y fuera de línea.

El objetivo general de esta iniciativa es contextualizar, adaptar y probar modelos de formación docente a escala en tres contextos nacionales diferentes. Diversas experiencias de desarrollo profesional docente a escala sirven de fundamento para esta propuesta, por ejemplo, el programa de "Lenguaje Temprano, Alfabetización y Aritmética (ELLN) Digital, desarrollado por FIT-ED en colaboración con el Departamento de Educación de Filipinas, y el modelo TESS-India desarrollado por The Open University del Reino Unido e implementado en siete estados de la India y que puso a disposición un curso de formación docente estructurado sobre la base de un conjunto de recursos educativos abiertos.

El proyecto forma parte de una colaboración internacional que trabajará en tres contextos nacionales distintos: Honduras, Ghana y Uzbekistán. Así, la propuesta busca contextualizar,

personalizar, evaluar y mejorar continuamente dos modelos de escala DPD@escala probados en otros contextos.³

Los gobiernos de estos tres países reconocen la urgencia de los desafíos que enfrentan sus sistemas educativos y se han comprometido, en sus planes nacionales sectoriales de educación, a fortalecer el DPD como un pilar de sus esfuerzos de reforma educativa. El proyecto, por una parte, busca fortalecer las capacidades locales y mejorar el acceso de los docentes a DPD de calidad en estos países, y por la otra, informar políticas y prácticas en otros contextos nacionales, y profundizar la base de conocimiento global sobre formación docente a gran escala.

El proyecto que se desarrollará en Honduras está bajo la dirección técnica y administrativa de **SUMMA-Laboratorio de Investigación e Innovación en Educación para América Latina y el Caribe**, y cuyo diseño global surge de una iniciativa colaborativa que incluye a otros dos países: Ghana y Uzbekistán. Asimismo, la secretaría técnica que coordina el proyecto es The Foundation for Information Technology Education and Development (FIT-ED), en consorcio con Worldreader y SUMMA.

Las contrapartes institucionales de este proyecto son la Secretaría de Educación a través de la Dirección General de Desarrollo Profesional - DGDP y como entidad investigadora la Universidad Nacional Pedagógica Francisco Morazán - UPNFM. A mismo tiempo, a nivel local, se espera que el proyecto cuente con el apoyo del Grupo Local de Educación (LEG por sus siglas en inglés), y el apoyo de las autoridades de educación a nivel central y en cada distrito o municipio de influencia del proyecto.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA Y ANTECEDENTES

Uno de los desafíos de mayor importancia que enfrentan los países en vías de desarrollo, es fortalecer sus sistemas educativos y asegurar que todos los niños y niñas accedan a la

³ El programa de lenguaje temprano, alfabetización y aritmética (ELLN) Digital en Filipinas y de Formación del profesorado a través del apoyo escolar en la India (TESS-India).

escuela, desarrollando aprendizajes de calidad que les permitan adquirir las habilidades y competencias necesarias para su inserción en la sociedad del siglo XXI.

El proyecto KIX (Knowledge Innovation and Exchange) a través de su programa de fortalecimiento de los sistemas educativos mediante la adaptación y escalamiento de innovaciones probadas (Strengthening education systems with proven innovations) busca generar conocimiento y evidencia para apoyar la adaptación de herramientas y enfoques innovadores que han demostrado un impacto en la mejora del acceso y la calidad de la educación a escala en contextos en desarrollo.

En el caso de Honduras, país miembro de la Alianza Mundial para la Educación (GPE por sus siglas en inglés), los resultados de pruebas estandarizadas nacionales e internacionales, muestran que sus estudiantes logran bajos niveles de desempeño en las áreas de matemáticas, lectura y ciencias. Según PISA para el Desarrollo (2017) Honduras tiene un 85% de sus estudiantes en el nivel de bajo rendimiento en matemáticas. En ciencias y lectura/español, los estudiantes hondureños también se agrupan en los niveles más bajos de desempeño con niveles de 76% y 70% respectivamente.

Por su parte, el informe de rendimiento académico y factores asociados al aprendizaje (UPNFM, 2019) revela que menos de un 30% de los docentes han recibido capacitación en el uso de herramientas tecnológicas, capacitaciones para mejorar el pensamiento crítico y necesidades individuales de los estudiantes, lo cual sugiere la necesidad de replantear la formación docente mediante procesos actualizados para lograr mejoras sustantivas a nivel de sus estrategias pedagógicas.

Respecto a la formación permanente o en servicio, una de las recomendaciones del estudio mencionado es “desarrollar programas de formación y capacitación docente aprovechando el potencial de las tecnologías con la intención de cerrar todas aquellas brechas que se presentan en el desempeño de los docentes en el aula” (UPNFM, 2019)

En el año 2009 el Gobierno de la República de Honduras aprobó, mediante Decreto Legislativo, la Ley para el Establecimiento de una Visión de País y la Adopción de un Plan de Nación. Este instrumento definió la visión de desarrollo nacional al 2038, así como también los objetivos y metas a alcanzar en dicho plazo. El documento establece que, para el año

2038, "Honduras dispondrá de un sistema educativo eficiente y generador de competencias" (Honduras, 2010).

Recientemente, Honduras formula su "PLAN ESTRATÉGICO DEL SECTOR EDUCACIÓN 2018-2030", el cual plantea diversos desafíos: Mejorar el acceso a la educación; mejorar la calidad del aprendizaje; el fortalecimiento del Sistema Nacional de Educación; la inclusión en la sociedad del conocimiento; la formación docente inicial y en servicio; y orientar el sistema educativo a los escenarios y tendencias actuales en el mundo del trabajo.

