

2-1-2. Objetivo del Proyecto

La capacidad de la enseñanza de la Matemática de los alumnos de la Escuela Normal en el área piloto se ha mejorado.

<Indicador 1>Resultados del análisis de la clase de Matemática en su práctica docente.

<Indicador 2>Resultado del examen de la clase "Matemática y su didáctica".

Se ha constatado que los estudiantes normalistas de Chinandega han fortalecido sus competencias en cuanto al dominio de los contenidos de Matemática de Primaria, a través de los resultados de los exámenes que se les ha aplicado al inicio y al final de cada semestre y mediante la realización de observaciones a clases en escuelas de aplicación por parte del Grupo Núcleo, aquí se han encontrado evidencias del mejoramiento de la capacidad de enseñanza de la Matemática de los estudiantes normalistas. Este resultado fue debido al uso de las GM y los LT.

Se ha verificado, a través de la evaluación de la clase de las prácticas profesionales realizadas en 2010, que los/as estudiantes de la práctica profesional han mejorado la capacidad de dar instrucciones a sus alumnos sobre las actividades a realizar, la utilización de los materiales, garantizar el aprendizaje individual de sus alumnos, la evaluación formativa, el monitoreo y la ejecución de la clase participativa. Este mejoramiento es evidente cuando se comparan los resultados de las observaciones de clases realizadas en el 2008, 2009 y 2010. Hay un mejoramiento verificable a lo largo de estos 3 años. El detalle de este logro se muestra en la tabla de evaluación adjunta.

Se ha verificado por el Comité de Evaluación Conjunta, a través de la observación de la clase práctica, que los y las estudiantes de la práctica profesional han mejorado la capacidad de enseñanza de la Matemática utilizando eficientemente las GM y los LT, realizando las clases de forma comprensible para los/as niños/as. Mediante la entrevista con los maestros/as tutores de los practicantes, se ha constatado que los/as practicantes preparan con responsabilidad sus materiales didácticos y planifican sus clases. Por consiguiente se está logrando el objetivo del Proyecto.

2-1-3. Objetivo Superior del Proyecto

La capacidad de la enseñanza de la matemática de los alumnos de las 8 Escuelas Normales a nivel nacional se ha mejorado.

<Indicador 1>Resultados de la práctica profesional.

<Indicador 2>Resultados del examen de la clase "Matemática y su didáctica".

En el momento de la Evaluación Final, todavía no se puede verificar el avance del Objetivo Superior, ya que el mismo se logrará dentro de 3-5 años después de la finalización del Proyecto. Sin embargo, se ha constatado que los/as docentes de las 8 escuelas normales han mejorado sus competencias en el dominio científico del contenido de esta área, a través de los exámenes aplicados en las capacitaciones sobre el uso y manejo de las GM y los LT de Educación Primaria. También se está realizando la validación de la GMD no sólo en el área piloto, sino que también en las otras 7 escuelas normales, realizando talleres con los

docentes. Utilizando este instrumento didáctico se contribuirá a mejorar la capacidad de enseñanza de los/as docentes y los/as estudiantes de las escuelas normales.

En la entrevista realizada a los docentes de Matemática de la Escuela Normal de Matagalpa, manifestaron que han mejorado su capacidad de enseñanza a través de la utilización de la GMD en sus clases. Y al mismo tiempo se ha constatado que sus estudiantes han mejorado, no sólo en el dominio de los contenidos de la enseñanza de la Matemática, sino también en las capacidades didácticas, lo que se refleja en la aplicación de los contenidos aprendidos en su práctica docente de forma eficiente.

2-2. Proceso de Implementación del Proyecto

El Proyecto realizó las actividades conforme al Plan Operativo. De acuerdo con el resultado de la Evaluación Intermedia, se modificó el PDM del Proyecto en junio de 2008, estas modificaciones fueron: al Objetivo del Proyecto, al Objetivo Superior, a los Resultados. También se incrementaron las actividades a realizarse en el Resultado 2, con el fin de responder a las necesidades de los/as docentes con la elaboración de la GMD.

(1) Estructura operativa y de gestión del Proyecto

El Proyecto ha sido flexible en el cambio de la estructura operativa, teniéndose que ajustar conforme al cambio organizacional del MINED, el cual se encuentra en un proceso de reestructuración. Este hecho produjo la redistribución del personal de la Dirección de Currículo, que fue el actor central del Proyecto, en consecuencia la Gerencia del Proyecto fue asumida por la Dirección General de Formación Docente. Estos cambios no presentaron mayores dificultades para su ejecución.

A partir de abril de 2008, se organizó el Comité de Implementación, realizando reuniones una vez al mes para controlar y monitorear la ejecución de las actividades. La reunión del Comité de Coordinación Conjunta se realiza 2 veces al año, para tomar decisiones en cuanto al plan de ejecución del Proyecto. Sin embargo, tanto los Directores como los Gerentes del Proyecto también deben atender otras actividades propias de sus funciones, lo que dificulta mantener una comunicación permanente y directa fuera de las reuniones del Comité de Implementación.

La comunicación entre los miembros del 1er GN se ha mantenido muy fluida, lo que ha facilitado que se pongan de acuerdo en la toma de decisiones. A partir de febrero de 2008 continúa la comunicación fluida a través de reuniones internas semanales ya sistematizadas y asesoradas por los expertos Japoneses.

La comunicación entre el 1er GN y el 2do GN es fluida y constante. Después de las modificaciones del PDM en junio de 2008, en virtud del desarrollo de las actividades relacionadas con la elaboración de la GMD, se ha mejorado la comunicación entre el Primero y 2do GN.

(2) Método de cooperación técnica

El Proyecto recibió asistencia técnica del Proyecto del Mejoramiento de la Enseñanza Técnica en el Área de Matemática (PROMETAM - HONDURAS (Fase II)) en el marco de la cooperación regional de JICA para América Central. La cooperación regional incluye 5 países (Nicaragua, El Salvador, Guatemala, República Dominicana y Honduras) y consiste en 5 proyectos. En este marco, hasta el marzo de 2008 el Proyecto recibió asistencia técnica por parte de expertos japoneses del Proyecto Regional, adicional a la transferencia técnica a través de las capacitaciones regionales en Japón y Honduras. Aunque las actividades de preparación de las GM y los LT requirieron un mayor esfuerzo de lo previsto en el momento de la formulación del Proyecto, los miembros del 1er GN y los expertos japoneses valoraron que habían tenido suficiente apoyo técnico en cuanto a la cantidad y calidad de los expertos japoneses de PROMETAM (Fase II) para preparar las GM y los LT del Proyecto. Según el informe del experto regional, la participación continua del 1er GN en la capacitación regional en Honduras, permitió el mejoramiento de la capacidad de enseñanza de la Matemática, logrando mayor avance a través de la acumulación de conocimientos matemáticos necesarios y de entusiasmo por el trabajo en grupo con los/as participantes de otros países de Centro América.

En marzo de 2008, se asigna una experta a largo plazo al Proyecto para apoyar en la parte técnica y administrativa del Proyecto de forma permanente, lo que permitió mejorar la calidad y la distribución de las GM y los LT.

A partir de la Evaluación Intermedia en 2008 se hicieron modificaciones al PDM (Matriz de Diseño del Proyecto), lo que permitió un mayor acompañamiento y asesoría por el 1er GN y la experta Japonesa en el área piloto, para que los maestros elaboraran la GMD.

(3) Relación con las instituciones involucradas

Las personas que forman parte del Proyecto participan activamente en las actividades y el personal contraparte es exclusivo para la ejecución del Proyecto.

Los docentes y los/as estudiantes de la Escuela Normal de Chinandega tienen suficiente sentido de apropiación para impulsar las actividades del Proyecto en el área piloto, ya que realizan las actividades con entusiasmo, lo que ha sido demostrado durante la implementación de la clase abierta en el Primer Seminario ¡Me gusta Matemática! realizado en marzo del 2010.

Las nuevas autoridades del MINED que asumieron sus cargos en marzo del 2010, tienen sentido de apropiación por el Proyecto, ya que el avance del mismo es bien conocido hasta el nivel de la Ministra y los Directores. Además, el MINED ha realizado capacitaciones a nivel nacional sobre el uso de los materiales educativos, de esta manera se promueve la difusión del resultado del Proyecto.

Los/as voluntarios/as japoneses/as apoyan a los docentes en forma directa sobre el uso y manejo de las GM y los LT en algunas escuelas normales y escuelas de aplicación, coordinando sus actividades con el

Proyecto.

Sobre la relación con otros donantes, UNICEF financió la capacitación sobre el uso y manejo de las GM y LT a 3,200 maestros/as de las Escuelas Amigas y Saludables.

2-3. Evaluación en base a los Cinco Criterios

2-3-1. Pertinencia

Resultado: Media

El Proyecto es consistente con la política y la necesidad de desarrollo implementada por el Gobierno de Nicaragua y con la política de Asistencia Oficial para el Desarrollo (AOD) del Japón. Sin embargo, como existe una disminución de beneficiarios para el año 2010, la pertinencia del Proyecto es media.

(1) Pertinencia de las necesidades y la política del Gobierno de Nicaragua

El Objetivo Superior y el Objetivo del Proyecto son consistentes con la necesidad y las políticas de Nicaragua. En el Plan Nacional de Desarrollo Humano (PNDH) para el periodo 2007-2012 del Gobierno actual, se definen las políticas para el sector educación, entre las cuales se encuentra la política de mejor educación, principalmente orientada a transformar el currículo educativo, así como la formación y capacitación docente.

El MINED dio a conocer la Estrategia Educativa en Marzo de 2010 siendo su objetivo principal, garantizar una educación de alta calidad para todos/as los/as niños/as. Para garantizar el cumplimiento de este objetivo se propone el mejoramiento de la calidad del aprendizaje de los/as niños/as por medio del perfeccionamiento de la formación docente y la capacitación a los/as maestros/as, suministrando las GM y los LT.

Los/as maestros/as y los/as alumnos/as de la escuela primaria presentan debilidades en el área de Matemática y hasta la actualidad esta tendencia no ha mejorado tanto. Por consiguiente, el mejoramiento de la calidad y la capacidad de enseñanza de la Matemática a través del uso de las GM y los LT tienen coherencia con la política del desarrollo educativo del Gobierno de Nicaragua.

Sin embargo, en el año 2010 no hubo nuevos ingresos para los cursos regulares en las Escuelas Normales dado el proceso de transformación curricular que se está impulsando. Por esta razón, el criterio de pertinencia es medio en relación con esta área del Proyecto.

(2) Pertinencia de la política de la Asistencia Oficial para el Desarrollo (AOD) del Japón

El Proyecto es consistente con la política de AOD del Japón para el Gobierno de Nicaragua. En el Plan de asistencia para Nicaragua del Ministerio de Relaciones Exteriores del Japón, elaborado en el 2002, se definen seis áreas prioritarias siendo una de ellas la Educación. Por otra parte, en el Plan de

implementación de la asistencia de JICA, revisado en Marzo del 2007, en relación al área de Educación se menciona que “en cuanto a la Matemática en la Educación Primaria, se impulsa la elaboración de materiales y el establecimiento del modelo de formación de docentes, a través de la cooperación regional...”. Además, en la dirección de cooperación en educación básica de JICA y la dirección de cooperación en educación básica de Centro y Sudamérica, se establece la importancia de la educación matemática y científica en general para mejorar la calidad de la educación.

