

**Anexo de Cooperación Técnica
Perú**

**Mejora de la Enseñanza del Área Ciencia y Ambiente
(PE-T1243)**

Fecha:	27 de junio de 2011
Relación con la operación	N/A
Equipo de proyecto	Jennelle Thompson (EDU/CPE), Jefa de Equipo; Emma Näslund-Hadley (SCL/EDU), Co Jefa de Equipo; Germán Zappani y Ezequiel Cambiasso (PDP/CPE); Claudia Cox (SCL/EDU); Bernardita Saez (LEG/SGO); y Melanie Lopez-Grewal (pasante).
División responsable	SCL/EDU
Agencia ejecutora	Fundación Cayetano Heredia (FCH)
Unidad responsable de los desembolsos	COF/CPE
Antecedentes	<p>En Perú, los aprendizajes en ciencias naturales en la educación básica son muy bajos. En el estudio comparativo internacional de PISA¹ de 2001, los jóvenes peruanos obtuvieron los menores puntajes entre los países participantes en las pruebas de ciencia. Así también, en el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE) 2006, se evaluó el área de ciencias en sexto grado de primaria, encontrándose que el 46,93% de los estudiantes se ubicaban en el nivel más bajo. Esto es especialmente preocupante considerando que Perú es un país que ha experimentado un periodo de expansión económica importante y que busca fortalecer su inserción económica y la competitividad. Para poder participar de lleno en la economía global de hoy día, los alumnos deben poder resolver problemas para los cuales no existen soluciones estándares sino requieren de capacidades de investigación, interpretación y análisis.</p> <p>Todavía existe poca evidencia respecto a cuáles intervenciones son las más efectivas para elevar la calidad de la educación en ésta área. Es por ello que el Ministerio de Educación desea desarrollar una estrategia del área de ciencia y ambiente, incluyendo el desarrollo de materiales educativos y considera necesario llevar a cabo un proyecto</p>

¹ Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA, por sus siglas en inglés).

	<p>piloto, empezando con el tercer grado, un nivel en que la ciencia asume más prioridad en el currículo. Se evaluará el piloto, incluyendo el nivel de desempeño, conocimientos y el enfoque pedagógico que requiere sea aplicado por los maestros para el mejoramiento de la enseñanza de esta área.</p>
Objetivo	<p>El objetivo principal del programa es mejorar el desempeño de los maestros en la enseñanza de las áreas de ciencia y ambiente del tercer grado de educación básica regular para favorecer el aprendizaje de los alumnos.</p>
Descripción	<p>El programa brindará capacitación a los docentes en cómo introducir una metodología de indagación en sus salas de clase, incluyendo la promoción del razonamiento científico y las habilidades de resolución de problemas. En particular, el programa proporcionará a los maestros: (i) habilidades, actitudes y estrategias didácticas para la enseñanza de las ciencias en el tercer grado de educación básica regular; (ii) herramientas y habilidades para evaluar y abordar mejor las necesidades específicas de aprendizaje de los alumnos y las alumnas en ciencia, tanto mediante el diagnóstico como mediante el mejoramiento de la habilidad para evaluar y supervisar el avance de los alumnos en general; y (iii) habilidades para la elaboración o selección y aplicación eficaz y pertinente de material educativo de calidad. Se buscará promover la actitud investigadora por parte de los alumnos; de esta manera, se distanciará de los modelos didácticos basados en demostraciones realizadas por el docente, enfocados únicamente en la transmisión de conceptos. Esta metodología es congruente con la orientación del Diseño Curricular Nacional (DCN). Se espera que el programa sirva como modelo estratégico para la implementación del currículo oficial de las áreas de ciencia y ambiente en el tercer grado de educación básica regular.</p>
Actividades	<p>Componente 1. Capacitación de maestros. Las actividades a ser financiadas comprenderán talleres de capacitación, visitas de acompañamiento de los docentes en aula, herramientas de evaluación y diagnóstico, materiales didácticos, y ferias pedagógicas. En estas últimas se mostrarán los aprendizajes logrados y los productos elaborados por los docentes y los niños.</p> <p>Componente 2. Diagnóstico y evaluación en el aula. Se desarrollará y ofrecerá a los maestros un paquete de herramientas de evaluación y diagnóstico, procedimientos de registro y estrategias de seguimiento relacionados con</p>