El Plan Estratégico del Sector Educación, dentro de la línea estratégica de formación permanente en investigación e innovación educativa, contempla el fortalecimiento de comunidades de aprendizaje y redes de docentes, con una meta anual de 5,000 docentes capacitados mediante la plataforma virtual, con el apoyo de 4 Centros regionales de Formación permanente distribuidos en todo el país.

Ligado a estrategias de DPD, el Plan Estratégico establece la actualización del Modelo Curricular y sus herramientas, la institucionalización y fortalecimiento de la política de ampliación y sostenibilidad de redes educativas, la implementación del modelo de supervisión educativa a nivel local, la institucionalización del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad y Equidad, y el fortalecimiento de la ciencia, tecnología e innovación para elevar la investigación vinculada a las demandas de los sectores sociales y productivos.

De acuerdo con las metas del Plan Estratégico, se espera que para el año 2022, se cuente con 3,000 centros con Tics incorporadas a sus procesos educativos, lo cual significa que 21,000 docentes estarán articulados en comunidades de aprendizaje, cuyas redes docentes se fortalecerán a través de apoyo de estrategias b-learning.

3. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN Y RESULTADOS ANTICIPADOS

OBJETIVO GENERAL

Examinar procesos de desarrollo profesional docente a escala (DPD@escala) y determinar si la adaptación de dichos modelos probados de formación docente en otros contextos es efectiva en el sistema educativo hondureño.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Desarrollar una estrategia para adaptar, implementar, evaluar y mejorar continuamente modelos probados de DPD a escala en poblaciones de maestros que se desempeñan en contextos educativos diversos en Honduras.
- b) Examinar los factores curriculares, pedagógicos, económicos, socioculturales y políticos que impactan en los niveles de inclusión, calidad y eficiencia de la implementación de DPD@escala en diferentes contextos educativos.
- c) Fortalecer la capacidad de la Secretaría de Educación, otras entidades públicas y de los actores educativos locales (maestros, directivos, líderes, planificadores, universidades, investigadores, proveedores, etc.) para diseñar, implementar, evaluar y mejorar procesos de formación docente a escala en diferentes contextos en Honduras.
- d) Promover cambios en las políticas y prácticas en el país, para mejorar el acceso a formación docente de calidad, usando el enfoque del desarrollo profesional docente a escala.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN GENERAL

¿Cómo y en qué medida se puede utilizar el enfoque DPD@escala para la capacitación de maestros en servicio en Honduras que permita mejorar el acceso de todos ellos a un desarrollo profesional (formación en servicio) de calidad?

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN ESPECÍFICAS

1. ¿Cómo y en qué medida los modelos DPD @Escala y sus componentes centrales, pueden adaptarse, implementarse e institucionalizarse en el país?
 - ¿Cuáles son los requisitos previos y las condiciones de preparación para la capacitación docente en servicio mediada por las TIC?
 - ¿Qué competencias y recursos se necesitan dentro de Secretaría de educación, otras agencias gubernamentales interesadas y sus organizaciones asociadas para llevar a cabo DPD @ Escala?

- ¿Qué factores —curriculares, pedagógicos, tecnológicos, organizativos, económicos, socioculturales y políticos— desempeñan un papel en la adaptación, implementación, evaluación y mejora continua?
 - ¿Qué estructuras y prácticas facilitan estos procesos? ¿Qué problemas y desafíos surgen?
 - ¿Cómo y en qué medida se logran las eficiencias de costos?
2. ¿Qué similitudes y diferencias se observan en la participación de diferentes subgrupos de docentes en servicio en programas de formación en servicio (género, edad, antecedentes educativos, nivel socioeconómico, idioma principal, etnia, etc.) en diferentes contextos (rurales/urbanos, alto/bajo nivel socioeconómico, etc.) dentro del país?
 - ¿Qué factores favorecen u obstaculizan la participación de diferentes subgrupos de docentes?
 3. ¿Qué mejoras a nivel de conocimiento, habilidades y actitudes se observan en diferentes subgrupos de maestros?
 - ¿Cómo y en qué medida la participación en DPD @ Escala contribuye al mejoramiento del estatus profesional?
 4. ¿Qué estructuras, prácticas, competencias y recursos necesitan los educadores y maestros para habilitar y apoyar mejor el aprendizaje de calidad en la escala DPD@escala?
 - ¿Qué cambios podrían necesitarse en las estructuras de apoyo docente?

Para abordar lo anterior, adaptaremos e implementaremos modelos ya probados de DPD en tres contextos diferentes dentro del país. Definimos el contexto aquí como la situación de aprendizaje del profesor que incluye factores asociados a barreras para la inclusión, como la ubicación geográfica, el acceso a los recursos (incluidas las TIC), el estado socioeconómico, el idioma, el género y otros factores culturales, así como factores como los objetivos personales de los docentes para el aprendizaje profesional.

En la adaptación del curso y el trabajo de campo, produciremos los siguientes resultados de investigación que, en su conjunto, constituyen parte de nuestra contribución al conocimiento existente sobre la implementación de innovaciones educativas en contextos de países en desarrollo:

- Una evaluación del sistema de capacitación docente en servicio existente en el país y la preparación para la capacitación docente en servicio mediada por las TIC.
- Especificaciones, protocolos e instrumentos para tres modelos @escala para el país, incluidos los materiales del curso adaptados para la implementación @escala
- Modelos de @escalamiento ajustados y basados en los resultados surgidos del trabajo de campo
- Metodología de enfoque de mejora para el escalamiento probada en trabajo de campo (modelo Planear-Hacer-Revisar-Actuar o PDSA)
- Informes de investigación y resumen de políticas
- Síntesis de los resultados de la investigación, marco de trabajo y lineamientos para el escalamiento de DPD@escala
- Artículos para enviar a revistas indexadas y evaluadas por pares (al menos una)
- Eventos nacionales de intercambio de conocimientos (al menos uno)
- Presentaciones en eventos regionales e internacionales y otros productos de intercambio de conocimientos (al menos una a nivel nacional y otra a nivel internacional)

El resultado buscado por este proyecto es la adopción e institucionalización, por parte del sector público, de modelos de desarrollo profesional docente que permitan expandir y profundizar el impacto de las iniciativas de formación docente en servicio en modalidades híbridas, de aprendizaje en línea y semipresencial, de la Secretaría de Educación en Honduras.

