

**ニカラグア共和国**  
**初等教育算数指導力向上プロジェクト**  
**フェーズ2**  
**詳細計画策定調査報告書**

平成 25 年 5 月  
( 2013 年 )

独立行政法人国際協力機構  
人間開発部

人間
J R
13-069

**ニカラグア共和国**  
**初等教育算数指導力向上プロジェクト**  
**フェーズ2**  
**詳細計画策定調査報告書**

平成 25 年 5 月  
( 2013 年 )

**独立行政法人国際協力機構**  
**人間開発部**

# 目 次

地 図  
写 真  
略語表

第 1 章 調査の概要	1
1 - 1 調査の背景と目的	1
1 - 2 調査方針	2
1 - 3 調査団構成	2
1 - 4 調査日程	2
1 - 5 主要面談者	3
1 - 6 調査の方法	4
第 2 章 技術協力プロジェクト実施の背景とニーズ	5
2 - 1 ニカラグアの概況	5
2 - 2 ニカラグアの教育セクター	6
2 - 3 ニカラグアに対する援助動向	15
第 3 章 技術協力プロジェクトの基本計画	17
3 - 1 事業概要	17
3 - 2 協力の枠組み	18
3 - 3 前提条件・外部条件	21
第 4 章 プロジェクト実施の妥当性	22
4 - 1 妥当性	22
4 - 2 有効性	25
4 - 3 効率性	26
4 - 4 インパクト	28
4 - 5 持続性	29
4 - 6 環境社会配慮・貧困削減・社会開発	30
4 - 7 プロジェクト実施上の留意点	31
4 - 8 過去の類似案件の教訓とその活用	32
4 - 9 プロジェクト実施にあたっての提言	33
4 - 10 今後の評価計画	35
第 5 章 討議議事録 (R/D) の署名	36

## 付属資料

1 . 詳細計画策定調査ミニッツ (西文) .....	39
2 . 討議議事録 (R/D)( 英文、西文) .....	48
3 . プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)( 和文) .....	86
4 . 活動計画 (PO)( 和文) .....	87
5 . 実施体制図 (和文) .....	88
6 . 教員養成校「算数とその指導法」講座の現状分析結果.....	89
7 . 教員養成校「算数とその指導法」講座改善に向けてのニーズ (優先順位付き) .....	91
8 . 「算数とその指導法」講座改善ニーズを充足させる方策の検討 .....	93
9 . PROMECEM 2 年間活動計画 (各教員養成校で実施可能な日にちの設定) .....	96

地 図



写 真



教育省



教育省カウンターパートらとの協議



教員養成校での授業の様子



小学校での算数授業の様子



教育大臣との協議



署名ミニッツの交換

## 略 語 表

略 語	正式名	日本語表記
BEGIN	Basic Education for Growth Initiative	成長のための基礎教育イニシアティブ
CECC	Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana	中米教育文化調整局
C/P	Counterpart	カウンターパート
FTI	Fast Track Initiative	ファストトラックイニシアティブ
IDB	Inter-American Development Bank	米州開発銀行
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
JCC	Joint Coordinatinon Committee	合同調整委員会
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteers	青年海外協力隊
MINED	Ministerio de Educación	教育省
M/M	Minutes of Meetings	ミニッツ（協議議事録）
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operation	活動計画
PROMECEM	Proyecto para el Mejoramiento de la Calidad de la Enseñanza de Matemática en la Educación Primaria	（ニカラグア）初等教育算数指導力向上プロジェクト
PROMETAM	Proyecto de Mejoramiento de Enseñanza Técnica en el Area de Matemática	（ホンジュラス）算数指導力向上プロジェクト
R/D	Record of Discussions	討議議事録
SERCE	Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo	第2回ラテンアメリカ・カリブ地域比較調査
SICA	Sistema de la Integración Centroamericana	中米統合機構
TEPCE	Taller de Evaluacion, Programacion y Capacitacion Educativa	教育評価計画研修ワークショップ
UNDP	United Nations Development Programme	国際連合開発計画
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
WB	World Bank	世界銀行

# 第1章 調査の概要

## 1-1 調査の背景と目的

ニカラグア共和国(以下、ニカラグア)では、初等教育純就学率は79%(2000年)から93%(2009年)と改善がみられるものの、落第や退学により規定年数で修了できる生徒は48%(2007年)という統計もあり、初等教育の拡充が人的資源開発における喫緊の課題となっている。ニカラグア政府は「国家人間開発計画」において、教育は貧困削減のために取り組むべき重要分野に位置づけており、「教育戦略計画(Plan Estrategico de Educacion)2011-2015」において初等教育の拡充を最重要課題として取り組むとしている。

一方、算数に関し、2006年に実施された小学3、6年生を対象とした国語と算数の全国学力調査によれば、初歩的な算数の知識しかもたない生徒が3年生では69.7%、6年生では92.7%にのぼり、2002年同学力調査結果の61.8%、87.5%と比べて改善がみられない。さらに、2008年に公表された第2回ラテンアメリカ・カリブ地域比較調査(SERCE)においても、ニカラグアの3、6年生の算数学力は域内各国の平均以下であり、ニカラグア政府は算数教育の改善を喫緊の課題としている。

そのようななか、ホンジュラス「算数指導力向上プロジェクト(PROMETAM)」の成果が、中米統合機構(SICA)内の中米教育文化調整局(CECC)等を通じてニカラグアを含む中米・カリブ各国に紹介されたことから、ニカラグアより日本に対し、教員養成における算数指導力の向上のための協力が要請された。これを受け、JICAは2006年より5年間、「初等教育算数指導力向上プロジェクト(PROMECEM)」を実施し、1~6年生児童用教科書、同教師用指導書、「算数とその指導法」講座の指導案集を開発した。

教育省は教科書と指導書を初等教育課程に正式導入すべく、他ドナーの資金援助を得て、プロジェクトの第1コアグループ〔本省所属の中核的カウンターパート(C/P)〕が地方研修講師に伝達講習する形で全国的な導入研修を実施した。他方、プロジェクトは指導書・教科書を適正かつ有効に用いることができる教師を育成するため、新規教員養成課程への教科書・指導書の導入と活用促進を実施した。具体的には、パイロット校に指定された教員養成校(チナンデガ教員養成校)学生の算数指導力向上を目標として、授業研究を通じて第2コアグループ(教員養成校所属の現場レベルC/P)である同校数学教官の能力強化を行い、彼らの協力を得て「算数とその指導法」講座の指導案集を開発・試行した。結果、プロジェクト終了時には、同校学生の算数指導力の向上が確認された。

プロジェクト実施中、上記成果の全国8教員養成校への普及には、更なる技術支援が不可欠であることが確認され、ニカラグア政府より日本政府に対し、PROMECEMの全国への普及により教員養成校数学教官の指導力向上を目的とした「初等教育算数指導力向上プロジェクト フェーズ」が要請された。

今般の詳細計画策定調査では、ニカラグア政府からの協力要請の背景及び内容を改めて確認し、先方政府機関との協議を踏まえ、協力計画案を策定するとともに、本プロジェクトの事前評価を行うために必要な情報を収集・分析することを目的とする。具体的には、プロジェクトの基本計画に関する基本的枠組み(目標、成果、活動)評価指標等を策定し、最終的にはニカラグア政府とプロジェクトの詳細について協議し、ミニッツ(M/M)、プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)、活動計画(PO)等について合意する。

## 1 - 2 調査方針

- (1) 2011年10月～2012年3月実施のフォローアップ協力及び2012年4月の「教育セクター情報収集・確認調査」現地調査の結果を踏まえ、ニカラグア政府の協力要請の背景と内容を改めて確認し、先方政府関係機関及び他ドナーとの協議を踏まえ、協力計画案について先方と合意する。
- (2) 本プロジェクトを評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）の観点から評価を行う。
- (3) 本調査終了後、調査結果に基づき、JICAニカラグア事務所が先方と本プロジェクトに係る討議議事録（R/D）を締結する。
- (4) なお、本案件は小規模案件であり、事前評価表の作成は省略する。

## 1 - 3 調査団構成

担当分野	氏名	所属
団長/総括	村田 敏雄	JICA 国際協力専門員
協力企画	池田 亜美	JICA 人間開発部 基礎教育第一課 職員

## 1 - 4 調査日程

月日	曜日	活動		場所
		村田	池田	
2012/5/7	月	15：55 成田発(UA006) 13：45 ヒューストン着 19：02 ヒューストン発(UA1421) 21：22 マナグア着		マナグア
5/8	火	09：00 JICAニカラグア所長・門屋所員との打合せ 10：30 オマール職員との打合せ 11：15 C/Pとの協議 13：30 PDM・PO・実施体制図準備		JICA事務所 教育省
5/9	水	08：30 C/PとのM/M準備	09：00 ドナー会合出席	教育省
		14：00 教師教育局長・初等教育局長とのM/M協議 16：00 教育大臣とのM/M協議		教育省
5/10	木	09：00 チナンデガ初等教育学校訪問(4年生算数授業見学) 10：00 チナンデガ教員養成校訪問(算数授業見学)、校長・ファン・カルロス教員との協議 15：30 マナグア教員養成校訪問		チナンデガ マナグア
5/11	金	終日 R/D(案)作成		教育省
5/12	土	終日 資料整理、R/D(案)・報告書作成		マナグア
5/13	日	終日 資料整理、R/D(案)・報告書作成		マナグア
5/14	月	10：00 M/M署名 14：00 JICA事務所報告 15：00 R/D(案)作成		教育省 JICA事務所