	<p>la enseñanza de ciencia y ambiente. Estas herramientas serán elaboradas por los especialistas y capacitadores y revisadas con los maestros en los talleres presenciales.</p> <p>Componente 3. Materiales educativos para maestros y estudiantes del tercer grado. El componente de materiales tiene por finalidad proporcionar material de lectura culturalmente adecuado, relevante y eficaz y que esté acorde con el DCN. Se seleccionará, desarrollará y distribuirá material para uso de los maestros y niños en el área ciencia y ambiente. Los materiales para los alumnos/as y docentes serán complementarios a los que proporciona el Ministerio de Educación y potenciarán el aprovechamiento de los módulos o kits de ciencias previamente donados por la empresa Lego Internacional.</p> <p>Componente 4. Encuentro internacional de enseñanza de las ciencias. Se realizará un primer encuentro internacional de enseñanza de las ciencias en educación básica, que permita que la sociedad educativa vinculada al área de ciencias conozca de experiencias exitosas que sirvan como motivación y como ejemplo para las que se desarrollen en el país.</p>	
Productos esperados	<p>Componente 1. Tres talleres presenciales de cuarenta horas de instrucción cada uno; siete visitas de asesoría y acompañamiento en el aula para cada docente; siete reuniones de grupos de interaprendizaje en escuelas cercanas entre sí; y dos ferias pedagógicas.</p> <p>Componente 2. Un paquete de herramientas de evaluación y diagnóstico.</p> <p>Componente 3. Materiales de instrucción para instructores y maestros; materiales para estudiantes que aborden contenidos disciplinares y propongan actividades orientadas a desarrollar sus capacidades.</p> <p>Componente 4. Un evento internacional sobre la enseñanza de las ciencias en la educación básica.</p>	
Resultados esperados	<ol style="list-style-type: none">1. Mejorar los conocimientos pedagógicos y de contenido de los maestros en la enseñanza de ciencia y ambiente.2. Mejorar el rendimiento estudiantil en las áreas de ciencia y ambiente.3. Reducir la brecha de género en aprendizajes a través de estrategias específicas enfocadas en los alumnos.	
Cronograma	Ejecución: 24 meses	Desembolsos: 30 meses
Presupuesto estimado administrativo por año de ejecución	US\$5.000	

Presupuesto	US\$700.000 provenientes del Fondo Especial Japonés de Reducción de la Pobreza (JPO) (ver Presupuesto Detallado)
Plan de Adquisiciones	Ver Plan de Adquisiciones
Condiciones para los desembolsos	Los desembolsos se efectuarán de acuerdo a la programación de gastos. La FCH presentará al Banco la solicitud de desembolso, conjuntamente con un programa de gastos por actividades del Plan Operativo Anual para los próximos 180 días. Los desembolsos se justificarán en la próxima solicitud al menos en un 80%. La revisión de la documentación soporte de los gastos efectuados será realizada en forma ex-post por personal del Banco y/o consultores y por los auditores externos.
Fondo rotatorio	N/A
Evaluación	El impacto del proyecto será evaluado por <i>Innovations for Poverty Action</i> (IPA). Por su parte, la evaluación cuantitativa demostrará el impacto estadístico del entrenamiento al medir el rendimiento estudiantil y las creencias existentes sobre la ciencia y el ambiente en los docentes. La evaluación cualitativa cuenta con entrevistas, las cuales servirán para explicar el por qué de los cambios ocurridos.
Informes	La FCH presentará al Banco durante la ejecución del programa, informes semestrales de progreso dentro de los 30 días siguientes a los semestres con solicitud de desembolsos. Los informes incluirán información sobre los avances logrados y los problemas enfrentados durante el período respectivo.
Auditoría	El presupuesto incluye US\$10.000 para la auditoría. Los estados financieros auditados se presentarán al final del proyecto.
Términos de referencia	Ver Términos de Referencia
Revisión ambiental	Ver Safeguard Screening Form and Policy Filter Report