El Gobierno del Japón, en la Iniciativa de Educación Básica para el Crecimiento (Basic Education for Growth Initiative, BEGIN) que se publicó en el 2002, le da prioridad al mejoramiento de la “calidad” de la enseñanza de la Matemática y la ciencia en general en los países en desarrollo y menciona los siguientes puntos: 1) Asistencia en la enseñanza de la Matemática y la ciencia en general, 2) Asistencia para la formación de docentes y la capacitación, 3) Asistencia para el mejoramiento de la capacidad de administración de la escuela. El Proyecto es coherente con el punto 1) y 2).

Por consiguiente, el Proyecto es consistente con la política de ODA del Japón, al momento de la evaluación final.

(3) Pertinencia del Proyecto como método para lograr el objetivo

El diseño básico del Proyecto contempla la preparación de las GM y los LT de Matemática de Educación Primaria, a través de la adecuación de los materiales educativos desarrollados en Honduras. Sin embargo, debido a las diferencias con el currículo nacional y las condiciones de educación, se aclaró que fue difícil preparar estos materiales dentro del periodo planeado y con los insumos diseñados. Esto causó que se realizaran mayores esfuerzos de parte del 1er GN para cumplir en el tiempo planificado. Sin embargo, el 1er GN ha manifestado que la primera fase del Proyecto PROMETAM-Honduras sirvió como ejemplo y contribuyó con la elaboración de los materiales en Nicaragua. Al mismo tiempo, el acompañamiento y capacitación por parte de expertos de corto y largo plazo del Proyecto Regional PROMETAM Fase II, permitió el fortalecimiento de las competencias necesarias para la elaboración de materiales educativos y la capacitación a docentes. La participación dentro del Proyecto Regional permitió intercambiar experiencias con otros países en temas tales como: la malla curricular de Matemática de Educación Primaria, metodología de la enseñanza de la Matemática, contenidos matemáticos y el análisis de clases. También pudieron ampliar sus conocimientos sobre el proceso de enseñanza de la Matemática a través del intercambio de opiniones e informaciones con contrapartes de otros países. Por consiguiente, el Proyecto fue pertinente al participar en actividades realizadas dentro el marco del Proyecto Regional.

La Matriz de Diseño del Proyecto (PDM por sus siglas en inglés) fue modificada en Junio de 2008, añadiéndose la actividad de elaboración de la GMD para responder a la demanda de los/as docentes. La GMD correspondiente a tres semestres de clases, se elaboró con el propósito de contribuir al mejoramiento de la clase de Matemática y su Didáctica en las Escuelas Normales, tomando como referencia las clases impartidas por los/as docentes de Matemática de la Escuela Normal del área piloto y las necesidades reales

de formación de los/as estudiantes normalistas. El desarrollo del material y la capacitación fueron adecuados, dado que los mismos fueron elaborados de acuerdo con las necesidades de los/as docentes. Por lo tanto el diseño y método del Proyecto obedecen a las estrategias para lograr el Objetivo del Proyecto.

El Proyecto se beneficia de la asistencia técnica del Japón, ya que la calidad de la educación en matemática del Japón es reconocida a nivel mundial, tal como lo muestran los resultados del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA, por sus siglas en inglés) y El Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias (TIMSS, por sus siglas en inglés).

2-3-2. Efectividad

Resultado: Alta

Los tres resultados esperados están permitiendo alcanzar al Objetivo del Proyecto

(1) Logro del Objetivo del Proyecto

El objetivo del Proyecto se está logrando. A través de la evaluación de las clases en la práctica profesional en 2010, se demuestra que los estudiantes de la práctica profesional han mejorado su capacidad de brindar instrucciones adecuadas a sus alumnos sobre las actividades a realizar. Además, se observó una utilización adecuada de los materiales, permitiendo garantizar el aprendizaje individual de sus alumnos/as, la evaluación formativa, el monitoreo y la ejecución de la clase participativa. Este mejoramiento es evidente cuando se comparan los resultados de la evaluación realizada en el 2010 con las evaluaciones de 2008 y 2009. Este resultado indica que se está logrando el cumplimiento del indicador 1 "Resultados del análisis de la clase de Matemáticas en su práctica docente". También se ha constatado a través de los resultados de los exámenes que se les ha aplicado al inicio y al final de cada semestre, que los estudiantes normalistas de Chinandega han fortalecido sus competencias en cuanto al dominio de los contenidos de Matemática de Primaria, como lo señala el indicador 2 "Resultado del examen de la clase "Matemática y su Didáctica"". Por otra parte, a través de observaciones de clases se han encontrado evidencias del mejoramiento de su capacidad de enseñanza de la Matemática y su didáctica utilizando las GM y los LT.

El resultado 1 se ha alcanzado. Los/as maestros/as de las escuelas primarias del área piloto y los docentes de Matemática de las Escuelas Normales de Chinandega y Matagalpa, valoraron que las GM y los LT son materiales prácticos y están identificados por la unidad de aprendizaje de cada grado, siguiendo el currículo de Educación Primaria del Ministerio de Educación.

También, a través del uso de las GM y los LT, los/as estudiantes demostraron mayor interés por la Matemática, lo que ha incidido positivamente en el rendimiento académico en esta área. De esta forma, la mejora de la capacidad de los/as docentes contribuirá directamente al logro del Objetivo del Proyecto. Sin embargo, los/as maestros/as manifestaron que la aplicación eficiente de estos materiales requiere de una capacitación adecuada y asistencia técnica sobre su uso y manejo. También existe la opinión de que hay

muchos contenidos para desarrollar en un tiempo limitado de clase, pero este obstáculo se puede subsanar con una planificación eficiente del tiempo para la realización de las diferentes actividades.

El Resultado 2 se está logrando en su mayoría. La capacidad de enseñanza de los/as docentes de Matemática de la Escuela Normal en el curso de Matemática y su Didáctica mejoró y esto a su vez ha permitido el fortalecimiento de las capacidades en la enseñanza de la Matemática de los/as alumnos/as de la Escuela Normal.

Hasta octubre de 2010, se elaboró la versión validada de la GMD 1, encontrándose en proceso de validación la GMD 2 y GMD 3, esto culminará en noviembre de 2010. A través de las GMD, se ha logrado mejorar la capacidad de los/as docentes de Matemática de la Escuela Normal en el área piloto, lo que contribuirá al fortalecimiento de la capacidad de la enseñanza de los/as estudiantes de esta escuela normal.

El Resultado 3 se está alcanzando de acuerdo al cumplimiento de las actividades programadas. Las actividades relacionadas con la divulgación del Proyecto han contribuido al mejoramiento de la valoración en general sobre la Matemática, lo que a su vez ha aportado al logro del Objetivo del Proyecto.

(2) La coherencia entre los resultados esperados y el Objetivo del Proyecto

Los resultados esperados son adecuados para lograr el Objetivo del Proyecto. Hasta junio de 2008, el PDM (versión 1) no contemplaba suficientes actividades para alcanzar el Resultado 3 referido al mejoramiento del sistema de formación inicial, por lo que con base a los resultados de la Evaluación Intermedia fue necesario modificar el PDM, redefiniendo el objetivo del Proyecto, el Objetivo Superior y los resultados, de tal manera que se plasmaron actividades más concretas para lograr el mejoramiento del sistema de formación docente.

(3) Supuesto importante

El supuesto importante "El lineamiento de la política educativa referente a la educación Matemática no se cambia".

2-3-3. Eficiencia

Resultado : Alta

Los insumos se han utilizado de acuerdo con las actividades planificadas y han contribuido a alcanzar los resultados. Los insumos se han utilizado adecuadamente.

(1) Pertinencia de los insumos y las actividades para producir los resultados esperados

Los insumos se han vinculado adecuadamente con las actividades y han contribuido al alcance de los resultados. Los recursos humanos, equipos y gastos han sido los requeridos para realizar todas las actividades del Proyecto.

El Proyecto forma parte de la cooperación regional de JICA y hasta Marzo de 2008 los expertos del proyecto regional proporcionaron asesoría técnica y el experto japonés en Nicaragua administró el Proyecto. Todos ellos se complementaron y contribuyeron a generar efectos positivos.

En marzo de 2008 se incorpora una experta japonesa para brindar asesoría técnica en educación Matemática y administrar el Proyecto. Debido a la carga de trabajo técnico y administrativo, en noviembre de 2009 se incorpora un experto japonés para atender la parte administrativa del Proyecto. Esto ha contribuido a una mejor coordinación y a fortalecer la asesoría técnica en Matemática, tanto al Primer como al 2do GN.

(2) Pertinencia de los insumos

Los insumos han sido proporcionados adecuadamente, dependiendo de las necesidades de la parte nicaragüense y la parte japonesa. Los expertos japoneses de largo y corto plazo emplean técnicas adecuadas para realizar las actividades de forma eficiente. Para realizar las actividades del Proyecto se necesitaban visitas más frecuentes de expertos del proyecto regional para cumplir con el plan inicial del Proyecto, por lo que a partir de marzo de 2008 se integra una experta en Educación Matemática fortaleciendo asistencia técnica al trabajo desarrollado por el Primero y 2do GN. Por otra parte, los/as voluntarios/as japoneses/as, aunque no fueron un insumo directo del Proyecto, apoyaron a los/as docentes en forma directa sobre el uso y manejo de las GM y los LT en algunas Escuelas Normales y escuelas de aplicación donde se desempeñan durante su estancia.

Los cursos de capacitación realizados en Japón y en otros países del Proyecto Regional permitieron el mejoramiento de la capacidad de enseñanza. Los contrapartes nicaragüenses manifestaron que estos cursos fueron suficientes, tanto en calidad como en cantidad.

Se ha asignado el personal necesario por parte de Nicaragua de acuerdo con lo que está definido en el diseño del Proyecto, no obstante a pesar de que los recursos humanos fueron asignados como estaba planeado, se requirió trabajar tiempo adicional fuera de su centro de trabajo, debido a la orientación gubernamental de reducción de horas laborales con el objetivo de ahorrar energía.

La falta de espacio físico para la implementación de las actividades del 1er GN, causó inconvenientes en cuanto a las condiciones adecuadas de trabajo, así como la falta de equipos para la productividad de sus trabajos.

Los insumos de la parte nicaragüense y japonesa se han implementado en forma oportuna para alcanzar los resultados propuestos.

2-3-4. Impacto

Resultado : Alto

En el momento de la Evaluación Final no se puede verificar el avance del Objetivo Superior, ya que el mismo se logrará hasta los 3-5 años después de la finalización del Proyecto, pero los/as docentes de las 8 Escuelas Normales demostraron el mejoramiento de sus competencias tanto del dominio científico como de la enseñanza del contenido de esta área.