5/15	火	AM R/D(案)作成 14:00 外務省・教育省へのR/D(案)説明	PM 報告書作成	JICA事務所 教育省
		17:30 マナグア発(TA397) (グアテマラへ)		
5/16	水		12:10 マナグア発(UA1433) (ヒューストンへ)	

#### 1 - 5 主要面談者

氏名	所属/職位
大統領府 (Presidencia)	
Salvador Vanegas	大統領府教育事業アドバイザー (Asesor de la Presidencia para Asuntos de Educación)
教育省 (MINED)	
Miriam Soledad Raudez Rodríguez	教育大臣 (Ministra)
José Treminio	教育次官 (Vice Ministro)
Arline Calderón	教師教育局 局長 (Directora de Dirección General de Formación Docente)
Guillermo López López	初等教育局 局長 (Director de Dirección General de Educación Primaria)
Migdalina Mesa	教師教育局 教員養成課 課長 (Directora de Dirección de Formación Inicial Docente)
Manuel Valle	教師教育局 教員研修課 課長 (Director de Dirección de Educación Continua y Capacitación)
Gerardo García	初等教育局 技官 (Dirección de Educación Primaria) (カウンターパート)
Geregorio Ortíz	
Gerardo Valle	教師教育局 技官 (Dirección de Formación Docente) (カウンターパート)
Humberto Hernandez	
Elina Suarez	対外協力局 局長 (Cooperación Externa)
Argentina Mesa	対外協力局 職員 (Cooperación Externa)
外務省 (Ministerio de Relaciones Exteriores)	
Auxiliadora Vindel	アジア・アフリカ・オセアニア協力局 局長 (Directora de Cooperación Asia, Africa y Oceanía)
チナンデガ教員養成校 (Escuela Normal de Chinandega)	
Ligia Pérez	校長 (Directora)
Juan Carlos Salgado	教員 (Docente) (カウンターパート)
マナグア教員養成校 (Escuela Normal de Managua)	
Élida Núñez	校長 (Directora)
イサベル・リサーノ小学校 (Centro Escolar "Isabel Lizano")	
Luz Amanda Mendoza	校長 (Directora)
Tania Munguia	教員 (Maestra)

世界銀行（World Bank：WB）	
Michael Drabbel	シニア教育スペシャリスト (Especialista Sénior en Educación)
国連児童基金（UNICEF）	
Anyoli Sanabria López	教育スペシャリスト（Especialista en Educación）
JICAニカラグア事務所	
大木 智之	所長
門屋 篤典	所員
Omar Bonilla	現地職員

## 1 - 6 調査の方法

本調査の実施方法は、以下のとおりである。

### (1) 文献・既存資料調査

国内準備期間及び現地調査中に、ニカラグア関連政策文書及び先行案件の報告書等、既存資料のレビューを実施した。主な資料は以下のとおりである。

- ・ニカラグア共和国 初等教育算数指導力向上プロジェクト実施協議報告書、2006.12、JICA 人間開発部
- ・ニカラグア共和国 初等教育算数指導力向上プロジェクト中間評価調査報告書、2008.7、JICA人間開発部
- ・ニカラグア共和国 初等教育算数指導力向上プロジェクト終了時評価調査報告書、2010.11、JICA人間開発部
- ・Informe Final de la Cooperacion de Seguimiento（フォローアップ協力報告書）、2012.3、ニカラグア事務所
- ・Plan Estrategico de Educacion 2011-2015、2011.8、ニカラグア教育省
- ・Informe Final de Investigacion（教員養成校現状調査）、2010.7、国立ニカラグア自治大学（初等教育算数指導力向上プロジェクト委託調査）
- ・ニカラグア国別援助計画、2002.10、外務省
- ・対ニカラグア共和国 事業展開計画、2011.6、外務省 ほか多数

### (2) 直接観察

PROMECEM（フェーズ1）のプロジェクトサイトであったチナンデガ教員養成校及び同市内小学校を視察し、授業観察を行った。

### (3) インタビュー調査

教育省本省のプロジェクト関係者（大臣、局長、課長、技官、職員ら）、2教員養成校の校長と教官、他ドナー（WB、UNICEF）を対象にインタビューを実施した。

## 第2章 技術協力プロジェクト実施の背景とニーズ

### 2 - 1 ニカラグアの概況<sup>1</sup>

#### (1) 地理・人口

ニカラグアは中米の中部に位置する。北西にホンジュラス、南にコスタリカと国境を接し、東はカリブ海、南西は太平洋に面している。ニカラグアは全土が熱帯性の気候に属し、高温多湿な気候である。ニカラグアの行政区分は15県153市と先住民ミスキート族による2自治区（北大西洋自治区、南大西洋自治区）から成る。自治区は1985年のサンディニスタ政権とミスキート族との和平成立によりセラヤ県が分割されたものである。

人口は579万人で、その80%は太平洋側の首都マナグア、レオン、グラナダ、マサヤ等に集中しており、カリブ海側の人口密度は低い。人種構成は、混血（メスティーソ）70%、白人17%、黒人9%、先住民（ミスキート族、スモ族、ラマ族、ガリフナ族等）4%となっている。アフリカ系ニカラグア人と先住民はカリブ海側に集中している。スペイン語が公用語であるが、大西洋海岸のモスキート海岸ではミスキート族の話す英語（クレオール英語）とミスキート語が公用語になっている。

#### (2) 政治情勢

1980年代に約10年続いたサンディニスタ国民解放戦線（Frente Sandinista de Liberacion Nacional : FSLN）と反政府勢力（コントラ）によるニカラグア内戦は、1990年に民主的な大統領選挙によって、チャモロ政権が誕生したことで終結した。同政権は国家再建に取り組み、国内和解、民主化促進、米国等の西側諸国との関係修復、国際金融機関への復帰、中米統合プロセスへの参加等を進めた。

チャモロ政権後もしベラル系政権が2代続いたが、2006年11月に行われた大統領選挙では、FSLNのオルテガ候補（元大統領）が当選し、2007年1月、FSLNが民主的手段によって政権に復帰した。左派のオルテガ政権は、貧困層を重点対象とする社会政策（義務教育・医療の無償化等）を取ったが、FSLNの支持者を優遇する側面があるとの批判も聞かれ、また同政権の権威主義的政権運営にも批判が出た。

2008年11月の統一市長選挙では、与党FSLNが約7割の市長ポストを押さえたが、野党や市民団体からは不正や透明性の欠如に強い疑問が投げかけられ、欧米のドナー諸国が援助を凍結するなどの動きがみられた。

2011年11月6日に行われたニカラグア大統領選挙の結果、大統領連続再選禁止を規定している憲法に抵触しているとの批判を受けながらもオルテガが再び勝利した。ニカラグアはラテンアメリカのなかでもハイチに次ぐ貧困国で、オルテガはベネズエラなど米州ボリバル同盟（Alianza Bolivariana para Los Pueblos de Nuestra America : ALBA）諸国の援助によって貧困対策を行っており、これが支持層となっている。

<sup>1</sup> JICA『基礎教育セクター情報収集・確認調査 国別基礎教育セクター分析報告書 ―ニカラグア―』2012年及びドラフト版より一部修正加筆

### (3) 社会経済事情

経済については、ハリケーン「ミッチ (Mitch)」に見舞われた1998年以降は、比較的順調な経済成長を実現したものの、2009年は、前年の世界的金融危機の影響を受け、経済が低迷しマイナス成長を記録した。しかし、2010年には、主要輸出産品であるコーヒー、肉、金、砂糖等の国際価格が堅調で経済も回復し、ベネズエラからの巨額の経済協力の影響等もあり、良好な経済パフォーマンスを維持した。これについては国際通貨基金 (IMF) も評価しており、2010年10月、IMFは経済プログラム (拡大信用供与ファシリティ) の延長を承認した。しかしながら依然として、ニカラグアの貧困は深刻で、現政権の最重要政策課題は貧困削減である。オルテガ政権は、農村部での飢餓撲滅・生産振興を目的とした「飢餓ゼロ計画 (アンブレ・ゼロ)」等の社会プログラムを推進している。(外務省、2012)

なお、ニカラグアの社会経済指標は以下のとおりである。

1) 国名 :	ニカラグア共和国 (Republic of Nicaragua)
2) 面積 :	129,541km <sup>2</sup> *1
3) 人口 :	579万人*2、年間増加率1.4%*2、人口密度48人/km <sup>2</sup> 、都市部人口57.3% (2010年)*2
4) 民族 :	混血70%、ヨーロッパ系17%、アフリカ系9%、先住民4%*1
5) 言語 :	スペイン語*1
6) 宗教 :	カトリック教*1
7) 主要産業 :	農牧業 (コーヒー、牛肉、落花生、サトウキビ、とうもろこし、コメ、バナナ)、マキラ製品 (保税区で生産された衣類等)*1
8) 国内総生産 (GDP) :	6,551百万米ドル (current US\$) (2010年)*2
9) 1人当たりGNI :	1人当たりGNI 1,110米ドル (current US\$) (2010年)*2 2,790米ドル (ppp換算)
10) GDP成長率 :	7.6% (2010年)*2
11) 物価指数 (2005=100) :	158.9 (2010年)*2
12) 通貨 :	コルドバ
13) 為替レート :	1米ドル=20.3コルドバ (2009年現在)*1
14) 平均余命 :	73.7歳 (2010年)*1
15) 成人識字率 :	78.0% (2005年)*2
16) 成人エイズ感染率 :	0.2% (2009年)*2