Trabajaremos con la Coalición DPD@escala para el Sur Global para compartir nuestros resultados de investigación e informar políticas y prácticas en otros países miembros y no miembros de la Alianza Mundial para la Educación (GPE por sus siglas en inglés). Por lo tanto, anticipamos que el impacto más amplio y de largo plazo de nuestro proyecto se dará en distintos ámbitos:

1. Sector público comprometido en su desarrollo, adaptación y escalamiento,
2. Organizaciones internacionales, agencias de desarrollo, universidades y centros de investigación que participan en investigaciones, crean e intercambian conocimiento sobre DPD.
3. Maestros en diversos contextos participando de formación en servicio como resultado de ser parte de DPD@escala, (con mejoras a nivel de conocimientos,

habilidades y / o actitudes y poder participar en Comunidades de Aprendizaje Profesional).

4. Directores de escuela, líderes de formación y tutores, así como otros funcionarios de educación, entrenados a través de talleres de capacitación y prácticas de trabajo de campo para apoyar el proceso de aprendizaje de los maestros y la implementación de DPD@ Escala.
5. Proveedores de DPD, así como investigadores estarán capacitados para ayudar al gobierno a escalar, refinar y mantener DPD@escala.

4. DISEÑO DEL PROYECTO Y METODOLOGÍA

Se aplicará un diseño multi-métodos que combina técnicas cualitativas y cuantitativas para responder a las preguntas de investigación, enfocándose en la contextualización y caracterización del sistema actual de formación docente en servicio, revisión de literatura, entrevistas a informantes claves, encuestas, etc. Se recopilán información secundaria y datos estadísticos para conocer los niveles de inclusión del sistema, y para determinar los tres contextos en que se llevará a cabo el pilotaje.

Es importante señalar que se adoptará la metodología basada en la ciencia para la mejora con ciclos rápidos de aprendizaje (Planear, Hacer, Estudiar, Actuar /Plan-Do-Study-Act (PDSA por sus siglas en inglés), desarrollando un proceso continuo caracterizado por procesos rápidos, interactivos, con experimentos y pruebas a pequeña escala para determinar qué funciona y que no funciona en cada etapa.

Se adecuará un curso ya existente, el cual debe ser revisado y aprobado por expertos en la materia, y con una validación con un grupo pequeño de maestros antes de ser piloteado con el primer grupo de maestros, el que luego será evaluado y ajustado antes de implementarlo con 750 maestros.

La recopilación de datos comprenderá:

- Encuestas de docentes participantes: perfil y objetivos previos al curso; evaluación de la experiencia al final del curso para capturar los cambios en la práctica como resultado de la participación en el curso y la participación continua en las comunidades de aprendizaje profesional;
- Evaluación formativa y sumativa del aprendizaje incrustado en el curso;

- Entrevistas semiestructuradas o discusiones grupales enfocadas con maestros y líderes instructivos para explorar en profundidad sus experiencias del curso DPD @ Escala y los cambios más significativos en su práctica (conocimiento, actitud, habilidades) como resultado de la participación;
- Reflexiones periódicas de maestros y líderes de instrucción;
- Formularios PDSA (Planear-Hacer-Revisar-Actuar) para comunidades de aprendizaje profesional;
- Hojas de datos de costos, conjuntos de datos de costos históricos, presupuestos e informes financieros.

El análisis de los datos contempla que los datos cuantitativos se codificarán para su entrada en Excel, luego SPSS para su análisis y los datos cualitativos estarán sujetos a análisis temáticos, para lo que se desarrollará un protocolo utilizando temas emergentes y aquellos de la literatura relacionada con la equidad, la calidad y la escala en DPD. También, se desarrollará un procedimiento para mapear los resultados desde el análisis temático (entrevistas y grupos focales) hasta resultados de encuestas, evaluaciones de maestros y reflexiones.

A lo anterior se suman los datos demográficos de la encuesta, lo que permitirán el mapeo de patrones que muestran las experiencias de DPD de los subgrupos de docentes en cada contexto. Los datos de costos se analizarán en comparación con el modelo de entrega establecido hasta ahora, como ser capacitación en cascada y otros.

El proyecto se llevará a cabo con la aprobación y participación de la Secretaría de Educación, y se formará un Comité Consultivo Nacional compuesto por representantes de la Secretaría y organismos pertinentes en DPD y partes interesadas clave en todos los niveles. Se designará un punto focal del gobierno para co-liderar con el coordinador de proyecto de país de nuestro equipo.

Las fases de las actividades de investigación se llevarán a cabo en coordinación directa con las oficinas, centros regionales y distritales relevantes. El progreso y los resultados en cada fase se revisarán y validarán con los funcionarios del gobierno y las partes interesadas locales (incluidos los directores de las escuelas, los docentes, las asociaciones de padres y maestros, los colegios magisteriales, según corresponda, a través de reuniones consultivas como parte de los ciclos PDSA.