(1) Perspectiva para lograr el Objetivo Superior

En el momento de la Evaluación Final no se puede verificar el avance del Objetivo Superior, ya que el mismo se logrará hasta los 3-5 años después de la finalización del Proyecto. Sin embargo, han participado docentes de Matemática de las 8 Escuelas Normales a nivel nacional en la capacitación sobre el uso y manejo de las GM y los LT y se ha constatado a través de los exámenes aplicados en las capacitaciones sobre el uso y manejo de las GM y los LT de Educación Primaria, que los/as docentes de las 8 Escuelas Normales han desarrollado sus competencias en el dominio científico del contenido de esta área. También se está realizando la validación de la GMD no sólo en el área piloto, sino que también en las otras 7 Escuelas Normales, utilizando este instrumento didáctico que contribuirá a mejorar la capacidad de enseñanza de los/as docentes y los/as estudiantes de las Escuelas Normales. Sin embargo, es imprescindible realizar seguimiento mediante el monitoreo y la asistencia técnica en forma continua.

En el año 2010 en los cursos regulares en las Escuelas Normales no hubo matrícula de nuevos ingresos, debido a que éstas se encuentran en transformación curricular, lo que implica que el cumplimiento del Objetivo Superior del Proyecto se logre en el mediano plazo.

(2) Pertinencia entre el Objetivo y el Objetivo Superior

El Objetivo del Proyecto está enfocado en los/as estudiantes de la Escuela Normal del área piloto y el Objetivo Superior amplía su enfoque a los/as estudiantes de las 8 Escuelas Normales del país, por lo tanto la lógica del diseño del Proyecto fue adecuada por recomendaciones obtenidas en la Evaluación Intermedia.

Los supuestos importantes para lograr el Objetivo Superior son 1) Se termina la transformación del sistema de formación inicial de docentes, 2) El MINED difunde el nuevo sistema de formación inicial de docentes a las 8 Escuelas Normales a nivel nacional. Sin embargo, todavía continúa la transformación curricular de la formación inicial de docentes.

(3) Impactos positivos imprevistos

La distribución por parte del MINED de las GM y los LT a nivel nacional a las Escuelas de Educación Primaria. La capacitación realizada por el 1er GN a la REDCAP (Red de Capacitadores) con fondos provenientes del presupuesto nacional.

El MINED, a través de la Dirección de Educación Especial, ha reproducido la versión de los LT de primer a sexto grado para los no-videntes adaptados al sistema Braille, este material didáctico ha contribuido para la aplicación de los contenidos de los/as docentes en las aulas de clases. Se confirmó la existencia de estos materiales didácticos.

En el 2007 y 2008, se realizaron capacitaciones conforme a la demanda de los/as maestros/as de las escuelas cooperantes de validación, además de las capacitaciones realizadas por el MINED. En estos casos, los profesores de Matemática de la Escuela Normal de Chinandega capacitaron a los directores y maestros/as de las escuelas que aplicaron las GM y los LT, quienes afirmaron que las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes de Matemática de la Escuela Normal fueron apropiadas.

En 2010 algunas Escuelas Normales informaron que han realizado capacitaciones sobre el uso y manejo de las GM y los LT de primero a sexto grado a maestros/as de escuelas de primaria.

Un profesor de la Escuela Normal de Matagalpa, quien participó en la capacitación regional en Bolivia en diciembre de 2008 y 2009, realizó varias clases demostrativas en Estelí y Matagalpa contando con el apoyo de 2 voluntarias japonesas.

Las actividades realizadas por el Proyecto aumentaron el interés de otros organismos que apoyan la educación en coordinación con el MINED. Por ejemplo, los miembros del 1er GN fueron invitados a una reunión técnica con el Proyecto EXCELENCIA (un Proyecto apoyado por USAID), miembros de su personal participaron en la capacitación del uso y manejo de la GM y LT de 6to grado en 2009. UNICEF financió la capacitación sobre el uso y manejo de las GM y LT a los/as maestros/as de las "Escuelas Amigas y Saludables" (Un Proyecto de UNICEF). Las Universidades Nacionales que atienden la Licenciatura en Educación Primaria de la UNAN-Managua y UNAN-León, invitaron al Proyecto a realizar una presentación en la UNAN-MANAGUA en 2009.

Dos miembros del 1er GN elaboraron el documento "Mejoramiento de la Enseñanza de la Matemática, Documento de Apoyo", solicitado por la Dirección de Educación Primaria, el cual está siendo utilizado en capacitaciones dirigidas a la REDCAP sobre la resolución de problemas.

Las GM y los LT se utilizan en los cursos de profesionalización y en los cursos dirigidos al "Contingente 31 Aniversario" compuesto por estudiantes que están siendo habilitados para maestros/as de multigrado, realizados en las Escuelas Normales.

Según las entrevistas realizadas a los/as docentes de las Escuelas Cooperantes del área piloto, las GM ofrecen un conocimiento suficiente y correcto de la Matemática. Este material sirve para el mejoramiento de las clases de Matemática como un recurso didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los/as alumnos/as. Además, hasta ahora la enseñanza de la Matemática fue con un enfoque de memorización

mecánica, pero a través del uso de los LT los/as estudiantes han mejorado los niveles de comprensión de la clase debido a que tienen la oportunidad de desarrollar su pensamiento lógico en general.

(4) Impactos negativos imprevistos

No se encuentra ningún impacto negativo hasta la fecha.

2-3-5. Sostenibilidad

Resultado : Media

La sostenibilidad está relativamente asegurada en los aspectos organizativos y técnicos. En el aspecto financiero, no se cuenta con presupuesto suficiente. Por consiguiente, se considera que la sostenibilidad es media.

(1) Aspectos sobre políticas e instituciones

El mejoramiento de la enseñanza de la Matemática de los/as maestros/as es una de las políticas principales del Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional hasta el 2011. Por eso, hay poca posibilidad para el Proyecto de sufrir alguna afectación por el cambio de política en este gobierno. Sin embargo, en este momento se está llevando a cabo el proceso de transformación del sistema de Formación Inicial Docente y dependiendo del resultado, una vez que termine este proceso puede que surjan algunos inconvenientes con el seguimiento.

Por otra parte, hay sostenibilidad en cuanto al uso de las GM y los LT en la Educación Primaria, ya que en el proceso de transformación curricular se ha incorporado la metodología introducida por el Proyecto a través de la implementación de estos materiales educativos. Sin embargo, es muy importante continuar, una vez finalizado el Proyecto con el apoyo institucional, así como con la impresión, la distribución y la capacitación de los/as maestros/as. Por consiguiente, la sostenibilidad en los aspectos de política institucional es media.

(2) Aspectos organizativos y técnicos

La sostenibilidad en los aspectos organizativos y técnicos es relativamente alta. Las contrapartes del 1er GN retornarán a sus Direcciones respectivas en el MINED, siendo apropiado que continúen las actividades como facilitadores de la capacitación para los/as docentes, utilizando la experiencia adquirida en las actividades del Proyecto. Por lo tanto, la sostenibilidad en la parte técnica está asegurada para el futuro.

Los miembros del 1er GN han acumulado técnicas, conocimientos y experiencias que es deseable que se conviertan en propiedad organizacional, permitiendo el acceso a esta información a otras personas. En este sentido se está preparando un manual para la elaboración de materiales educativos, como parte de la transferencia de la experiencia desarrollada por PROMECEN considerando la sostenibilidad del Proyecto.

(3) Aspectos financieros

En el aspecto financiero la sostenibilidad es baja. El MINED ha utilizado fondos propios para la impresión de las GM y los LT de primero a sexto grados de Educación Primaria y para la capacitación a los/as docentes sobre el uso de estos materiales. Sin embargo, no cuenta con presupuesto establecido para la impresión y la distribución de las GM y los LT, lo que dificulta dar continuidad en este aspecto por causas presupuestarias.

(4) Aspectos socio-culturales

Según entrevistas realizadas a los/as docentes de la Escuela Normal y a los/as maestros/as de la Escuela Primaria, las GM y los LT tienen buena aceptación, sin embargo la cantidad de los LT es insuficiente para el total de los/as alumnos/as, por lo que solicitan un aumento en la asignación de libros para sus escuelas. De igual manera consideran necesaria la capacitación y acompañamiento pedagógico sobre el uso de las GM y LT para los/as maestros/as de escuelas primarias y facilitar su uso en la clase.

2-4. Conclusiones

A pesar de que el sistema de Formación Inicial Docente está en el proceso de transformación, las actividades se desarrollan con regularidad. Se ha constatado que el Proyecto produce los resultados planificados y por ello se afirma que se está alcanzando el Objetivo del Proyecto. Hay posibilidades de alcanzar el Objetivo Superior, para que esto ocurra es imprescindible darle un seguimiento y mantener los resultados del Proyecto a través del monitoreo y la asistencia técnica de forma continua.

Por otra parte, a través de la evaluación en base a los cinco criterios, los resultados fueron altos o medios y no se encontraron grandes problemas.

En relación a los aspectos organizativos y técnicos, la sostenibilidad está relativamente asegurada. Sin embargo, en el aspecto institucional y financiero la sostenibilidad es todavía incierta, por lo tanto, se requiere de una coordinación y negociación con el Gobierno de Nicaragua para garantizar la sostenibilidad en estos aspectos.

3. Recomendaciones

3-1. Antes de finalización del Proyecto

(1) Oficializar las Políticas de Formación Inicial Docente a mediano y largo plazo

En este momento el MINED está en proceso de transformación del sistema de Formación Inicial Docente, este cambio implica que hay posibilidad de que surja algún inconveniente para el Proyecto. Por lo tanto, es recomendable que se integren 2 miembros del Grupo Núcleo en las comisiones curriculares, para mantener informado al Proyecto.

(2) Retomar el concepto pedagógico propuesto en la Guía para Matemática y su Didáctica (GMD)

Aprovechando el proceso de transformación del Currículo de la Formación Inicial Docente, se recomienda

retomar el concepto pedagógico con el cual se elaboró la GMD, para la disciplina Matemática y su Didáctica, como parte del nuevo currículo. De no ser retomada la GMD como herramienta de enseñanza, se perdería el producto del Proyecto.

(3) Diseñar una estrategia para la difusión de la Guía para Matemática y su Didáctica (GMD) a nivel nacional

Al finalizar el mes de noviembre de 2010 el Proyecto finalizará la validación de los tres tomos de la GMD, por lo tanto se sugiere diseñar esta estrategia de difusión para el uso eficiente de los materiales didácticos en las Escuelas Normales del País.

(4) Garantizar la asistencia técnica y capacitación continua a los docentes en servicio.

A través de las visitas a las 8 escuelas normales y escuelas de aplicación que realizó el 1er GN, en aquellas donde no se realizó monitoreo ni seguimiento. Se encontraron inquietudes relacionadas con el uso adecuado de los materiales, por lo que se recomienda incluir en el Plan Nacional de Capacitación, TEPCE's y Formación Docente, las capacitaciones y la asistencia técnica continua a los docentes en servicio sobre el uso adecuado de las Guías para Maestros (GM) y los Libros de Texto (LT). Para el desarrollo de ese plan de asistencia se requiere del fortalecimiento de las capacidades locales de los asesores pedagógicos, aprovechando las capacidades del 1er GN.