出所 : \*1 外務省、\*2 WB

## 2 - 2 ニカラグアの教育セクター

### (1) 教育目的

1987年採択、2005年改正のニカラグア共和国憲法によれば、「教育の目標はニカラグア国民の最大限かつ統合的な形成であり、ニカラグア国民に批判的、科学的、人間中心主義的意識を付与し、人格と尊厳を伸ばし、国の進歩に必要な共通の関心課題を担うための能力を育てることである。したがって、教育は個人と社会の変革と発展の基本となる要素である。」と定められている。

なお、この教育目標は、教育法第4条と第5条において、より詳細な目標へと細分化されており、同国の教育を特徴づけている。

## (2) 教育制度

ニカラグアの教育制度は下図のとおり、就学前教育課程（0～6歳対象、5～6歳のみ1年間の義務教育）、初等教育課程（6～12歳対象、1～4年生の第1サイクルと5・6年の第2サイクルの計6年間、義務教育）、中等教育課程（12～18歳対象、7～9年の第3サイクルと10・11年の第4サイクルの計5年間）及び高等教育から成る。

学校年度は1月に開始され、11月に終了し、初中等教育では年間最低授業日数が200日と定められている。各学校は半日のシフト制を敷いているが、午前・午後のみならず夜間学校、土曜学校、日曜学校も存在し、必要に応じて学校施設が効率的に活用されている。

23		大学院	Doctor (en medicina)
22			Maestria
21			学士課程
20			
19		高等教育	Superior
18	高等専門課程		
17		技術教育	教員養成
16	人文・科学		
15	後期中等教育(高校:専門・技術課程)	Ciclo Diversificado	
14			
13	前期中等教育(中学校:基礎課程)	Ciclo Básico	
12			
11			
10			
9		初等教育(小学校)	Primaria
8			
7			
6			
5			
4		就学前教育	Preprimaria
3			

学齢

注：就学前教育1年間、初等教育6年間、前期中等教育3年間は義務教育。

出所：『基礎教育セクター情報収集・確認調査 国別基礎教育セクター分析報告書 -ニカラグア-』

2012年7月22日ドラフト版、原出所：教育省2011年データ

## (3) 教育政策

2012年5月時点では、前述の「教育戦略計画 2011-2015」が実質的に教育政策、教育開発戦略、教育開発計画を統合した内容になっており、ニカラグアの教育政策関連文書のなかで最重要視されている。

ニカラグア教育省は、それまでに存在した同国政策関連文書（国家人間開発計画、国家社会福祉制度、教育政策、教育戦略、既存の教育事業、開発援助戦略実施計画）と各種の国際

約束（世界人権宣言、万人のための教育世界宣言、ダカール宣言、ミレニアム開発目標、Mar del Plata宣言）に基づいて「教育戦略計画 2011-2015 (Plan Estratégico de Educación 2011-2015)」を策定した。そこには2015年までの達成目標が定められている。なお、本案件は、このうちの「1. 良質の初等教育と前期中等教育の普遍化」と「4. 学習到達度の向上」に関連している。

#### 教育戦略計画 2011-2015

目 標	指 標		現状	2015目標
1. 良質の初等教育と前期中等教育の普遍化	総就学率	初等教育	117%	108%
		前期中等教育	77	88
		後期中等教育	46.7	59
	純就学率	初等教育	93	97
		前期中等教育	79	85
		後期中等教育	43	46
	在学率	初等教育	90	93
		前期中等教育	86	90
		後期中等教育	92.2	95
	修了率	6年生	72	85
9年生		50.3	62	
2. 就学前教育の拡充	就学前教育総就学率		53.3	65
	就学前教育在学率		86	90
3. 非識字の減少と就学向上	学習を継続する新識字者の割合		25	50
4. 学習到達度の向上	「秀」「優」の評価を得る小学生・中学生の割合		13	35
5. 効率的・効果的な教育マネジメント（人的資源開発と組織改革の実現）	計画・モニタリング・評価制度を通じて行政を運営する県事務所長の割合		0	100
	責任分担モデルを活用する「地方教育審議会」の割合		0	100

出所：「Plan Estratégico de Educación 2011-2015」、教育省、2011

“Mapeo de Recursos para el Financiamiento del Plan Estratégico de Educación 2011-2015”、教育省、2012.1

#### (4) 就学状況

2006年から2010年までの初中等教育の就学状況を表す基本統計は次表のとおりである。

初等教育就学率は横ばいで、該当年齢人口が減少傾向を示していることもあってか、児童総数は減少傾向にある。学校数の増加は小規模複式学級によるところが大きい。6学年コーホート残存率は2010年に50%を超えたものの、内部効率性は低い。学校教育へのアクセス面では一定の改善がみられるが、農村部、特にへき地を中心に課題が残っている。

初等教育	2006	2007	2008	2009	2010
就学者数（人）	969,879	955,084	945,555	927,721	924,959
児童数/教員数（人）	33	31	29	29	30
教員数*（人）	29,390	30,809	32,605	31,990	30,832
学校数（校）	8,353	8,580	9,051	9,119	9,068
総就学率（％）	116.3	116.2	116.8	116.1	116.7
純就学率（％）	90.1	90.3	91.7	91.8	91.8
中退率（％）	13.1	12.4	10.4	9.5	8.8
6学年修了率（％）	73.9	74.7	74.7	74.8	80.4
6学年コーホート残存率（％）	46.3	47.0	48.2	48.7	50.2
進級合格率（％）	83.7	86.4	87.7	90.3	90.6

注：\* 就学者数と児童数/教員数より算出

出所：『基礎教育セクター情報収集・確認調査 国別基礎教育セクター分析報告書 ニカラグア』

2012年7月22日ドラフト版、原出所：教育省2011・2012年データ

中等教育就学率はほぼ横ばいで、就学者の増減は比較的激しいものの、学校数は漸増している。中退率に改善はみられず、コーホート残存率は第9学年で62.3%、第11学年で45.1%となっており、内部効率性に問題がある。

中等教育	2006	2007	2008	2009	2010
就学者数（人）	316,268	323,845	316,068	311,165	322,628
児童数/教員数（人）	32	31	29	30	31
教員数*（人）	9,883	10,447	10,899	10,372	10,407
学校数（校）	1,232	1,313	1,366	1,363	1,409
総就学率（％）	62.7	66.3	65.7	65.4	67.9
純就学率（％）	43.0	45.3	44.8	44.7	45.0
中退率（％）	14.0	17.0	15.6	13.8	14.6
9学年コーホート残存率（％）	57.6	59.5	56.9	57.7	62.3
11学年コーホート残存率（％）	42.5	44.6	44.6	43.1	45.1
進級合格率（％）	76.7	86.1	85.6	89.6	91.1

注：\* 就学者数と児童数/教員数より算出

出所：『基礎教育セクター情報収集・確認調査 国別基礎教育セクター分析報告書 ニカラグア』

2012年7月22日ドラフト版、原出所：教育省2011・2012年データ

#### (5) カリキュラム

ニカラグアの現在の学力観は「コンピテンシー（Competencia）」に基礎を置いている。コンピテンシーは行動を実現し、抽象的または具体的なモノを作る知識を活用できる力を伴うこ

とを意味する。換言すれば、コンピテンシーは特定の状況で適切に物事を遂行するために発揮する知識・能力・行動の統合的な組み合わせととらえることができる。加えて、すべてのリソースを動員して行動できることである。

このようなコンピテンシーを発達させるため、生徒の人生と国の歴史に適合した題材を選択し、記憶中心の教育から学習が生活と国の発展に実際に役立つ体験となるような応用・調査・実践能力の発達を促進する教育へと移行する必要がある。そのためには、一層有意義で社会的な実用性に富んだ学習の枠組みの設定が不可欠であり、これを実現するためにカリキュラム改革が実施された。

2007年以降、新しいカリキュラム案の検討が始まり、国民参加型の手法を用いて「何を教え、何を学ぶのか」が議論され、最終的にさまざまなカリキュラム関連文書が作成された。

新カリキュラムに基づいて2009年から導入されている、初等教育の1週間当たりの授業時数は下表のとおり。1年生は28時間、2年生以上は30時間である。5年生と6年生に技術・職業指導の領域が組み込まれ、学校菜園、食糧と栄養、木工、金属加工、刺繍、編み物、電気、生産性の発達が図られている。新カリキュラムの実施に際し、教員向けに指導書、教育アドバイス、教育選集が作成され、児童には教科書とワークブックが配布された。

教 科	各学年週当たりの授業時数					
	第1サイクル				第2サイクル	
	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生
算数	10	10	8	8	6	6
コミュニケーション・文化：						
言語と文学	12	12	10	8	6	6
文化的・芸術的表現	4	4	2	2	2	2
市民形成・生産性：						
共存と公共心	-	2	2	2	2	2
体育、レクリエーション、スポーツ	2	2	2	2	2	2
職業・技術指導	-	-	-	-	2	2
自然物理科学：						
自然科学	-	-	3	4	5	5
社会科学：						
社会（歴史・地理）	-	-	3	4	5	5
授業時数 計	28	30	30	30	30	30

注：授業は45分間。1年生では社会・自然科学・共存と公共心は言語と文学に、2年生では社会・自然科学が言語と文学に含まれる。

出所：“Datos Mundiales de Educación VIIEd. 2010/11 Nicaragua”、UNESCO/IBE、2010

新カリキュラムに基づいて2009年から2010年にかけて導入された中等教育の1週間当たりの授業時数は次表のとおり。学年によって30時間から34時間と幅がある。10年生と11年生の