Algunos de los riesgos potenciales para lograr los objetivos del proyecto y las correspondientes estrategias para su mitigación son los siguientes:

- Problema de tiempo disponible de los docentes, particularmente debido a que tienen múltiples trabajos, lo que afecta la participación (riesgo bajo). Mitigación: el curso TPD@escala requerirá solo de 2 a 3 horas de estudio independiente por semana a conveniencia del maestro. Esperamos que la aplicación de trabajo en el aula y de las actividades de las comunidades de aprendizaje profesional se realicen durante el horario de clases .
- Conectividad limitada y bajo acceso a dispositivos digitales en áreas remotas (riesgo medio). Mitigación: los materiales del curso estarán disponibles tanto en línea y como en formatos digitales que no requieren conexión a internet. Habrá materiales impresos que se implementarán cuando sea necesario.
- Cambios de las autoridades de gobierno [riesgo medio]. Mitigación: se firmará un acuerdo formal con la Secretaría de Educación antes del inicio del proyecto y la Dirección General para el Desarrollo Profesional codirigirá la implementación. También se firmarán acuerdos formales a nivel regional, distrital y escolar.

ETAPAS DEL PROYECTO

La propuesta de trabajo está contemplada para desarrollarse en 28 meses, a contar de mayo de 2020, e incluye un conjunto de componentes claves como investigación y generación de conocimiento; desarrollo y trabajo de campo; vinculación e involucramiento de actores claves del Sistema Educativo a nivel local y nacional; diseminación de resultados a nivel local, nacional, regional e internacional; y colaboración internacional.

En una primera etapa, de instalación del proyecto, se llevarán a cabo reuniones de socialización y presentación de la iniciativa, y se firmarán los convenios o cartas de entendimiento con la Secretaría de educación y la institución que desarrollará el componente de investigación.

Luego de la instalación del proyecto, se avanzará en la caracterización y contextualización del sistema de capacitación y formación docente de Honduras. En esta fase se determinarán

e identificarán los contextos en los que se pilotearán modelos de formación docente adaptados a los contextos diferenciados de trabajo docente.

En la siguiente etapa, el proyecto contempla la adaptación de un curso de formación docente ya existente en la oferta de cursos de formación en servicio, el que deberá ser adaptado en conjunto con la Secretaría de Educación a través de la Dirección General de Formación Profesional, DGBP.

El curso mencionado, será adaptado siguiendo los lineamientos de la DPD@escala y revisado por expertos en la materia, que tiene por objetivo validar el curso, para luego continuar con la fase de trabajo de campo, que se compone de dos momentos:

- Trabajo de campo fase 1, se probará el modelo DPD@escala en un pequeño grupo de escuelas y comunidades para determinar la efectividad de sus componentes, sostenibilidad, y escalabilidad.
- Trabajo de campo fase 2, se probará el modelo con 750 docentes en tres contextos diversos del país.

Luego de las fases de implementación del curso se trabajará en el intercambio de conocimientos, y socialización de los hallazgos y recomendaciones a niveles locales, nacionales, regionales e internacionales. El proyecto contempla un proceso de monitoreo, evaluación y reportes.

El proyecto se implementará por ETAPAS las cuales cuentan con productos específicos y fechas de entrega.

Etapas generales del proyecto

Etapas	Actividades
Inicio del Proyecto	• Formación de los equipos locales • Reuniones técnicas de coordinación y presentación del proyecto • Firma de convenio con Secretaría de Educación e Institución de investigación. Formación del Comité Nacional • Reunión virtual de lanzamiento y socialización del proyecto.

Etapas 1: Caracterización del sistema de formación docente

Caracterización del sistema de formación docente, y evaluación de la capacidad institucional para proveer formación docente mediada por TICs.

- Caracterización del sistema de formación docente, y evaluación de la capacidad del país para llevar a cabo formación profesional docente mediada por TICs.
- Desarrollo del diseño, metodología y herramientas del curso de formación.
- Análisis de resultados y reportes
- Reunión de consulta: Revisión y validación del análisis del contexto de país.

Etapas 2: Adaptación de curso

Diseño y adaptación de un curso de Desarrollo Profesional Docente con los lineamientos DPD@escala sobre la base de modelos ya probados.

- Desarrollo de estructura, principios y componentes para la adaptación de modelos a escala.
- Taller para adaptar el curso existente para ser entregado bajo el modelo DPD@escala.
- Desarrollo y creación de materiales escrito, digitales y en línea del curso
- Evaluación del curso y sus componentes
- Producción técnica de los materiales del curso.
- Revisión y validación del curso por tres (3) expertos.
- Prueba de usabilidad del curso y sus materiales por un grupo de veinte (20) maestros seleccionados.
- Mejora de los materiales del curso, basado en los resultados de la revisión del contenido y usabilidad de los materiales.
- Reunión de Consulta: revisión y validación de los materiales del curso antes del testeo y adaptarlo al modelo de escala.

Etapas 3: Trabajo de campo con maestros

En este segmento se llevará el curso a un testeo, será probado con un grupo pequeño de docentes de con escuelas seleccionadas. Este componente consta de dos fases.

- Finalización del diseño de trabajo de campo y desarrollo de protocolos e instrumentos a testear.
- Desarrollo y lineamiento de herramientas para la implementación (PDSA) Planear, Hacer, Estudiar, Actuar.
- Desarrollo del diseño, metodología e instrumentos para el análisis de costo.
- Planificación del trabajo de campo
- Localización y pre-pruebas de los protocolos e instrumentos.
- Localización y pre-pruebas de los protocolos e instrumentos del análisis de costo.

- Reunión de Consulta: Revisión y validación del plan de pruebas en campo, el plan de análisis de costo, lineamientos, protocolo e instrumentos.

Trabajo de campo Fase 1

Probar el modelo TPD@Scala en un grupo de escuelas y comunidades para determinar su efectividad, rentabilidad sostenibilidad, y escalabilidad: esta fase se hará con un grupo de escuelas pequeño.