(5) Divulgar los logros alcanzados en la ejecución del Proyecto

Realizar actividades encaminadas a divulgar los logros alcanzados por el Proyecto con la aplicación del enfoque metodológico de las GM y los LT a fin de promover su práctica en otros centros educativos públicos y privados y en la sociedad en general.

3-2. Después de finalización del Proyecto

(1) Distribución de las GM y los LT para todas las escuelas.

Algunos de los/as maestros/as de las escuelas de aplicación consideran una limitante la dificultad que tienen los/as alumnos/as para transcribir del LT al cuaderno, ya que no se permite escribir en los LT, debido a que éstos serán utilizados durante varios años. Esto implica que ellos/as no pueden apoyarse en el LT para estudiar en casa ya que no se les permite llevarlos, por lo tanto se recomienda que las GM y los LT sean impresos y distribuidos a las escuelas a nivel nacional de forma periódica, ya que actualmente la cantidad de libros es insuficiente.

(2) Continuidad de la capacitación sobre el uso de las GM y los LT.

Después de la introducción de los materiales elaborados dentro del marco del Proyecto (las GM y los LT) se detectó la necesidad de un mayor acompañamiento técnico para el uso efectivo de estos materiales educativos. Por lo tanto, los/as docentes de las Escuelas Normales y los/as maestros/as de las escuelas primarias solicitan capacitaciones y asistencia técnica sobre el uso y manejo de las GM y los LT. Por

consiguiente, se recomienda continuar las capacitaciones sobre el uso y manejo de las GM y los LT como iniciativa del MINED después de finalizado el Proyecto. Las capacitaciones a docentes de Educación Primaria deben estar orientadas hacia el fortalecimiento del dominio científico de los contenidos matemáticos, a través del uso de las GM y los LT y paralelo a ello la metodología de su enseñanza.

(3) Utilización eficiente de los conocimientos y las experiencias del Primero y 2do GN.

Se recomienda el aprovechamiento de los conocimientos y las experiencias de los miembros del Primero y 2do GN adquiridos durante la implementación de las actividades del Proyecto. Se deben aprovechar las experiencias adquiridas en la enseñanza de la Matemática en el área piloto para transferirla a los docentes de Matemática de las 7 escuelas normales restantes del país.

(4) Coherencia entre la metodología de enseñanza de la Matemática en Educación Primaria y Educación Secundaria.

En la entrevista realizada a los/as maestros/as de la escuela primaria manifestaron su preocupación sobre la continuidad y la coherencia entre la metodología de enseñanza de la Matemática en la primaria y en la secundaria, lo que puede provocar un desorden sobre las ideas y concepciones que llevan los estudiantes acerca de la Matemática desde la Escuela Primaria, por lo que se recomienda que el personal responsable de la educación secundaria sea capacitado en la metodología de enseñanza aplicada en el Proyecto.

(5) Revisión y ajuste curricular en forma periódica

Revisión periódica de las mallas curriculares de Matemática, las GM y los LT y la GMD para adecuarlos a la realidad de los/as niños/as, para actualizarlos, mejorarlos y adecuarlos a los cambios curriculares y a las necesidades socio-educativas del país y al contexto socio-educativo del país.

Para mejorar la capacidad de la enseñanza de los futuros maestros de Educación Primaria es necesario mejorar la capacidad de enseñanza de los docentes de Matemática de las escuelas normales.

Para mejorar la capacidad de enseñanza de los futuros maestros de Educación Primaria es necesario fortalecer en primera instancia el dominio científico de los contenidos matemáticos sin descuidar la metodología de enseñanza de los mismos.

4. Lecciones Aprendidas

(1) Importancia de la intención política del Gobierno

En 4 años y medio por la voluntad política del país es la primera vez que los funcionarios del MINED elaboraron por sí mismo los libros de texto, mostrando capacidad técnica, por tal razón es muy importante que este tipo de experiencias puedan realizar en otras asignaturas. No siendo necesario que el MINED compre los libros a las editoriales.

(2) La apropiación didáctica

La apropiación por parte de los ejecutores del Proyecto en el área piloto de los alcances del Proyecto y sus beneficios para la educación Matemática en el país puede ser un elemento de mucha utilidad para la

implementación efectiva de las políticas curriculares del Ministerio de Educación.

El cambio de actitud ante el proceso de la enseñanza de la Matemática en el país, está incidiendo en el proceso de transición de la enseñanza tradicional a la enseñanza con las nuevas metodologías, donde el alumno es un sujeto y actor en el proceso de enseñanza en el aula de clase y el maestro es un facilitador en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

(3) Importancia de la comunicación interna

La importancia de la comunicación entre los cooperantes y el personal de las dependencias ministeriales responsables de la ejecución de los Proyectos es un factor determinante para el desarrollo exitoso de las actividades planificadas.

Ac

Jo

Apéndice 1: Tabla de Evaluación: Avances y Logros del Proyecto

Ítems de la Evaluación	Indicadores	Resultados de la Investigación												
<p>Avance del Objetivo Superior</p>	<p>Resultados de la práctica profesional.</p> <p>Resultados del examen de la clase de "Matemática y su didáctica".</p>	<p>En el momento de la Evaluación Final no se puede verificar el avance del Objetivo Superior, ya que el mismo se logrará hasta los 3-5 años después de la finalización del Proyecto.</p> <p>Han participado docentes de matemática de las 8 escuelas normales a nivel nacional en la capacitación sobre el uso y manejo de las Guías para Maestros (GM) y los Libros de Texto (LT). Se ha constatado a través de los exámenes aplicados sobre el uso y manejo de las GM y los LT, que los docentes de las 8 escuelas normales han mejorado sus competencias en el dominio científico del contenido de esta área, como se indica en los cuadros siguientes: en 2008 del 67.5% al 70.8%, lo que representa un 3.3% de mejoramiento; mientras que en el año 2009, los resultados obtenidos fueron del 47.3% al 58.6% lo que representa un 11.3% de mejoramiento en promedio de respuestas correctas.</p> <p>Resultado del examen aplicado en las capacitaciones a 8 Escuelas Normales</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="325 206 523 448"> <p>Examen aplicado en capacitación (2008)</p> <table border="1"> <tr><th>Categoría</th><th>Valor</th></tr> <tr><td>Inicial</td><td>0</td></tr> <tr><td>Final</td><td>6</td></tr> </table> </div> <div data-bbox="325 448 523 1059"> <p>Examen aplicado en la capacitación (2009)</p> <table border="1"> <tr><th>Categoría</th><th>Valor</th></tr> <tr><td>Inicial</td><td>0</td></tr> <tr><td>Final</td><td>6</td></tr> </table> </div> </div> <p>Se está realizando la validación de la Guía para Matemática y su Didáctica (GMD) no sólo en el área piloto, sino que también en las otras 7 escuelas normales, a través de la realización de talleres con los docentes de matemática, de esta manera ya se encuentran involucrados en las actividades del Proyecto.</p> <p>Los docentes de matemática de la escuela normal de Matagalpa, en su entrevista, manifestaron que han mejorado su capacidad de enseñanza a través de la utilización de la Guía para Matemática y su Didáctica en su práctica profesional y al mismo tiempo se constató que los estudiantes han mejorado la comprensión sobre los contenidos de la enseñanza de la Matemática a través del uso del LT, identificando qué es lo que hay que enseñar de forma adecuada en cada grado, así como el uso correcto de la pizarra, la planificación de la clase y la optimización del tiempo de clase.</p>	Categoría	Valor	Inicial	0	Final	6	Categoría	Valor	Inicial	0	Final	6
Categoría	Valor													
Inicial	0													
Final	6													
Categoría	Valor													
Inicial	0													
Final	6													

20

AL

<p>Avance del Objetivo del Proyecto</p> <p>La capacidad de la enseñanza de la matemática de los alumnos de la Escuela Normal en el área piloto se ha mejorado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Resultados del análisis de la clase de Matemáticas en su práctica docente. 	<ul style="list-style-type: none"> Se ha constatado a través de los resultados de los exámenes que se les ha aplicado al inicio y al final de cada semestre, que los estudiantes normalistas de Chinandega han fortalecido sus competencias en cuanto al dominio de los contenidos de Matemática de Primaria. Los resultados muestran que en el primer semestre de 2009 obtuvieron 22.9% en el examen inicial y 72.3% en el examen final, lo que representa un 49.4% de mejoramiento. En el segundo semestre de 2009 obtuvieron el 12.9% en el examen inicial y el 57.3% en el examen final, demostrando 44.4% de mejoramiento. En el primer semestre de 2010 obtuvieron el 29.9% en el examen inicial y un 66.4% en el examen final, lo que demuestra que han mejorado un 36.5%. Como se indica en los cuadros siguientes: <div data-bbox="518 268 1197 1176" style="text-align: center;"> <p>(b) Distribución de frecuencias y promedio de respuestas correctas</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Inicial (Febrero)</td> <td>22.9%</td> </tr> <tr> <td>Final (Junio)</td> <td>72.3%</td> </tr> <tr> <td>Diferencia entre promedios</td> <td>+49.4</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Inicial (Julio)</td> <td>29.9%</td> </tr> <tr> <td>Final (Noviembre)</td> <td>66.4%</td> </tr> <tr> <td>Diferencia entre promedios</td> <td>+36.5</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Inicial (Febrero)</td> <td>12.9%</td> </tr> <tr> <td>Final (Mayo)</td> <td>57.3%</td> </tr> <tr> <td>Diferencia entre promedios</td> <td>+44.4</td> </tr> </table> </div>	Inicial (Febrero)	22.9%	Final (Junio)	72.3%	Diferencia entre promedios	+49.4	Inicial (Julio)	29.9%	Final (Noviembre)	66.4%	Diferencia entre promedios	+36.5	Inicial (Febrero)	12.9%	Final (Mayo)	57.3%	Diferencia entre promedios	+44.4
Inicial (Febrero)	22.9%																			
Final (Junio)	72.3%																			
Diferencia entre promedios	+49.4																			
Inicial (Julio)	29.9%																			
Final (Noviembre)	66.4%																			
Diferencia entre promedios	+36.5																			
Inicial (Febrero)	12.9%																			
Final (Mayo)	57.3%																			
Diferencia entre promedios	+44.4																			
<ul style="list-style-type: none"> Resultados del examen de la clase de "Matemática y su Didáctica". 	<ul style="list-style-type: none"> Se ha verificado, a través de la evaluación de la clase de las prácticas profesionales de la Escuela Normal de Chinandega realizadas en 2010, que los/as estudiantes de la práctica profesional han mejorado la capacidad de dar instrucciones a sus alumnos sobre las actividades a realizar, la utilización de los materiales, garantizar el aprendizaje individual de sus alumnos, la evaluación formativa, el 																			