学習計画は2010年より効力を発する。技術・職業指導に関しては、職業能力開発と労働をカリキュラムの横断的かつ縦断的なテーマとし、授業計画に含まれる、あらゆる分野や領域で教えるよう、また、家庭用電気、苗畑、学校菜園、基礎木工、洋裁、製図、その他教育施設の条件や地域の企業、製作所等との連携に応じた分野の単元を設けるよう提案している。

教 科	各学年週当たりの授業時数				
	基礎課程			専門課程	
	7年生	8年生	9年生	10年生	11年生
数学	5	5	5	5	5
コミュニケーション・文化：					
言語と文学	5	5	5	5	5
外国語	3	3	3	3	3
文化的・芸術的表現	2	2	2	-	-
市民形成・生産性：					
共存と公共心	2	2	2	2	2
体育、レクリエーション、スポーツ	2	2	2	2	2
技術・職業指導	3	3	3	2	2
自然物理科学：					
自然科学	4	4	4	-	-
化学	-	-	-	4	-
物理	-	-	-	4	4
生物	-	-	-	-	4
社会科学：					
地理	4	4	4	3	-
歴史	(4)	(4)	(4)	-	-
経済	-	-	-	(3)	-
社会学	-	-	-	-	3
哲学	-	-	-	-	(3)
授業時数 計	30 (34)	30 (34)	30 (34)	30 (33)	30 (33)

注：授業は45分間。7～9年生では第1学期に地理、第2学期に歴史を、10年生では第1学期に地理、第2学期に経済を、11年生では第1学期に社会学、第2学期に哲学を学ぶ。

出所：“Datos Mundiales de Educación VIIEd. 2010/11 Nicaragua”、UNESCO/IBE、2010

#### (6) 学習成果達成状況

2009年の全国統一試験では、国語と算数の試験が全国17県513校の第4・6・9学年の児童生徒4万9,587名を対象に実施された。その結果（児童生徒の学力分布）は以下のとおりである。

算数・数学では8割以上の児童生徒が「良」と「可」に集中しており、教育戦略計画の目標値である「秀」「優」に達成している児童生徒は4年生で10.7%、6年生で5.7%、9年生で5.6%にすぎない。

学力水準	算数・数学			国語		
	4年生	6年生	9年生	4年生	6年生	9年生
秀 (Exelencia)	0.8%	0.2	0.0	1.1	4.9	3.5
優 (Avanzado)	9.9	5.1	5.6	8.2	13.3	22.0
良 (Intermedio)	47.0	44.7	52.3	27.8	38.2	38.5
可 (Básico)	35.7	41.7	33.5	45.1	36.1	25.9
不可 (Inferior al Básico)	6.6	8.2	8.7	17.9	7.4	10.0

出所：“Plan Estrategico de Educacion 2011-2015”、2011.8、教育省

また、2008年に公表された第2回ラテンアメリカ・カリブ地域比較調査（SERCE）では、ニカラグアの3・6年生の算数学力は平均以下であり、参加16カ国＋1地域中、14位に位置していた。

以上のようにニカラグアでは算数学力の低迷が深刻な教育問題として存在しており、同国の教育関係者には算数教育の改善が喫緊の課題として認識されている。

### 3年生算数の学力分布

Country	Below I	I	II	III	IV
Argentina	10.46	32.77	31.13	15.17	10.47
Brazil	10.32	36.55	26.74	14.32	12.07
Chile	5.10	27.90	33.60	19.37	14.02
Colombia	8.57	38.60	33.19	12.97	6.67
Costa Rica	2.62	24.44	37.00	22.30	13.65
Cuba	1.09	10.19	16.95	17.41	54.36
Ecuador	14.34	45.48	28.12	7.91	4.14
El Salvador	10.31	45.00	31.80	9.25	3.64
Guatemala	17.34	50.06	25.07	5.46	2.08
Mexico	5.15	28.85	30.70	19.71	15.59
Nicaragua	12.10	47.95	30.50	7.49	1.97
Panama	15.98	49.69	25.15	6.42	2.75
Paraguay	15.87	37.88	25.50	11.56	9.20
Peru	15.24	45.42	25.95	8.61	4.77
Dominican Rep.	41.28	49.27	8.49	0.84	0.13
Uruguay	5.78	25.95	30.03	19.29	18.95
Nuevo Leon	2.34	18.45	31.69	24.41	23.11
<b>Total</b>	<b>10.19</b>	<b>36.03</b>	<b>28.26</b>	<b>14.30</b>	<b>11.23</b>

### 6年生算数の学力分布

Country	Below I	I	II	III	IV
Argentina	1.53	11.89	37.99	36.26	12.34
Brazil	1.46	14.00	44.09	31.65	8.80
Chile	1.40	9.84	37.85	37.39	13.52
Colombia	1.02	13.29	47.64	32.60	5.46
Costa Rica	0.09	4.55	32.71	43.70	18.95
Cuba	0.19	4.43	17.93	26.33	51.13
Ecuador	4.24	24.86	45.15	21.41	4.34
El Salvador	1.95	19.18	51.61	23.81	3.45
Guatemala	2.78	24.94	50.80	19.52	1.96
Mexico	0.51	8.38	32.41	39.10	19.60
Nicaragua	2.25	23.88	52.69	19.41	1.76
Panama	3.32	27.16	49.55	17.64	2.33
Paraguay	3.85	21.00	46.50	23.91	4.74
Peru	2.41	19.58	39.82	28.90	9.29
Dominican Rep.	5.69	41.79	45.43	6.85	0.24
Uruguay	0.67	4.26	22.36	40.41	32.31
Nuevo Leon	0.34	6.29	29.35	40.66	23.36
<b>Total</b>	<b>1.48</b>	<b>13.91</b>	<b>40.82</b>	<b>32.35</b>	<b>11.44</b>

注：3年生算数のカットオフ得点 IV 621.68 III 558.54 II 489.01 I 391.50 I未満

6年生算数のカットオフ得点 IV 624.60 III 514.41 II 413.58 I 309.64 I未満

出所：“SERCE：Los Aprendizajes de los Estudiantes de América Latina y el Caribe”、UNESCO/LLECE、2008

### (7) 教員養成

小学校教員の養成は、主に教育省により教員養成校8校を通じて行われている（次表参照）。教員養成課程には、①初等教育修了者を対象に大西洋側のみで実施されているA計画、②中等教育3年次（中学校3年生）修了者を対象に実施される3年間のB計画、③前期中等課程修了者（中学校卒業生）を対象に実施される2年間のC計画がある。また、B・C計画には一般の学生

を対象にした正規課程と無資格教員を対象にした専門化課程の2種が存在する。このなかで標準的な教員養成課程はB計画の正規課程である。なお、B・C計画は統合整理の過程にある。

教育省は新しい教員養成制度実施準備の関係から、2010年に正規課程入学者の受入れを中断し、正規課程学生数が一時的に減少している。一方、2004年時点で全教員の40.8%が無資格教員という状況を受けて、教育政策上、無資格教員の有資格化が優先され、2007年以降、専門化課程履修者が増加している。

教員養成課程履修者	2006	2007	2008	2009	2010
正規課程学生数（公立）	1,809	2,587	2,905	2,624	1,257
正規課程学生数（私立）	224	92	62	62	79
正規課程学生数 総計	2,033	2,679	2,967	2,686	1,336
専門化課程履修者（公立のみ）総計	0	1,046	2,531	3,138	5,653
履修者計	2,033	3,725	5,498	5,824	6,989

B計画正規課程は3年間、授業時数計4,529時間（授業時間45分間）であり、うち3,533時間は座学（下表参照）、996時間は実習である。教育実習は原則として出身地の小学校で行われる。卒業生には小学校教員資格のほか、高等学校卒業資格も授与される。

学術分野	各学年週当たりの授業時数						計
	第1学年		第2学年		第3学年		
	1学期	2学期	1学期	2学期	1学期	2学期	
人文科学	7	4	6	8	4	0	29
基礎科目	23	23	23	23	24	0	116
教育科学	10	13	11	10	12	40	96

注：人文科学：芸術、情報、調査、倫理、教育調査、英語、工作

基礎科目：言語・文学、算数・数学、自然科学、社会科学、技術教育、保健体育

教育科学：教育学、心理学、指導法、教育実践基礎、教育評価、教育ニーズ、教育マネジメント

出所：“Estado Actual de la Formación Docente Inicial y Continua en Nicaragua”、ニカラグア国立自治大学、2010.7

（初等教育算数指導力向上プロジェクト委託事業）

なお、中等教育のための教員養成は、大学の教育学部が実施し、専門科目の中等教員の養成をめざす。期間は5年間であり、専門科目を副専攻とする教育学士号を授与される。

卒業生の教職就職率の公式統計は存在しないが、近年、教職就職率が減少しており、WBの報告書には卒業生の半数しか教職に就職しないという記述が見られる。その主な原因は、①2002～2004年の無資格教員の雇用（該当期間での教職就職者の85%が無資格）、②初等教育就学者の漸減による教職需要の減少、③中長期的な教員需給計画の不在（教育予算確保難と教育統計の信頼性不足に起因）、④待遇問題に伴う教職志望者の減少（小学校教員初任給160米ドル<最低生活規準450米ドル）、⑤教員採用過程の不透明さ、⑥求職情報の入手難、⑦普通高校の代替として教員養成校に就学する学生の存在（教員養成課程は寮費・食費を含めて無