- Identificación y movilización de tres distritos, en tres regiones del país, y selección de las escuelas.
- Taller de entrenamiento para los investigadores de campo fase 1.
- Selección del perfil de escuelas y maestros para el trabajo de campo y testeo de elementos claves del modelo.
- Orientación para los supervisores distritales o municipales, directivos de la escuela y maestros.
- Llevar a cabo trabajo de campo (Tres semanas).
- Administrar los instrumentos de encuesta (antes y después)
- Otras tareas de recolección de datos
- Procesamiento de datos y análisis.
- Reporte del trabajo de campo fase 1
- Reunión con el equipo técnico: testeo fase 1, análisis y preparación de la fase 2.
- Reunión de Consulta: revisión y reflexión de los resultados de la prueba en campo fase 1.
- Reunión global
- • Mejora de los materiales del curso, el modelo, y la implementación PDSA (Planear-Hacer- Revisar- Hacer) basado en los resultados de la fase 1.
- Mejora en los instrumentos basado en resultados
- Costos de la recolección de datos.
- Reportes y análisis de datos de costos.

Trabajo de campo Fase 2

Testeo de modelo a escala (750 docentes), este testeo se llevará a cabo en diferentes contextos que han sido identificados en las fases previas

- Selección y perfil de las escuelas y maestros para la prueba del modelo.
- Taller de entrenamiento para los investigadores de campo de la fase 2.
- Orientación para los supervisores distritales o municipales, directivos de la escuela y maestros.
- Fortalecimiento de capacidades para los supervisores distritales
- Llevar a cabo la prueba de campo fase 2 (6 semanas)
- Administrar los instrumentos de encuesta (antes y después)
- Otras tareas de recolección de datos

	• Procesamiento de datos y análisis. • Reporte de la prueba de campo fase 2 • Reunión con el equipo técnico: análisis del testeo de y síntesis de los datos a nivel nacional. • Reunión de Consulta: revisión y reflexión de los resultados de trabajo de campo fase 2. • Generación de reporte consolidado del país • Mejora de los materiales del curso, modelo e implementación PDSA (Planear-Hacer-Revisar-Actuar) basado en los resultados de la fase 2. • Seguimiento a las encuestas a los maestros, autoridades de la escuela y supervisores distritales o municipales. • Procesamiento, análisis y reporte de los resultados de las encuestas.
Etapas 4: Generación de conocimiento, movilización e incidencia pública	• Evento nacional para compartir los hallazgos y lecciones aprendidas. • Reunión global de los equipos técnicos • Participación en conferencias regionales e internacionales • Generación de una síntesis de país de la estructura y lineamientos para llevar a escala el enfoque DPD@escala, basado en resultados del trabajo de campo. • Preparación y publicación de reportes de investigación literaria y otras formas de diseminación. • Preparación de artículos para ser sometidos a revistas de revisión por pares.
Monitoreo, evaluación y reportes del proyecto	• Reuniones mensuales del equipo, y reportes (aplicando el ciclo PDSA). • Reportes técnicos y financieros interinos
Cierre del proyecto	• Informes finales técnicos y administrativos • Entrega de archivos, datos y otros.

Fechas de ejecución

*Marcado en negrita fechas que implican entrega de productos y que deben cumplirse en las fechas estipuladas.

Inicio del proyecto

Actividad	Fecha de ejecución
Formación de los equipos y consultores	mayo-junio 2020
Reuniones técnicas y de consulta	Mensualmente
Firma de convenio con Secretaría de Educación y/o instituciones de investigación. Formación del Comité Nacional	mayo-junio 2020
Reunión de socialización del proyecto	julio 2020

Etapla 1: Caracterización y contextualización del sistema

Actividad	Fecha de ejecución
Desarrollo del diseño, metodología y herramientas	junio 2020
Llevar a cabo la caracterización	julio 2020
Análisis de resultados y reportes	julio-agosto 2020
Reunión de consulta: Revisión y validación del análisis del contexto de país	septiembre 2020

Etapla 2: Adaptación del curso

Actividad	Fecha de ejecución
Desarrollo de la estructura, principios y componentes para la adaptación de modelos a escala	julio 2020
Taller para adaptar el curso existente para ser entregado bajo el modelo DPD@Escala	julio 2020
Desarrollo de materiales escrito, digitales y en línea del curso	agosto 2020
Seguimiento del curso y actividades del desarrollo del modelo	agosto 2020
Producción técnica de los materiales del curso	octubre 2020
Revisión y validación del curso por tres (3) expertos.	noviembre 2020
Prueba de usabilidad de los materiales del curso y sus materiales por un grupo de veinte (20) maestros seleccionados	noviembre 2020
Mejora del material del curso, basado en los resultados de la revisión del contenido y usabilidad del material	noviembre 2020
Reunión de Consulta: revisión y validación de los materiales del curso antes del testeo y adaptarlo al modelo de escala	diciembre 2020

Etapla 3: Trabajo de campo con maestros

Actividad	Fecha de ejecución
Finalización del diseño de trabajo de campo y desarrollo de protocolo e instrumentos a testear	septiembre 2020
Desarrollo y lineamiento de herramientas para la implementación PDSA (Planear, Hacer, Estudiar, Actuar)	septiembre 2020

Desarrollo del diseño, metodología e instrumentos para el análisis de costo	septiembre 2020
Planificación de pruebas en el campo	octubre 2020
Localización y prepruebas de los protocolos e instrumentos	noviembre 2020
Localización y prepruebas de los protocolos e instrumentos del análisis de costo	noviembre 2020
Reunión de Consulta: Revisión y validación del plan de pruebas en campo, el plan de análisis de costo, lineamientos, protocolo e instrumentos	noviembre 2020