20

AC

		<p>monitoreo y la ejecución de la clase participativa. Los estudiantes practicantes en los años 2008 y 2009 no recibieron la clase mejorada por parte del Proyecto, es decir que los docentes de matemática no recibieron una asistencia técnica continua para mejorar sus clases, por estar en el proceso de elaboración, validación y reproducción de las GM y los LT, sin embargo en 2010 los practicantes han recibido la clase mejorada desde primer año en la Escuela Normal. El gráfico de abajo muestra los resultados del análisis de la observación de la clase realizada a los estudiantes practicantes. Los estudiantes de 2010 que han recibido intervención del Proyecto ha sido mejor que los practicantes en el 2008 y 2009.</p> <div data-bbox="486 504 837 1041" data-label="Figure"> <table border="1"> <caption>Análisis de las clases de practicantes en Chihuahua</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>2008 (%)</th> <th>2009 (%)</th> <th>2010 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>43.2</td> <td>43.7</td> <td>30.7</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>37.0</td> <td>29.0</td> <td>44.9</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>13.1</td> <td>13.1</td> <td>13.1</td> </tr> <tr> <td>N/A</td> <td>8.8</td> <td>8.2</td> <td>7.1</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>Nota: A: Bueno, B: Regular, C: Malo, N/A: No aplica</p> <ul style="list-style-type: none"> Se ha verificado, a través de la observación de la clase de la práctica por el Comité de Evaluación Conjunta, que los estudiantes de la práctica profesional han mejorado la capacidad de enseñanza de la matemática utilizando eficientemente las GM y los LT, realizando las clases de forma comprensible para los/as niños/as. Mediante la entrevista con los maestros/as tutores de los practicantes, se ha constatado que los practicantes preparan con responsabilidad sus materiales didácticos y planifican sus clases. 	Categoría	2008 (%)	2009 (%)	2010 (%)	A	43.2	43.7	30.7	B	37.0	29.0	44.9	C	13.1	13.1	13.1	N/A	8.8	8.2	7.1
Categoría	2008 (%)	2009 (%)	2010 (%)																			
A	43.2	43.7	30.7																			
B	37.0	29.0	44.9																			
C	13.1	13.1	13.1																			
N/A	8.8	8.2	7.1																			
<p>Avances de los Resultados Esperados del Proyecto</p> <p>I. La guía para maestros y el libro de texto para los alumnos de Matemática de los grados primero a sexto se han elaborado.</p>	<p>I. Verificación por el MINED</p>	<p>LOGROS</p> <ul style="list-style-type: none"> El MINED ha reconocido las GM y los LT elaborados en el marco del Proyecto como materiales curriculares oficiales en noviembre de 2009, a través de un escrito de presentación del Ministro de Educación. Se realizó la ceremonia de entrega oficial de las GM y los LT de primero a sexto grado en febrero de 2010, con la presencia del Ministro de Educación y demás autoridades nacionales, delegados departamentales y municipales, los representantes de Organismos de Cooperación y los medios de comunicación. 																				

20

- En la siguiente tabla se muestra el proceso de elaboración y distribución de las GM y los LT a las escuelas cooperantes de validación de Chinandega:

Número de distribución de las GM y los LT a las escuelas cooperantes de Chinandega

Materia/Grado	1	2	3	4	5	6	Total
G	-	350	350	350	350	250	1,650
M	70	70	70	1,000	1,000	1,000	3,210
LT	Primera versión	-	3,500	1,500	1,500	650	10,650
	Versión validada	1,550	1,550	1,250	850	580	6,630

PROCESOS

- Los miembros del Primer Grupo Núcleo capacitaron en una primera cascada a los docentes del Segundo Grupo Núcleo y docentes de matemática de las otras 7 escuelas normales.
- Los docentes del Segundo Grupo Núcleo desarrollaron las capacitaciones de segunda cascada, dirigidas a maestros/as de escuelas cooperantes de validación del área piloto para que ellos/as pudieran usar y manejar eficientemente las GM y los LT y al mismo tiempo pudieran reflejar las opiniones de los/as maestros/as en la validación.

Capacitación de las GM y los LT de la primera y segunda cascada:

Materias	Primera Cascada	Participantes	Segunda Cascada	Participantes
Primero	Enero de 2006	18 maestros de matemática de 8 escuelas normales	Enero de 2006	13 escuelas cooperantes de validación del área piloto (170 maestros)
Segundo	Enero de 2007	18 maestros de matemática de 8 escuelas normales y 16 asesores pedagógicos	Enero de 2007	13 escuelas cooperantes de validación del área piloto y 41 escuelas adicionales del nivel nacional (155 maestros)
Tercer	Enero del 2007	18 maestros de matemática de 8 escuelas normales y 16 asesores pedagógicos	Enero de 2007	13 escuelas cooperantes de validación del área piloto y 41 escuelas adicionales del nivel nacional (151 maestros)
Cuarto	Enero del 2008	18 maestros de matemática de 8 escuelas normales	Enero de 2008	6 escuelas cooperantes de validación del área piloto (32 maestros)
Quinto	Enero de 2008	18 maestros de matemática de 8 escuelas normales	Enero de 2008	6 escuelas cooperantes de validación del área piloto (34 maestros)
Sexto	Enero de 2009	24 maestros de matemática de 8 escuelas normales	Febrero de 2009	6 escuelas cooperantes de validación del área piloto (17 maestros, 6 directores)

Nota: La capacitación de maestros de primer grado se realizó en Enero de 2006 antes del inicio del Proyecto ya que la GM y el Cuaderno de Trabajo (CT) habían sido adecuados por iniciativa del MINED contando con los materiales donados por la Embajada de Japón.

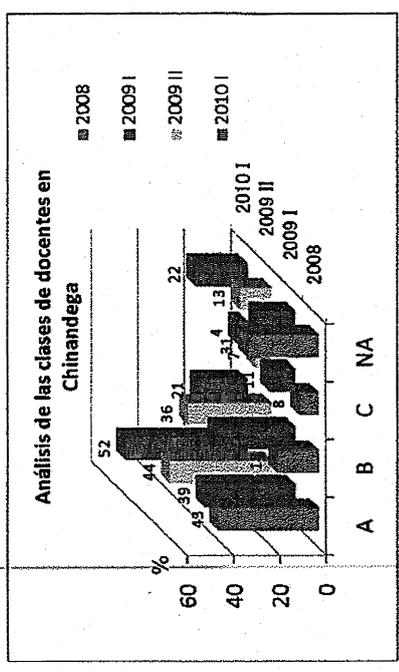
AC

		<ul style="list-style-type: none"> Según la encuesta a la que respondieron los 29 maestros/as de 6 escuelas, quienes participaron en la capacitación de segunda cascada, 27 maestros/as contestaron que la calidad de la capacitación fue buena o excelente. El proceso de validación de las GM y los LT de primero al tercer grado, contó con el apoyo de 13 Escuelas de Aplicación de la Escuela Normal de Chinandega, las cuales aplicaron estos materiales y brindaron aportes para su mejoramiento a través de asistencias técnicas del Primer Grupo Núcleo. Después de la Evaluación Intermedia, para la validación de los materiales de 4to a 6to grado, se contó con el apoyo de 6 escuelas de aplicación donde se implementaron estos materiales, realizándose observaciones de clases una vez a la semana, recibiendo la asistencia técnica necesaria en 4 de esas escuelas por parte del Primer Grupo Núcleo. En la entrevista realizada a los maestros/as de escuela primaria del área piloto y los docentes de matemática de las escuelas normales de Chinandega y Matagalpa, manifestaron que las GM y los LT son materiales prácticos y están identificados por la unidad de aprendizaje de cada grado, siguiendo el currículo de Educación Primaria del Ministerio de Educación. Sin embargo, la aplicación eficiente de estos materiales, requiere de una capacitación adecuada y asistencia técnica sobre su uso y manejo. También manifestaron que hay muchos contenidos en un tiempo limitado de clase. (Pero este obstáculo se puede subsanar con una planificación eficiente del tiempo para la realización de las diferentes actividades.) 												
<p>2. Los docentes de matemática de las Escuelas Normales han mejorado su capacidad de enseñanza de la Matemática en el curso de "Matemática y su didáctica" utilizando la guía y el libro de texto de matemática de primero a sexto grado.</p>	<p>2.1. Propuesta del manual didáctico "La Guía para Matemática y su Didáctica".</p> <p>2.2. Resultados de la evaluación de la capacitación a los docentes de Matemática de las Escuelas Normales por el primer grupo núcleo.</p> <p>2.3. Resultados de observación de las clases de "Matemática y su Didáctica" en el área piloto.</p>	<p>LOGROS</p> <ul style="list-style-type: none"> Los miembros del primer y segundo Grupo Núcleo elaboraron 3 tomos de la Guía para Matemática y su Didáctica (GMD) correspondiente a tres semestres de estudio del Plan C (estudiantes de nuevo ingreso con nivel académico de bachiller), de acuerdo a la siguiente propuesta: Propuesta de elaboración de la GMD con base en los contenidos de matemática de las GM y los LT: <table border="1" data-bbox="973 235 1204 1209"> <thead> <tr> <th></th> <th>I semestre I año de magisterio</th> <th>II semestre de I año de magisterio</th> <th>I semestre del II año de magisterio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Contenidos abordados</td> <td>GM y LT de 1ro a 4to</td> <td>GM y LT de 5to</td> <td>GM y LT de 6to</td> </tr> <tr> <td>Tiempo probable</td> <td>65 horas</td> <td>58 horas</td> <td>65 horas</td> </tr> </tbody> </table>		I semestre I año de magisterio	II semestre de I año de magisterio	I semestre del II año de magisterio	Contenidos abordados	GM y LT de 1ro a 4to	GM y LT de 5to	GM y LT de 6to	Tiempo probable	65 horas	58 horas	65 horas
	I semestre I año de magisterio	II semestre de I año de magisterio	I semestre del II año de magisterio											
Contenidos abordados	GM y LT de 1ro a 4to	GM y LT de 5to	GM y LT de 6to											
Tiempo probable	65 horas	58 horas	65 horas											
		<ul style="list-style-type: none"> Se ha constatado que los docentes de la Escuela Normal del área piloto han fortalecido sus competencias en cuanto al dominio de los contenidos de Matemática de Primaria, a través de los resultados de los exámenes que se les ha aplicado en las capacitaciones sobre el uso y manejo de las GM y los LT por parte del Primer Grupo Núcleo. 												