料であるが、高校卒業資格＝大学受験資格が取得できる）等が考えられる。

(8) 教員養成校の協力ニーズ

フォローアップ協力の主要活動として2012年2月8日から3日間にわたって「研修セミナー」が開催された。同セミナーには教育省本省と教員養成校関係者50名が参加し、PROMECEM（フェーズ1）作成の「算数とその指導法」指導案集（GMD）の導入研修が実施された。その一環としてフェーズ2の案件形成と今後の教員研修計画立案に必要な情報の収集を目的に、本部からの出張者によるニーズ分析ワークショップが行われ、以下のような情報を得た。

① 教員養成校「算数とその指導法」講座の現状分析結果（付属資料6．参照）

- ・ 数学教官は教科知識や学生との良好な人間関係等に自信をもっているが、指導法・指導技術の不足、指導内容の多さ、業務多忙による準備不足等に不安を抱えている。
- ・ 学生は同講座に対して興味関心をもち、学習意欲も高く、参加態度も良好であるが、教科内容や指導法に関する基礎的な知識や教員になるための資質が欠けており、それを補うための自学自習の習慣も身に着いていない。
- ・ JICAの供与により小学校1～6年の算数教科書と教師用指導書はあるものの、その効果的な活用は十分にできていない。また、教材作成に必要な材料や教具、参考図書・資料も不足している。
- ・ このほか、教員養成校の立地・校舎・設備に起因する指導上の制約もある。

② 「算数とその指導法」講座改善に向けてのニーズ（付属資料7．参照）

- ・ 数学教官は算数教科書と教師用指導書の使用法のみならず、同講座実施に必要な教材の作成方法や教具の効果的な使い方に関する能力強化が必要だと感じている。また、図形・量と測定・分数等の特定テーマの算数指導法、問題解決学習の実施に関しても、より深く理解したいとのニーズが示された。
- ・ 学生には何よりも教科内容に関する知識向上が必要であり、そのうえで指導書の使用法、算数教材の作成方法、文章題の作成・提示、各種の算数教育活動についての知識・技術の強化が不可欠である。
- ・ そのほか、形成的評価や誤答分析等の教育評価・調査手法、板書法や複式学級での指導といった指導法、授業研究の実施、教材をはじめとする資機材供与についての要望が提示された。

③ ②のニーズを充足させる方策の検討（プロジェクトへの依頼事項）（付属資料8．参照）

- ・ 数学教官は自主研修を強化するとともに、関係機関と調整のうえで授業研究を実施し、自己研鑽を強化したいと思っている。他方、プロジェクトに対しては、算数指導法、指導書の使用法、教材作成・使用方法等に関する継続的な教員研修の実施、研修フォローアップや授業研究支援のための巡回指導を求めており、教科書・指導書、算数関連教具、参考書籍、各種材料等の資機材供与への要望も多い。
- ・ 学生については、教員養成校は補習・復習の実施、算数コンクールの実施、授業研究の推奨を行うとしている。また、プロジェクトには、コンクール・学生集会支援を中心と

した啓もう啓発促進、教育実習や随伴指導等の直接的な技術支援、授業研究の実施支援等の技術面での要望がある一方、教官同様、資機材供与のニーズが極めて高い。

- ・そのほか、印刷物発行・配布や経験共有の促進といった啓もう啓発活動、モデル校整備等の技術支援、教員研修の継続実施等のニーズがあるが、やはり算数・数学実験室設置や情報通信技術（ICT）環境整備等の資機材供与に関する要望も多く寄せられた。

## 2 - 3 ニカラグアに対する援助動向

### (1) 教育セクターに対するわが国及びJICAの援助方針と実績

2002年10月に策定された日本の「ニカラグア国別援助計画」において、教育分野は6つの重点分野のひとつに位置づけられ、「教育分野では、初等教育での就学率改善に資する支援、及び教育の質の向上に資する支援を行うことが重要である。」との方針が示されている。

また、これに基づいて「対ニカラグア共和国 事業展開計画」が策定され、「基礎教育支援プログラム」を通じて、①学校施設の改善による就学率や進級率の向上、②就学率の改善、③算数を中心としたモデル教育の実施、④住民・学校を巻き込んだ地域教育の展開、⑤新規・現職教員の質の向上、⑥地方教育事務所の強化、⑦教員養成校の強化、が図られてきた。なお、2011年6月までに以下のプロジェクト等が実施されている。

- ・初等教育算数指導力向上プロジェクト（2006.4～2011.3）
- ・北部地域教育施設改修及び機材整備計画（2008）
- ・教育関連草の根・人間の安全保障無償（16件）
- ・食糧危機における学校給食プログラム
- ・教育分野ボランティア派遣（21名）
- ・国立ルベン・ダリオ劇場照明機材及び楽器整備改革

### (2) ドナーの援助動向

教育セクターのドナーは、日本、スペイン、ルクセンブルグ、デンマーク、カナダ、オランダ、世界銀行（WB）、米州開発銀行（IDB）、欧州連合（EU）、国連児童基金（UNICEF）、国連開発計画（UNDP）、国連食糧農業機関（FAO）、国連世界食糧計画（WFP）、米国国際開発庁（USAID）である。これまでカナダ、オランダ、デンマークとEUの4ドナーでコモンバスケットを形成・実施してきたが、2011年6月以降、カナダとデンマークが教育セクターに資金協力しないことになり、コモンバスケットは終了した。

教育セクターにはドナー・テーブルが存在し、議長国・機関を中心に援助協調が行われている。定例会議は年2回で、そのうち1回は評価である。教育省が掲げる「教育戦略計画2011-2015」はドナーのイニシアティブで作成された。その過程で各ドナーは支援可能なプロジェクトを提案し、今後は同計画に即して以下のような支援が行われる予定である。

ドナー名	プログラム名	モダリティ (進捗)	金額	主要コンポーネント
欧州連合 (EU)	ニカラグア教育セクタープログラム (PROSEN)	贈与 (承認済み、署名待ち)	44百万 米ドル	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中学校校舎整備</li> <li>・学校環境整備</li> <li>・教育行政強化</li> <li>・モニタリング・評価制度整備</li> <li>・教員養成・研修</li> <li>・中等教育教材整備</li> <li>・住民参加促進</li> </ul>

教育のためのグローバル・パートナーシップ (GPE)	教育によるグローバル・パートナーシップ・プログラム (AGE)	贈与 (形成中)	16.7百万米ドル	<ul style="list-style-type: none"> <li>・就学前教育の拡充</li> <li>・学校環境整備</li> <li>・教育行政官研修</li> </ul>
欧州連合 (EU)	教育・職業技術訓練支援プログラム (EFTP)	贈与 (協議中)	20百万米ドル	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教育機会の多様化</li> <li>・特別支援教育支援</li> <li>・職業技術訓練教材整備</li> </ul>
世界銀行 (WB)	ニカラグア教育セクター支援プログラム II (PASEN II)	借款 (署名済み)	25百万米ドル	<ul style="list-style-type: none"> <li>・複式学級教員の養成/雇用</li> <li>・教員養成・研修</li> <li>・学習評価制度強化</li> <li>・学用品供与</li> <li>・モニタリング・評価制度整備</li> </ul>
米州開発銀行 (IDB)	早期幼児教育国家政策実施支援プログラム	借款 (協議中)	40百万米ドル	<ul style="list-style-type: none"> <li>・早期幼児教育政策策定支援</li> <li>・乳幼児関係機関間の全国審議会設立</li> </ul>
援助額 計			145.7百万米ドル	

出所：“Mapeo de Recursos para el Financiamiento del Plan Estratégico de Educación 2011-2015”、ニカラグア教育省、2012.1

なお、これまでの教育分野におけるこれまでのドナー別実施額は下表のとおりである。

	ドナー	2003～2007年援助実績 (百万米ドル)			
		借款	贈与	債務救済	合計
多国間	WB	29.53	1.65	22.74	53.92
	IDB	16.48	0.22	10.53	27.23
	WFP	-	15.97	-	15.97
	EU	-	11.33	-	11.33
	UNICEF	-	1.76	-	1.76
	その他	-	2.04	-	2.04
二国間	日本	-	23.69	-	23.69
	米国 (USAID)	-	5.43	-	5.43
	デンマーク	-	2.93	-	2.93
		2.7	-	-	2.7
	カナダ	-	2.37	-	2.37
	スペイン	-	2.30	-	2.30
	フィンランド	-	1.19	-	1.19
	スイス	-	0.78	-	0.78
	その他	-	0.38	-	0.38

出所：ニカラグア国別評価報告書、外務省国際協力局、2007

## 第3章 技術協力プロジェクトの基本計画

### 3 - 1 事業概要

#### (1) 事業目的

本案件は、ニカラグアの全国8教員養成校を対象に、「算数指導法」指導案集3種の改訂、授業研究の導入・実践、数学教官対象の研修や巡回指導を行うことで、「算数指導法」講座を改善することを目的とする。さらに、これを受講した教員養成校学生が算数指導力を向上させ、教師用指導書を使って効果的な実習授業を行えるようになることが期待される。

なお、教員養成校の「算数指導法」講座改善の効果は比較的長期にわたって発揮され、受講学生が卒業して教職に就くことで、同国の算数教育の水準が将来にわたって漸進的に向上することが予想される。