Trabajo de campo fase 1

Actividad	Fecha de ejecución
Identificación y movilización de tres distritos, en tres regiones del país, y selección de las escuelas.	octubre 2020
Taller de entrenamiento para los investigadores de campo de fase 1	noviembre 2020
Selección del perfil y las escuelas y maestros para el trabajo de campo y testeo de elementos claves del modelo.	enero 2021
Orientación para los supervisores distritales o municipales, directivos de la escuela y maestros	febrero 2021
Llevar a cabo pruebas en campo (Tres semanas)	abril 2021
Administrar los instrumentos de encuesta (antes y después)	marzo y mayo
Otras tareas de recolección de datos	mayo 2021
Procesamiento de datos y análisis	junio 2021
Reporte de trabajo de campo fase 1	junio 2021
Reunión con el equipo técnico, testeo fase 1, análisis y preparación fase 2	julio 2021
Reunión de Consulta: revisión y reflexión de los resultados de la prueba encampo fase 1.	julio 2021
Reunión global	agosto 2021
Mejora de los materiales del curso, el modelo, y la implementación PDSA (Planear-Hacer- Revisar-Actuar) basado en los resultados de la fase 1	agosto 2021
Mejora en los instrumentos basado en resultados	agosto 2021
Costos de la recolección de datos	agosto 2021
Reportes y Análisis de datos de costos	octubre 2021

Trabajo de campo fase 2

Actividad	Fecha de ejecución
Selección y perfil de las escuelas y maestros para la prueba del modelo.	mayo 2021

Taller de entrenamiento para los investigadores de campo fase 2	junio 2021
Orientación para los supervisores distritales o municipales, directivos de la escuela y maestros	junio 2021
Fortalecimiento de capacidades para los supervisores distritales	julio 2021
Llevar a cabo la prueba de campo fase 2 (6 semanas)	septiembre 2021
Administrar los instrumentos de encuesta (antes y después)	agosto octubre
Otras tareas de recolección de datos	octubre 2021
Procesamiento de datos y análisis	octubre 2021
Reporte I de la prueba de campo fase 2	noviembre 2021
Reunión con el equipo técnico, análisis del testeo y síntesis de los datos a nivel nacional.	noviembre 2021
Reunión de Consulta: revisión y reflexión de los resultados trabajo de campo fase 2.	noviembre 2021
Generación de reporte consolidado de país	diciembre/enero
Mejora de los materiales del curso, el modelo, e implementación PDSA (Planear-Hacer-Revisar- Actuar) basado en resultados fase 2	diciembre 2021
Seguimiento a las encuestas de los maestros, autoridades de la escuela y supervisores distritales o municipales	diciembre 2021
Procesamiento, análisis y reporte de los resultados de las encuestas	febrero 2022

Etapas 4: Generación de conocimiento movilización e incidencia política

Actividad	Fecha de ejecución
Evento nacional para compartir los hallazgos y lecciones aprendidas.	febrero 2022
Reunión mundial (Tashkent)	febrero 2022
Participación en conferencias regionales e internacionales	2021-2022
Síntesis de país de la estructura y lineamientos para llevar a escala el enfoque TPD@Scale, basado en resultados de campo	mayo 2022
Preparación y publicación de reportes de investigación literatura gris y otras formas de disseminación.	2021-2022
Preparación de artículos para ser sometidos a revistas de revisión por pares	2021-2022

Monitoreo, evaluación y reportes

Actividad	Fecha de ejecución
Reuniones mensuales del equipo, y reportes (aplicando el ciclo PDSA).	Reuniones mensuales
Reportes técnicos y financieros interinos	Octubre y abril de cada año

Cierre del proyecto

Actividad	Fecha de ejecución
Entrega de archivos, datos y otros	2022
Informes finales técnicos y administrativos	septiembre 2022

5. GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO MOVILIZACIÓN E INCIDENCIA PÚBLICA

La participación de los actores claves, tanto del gobierno como de los socios de desarrollo, será fundamental en el proceso de creación de conocimiento y disseminación de información. El Comité Consultivo Nacional se reunirá para asesorar y retroalimentar el desarrollo de las actividades del proyecto y apoyará el proceso de incidencia en la política de DPD a escala.

Como contraparte del proceso, UPNFM y DGBP estarán directamente involucradas en el diseño, planificación, implementación, prueba y mejora continua de los modelos personalizados de DPD@escala, asegurando que el diseño del proyecto, actividades, productos y resultados apoyen los planes del gobierno y satisfagan las necesidades de los usuarios finales.

El informe de investigación y el resumen de políticas se difundirán en un evento nacional de intercambio de conocimientos. Al evento serán invitados los miembros del grupo Local de Educación conformado por entes gubernamentales, y los socios de desarrollo que lo integran los donantes presentes en el país, los organismos multilaterales, organizaciones no gubernamentales, los representantes de los docentes, el sector privado, las asociaciones de padres y madres de familia. El nuevo conocimiento también se difundirá a través de los canales oficiales del gobierno.

La difusión de información también se realizará a nivel regional e internacional mediante la presentación en eventos y el intercambio a través de canales en línea y medios de comunicación, el proyecto producirá artículos para su envío a revistas revisadas por pares. Para garantizar la sostenibilidad, se desarrollarán capacidades dentro de la Secretaría, por lo que se integrarán desde el principio los actores gubernamentales (facilitadores supervisores

directores municipales, directores de escuela) en el aprendizaje de mejora continua facilitados por el ciclo PDSA, las mejores prácticas de DPD@escala, talleres y otras capacitaciones.