20

Ac

- A través de observaciones de clases realizadas 4 veces desde 2008 a 2010 por el Primer Grupo Núcleo y la Experta Japonesa, se han encontrado evidencias del mejoramiento de su capacidad de enseñanza de la Matemática y su Didáctica utilizando las GM y los LT como muestran los datos siguientes:



Nota A= Bueno ; B= Regular ; C = Malo ; N/A = No Aplica

PROCESOS

- El proceso de elaboración de la GMD se ha desarrollado como se muestra en la tabla siguiente:

	GMD1	GMD2	GMD3
Primera versión	Cumplimiento Enc. de 2010, Distribución Mar. de 2010 (60 copias)	Cumplimiento Jul. de 2010, Distribución Jul. de 2010 (60 copias)	Cumplimiento Ago. 2010, Distribución Nov. de 2010 (60 copias)
Versión validada	Previsto a cumplir en Oct. 2010	Previsto a cumplir en Nov. 2010	Previsto a cumplir en Nov. 2010

- El primer Grupo Núcleo capacitó a los docentes del segundo Grupo Núcleo en una primera cascada sobre el uso y manejo de las GM y los LT de primero a sexto grado, lo que contribuyó al fortalecimiento del dominio de los contenidos de matemática de Primaria.
- Según el informe de Auto Evaluación del Proyecto, el proceso de elaboración de las GMD partió de la elaboración de los planes de clase, su experimentación en el aula de clases, análisis y mejoramiento contando con el acompañamiento y asesoría técnica por parte del primer grupo núcleo y la experta japonesa, lo que contribuyó en gran medida al mejoramiento de su capacidad de la enseñanza de la

20

<p>matemática y su didáctica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se dotó a la Escuela Normal de Chinandega con una cantidad de 6000 libros: 500 GM y 500 LT para cada uno de los grados de educación primaria, lo que permitió mayor ejercitación por parte de los y las estudiantes normalistas y facilitó el proceso de enseñanza llevado a cabo por los y las docentes en el curso de matemática y su didáctica. Se capacizó a los/as docentes de matemática de las escuelas normales sobre el uso y manejo de la GMD1 (32 horas en marzo de 2010) y GMD2 (24 horas en julio de 2010). Se orientó el proceso de validación de estas Guías, se realizaron visitas de monitoreo una vez al año a cada una de las 7 escuelas normales para el proceso de revisión y validación de la GMD1 y la GMD2 y se realizaron reuniones técnicas en las que se recopilaban insumos para su mejoramiento. El proceso de elaboración de la GMD fue el siguiente: 	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="539 757 576 1211">Proceso de elaboración</th> <th data-bbox="576 757 863 1211">Actividades</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="576 757 612 1211">1. Elaboración de la primera versión</td> <td data-bbox="612 757 649 1211">Elaboración del Plan anual</td> </tr> <tr> <td data-bbox="649 757 686 1211"></td> <td data-bbox="686 757 722 1211">Elaboración del Plan de Unidad</td> </tr> <tr> <td data-bbox="722 757 759 1211"></td> <td data-bbox="759 757 796 1211">Elaboración de los lineamientos de la metodología</td> </tr> <tr> <td data-bbox="796 757 833 1211"></td> <td data-bbox="833 757 869 1211">Revisión de los puntos importantes</td> </tr> <tr> <td data-bbox="869 757 906 1211"></td> <td data-bbox="906 757 943 1211">Impresión</td> </tr> <tr> <td data-bbox="943 757 979 1211">2. Validación en las 8 Escuelas Normales</td> <td data-bbox="979 757 1016 1211">Elaboración del Plan de validación</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1016 757 1053 1211"></td> <td data-bbox="1053 757 1090 1211">Elaboración de la explicación sobre el proceso de validación</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1090 757 1126 1211"></td> <td data-bbox="1126 757 1163 1211">Explicación sobre el proceso de validación a los docentes y directores de las 8 Escuelas Normales.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1163 757 1200 1211"></td> <td data-bbox="1200 757 1236 1211">Revisión de la GMD por parte de las 8 Escuelas Normales</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1236 757 1273 1211"></td> <td data-bbox="1273 757 1310 1211">Realización de reuniones de validación y recolección de las opiniones de las 8 Escuelas Normales</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1310 757 1347 1211"></td> <td data-bbox="1347 757 1383 1211">Reflejar las opiniones recolectadas en la versión validada</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1383 757 1420 1211"></td> <td data-bbox="1420 757 1457 1211">Revisión de la versión validada por los miembros de Primer y Segundo Grupo Núcleo.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1457 757 1493 1211">3. Elaboración de la Versión validada</td> <td data-bbox="1493 757 1530 1211">Revisión basada en las propuestas e indicaciones</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1530 757 1567 1211"></td> <td data-bbox="1567 757 1596 1211">Reflejar las propuestas e indicaciones en la versión validada</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1603 757 1596 1211"></td> <td data-bbox="1640 757 1596 1211">Impresión</td> </tr> </tbody> </table>	Proceso de elaboración	Actividades	1. Elaboración de la primera versión	Elaboración del Plan anual		Elaboración del Plan de Unidad		Elaboración de los lineamientos de la metodología		Revisión de los puntos importantes		Impresión	2. Validación en las 8 Escuelas Normales	Elaboración del Plan de validación		Elaboración de la explicación sobre el proceso de validación		Explicación sobre el proceso de validación a los docentes y directores de las 8 Escuelas Normales.		Revisión de la GMD por parte de las 8 Escuelas Normales		Realización de reuniones de validación y recolección de las opiniones de las 8 Escuelas Normales		Reflejar las opiniones recolectadas en la versión validada		Revisión de la versión validada por los miembros de Primer y Segundo Grupo Núcleo.	3. Elaboración de la Versión validada	Revisión basada en las propuestas e indicaciones		Reflejar las propuestas e indicaciones en la versión validada		Impresión	<ul style="list-style-type: none"> En la entrevista realizada a los docentes de matemática de las escuelas normales de Chinandega y Matagalpa, expresaron que a través de utilización de las GM y los LT y la capacitación sobre su uso, han mejorado su capacidad didáctica; y al mismo tiempo se ha mejorado el nivel de comprensión de los estudiantes. Se elaboraron seis boletines del proyecto, los cuales se distribuyeron a cada dirección del MINED, a los docentes de matemática y estudiantes de las escuelas normales y escuelas cooperantes de validación. 	<p>3. Se valora mejor la importancia de la educación matemática a través de las actividades del proyecto.</p> <p>3.1. Frecuencia y número de copias del boletín del proyecto.</p> <p>3.2. Reconocimiento del Proyecto.</p>
Proceso de elaboración	Actividades																																		
1. Elaboración de la primera versión	Elaboración del Plan anual																																		
	Elaboración del Plan de Unidad																																		
	Elaboración de los lineamientos de la metodología																																		
	Revisión de los puntos importantes																																		
	Impresión																																		
2. Validación en las 8 Escuelas Normales	Elaboración del Plan de validación																																		
	Elaboración de la explicación sobre el proceso de validación																																		
	Explicación sobre el proceso de validación a los docentes y directores de las 8 Escuelas Normales.																																		
	Revisión de la GMD por parte de las 8 Escuelas Normales																																		
	Realización de reuniones de validación y recolección de las opiniones de las 8 Escuelas Normales																																		
	Reflejar las opiniones recolectadas en la versión validada																																		
	Revisión de la versión validada por los miembros de Primer y Segundo Grupo Núcleo.																																		
3. Elaboración de la Versión validada	Revisión basada en las propuestas e indicaciones																																		
	Reflejar las propuestas e indicaciones en la versión validada																																		
	Impresión																																		

Ac

Tabla sobre distribución del Boletín:

No.	Fecha de Edición y distribución	Cantidad impresa
1	Noviembre 2006	1,000
2	Febrero 2007	500
3	Septiembre 2007	1,000
4	Agosto 2008	1,000
5	Marzo 2009	1,000
6	Julio 2010	1,000

- En la página web del Ministerio de Educación se instaló un enlace hacia la página web del Proyecto y los datos digitales de cada Boletín se pueden descargar en la sección de documentos en línea.
- Se publicaron artículos sobre la ceremonia de entrega de las GM y los LT en los principales diarios del país (la Prensa y el Nuevo Diario).
- El Primer Grupo Núcleo hizo la presentación sobre generalidades y avances del Proyecto al Congreso Nacional de la Sociedad Matemática de Nicaragua, para que conocieran la metodología de enseñanza propuesta en las GM y los LT elaborados por el Proyecto, este congreso se realizó en marzo de 2008.
- Según la entrevista realizada, en las articulaciones con ONG y otros organismos, tales como USAID y UNICEF se observó una valoración positiva sobre el proyecto.
- El Proyecto elaboró 2000 trípticos para dar a conocer las actividades principales del Proyecto a personas relacionadas de forma directa o indirecta con el mismo.
- Se realizó el Primer Seminario ¡Me Gusta Matemática! en marzo de 2010 en la Escuela Normal de Chinandega, dirigido a directores/as y docentes de matemática de las Escuelas Normales del país y personal de la Sede Central del MINED, con el objetivo de dar a conocer la metodología de trabajo en la clase de matemática y su didáctica en la formación inicial, utilizando las GM y los LT.

Precondiciones y Supuestos Importantes

- <Precondición.>
- Personal necesario es asignado y aceptado en el área piloto.
- <Supuestos Importantes.>
1. -El lineamiento de la política educativa en cuanto a la educación matemática no se cambia. (Supuestos importantes para lograr

- <Precondición.>
- Se ha asignado el personal necesario por parte de Nicaragua de acuerdo con lo que está definido en el diseño del Proyecto.
- <Supuestos Importantes.>
1. No hay gran cambio en este momento. La política básica de la educación matemática en el nivel de educación primaria se mantiene.

<p>el Objetivo del Proyecto)</p> <p>2. -Se termina la transformación del sistema de formación inicial de docentes. -MINED difunde el nuevo sistema de formación inicial de docentes a las 8 Escuelas Normales a nivel nacional. (Supuestos importantes para lograr el Objetivo Superior del Proyecto)</p>	<p>2.El Currículo de Formación Docente se encuentra en proceso de transformación, sin embargo se han alcanzado los resultados esperados del Proyecto.</p>	<p>3. El sistema de formación inicial de docentes ha sufrido cambios en cuanto a la matrícula de nuevos ingresos en el 2010, pero se normalizará a partir del 2011.</p>
<p>3. -El sistema de formación inicial de docentes y el de admisión no se cambian. (Supuestos importantes para mantener el Objetivo Superior del Proyecto)</p>		
<p>Realizaciones de Aportaciones</p>		
<p>Parte nicaragüense</p>	<p>1. Contrapartes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Persona de la Dirección General de Educación 2) Personas de la Dirección de Educación Primaria, Desarrollo Curricular y Escuelas Normales 3) Director y docentes de Matemática de la escuela normal en el área piloto 4) Profesores de Matemática de 8 escuelas normales 5) Profesores de Práctica Profesional 	<p>Contrapartes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El MINED ha cumplido con la asignación de personal establecido en el Proyecto, incluyendo un conductor. Cabe destacar que en el 2007 hubo un cambio de estructura organizacional en el Ministerio lo que provocó la conformación de un Comité de Implementación que ha permitido una mejor articulación en la toma de decisiones al estar involucrados directamente los Directores de Currículo, General de Educación y Formación Docente (para mayor detalle refiérase a "Apéndice 8: Organigrama del Proyecto"). En enero de 2010 la Dirección de Currículo sustituyó a la Dirección General de Educación en la gerencia del Proyecto. En el 2010 se continúa con el Comité de Implementación, pero el organigrama del MINED ha variado, al reorganizarse las Direcciones de Currículo y la Dirección General de Educación, trasladando la gerencia del Proyecto a la Dirección General de Formación Docente a partir del segundo semestre de 2010. • Actualmente se cuenta con una oficina equipada con acceso telefónico directo e Internet. Sin embargo, existe un problema de espacio físico y de mobiliario necesario que no se ha podido solucionar hasta el