#### (2) プロジェクトサイト/対象地域名

全国8教員養成校を中心にしたニカラグア全土

#### (3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接裨益者：8教員養成校の教官48名（数学教官、校長、教頭、コーディネーター）

間接裨益者：8教員養成校の学生1,655名

#### (4) 事業スケジュール（協力期間）

2012年9月1日～2015年8月31日（計36カ月）

#### (5) 総事業費（日本側）

約1億円

#### (6) 相手国側実施機関

教育省、8教員養成校（マナグア、ヒノテペ、チナンデガ、フィガルパ、マタガルパ、エステリ、プエルトカベサス、ブルーフィールズ）

#### (7) 投入（インプット）

##### 1) 日本側

- ・長期専門家1名
- ・短期専門家（必要に応じて）
- ・業務アシスタント
- ・ベースライン調査経費
- ・「算数指導法」指導案集と「授業研究」ガイドの試用版の印刷・配布経費
- ・各種イベント（教員研修、全国セミナー等）期間中のコアグループと参加教員の交通費、宿泊費、食費
- ・教材作成費
- ・車両（4WD）

- ・事務機器
- ・通信費と通信機器の維持費（専門家・業務アシスタント使用分）
- ・その他のプロジェクトに必要な支出

## 2) ニカラグア側

- ・C/Pの任命（コアグループ：教育省から専任C/P最低4名、必要に応じて第2コアグループとして兼任C/Pの増員可）
- ・「算数指導法」指導案集と「授業研究」ガイドの完成版の印刷・配布経費
- ・各種イベント（教員研修、全国セミナー等）期間中の参加教員の日当
- ・専門家、アシスタント、C/Pの執務スペース
- ・教育省ホームページ内のプロジェクト向け広報スペース
- ・運転手
- ・その他のプロジェクトに必要な支出

## (8) 関連する援助活動

### <わが国の援助活動>

- ・基礎教育支援プログラムの中核プロジェクトとして2006年4月から2011年3月まで5年間にわたって「初等教育算数指導力向上プロジェクト（PROMECEM）」を実施し、1～6年生児童用教科書、同教師用指導書を開発した。これらの教材は国定教材の認定を受け、全国の小学校に配布され、現在も使用されている。
- ・また、PROMECEMでは、指導書・教科書を適正かつ有効に用いることができる教師を育成するため、新規教員養成課程への教科書・指導書の導入と活用促進を実施した。具体的には、パイロット校に指定された教員養成校（チナンデガ教員養成校）学生の算数指導力向上を目標として、授業研究を通じて第2コアグループ（教員養成校所属の現場レベルC/P）である同校数学教官の能力強化を行い、彼らの協力を得て「算数とその指導法」講座の指導案集を開発・試行した。
- ・PROMECEMで開発し、教育省が全国の小学校に配布した教科書と指導書の定着と教室レベルでの算数教育改善を目的として2006年以降、計26名の青年海外協力隊員（うち、小学校教諭24名、理数科教師2名）が派遣され、パイロット地域であったチナンデガを中心に全国で活躍している。
- ・また、教員養成校にも計3名の青年海外協力隊員（小学校教師）が派遣されており、今後とも継続的に派遣されれば、本案件との相乗効果が期待できる。

## 3 - 2 協力の枠組み

### (1) 協力概要

#### 1) 上位目標

全国8教員養成校において、2013年以降に入学した学生により、最終学年に教師用指導書を活用した算数科の実習授業が行われる。

【指標】・最終学年学生の教育実習評価結果

## 2) プロジェクト目標

全国8教員養成校の「算数とその指導法1、2、3」講座が改善される。

【指標】・8教員養成校の「算数とその指導法1、2、3」講座の授業評価結果

・学生の「算数とその指導法1、2、3」講座テスト結果

## 3) 成果及び活動

成果1：「算数とその指導法1、2、3」の指導案集（以下、「算数指導法」指導案集）が現行の教員養成課程カリキュラムに即して改訂される。

【指標】・教育省の承認

・教員養成校数学教官に対する研修の事前事後テスト結果

活動：1.1. ベースライン調査を実施する。

1.2. (コアグループが) フェーズ1で作成した「算数指導法」指導案集を改訂する。

1.3. (コアグループ及び8教員養成校数学教官が)「算数指導法」指導案集改訂版を8教員養成校で試用する。

1.4. (コアグループが) 1.2試用を踏まえ、完成版を作成する。

成果2：8教員養成校の数学教官により授業研究が実践される。

【指標】・各教員養成校の授業研究モニタリング結果

・教育省による教員養成校への授業研究の正式導入

活動：2.1. (コアグループが) 教員養成校数学教官向けに「授業研究」ガイド(案)を作成する。

2.2. (コアグループが) 全国8教員養成校算数教師に対し、授業研究に係る全国研修を行う。

2.3. (8教員養成校数学教官が) 各教員養成校において研究授業を実施する。

2.4. (コアグループが) 授業研究の実施状況をモニタリング・評価する。

2.5. (コアグループが)「授業研究」ガイド完成版を作成する。

成果3：8教員養成校の数学教官の算数指導力が向上する。

【指標】・全国研修事前事後テスト結果

・「算数とその指導法」講座の授業モニタリング・評価結果

活動：3.1. (コアグループが) 8教員養成校数学教官に対し、「算数指導法」指導案集の使用法に係る全国研修を行う。

3.2. (コアグループが) 8教員養成校を巡回し、「算数指導法」指導案集の使用法に係る指導を行う。

3.3. (コアグループが) 8教員養成校の「算数指導法」講座のモニタリング・評価を行う。

成果4：プロジェクト活動を通じて算数教育の重要性が認識される。

【指標】・ニュースレター発行頻度と発行数（年2回）

・ホームページ更新頻度（3カ月ごと）

- 活動：4.1. (コアグループが) 定期的にニュースレターを発行する。  
 4.2. (コアグループが) 定期的にプロジェクトのホームページを更新する。  
 4.3. (コアグループが) 必要に応じてプロジェクトに関する広報活動を行う。

(2) 要請書との比較

2009年8月提出の要請書と今回の合意案の比較は以下のとおりである。

	要請書(2009年8月)	M/M合意案(2012年3月)
名称	ニカラグア共和国初等教育算数指導力向上プロジェクト フェーズ2	同左
協力期間	2011年4月～2014年3月(3年間)	2012年9月～2015年8月(3年間)
実施機関	教育省(教育総局、教員養成局、カリキュラム局) 8教員養成校(マナグア、ヒノテペ、チナンデガ、フィガルバ、マタガルバ、エステリ、プエルトカベサス、ブルーフィールズ)	教育省 8教員養成校
上位目標	全国8教員養成校の学生の算数指導力が、教育実習において改善される。	全国8教員養成校において、2013年以降に入学した学生により、最終学年に教師用指導書を活用した算数科の実習授業が行われる。
プロジェクト目標	全国8教員養成校の教員が行う「算数及び指導法」の授業が改善される。	全国8教員養成校の「算数とその指導法1、2、3」講座が改善される。
成果	<ol style="list-style-type: none"> <li>8教員養成校の数学教員が「算数及び指導法」の指導に関して知識・技術を習得する。</li> <li>「算数及び指導法」指導案集が8教員養成校の教員によって使用される。</li> <li>8教員養成校の教員による算数教育をテーマとした自主研修制度が確立される。</li> <li>プロジェクトの経験が関係者と共有される。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>「算数とその指導法 1、2、3」の指導案集(以下、「算数指導法」指導案集)が現行の教員養成課程カリキュラムに即して改訂される。</li> <li>8教員養成校の数学教官により授業研究が実践される。</li> <li>8教員養成校の数学教官の算数指導力が向上する。</li> <li>プロジェクト活動を通じて算数教育の重要性が認識される。</li> </ol>
対象地域	全国	全国
裨益者	直接：約31名(本省6名、8教員養成校の数学教員約25名) 間接：8教員養成校の学生3,000人	直接：8教員養成校の教官48名(数学教官、校長、教頭、コーディネーター) 間接：8教員養成校の学生1,655人
投入	日本側： ・長期専門家2名(算数教育、業務調整) ・短期専門家10名 ・ニカラグア、日本でのC/Pに対する研修 ・機材供与 ・プロジェクトに必要な経費  相手国側： ・C/Pの任命 約31名(本省6名、8教員養成校の数学教員約25名) ・プロジェクトオフィス及びプロジェクトに必要な設備 ・プロジェクトに必要な経費	日本側： ・長期専門家1名 ・短期専門家(必要に応じ) ・業務アシスタント ・ベースライン調査経費 ・「算数指導法」指導案集と「授業研究」ガイドの試用版の印刷・配布経費 ・各種イベント(教員研修、全国セミナー等)期間中のコアグループと参加教員の交通費、宿泊費、食費 ・教材作成費 ・車両(4WD) ・事務機器 ・通信費と通信機器の維持費(専門家・業務アシスタント使用分) ・その他のプロジェクトに必要な支出  相手国側： ・C/Pの任命(教育省から最低4名)

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・「算数指導法」指導案集と「授業研究」ガイドの完成版の印刷・配布経費</li> <li>・各種イベント（教員研修、全国セミナー等）期間中の参加教員の日当</li> <li>・専門家、アシスタント、C/Pの執務スペース</li> <li>・教育省ホームページ内のプロジェクト向け広報スペース</li> <li>・運転手 ・その他の必要な支出</li> </ul>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3 - 3 前提条件・外部条件