El proyecto compartirá evidencia y buenas prácticas en la implementación de DPD a gran escala a nivel nacional, regional e internacional. Esto incluiría gobiernos, organizaciones internacionales, agencias de desarrollo, universidades y centros de investigación que se dedican investigación.

Productos de difusión

Producto	Modalidad o formato
Contextualización del Sistema de Formación.	Resumen ejecutivo y Artículo en el Blog y/o podcast
Curso adaptado al modelo de DPD@escala	Descripción del modelo que a ser piloteado en campo y Artículo de blog o podcast
Revisión del modelo basado en los resultados del Pruebas de Campo	Artículos y podcasts del testeo en campo Especificaciones, Protocolos, instrumentos y materiales Artículo o podcast
Metodología mejorada para llevar el modelo a escala.	Artículo o podcast
Difusión del conocimiento	Artículo o podcast Aspectos importantes del procedimiento Presentaciones
Reporte de investigación y síntesis de política	Artículo podcast Síntesis de políticas Reportes completos
Presentaciones a nivel regional e internacional	Presentaciones Artículo o podcasts
Síntesis nacional de los hallazgos de la investigación y la estructura y los lineamientos para llevar formación docente a escala	Artículo o podcast Reporte completo Síntesis de la política

6. EQUIDAD, GÉNERO Y CONSIDERACIONES DE INCLUSIÓN

Se seleccionarán tres contextos diferentes para identificar sesgos basados en género, raza y etnia, el idioma, la geografía, el acceso a la tecnología y el estado socioeconómico que afectan el acceso a la capacitación docente en servicio en general, y el DPD mediado por las TIC en particular. Se usará el Marco Analítico de Género en el Trabajo (Rao, Sabdler, Kelleher, & Miller, 2016) que, aunque desarrollado para identificar el sesgo de género en las organizaciones, este Marco es aplicable a otros aspectos que causan desigualdad, y permite al proyecto identificar las barreras a la equidad, mapear oportunidades y estrategias para el cambio, y examinar el progreso. Además, también nos guiaremos por los cinco principios de la UNESCO para medir la equidad en el aprendizaje: meritocracia, estándares mínimos, imparcialidad, igualdad de condiciones y redistribución (Daga, Outhred, & Cameron, 2018)

Honduras en julio del 2019 aprueba la política de educación inclusiva con el objetivo de erradicar cualquier tipo de discriminación a grupos en estado de vulnerabilidad. A pesar de iniciativas para proteger estos grupos vulnerables, el gobierno y la sociedad están conscientes que la realidad socioeconómica del país es quizás la dimensión que más contribuye a que el acceso a la educación sea excluyente.

De acuerdo con la encuesta de hogares realizada en 2019 por el Instituto Nacional de Estadísticas, el 59.3 % de la población se encuentra en situación de pobreza, pero el 36.7 % está bajo extrema pobreza, siendo este porcentaje de pobreza extrema mayor en el área rural. el 46% de la población estudiantil de 5 a 18 años, vive en áreas rurales, y en estas áreas el rendimiento académico es significativamente menor que en las áreas urbanas (UPNFM, 2019).

La cobertura de electrificación en las escuelas es precaria, solamente el 56% de las escuelas en Honduras cuentan con electricidad (Honduras Secretaría de Energía, 2019), en consecuencia, el desarrollo de la infraestructura de las TICs es desigual, en áreas remotas se encuentra poco o nada de acceso a Internet. El proyecto identificará estos diferentes contextos que pueden excluir a ciertas poblaciones y se diseñarán modelos a escala sensibles a estos diferentes contextos.

El contenido del curso incorporará el aprendizaje en pedagogía sensible al género, aumentando las habilidades de los maestros para promover normas transformadoras de género y entornos de aprendizaje seguros. La etapa de contextualización posiblemente va ir dando información sobre otros contextos que pueden ser una barrera para la equidad y la inclusión, por lo que es importante diagnosticar sistemáticamente con el espíritu de "No dejar a nadie atrás" tal como lo contempla la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030, y la Alianza Mundial para la Educación (GPE, 2019).

7. MONITOREO, EVALUACIÓN Y APRENDIZAJE

El proyecto logrará los siguientes resultados inmediatos e intermedios, con los indicadores correspondientes con respecto a:

DPD a escala y sostenibilidad:

- El gobierno adopta el modelo DPD@escala para una mayor ampliación (adapta el modelo);
- Los maestros participan en Comunidades de aprendizaje profesional para el desarrollo profesional continuo (% de profesores que participan);
- Los entrenadores están capacitados para apoyar el proceso de aprendizaje de los maestros (% de entrenadores capacitados);
- Los líderes escolares y otros funcionarios educativos apoyan DPD@escala (% de líderes escolares / funcionarios que apoyan).

Equidad, calidad y eficiencia de DPD en cada país:

- Más docentes de diversos contextos participan en DPD (No. de maestros alcanzados por contexto y por subgrupo);
- El conocimiento, las habilidades y las actitudes de los maestros mejoran (Cambio en la media del conocimiento del maestro, Historias de cambio más significativo);
- Se logran eficiencias de costos en la entrega de DPD (Costo por maestro de participar en DPD@escala).

Generación y difusión de conocimiento a nivel nacional y mundial:

- Crece conocimiento sobre DPD@escala y el escalamiento educativo (No. de publicaciones, informes de investigación, informes de políticas, síntesis de país,

documento marco y directrices, y otros productos de intercambio de conocimientos, Número de artículos enviados a revistas revisadas por pares);

- El gobierno y otras partes interesadas están mejor informados sobre DPD@escala (No. de participantes en eventos nacionales de intercambio de conocimientos, No. de presentaciones en eventos regionales e internacionales, No. de suscriptores a la lista de correo de la coalición DPD@escala alcanzada a través del proyecto)

Estos resultados se verificarán utilizando los instrumentos de recolección de datos junto con declaraciones oficiales del gobierno, instrumentos de política y documentos del programa; datos de registro del curso; listas de entrenamiento y listas de asistencia a eventos; y estadísticas de la lista de correo.