Ac

<p>6) Asesores Pedagógicos en el área piloto</p> <p>7) Directores y profesores de cada grado de las escuelas de aplicación en el área piloto</p> <p>2. Oficina del Proyecto y otras facilidades necesarias para el Proyecto en el MINED y Escuela Normal en el área piloto.</p> <p>3. Gastos necesarios para la implementación del Proyecto</p>	<p>momento, aunque se ha solicitado al MINED desde el inicio del Proyecto.</p> <p>Gastos:</p> <ul style="list-style-type: none"> El MINED ha cumplido con el aporte presupuestario establecido en el Registro de Discusiones con un desembolso que asciende a US\$ 44,800, hasta junio de 2010. Este fondo ha sido utilizado para cubrir viáticos de alimentación, hospedaje y combustible. La siguiente tabla muestra el monto anual del MINED para el Proyecto (para mayor detalle refiérase a la lista de "Apéndice 10: "Aporte del MINED para el Proyecto"). <table border="1" data-bbox="427 228 609 913"> <thead> <tr> <th rowspan="2">2005</th> <th colspan="5">Aporte por cada año</th> <th rowspan="2">Aporte total hasta junio 2010</th> </tr> <tr> <th>2006</th> <th>2007</th> <th>2008</th> <th>2009</th> <th>2010</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,565US\$</td> <td>14,739US\$</td> <td>6,600US\$</td> <td>8,097 US\$</td> <td>7,630 US\$</td> <td>6,169 US\$ (hasta junio)</td> <td>44,800 US\$</td> </tr> </tbody> </table>	2005	Aporte por cada año					Aporte total hasta junio 2010	2006	2007	2008	2009	2010	1,565US\$	14,739US\$	6,600US\$	8,097 US\$	7,630 US\$	6,169 US\$ (hasta junio)	44,800 US\$
2005	Aporte por cada año					Aporte total hasta junio 2010														
	2006	2007	2008	2009	2010															
1,565US\$	14,739US\$	6,600US\$	8,097 US\$	7,630 US\$	6,169 US\$ (hasta junio)	44,800 US\$														
<p>Parte japonesa</p> <p>1. Asignación de un experto de largo plazo</p> <p>2. Entrenamiento de personal contraparte en Nicaragua, Japón y tercer país</p> <p>3. Suministro de equipos</p> <p>4. Gastos necesarios para la implementación del Proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se nombró al Sr. Nakahara como coordinador desde Abril de 2006 hasta Abril de 2008, y lo sustituyó la Srta. Kondo como coordinadora/experta de educación en matemática a partir de Abril de 2008. En noviembre de 2009 asume la administración del Proyecto, el Sr. Toru Sato. En cuanto a los expertos japoneses de PROMETAM, se han enviado las siguientes personas: <ul style="list-style-type: none"> - Sr. Nishikata (Asesor Principal) 13 veces - Sr. Abe (Educación Matemática) 13 veces - Sr. Tambara (Gerente Administrativo) 3 veces - Srta. Kondo (Aprendiz) 1 vez - Sr. Toshio Murata (Primer Asesor de PROMETAM) 6 veces - Srta. Miho Ota (Gerente Administrativa) 3 veces Además, los siguientes expertos japoneses a corto plazo han sido enviados: <ul style="list-style-type: none"> - Sr. Sekiya (Evaluación Educativa) - Sr. Yamamoto (Mejoramiento de la clase) (Referirse a la lista de "Apéndice 4: "Envío de Expertos Japoneses" para mayor detalle.) Al momento los equipos necesarios (vehículo, computadoras, equipo de oficina, etc.) han sido proporcionados por Japón. Referirse a la lista de "Apéndice 6: "Equipos donados por la parte de Japón" para mayor detalle. Al momento se realizaron las capacitaciones regionales siguientes. Para mayor detalle referirse a la lista de "Apéndice 5: "Capacitaciones Regionales en Japón, Honduras y Bolivia". <ol style="list-style-type: none"> Primera Capacitación Regional en Honduras (6 participantes) - en Abril y Mayo de 2006 (12 días) Primera Capacitación Regional en Japón (4 participantes) - en Junio y Julio de 2006 (26 días) 																			

10

- | | |
|-----|---|
| 3. | Segunda Capacitación Regional en Honduras (6 participantes) - en Abril y Mayo de 2007 (12 días) |
| 4. | Segunda Capacitación Regional en Japón (4 participantes) - en Noviembre y Diciembre del 2007 (28 días) |
| 5. | Tercera Capacitación Regional en Honduras (7 participantes) - en Abril y Mayo de 2008 (8 días) |
| 6. | Primera Capacitación Regional en Bolivia (4 participantes) - en Octubre de 2008 (12 días) |
| 7. | PROMECA Capacitación Intercambio en Honduras (7 participantes) - en Diciembre de 2008 (14 días) |
| 8. | Tercera Capacitación Regional en Japón (3 participantes) - en Noviembre y Diciembre de 2008 (28 días) |
| 9. | Cuarta Capacitación Regional en Honduras (6 participantes) - en Abril y Mayo de 2009 (12 días) |
| 10. | Segunda Capacitación Regional en Bolivia (4 participantes) - en Octubre de 2009 (12 días) |
| 11. | Quinta Capacitación Regional en Honduras (5 participantes) - en Abril de 2010 (12 días) |
| • | Los gastos necesarios para la ejecución del Proyecto han sido proporcionados por la cooperación japonesa como muestra la lista de "Apéndice 7: Gastos Locales para el Proyecto (por parte de Japón)". |

Apéndice 2: Tabla de Evaluación: Proceso de Implementación del Proyecto

Ítems de Evaluación Implementación de las actividades	Indicadores ¿Se han realizado las actividades conforme al Plan?	Resultados de la Investigación Se muestra el plan y resultado de las actividades del Proyecto en el "Apéndice 9: Plan Inicial e Implementado" adjunto. <Actividades relacionadas con el Resultado 1 > • Al inicio de la preparación de las GM y los LT, las partes involucradas tenían diferentes perspectivas en cuanto al lineamiento de redacción de éstos. Por esta razón se tuvo que re-diseñar la metodología de preparación y dados los esfuerzos de los miembros del Primer Grupo Núcleo se recuperó el tiempo y se culminó la elaboración de estos materiales en la fecha planificada, sin embargo la elaboración de la GM y el LT de 6to grado (primera versión en 2008) tuvo un desfase de un mes, dado que uno de los miembros del Grupo Núcleo se jubiló, por eso este miembro se contrató como consultor externo, lo que permitió que la distribución se realizara en febrero de 2009, según lo planificado. • La llegada de una nueva Experta en Educación Matemática (Rieko Kondo) en marzo de 2008, permitió un mayor acompañamiento en la elaboración y revisión de las GM y los LT y como resultado se concluyó con el proceso de adecuación, elaboración y distribución con mayor calidad y en el tiempo previsto. • El Grupo Núcleo y la experta Japonesa realizaron las visitas de seguimiento a las escuelas de cooperantes de validación para el proceso de validación de las GM y los LT de los grados 4to, 5to y 6to conforme a lo programado en el 2008 y 2009. <Actividades relacionadas con el Resultado 2 > • Hasta la realización de la Evaluación Intermedia no habían sido consideradas por parte del Proyecto las actividades de apoyo a las escuelas normales, sino a consecuencia de los resultados de la evaluación intermedia, se realizaron modificaciones al PDM añadiendo las actividades relacionadas con la elaboración de la GMD en el área piloto y se han ejecutado las actividades como se han programado. • Al inicio de la elaboración de la GMD en 2008, después de la evaluación intermedia, hubo un atraso debido a que no había un referente para realizar el diseño de este material; sin embargo los primeros meses de este proceso se aprovecharon para definir los criterios para su elaboración. A partir de 2009 se pudo avanzar en la elaboración de la GMD 1, 2 y 3. <Actividades relacionadas con el Resultado 3 > • La edición del Boletín informativo del Proyecto y la actualización de la página web no se realizaron en el tiempo programado, debido a que el miembro que se encargaba de estas actividades se jubiló y se aumentaron las actividades correspondientes al Resultado 2. Sin embargo, se repuso esta persona, asignando a un nuevo miembro por parte de la Dirección de Educación Primaria y se logró cumplir con el número de ediciones planificadas. • La realización del Primer Seminario ¡Me gusta Matemática! se llevó a cabo en marzo de 2010 en la Escuela Normal de Chinandega, con la participación de directoras y docentes de matemática de las 8
--	--	--

<p>Estructura (sistema) de operación y gestión del Proyecto</p>	<p>¿Ha funcionado adecuadamente la estructura de operación del Proyecto?</p>	<p>Escuelas Normales, personal de la Sede Central del MINED y el Presidente de la Sociedad Matemática de Nicaragua, según lo planificado.</p> <ul style="list-style-type: none"> El Proyecto ha sido flexible con el cambio de la estructura de operación ajustándose conforme al cambio organizacional del MINED, el cual se encuentra en un proceso de reestructuración. Este hecho produjo que la redistribución del personal de la Dirección de Currículo en las diferentes direcciones que fue el actor central del Proyecto, por ende, la Gerencia del Proyecto fue asumida por la Dirección General de Formación Docente. Se muestra el "Apéndice 8: Organigrama del Proyecto" Las reuniones del Comité de Implementación hasta el año 2008, eran afectadas con el cambio de fechas para su realización, porque los Directores atienden otras tareas orientadas por las autoridades superiores. Generalmente las reuniones de realizaron una vez al mes, para controlar la ejecución de las actividades; además se acordó la realización de reuniones del Comité de Coordinación Conjunta 2 veces al año, para tomar decisiones en cuanto al plan de ejecución del Proyecto. Los Directores, como Gerentes del Proyecto, también deben atender otras actividades propias de sus funciones, lo que dificulta tener comunicación permanente y directa fuera de la reunión del Comité de Implementación.
<p>Monitoreo y evaluación</p>	<p>¿Cómo se ha realizado el monitoreo y la evaluación del avance del Proyecto? ¿PDM/PO se han actualizado adecuadamente? ¿Cómo se ha utilizado el PDM?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Hasta Marzo de 2009, se implementó un sistema de evaluación y programación institucional del MINED, mediante los Talleres de Evaluación y Programación Educativa (TEPE's) mensuales, en el que están incluidas las actividades del proyecto. A partir de marzo de 2010 se realizan programaciones y evaluaciones semanales como parte de la planificación del trabajo del MINED, lo cual se reporta a la Directora del Departamento de Currículo, como Gerente del Proyecto. El Comité de Implementación se reúne cada mes para confirmar los avances y dificultades del Proyecto. Este Comité ha apoyado dando sugerencias y tomando decisiones para la ejecución de las actividades del Proyecto. El Comité de Coordinación Conjunta, se reúne cada 6 meses, para confirmar las actividades, dificultades y tomar decisiones importantes para la ejecución del Proyecto. El primer Grupo Núcleo y Expertos Japoneses realizan reuniones semanales a nivel interno que han permitido la confirmación de las actividades y la evaluación. El primer Grupo Núcleo y Expertos Japoneses visitan el área piloto periódicamente realizando observaciones de clase, utilizando la hoja de monitoreo y de acuerdo a las necesidades les dan asistencia técnica. También los docentes de la Escuela Normal de Chinandega, elaboran el informe de las actividades a nivel interno y las socializan con el Primer Grupo Núcleo en reuniones periódicas. En junio de 2008 se realizaron modificaciones al PDM de acuerdo a las recomendaciones de la evaluación intermedia, debido a la ambigüedad de la expresión acerca del mejoramiento del sistema de formación docente y el cambio en el sistema de práctica docente de los y las estudiantes normalistas,