#### (1) 事業実施のための前提条件

- ・必要かつ適正なC/Pが任命される。
- ・現行の新規教員養成課程（3年制）が継続される。
- ・初等算数教育における教育政策が変更されない。
- ・教員に授業研究の導入・実施に必要な各種条件が整っている。

#### (2) 成果達成のための外部条件

- ・訓練された教官が教員養成校での勤務を続ける。

#### (3) プロジェクト目標達成のための外部条件

- ・「算数とその指導法」講座が継続される。
- ・規定の授業時数が確保される。

#### (4) 上位目標達成のための外部条件

- ・学生の生活・学習環境がプロジェクト期間中、継続就学可能な程度に維持される。

#### (5) プロジェクトによる効果が持続していくための条件

- ・現行の教員養成・採用制度が維持される。

## 第4章 プロジェクト実施の妥当性

インパクトや持続性を向上させるための努力は今後必要とされるものの、本案件は必要かつ妥当であるといえる。評価結果は以下のとおりである。

### 4-1 妥当性

本案件は、以下のとおり、対象国・地域・社会・ターゲットグループのニーズから判断される必要性、相手国の開発・教育政策及び日本の援助政策との整合性から判断される優先度、更に手段としての適切性においても妥当性は非常に高い。

項目	評価	調査結果
必要性	高い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2009年の全国統一試験（国語・算数）の結果、算数・数学では8割以上の児童・生徒が5段階学習達成度規準の「良」「可」に集中しており、教育戦略計画の目標値である「秀」「優」に達成している児童・生徒は4年生で10.7%、6年生で5.7%、9年生で5.6%にすぎない。</li> <li>・ 2006年実施の全国学力調査（小学3・6年生対象、国語・算数の2教科）では、初歩的な算数の知識しかもたない児童が3年生で69.7%、6年生で92.7%にのぼり、2002年の同学力調査結果の61.8%、87.5%と比べてほとんど改善されていない。</li> <li>・ 2008年に公表された第2回ラテンアメリカ・カリブ地域比較調査（SERCE）では、ニカラグアの3・6年生の算数学力は平均以下であり、参加16カ国+1地域中、14位に位置していた。</li> </ul> <p>→ニカラグア国内では教育関係者を中心に算数学力の低迷が深刻な教育問題として認識されており、算数教育の改善が喫緊の課題となっている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 教員養成課程への新カリキュラム導入が開始されたが、教員養成校数学教官は指導法・指導技術の不足、指導内容の多さ、業務多忙による準備不足等に不安を抱えている。また、学生への指導の必要上、小学校算数の教科書と教師用指導書に内包されている算数教育の考え方や指導法をより深く理解したい、各単元のより効果的な指導法や必要な教材の作成・活用方法を知りたいという要望が存在する。</li> <li>・ ニカラグアでは14のドナーが教育支援を行っているが、教員養成校に対する直接支援を行っているドナーは存在しない。また、算数教育の技術的側面に特化して協力を行っているドナーも存在しない。</li> </ul> <p>→教員養成校の数学教官に対する技術協力のニーズは高く、他ドナーの協力と重複しておらず、援助協調により相乗効果も期待できる。</p>
優先度	高い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本案件は教育省の「教育戦略計画 2011-2015」の「1. 良質の初等教育と前期中等教育の普遍化」と「4. 学習到達度の向上」に関連している。特に後者では、学力向上（特に算数と国語）の目標値として5段階の学習到達度基準（秀・優・良・可・不可）のうち「秀」「優」の児童・生徒の割合を現在の13%から2015年までに35%に引き上げることが設定されている。</li> <li>・ 「教育戦略計画 2011-2015」は同国政策関連文書（国家人間開発計画、国家社会福祉制度、教育政策、教育戦略、既存の教育事業、開発援助戦略実施</li> </ul>

		<p>計画)と各種の国際約束(世界人権宣言、万人のための教育世界宣言、ダカール宣言、ミレニアム開発目標、Mar del Plata宣言)に基づいて作成されており、それらの目標・指標との整合性が確保されている。</p> <p>→本案件はニカラグアの開発政策、教育政策、教育戦略・計画と整合性が高い。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・日本の政府開発援助(ODA)大綱(2003)の重点課題である貧困削減の手段のひとつとして教育が掲げられている。また、その基本理念において日本の経験と知見の活用に言及している。</li> <li>・ODA中期政策(2005)の重点分野である貧困削減のアプローチとして教育を含む基礎社会サービスの拡充が指摘されている。また、人間の安全保障の実現に関連し、「人々の能力強化を重視する援助」の一環として教育の重要性が指摘されている。さらに、持続的成長に不可欠な人づくり支援の方策として教育の必要性がうたわれている。</li> <li>・分野別政策「日本の教育協力政策 2011-2015」(2010)では、重点分野として「すべての人に質の高い教育を」が掲げられ、教師教育の重要性が指摘されている。また、「支援効果向上のための取り組み」において「実践的な成功モデルを最大限活用した案件の形成・実施」が言及されている。</li> <li>・分野別政策「成長のための基礎教育イニシアティブ(BEGIN)」(2002)では「教育の質向上への支援」として、①理数科教育支援、②教員養成・訓練に対する支援が掲げられている。</li> <li>・日本の「ニカラグア国別援助計画」(2002)において、教育分野は6つの重点分野のひとつに位置づけられ、「教育分野では、初等教育での就学率改善に資する支援、及び教育の質の向上に資する支援を行うことが重要である。」との方針が示されている。</li> <li>・「対ニカラグア共和国 事業展開計画」(2011更新)が策定され、「基礎教育支援プログラム」を通じて各種教育協力が展開されている。本案件は初等教育算数指導力向上プロジェクト(PROMECCEM、2006～2011)の後継案件として同計画に明記されている。</li> <li>・JICAポジションペーパー「JICAの教育分野の協力 - 現在と未来 -」(2010)には、基礎教育分野への協力の重点として「教員研修改善を通じた教員の能力強化」が掲げられている。</li> <li>・JICA課題別指針「基礎教育」(2005)には重点分野として「初中等教育の質の向上」が明記されている。</li> </ul> <p>→日本のODA政策及び対ニカラグア協力計画との整合性が高い。</p>
手段としての適切性	高い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・PROMECCEM(2006.4～2011.3)は、1～6年生児童用教科書と同教師用指導書を開発し、それらは教育省により国定教材として全国配布された。指導書・教科書の適正かつ有効な使用に向けて、教育省が全国の教員を対象に導入研修を行う一方、PROMECCEMはパイロット校であるチナンデガ教員養成校を中心に新規教員養成課程への教科書・指導書の導入と活用促進、授業研究による数学教官の能力強化を実施した。その結果、学生の算数学力と算数指導力の向上に効果があることが判明し、将来の初等教員の育成を担う全国8教員養成校を対象にフェーズ2を実施することになった。</li> <li>・ニカラグアの教育制度において、教員養成校は初等教員の育成を担っており、現在の初等教員の大部分はその卒業生が占めている。近年の教員養成</li> </ul>

	<p>校卒業生の教職就職率は必ずしも高くないが（WBの推計では約50%）、その制度的位置づけから、将来にわたる算数教育水準の向上には新規教員養成への技術支援が不可欠であり、最も効果的である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・教員養成校数学教官の算数に関する理解度は極めて高いものの、初等レベルの算数指導法に関しては、教官自身が知識・技術とも不足していると自己評価しており、継続研修等を通じた知識獲得と能力向上の機会を切望している。</li> </ul> <p>→直接受益者、間接受益者ともターゲットグループの選定は適切である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・PISAやTIMSS等の国際的な学習到達度テストにおいて、日本は常にトップグループを形成している。また、PROMECEM及び中米カリブ「算数大好き!」広域プロジェクト（2006.4～2011.3）の実施により、ニカラグアを含む中米地域においては「算数教育協力＝日本」のイメージが浸透しており、相手国のみならず各ドナーからもJICAに対して算数教育関連事業への支援依頼や算数教育に関する問合せが寄せられている。このように、算数教育に関する日本の比較優位性は高い。</li> <li>・授業研究は「同僚教員とともに教材を研究し、研究授業を実践し、それについて討論し、その結果を次の教材研究に生かすというPlan-Do-Seeの原理が組み込まれた授業改善の手法」であり、日本の教育現場から世界に広まった授業改善手法である。また、JICAが実施する数多くの教育プロジェクトで試行・実践されている。加えて、授業研究に匹敵する、体系化された教員間の自主研修手法を有し、協力を組み込んでいるドナーは存在しない。したがって、授業研究に関する日本の比較優位性は高い。</li> </ul> <p>→プロジェクトの主要コンポーネントである算数教育及び授業研究に関し、日本の技術的な比較優位性は高い。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・PROMECEMフェーズ1では教育大臣の下に複数の関係部局が位置し、事業責任の所在や役割分担がやや不明確で、関係部署間及び関係者間の調整に困難を伴った。そのため、フェーズ2では合同調整委員会（JCC）議長である教育大臣の監督の下、教師教育局長を長とするコアグループ（教師教育局長、第1コアグループのC/P、JICA長期専門家、同アシスタント）が、同局の事業の枠内でプロジェクト活動を実施することにした。また、関係する教育次官や初等教育局長がJCCメンバーとしてかかわれるように実施体制を構築した。</li> <li>・教育大臣の意向とJICA側の意図により、必要に応じて本省の他教科技官、教員養成校教員をC/Pとして活用できるよう、第2コアグループの形成の可能性をPDM上に明記した。これにより、より柔軟な実施体制の構築が可能になるものと思われる。</li> </ul> <p>→現実的・効率的なプロジェクトマネジメントを可能にする実施体制である。</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4 - 2 有効性