LOS POSIBLES IMPACTOS DE DESARROLLO A MÁS LARGO PLAZO

Se puede destacar en este ámbito mayor investigación e intercambio de conocimientos en DPD@escala a través de gobiernos, organizaciones internacionales, agencias de desarrollo, universidades y centros de investigación que participan en una mayor investigación y difusión del conocimiento informados por los resultados y resultados del proyecto (número de investigaciones de DPD, número de eventos de intercambio de conocimientos en DPD@escala)

Estos resultados pueden verificarse a través de declaraciones oficiales del gobierno, instrumentos de política y documentos del programa; registros de publicación; y resúmenes de conferencias / presentaciones.

Garantizar la fidelidad al diseño de la investigación será responsabilidad del coordinador de país, quien realiza un seguimiento de las actividades y los resultados (objetivo versus real) a través de cada fase del proyecto como se describe en el plan de trabajo: contextualización, adaptación, pruebas de campo, intercambio de conocimientos. y promoción de políticas. Se realizarán reuniones mensuales entre el director del país, el asesor técnico del país y el socio investigador local (que dirigirá un equipo de investigadores de campo asignados a cada municipio o contexto).

Responsabilidades del proyecto e indicadores

El líder del proyecto (y el investigador principal) dirigirá la investigación y supervisará todas las actividades dentro del país. Al igual que en las pruebas de campo en sí, los equipos de país aplicarán el método PDSA integrado en el enfoque de escala. Serán apoyados en esta tarea por un Oficial de Evaluación, que liderará el Monitoreo y Evaluación en los sitios del proyecto.

Los indicadores clave de resultados que guiarán el aprendizaje continuo, la interacción y la mejora en la implementación del proyecto incluyen:

1. Número de maestros, directores de escuela, entrenadores y funcionarios del distrito que participan en talleres de creación de capacidad.
2. Número de partes interesadas que participan en las reuniones de consulta.
3. Porcentaje de docentes matriculados en el curso.
4. Porcentaje de docentes que completan el curso.
5. Porcentaje del porcentaje de entrenadores participantes
6. Porcentaje de líderes escolares participantes y otros funcionarios educativos.
7. Tasas de respuesta a la encuesta previa al curso, al final del curso y de seguimiento
8. Número de entrevistas y discusiones de grupos focales realizadas
9. Porcentaje de formas de reflexión completadas
10. Porcentaje de formularios PDSA completados
11. Porcentaje de hojas de datos de costos completadas

Toda la información será reportada en informes internos formales, anclados en el ciclo PDSA, los cuales se realizarán trimestralmente.

8. REFERENCIAS

- Daga, R., Outhred, R., & Cameron, S. (2018). Five Principles to guide Measuring of equity in learning. Obtenido de <https://sdg.uis.unesco.org/2018/06/18/5-principles-to-guide-measuring-of-equity-in-learning/>
- Duncan-Howell, J. (2010). Teachers making connections: Online communities as a source of professional learning. *British journal of educational technology*, 41(2), 324-340.

- GPE. (2019). Leaving no one Behind: A Knowledge and Innovation Exchange (KIX) Discussion Paper. Obtenido de <https://www.globalpartnership.org/sites/default/files/2019-07-kix-ei-final-english.pdf>
- Honduras Secretaría de Educación. (2012). Ley Fundamental de Educación. Obtenido de [http://www.poderjudicial.gob.hn/CEDIJ/Leyes/Documents/Ley%20Fundamental%20de%20Educacion%20\(4,1mb\).pdf](http://www.poderjudicial.gob.hn/CEDIJ/Leyes/Documents/Ley%20Fundamental%20de%20Educacion%20(4,1mb).pdf)
- Honduras Secretaría de Energía. (2019). Informe de cobertura y acceso a la electricidad en Honduras, Porcentaje de cobertura eléctrica en centros educativos. Sub Secretaría de Energía y Renovables.
- Honduras. (2010). República de Honduras Visión de País 2010-2038 y Plan de Nación 2010-2022. Obtenido de <https://honduras.un.org/es/15238-republica-de-honduras-vision-de-pais-2010-2038-y-plan-de-nacion-2010-2022>
- Honduras. (2019). Plan Estratégico del Sector Educación 2018-2030. Secretaría de Educación. Obtenido de http://transparencia.se.gob.hn/media/documents/planeacion/planes/PESE_2018-2030_Aprobado_CNE_11_abril_2019_02.pdf
- Longstreet, C. S., & Cooper, K. (2012, July). A meta-model for developing simulation games in higher education and professional development training. In *2012 17th International Conference on Computer Games (CGAMES)* (pp. 39-44). IEEE.
- Rao, A., Sabdler, J., Kelleher, D., & Miller, C. (2016). Gender at Work. Obtenido de <https://oxfamblogs.org/fp2p/book-review-gender-at-work-theory-and-practice-for-21st-century-organizations/>
- Traxler, J. (2009). Current state of mobile learning. *Mobile learning: Transforming the delivery of education and training*, 1, 9-24.
- UPNFM. (2019). Informe de Rendimiento Académico y Factores Asociados al Aprendizaje 2019.
- Wenger, E. (2014). *Artificial intelligence and tutoring systems: computational and cognitive approaches to the communication of knowledge*. Morgan Kaufmann.



SUMMA+

Laboratorio de Investigación e
Innovación en Educación para
América Latina y el Caribe