<p>combiándose el objetivo superior del Proyecto, y modificándose el objetivo del Proyecto y los resultados 1 y 2. Los detalles del cambio son en el siguiente cuadro:</p> <p style="text-align: center;">Comparativa de los Cambios en el PDM</p>			
		PDM anterior	PDM modificado
OBJETIVO SUPERIOR	El rendimiento académico en Matemáticas en los alumnos del 1° al 6° grado de educación primaria en el área piloto se han mejorado	La capacidad de la enseñanza de la matemática de los alumnos de las 8 Escuelas Normales a nivel nacional se ha mejorado.	
OBJETIVO DEL PROYECTO	La metodología de la enseñanza de las Matemáticas por parte de los docentes y alumnos de la escuela normal en el área piloto del proyecto se ha mejorado	La capacidad de la enseñanza de la matemática de los alumnos de la Escuela Normal en el área piloto se ha mejorado.	
RESULTADO 1	La guía de enseñanza matemática para los docentes y cuaderno de trabajo para alumnos del primer al sexto grado ha sido revisada y adaptada por los 4 contrapartes del MINED como el primer grupo núcleo	La guía para maestros y el libro de texto para alumnos de Matemática de primero a sexto grado se han elaborado.	
RESULTADO 2	Los miembros del primer grupo núcleo y 18 profesores de Matemáticas de 8 escuelas normales han mejorado su capacidad de enseñanza de las matemáticas como facilitadores utilizando la guía y el cuaderno de trabajo de matemáticas del primer al sexto grado.	Los docentes de matemática de las Escuelas Normales han mejorado su capacidad de enseñanza de la Matemática en el curso de "Matemática y su didáctica" utilizando la guía y el libro de texto de matemática de primero a sexto grado.	
RESULTADO 3	El sistema de formación de docentes en el área de matemáticas en el área piloto se ha mejorado.		
RESULTADO 4	Se valora mejor la importancia de la educación en matemáticas a través de las actividades de proyecto en el área piloto.	Se valora mejor la importancia de la educación matemática a través de las actividades del proyecto.	
Comunicación entre las partes interesadas	¿Cómo se ha llevado a cabo la comunicación entre las partes interesadas? ¿Ha habido una comunicación entre los expertos	<ul style="list-style-type: none"> La comunicación entre los miembros del primer grupo núcleo se ha mantenido muy fluida, lo que ha facilitado que se pongan de acuerdo en la toma de decisiones sobre aspectos técnicos relacionados con la adecuación, seguimiento y monitoreo. A partir de febrero de 2008 continúa la comunicación fluida a través de reuniones internas semanales ya sistematizadas y asesoradas por los expertos japoneses. 	

20

AL

Ac

	japoneses y el personal de C/P sin dificultad?	<ul style="list-style-type: none"> • En abril del año 2008 se creó el Comité de Implementación que estuvo conformado por el Director General de Educación y Delegaciones, Directora de División de Formación Docente y Directora de General de Currículo y Desarrollo Tecnológico, Primer Grupo Núcleo, Experta Japonesa y JICA Nicaragua. A partir del segundo semestre del 2010 el Comité de Implementación está conformado por la Directora General de Formación Docente, Directora General de Educación Secundaria (anteriormente Directora de Currículo) y el Director General de Educación Primaria. • La comunicación entre el Primer Grupo Núcleo y el Segundo Grupo Núcleo es fluida y constante. Después de las modificaciones del PDM en junio de 2008, en virtud del desarrollo de las actividades relacionadas con la elaboración de la Guía de Matemática y su Didáctica se ha mejorado la comunicación entre el Primero y Segundo Grupo Núcleo. • Se realiza reunión del Comité de Implementación una vez al mes, para informar e intercambiar opiniones sobre los avances y tareas a implementarse en el Proyecto. • Se realizan reuniones internas entre los miembros del Primer Grupo Núcleo y los Expertos Japoneses para planificar y evaluar las actividades y además se realizan reuniones extraordinarias según la necesidad.
Sentido de apropiación	¿Hasta qué punto el MINED y el Grupo Núcleo se sienten apropiados del Proyecto?	<ul style="list-style-type: none"> • El MINED tiene el sentido de apropiación del Proyecto, ya que el avance del Proyecto es bien conocido hasta el nivel del Ministro y los Directores, hasta marzo 2010. En marzo del 2010 las nuevas autoridades del MINED han demostrado interés en conocer acerca del Proyecto y se han continuado reuniendo periódicamente. • El MINED ha realizado las capacitaciones a nivel nacional sobre el uso de los materiales educativos, de esta manera se promueve la difusión del resultado del Proyecto. • Los docentes y los estudiantes de la Escuela Normal de Chinandega tienen suficiente sentido de apropiación para impulsar las actividades del Proyecto en el área piloto, realizan las actividades con entusiasmo que ha sido demostrado durante la implementación de la clase abierta en el Primer Seminario ¡Me gusta Matemática! • El MINED aporta el presupuesto necesario para viáticos de la C/P y otros. "Apéndice10: Aporte del MINED para el Proyecto". • El MINED ha realizado la impresión y distribución de los textos a nivel nacional.

2

Ac

<p>Método de la cooperación técnica</p>	<p>¿Hasta qué punto ha sido apropiado el método de la asistencia técnica? ¿Hay alguna colaboración con otros proyectos de JICA y/o otros donantes?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El Proyecto está recibiendo la asistencia técnica del PROMETAM (fase II) en el marco de la cooperación regional de JICA para América Central. La cooperación regional incluye 5 países (Nicaragua, El Salvador, Guatemala, República Dominicana y Honduras) y consiste en 5 proyectos. • El Proyecto recibió la asistencia técnica por parte de expertos japoneses del Proyecto Regional hasta marzo de 2008, adicional a la transferencia técnica a través de las capacitaciones regionales en Japón y Honduras. Aunque las actividades de preparación de las GM y los LT requirieron un mayor esfuerzo de lo previsto en el momento de la formulación del Proyecto. Los miembros del Primer Grupo Núcleo y los expertos japoneses valoraron que habían tenido suficiente apoyo técnico en cuanto a la cantidad y calidad de los expertos japoneses de PROMETAM Fase II para preparar las GM y los LT del Proyecto. Según el informe del experto regional, la participación continua del Primer Grupo Núcleo en la capacitación regional en Honduras, permitió el mejoramiento de la capacidad de enseñanza matemática, logrando mayor avance a través de la acumulación de conocimientos matemáticos necesarios y de entusiasmo del trabajo en grupo con los participantes de otros países de Centro América. • La asistencia técnica de PROMETAM-Honduras apoyó en la coordinación del Proyecto de manera oportuna. • En marzo de 2008, se asigna una experta a largo plazo al Proyecto para apoyar en la parte técnica y administrativa del Proyecto de forma permanente. Sin embargo, dada la carga laboral asignada, surge la necesidad, que a partir de noviembre 2009 se integrara otro experto Japonés como coordinador administrativo. • Los/as voluntarios/as japoneses/as apoyan a docentes en forma directa sobre el uso y manejo de las GM y los LT en algunas escuelas normales y escuelas de aplicación donde se desempeñan durante su estancia. <table border="1" data-bbox="906 353 1045 1093"> <thead> <tr> <th colspan="7">Envío de voluntarios</th> </tr> <tr> <th>Nivel / Año</th> <th>2006</th> <th>2007</th> <th>2008</th> <th>2009</th> <th>2010</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escuela Normal</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Escuela Primaria</td> <td>1</td> <td>6</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>7</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>1</td> <td>8</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>8</td> <td>22</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • El Primer Grupo Núcleo, además de intervenir en las capacitaciones de segunda cascada y reuniones de validación, ha realizado visitas de seguimiento técnico a la aplicación de los materiales educativos: GM y LT en las escuelas cooperantes de validación. En los años 2006 y 2007 se visitaron 13 Escuelas de Aplicación, en los años 2008 y 2009 se visitaron 4 Escuelas. El Primer Grupo Núcleo ha constatado el apoyo que los voluntarios japoneses han brindado, tanto a los maestros/as como a los/as alumnos/as normalistas. 	Envío de voluntarios							Nivel / Año	2006	2007	2008	2009	2010	Total	Escuela Normal	0	2	2	0	1	5	Escuela Primaria	1	6	1	2	7	17	Total	1	8	3	2	8	22
Envío de voluntarios																																					
Nivel / Año	2006	2007	2008	2009	2010	Total																															
Escuela Normal	0	2	2	0	1	5																															
Escuela Primaria	1	6	1	2	7	17																															
Total	1	8	3	2	8	22																															

Ac

<p>Influencia de la precondición y los supuestos importantes y otros asuntos pendientes</p>		<ul style="list-style-type: none"> • El proceso de cambio del currículo se terminó en diciembre de 2008 hasta noveno grado. Y en el 2010 se culminó hasta el undécimo grado (5to año de Educación Secundaria). • No han habido nuevos ingresos de estudiantes a las escuelas normales en el año 2010. Según la Dirección de Formación Docente, está programado incorporar nuevos ingresos en 2011 después de la culminación de la transformación curricular en las Escuelas Normales, en diciembre de 2010. • Paralelamente a partir de junio de 2010 se está trabajando en la formación de maestros de multigrado (medio año) y los materiales elaborados por el Proyecto se están utilizando como materiales complementarios.
<p>Medidas tomadas para las recomendaciones de la Evaluación Intermedia</p>	<p>¿Cómo son las medidas tomadas para las recomendaciones siguientes?</p> <p>1 - Elaboración del plan concreto para mejorar el sistema de formación inicial de docentes. 2- Suministro oportuno de la información al Proyecto sobre la transformación del sistema de la formación inicial de docentes.</p>	<p>Recomendación 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumentaron las actividades a realizarse en el Resultado 2, con el fin de responder a las necesidades de los docentes de Escuelas Normales con la elaboración de la GMD. <p>Recomendación 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasta mayo de 2010 hubo dificultades en cuanto al suministro de información sobre formación inicial de docentes por parte de la Dirección de Formación Docente, debido a que el MINED estaba en proceso de toma de decisiones en cuanto al proceso de transformación de las Escuelas Normales.

10