本案件は、以下のとおり、プロジェクト目標の内容と因果関係が適切に計画されており、高い有効性が見込まれる。

項目	評価	調査結果
プロジェクト目標の内容	高い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 協力計画(案)は2009年に当時のフェーズ1C/P及び関係部局の代表者と策定し、教育大臣や関係部局の局長との協議を経て修正し、JICAに要請されたものである。</li> <li>・ その後、フォローアップ協力(2011.10～2012.3)の際に、元C/P及び教員養成校数学教官と協議して、協力計画(案)の精緻化と修正を行った。</li> <li>・ 今回の詳細計画策定調査団では、フォローアップ協力及び教育セクター情報収集・確認調査(2012.4)の結果を踏まえ、ニカラグア政府に協力要請の背景と内容を改めて確認し、協力計画(案)に関する教育省及び教員養成校との協議を踏まえ、同(案)について合意した。</li> <li>・ プロジェクト目標「全国8教員養成校の『算数とその指導法1、2、3』講座が改善される。」は明確であり、ニカラグアの教育省関係者のニーズを反映している。</li> </ul> <p>→協力計画(案)の策定過程は適切であり、同(案)は関係者の現状認識とニーズを的確に反映している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ プロジェクト目標の指標(8教員養成校の「算数とその指導法1、2、3」講座の授業評価結果、学生の「算数とその指導法1、2、3」講座テスト結果)は、同目標の達成度の測定に適している。また、ニカラグアの「教育戦略計画 2011-2015」の達成指標とも関連性が高い。しかし、指標入手の際に使用される既存の測定ツール(授業評価シート、テスト等)の妥当性や結果の分析方法等については、2012年9月～2013年1月実施予定のベースライン調査の結果を踏まえて再検討することが望ましい。</li> <li>・ 今回の協議を通じてプロジェクト関係者全員が改めてベースライン調査の重要性を認識した。そのため、PDMとPOにベースライン調査の実施を明記するとともに、プロジェクト開始前にJICAがインハウス・コンサルタントを派遣し、ベースライン調査計画の立案、調査ツールの整備、予備調査の実施を行うことで合意した。</li> <li>・ ベースライン調査の結果を踏まえて、プロジェクト目標、成果及び上位目標の指標の評価基準(達成状況の把握に必要な測定・判断基準)を設定する必要がある。また、同調査結果を基に、プロジェクト終了時まで達成すべき目標値を定め、JCCで合意のうえ、両国間でPDMの変更(M/M署名)が必要となる。</li> </ul> <p>→プロジェクト目標の指標の設定は適切だが、ベースライン調査の結果に基づいて指標の評価基準と目標値を定める必要がある。同調査は既にPDM・POに明記されている。</p>
因果関係	高い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一般に授業は授業者、学習者、学習内容の3要素から成り、そのうちの授業者である教員と具体的な学習内容である教材に対しては技術的介入が可能である。本案件では、プロジェクト目標「全国8教員養成校の『算数とその指導法』講座改善」に向けて、成果1「指導案集の改訂」、成果2「授業研究</li> </ul>

	<p>の導入」、成果3「数学教官の算数指導力向上」が計画されており、「授業の3要素」の授業者と学習内容へ直接働きかけるアプローチが採られている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・また、算数教育改善に必要な環境を醸成すべく、成果4「啓もう啓発」も考慮されている。</li> <li>・前提条件は詳細計画策定調査団として教育省や教員養成校の関係者に確認し、充足される可能性が極めて高いことが判明し、C/Pの選考・任命等の具体的な手続きは開始されている。</li> <li>・外部条件のうち、『算数とその指導法』講座の継続」「授業時数の確保」「現行の教員養成・採用制度の維持」は満たされる可能性が高い。「教員養成校数学教官の継続勤務」は、数名がプロジェクト期間中に退職年齢に達することが予想されるが、教員人事の問題につき対策は極めて困難である。なお、「学生生活・学習環境の維持」は予測が難しいが、現状よりも国の経済や学生の家計が極端に悪化しない限り、問題はないものと思われる。</li> </ul> <p>→以上のように、本案件の協力計画(案)のプロジェクト目標に至るロジックは適切である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・PROMECEM（フェーズ1）ではパイロット校のチナンデガ教員養成校学生の算数指導力向上を目標とし、授業研究を通じて第2コアグループ（現場レベルC/P）である同校数学教官の能力強化を行い、彼らの協力を得て「算数とその指導法」講座の指導案集を開発・試行した。その結果、同校の学生の算数学力が大幅な向上をみせた（2009年前期：事前テストの正答率22.9%→事後テスト72.3%、2009年後期：事前テスト12.9%→事後テスト57.3%、2010年前期：事前テスト29.9%→事後テスト66.4%）。また、教育実習における授業評価からも学生の算数指導力の向上が確認された。</li> <li>・PROMECEMの最終年には全国の教員養成校数学教官を集めて「算数とその指導法1、2」講座の指導案集の紹介と導入研修を行い、2011年10月～2012年3月のフォローアップ協力では「算数とその指導法3」講座の指導案集の導入研修を実施した。導入研修に参加した数学教官に対して研修事前・事後テストを行った結果、顕著な能力向上がみられた。そして、彼らからは指導案集の有用性と継続研修の必要性が表明された。</li> </ul> <p>→「算数とその指導法」指導案集と授業研究の有効性は検証されている。</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4 - 3 効率性

本案件は、受益者数が比較的少ないものの国内の初等教員養成課程の全関係者を協力対象にしてしていること、投入規模が小さくとも既存の制度を活用して長期的な効果が期待できることから、高い効率性が期待できる。

項目	評価	調査結果
アウトプットの内容	高い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・成果1の「指導案集の改訂」と成果2の「授業研究の導入」は視認可能であり、指標は適切に設定されている。成果3の「数学教官の指導力向上」と成果4の「啓もう啓発」は視認困難ではあるが、指標によって達成度の判断は可能であり、指標入手手段は適切である。</li> <li>・しかし、ベースライン調査の結果を踏まえて、成果指標の評価基準（達成状況の把握に必要な測定・判断基準）とプロジェクト終了時までには達成す</li> </ul>

		べき目標値を定める必要がある。 →成果とその指標の設定は適切であり、達成度の測定は可能である。
因果関係	高い	<ul style="list-style-type: none"> <li>各成果達成に必要な活動は明確に規定されており、実施プロセスやロジックに問題はない。</li> <li>各活動の実施に必要な投入は比較的詳細に規定されており、現実的なコスト・シェアリングが計画されている。詳細計画策定調査団は、これらの投入の実現可能性について日・二双方の実施機関に確認しており、特に問題はないとの回答を得ている。ただし、教育省が必要予算を確保するためには、年度計画にプロジェクト活動を組み込む必要があり、前年度9月までの手配完了が求められる。</li> <li>前述のとおり、参加型アプローチで協力計画(案)を作成しており、POと投入に関しては既に関係者の合意を得ている。</li> </ul> <p>→各成果達成に必要な活動と各活動に不可欠な投入は、過不足なく計画されており、そのロジックやタイミングは適切である。</p>
省コスト	中程度	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>PROMECEM</b>（フェーズ1）で作成した指導案集を基に、能力強化された元C/Pを中心に進める協力であることから、新規案件に比して小規模な投入での実施が可能である。</li> <li>既存施設・設備の積極活用が想定されており、機材供与は最小限にとどまる見込みである。ただし、一定のランニングコストは必要である。</li> <li>フォローアップ協力を通じて教員養成校数学教官は本案件の目的・内容・位置づけ等を理解し、活動実施に対して一定のコミットメントを示していることから、比較的順調なプロジェクト・マネジメントが期待できる。</li> </ul> <p>→フェーズ1の成果を基盤とした協力であり、能力強化されたC/Pが継続して携わることから、必要最小限の投入による成果発現が期待される。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>中米カリブ「算数大好き！」広域プロジェクトでは、協力対象5カ国（ニカラグア、ホンジュラス、グアテマラ、エルサルバドル、ドミニカ共和国）で実施したプロジェクト経験をさまざまな形で蓄積し、関係者間で共有してきた。その内容は算数教育の技術面にとどまらず、教材作成や教員研修のプロセス・マネジメント、教育評価のあり方等多岐にわたっている。また、ボリビア「学校教育の質向上プロジェクト（PROMECA）」（2003.7～2010.7）では、教育技術・学級経営・学校運営をテーマに「授業研究」を含む実践的な教育協力を展開し、広域プロジェクトとの技術交流研修を通じて協力経験を共有してきた。本案件はそれらの経験やノウハウを最大限に生かせるプロジェクト・デザインになっている。</li> <li>現在、広域プロジェクト対象国のなかで唯一グアテマラだけが技術協力プロジェクトを実施しているが（算数指導力向上プロジェクト フェーズ2）、そこで実施された教員再教育プログラムの算数教育分野への協力経験は、本案件実施に参考になるものと思われる。</li> <li>JICAでは世界各地で理数科教育プロジェクトを実施しており、そこで蓄積された算数教育協力や授業研究の経験は、本案件実施の際に有効活用することができる。</li> </ul> <p>→JICAのこれまでの協力経験を活用することが可能である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>直接受益者や間接受益者の数が比較的小さいが、本案件はニカラグア国内</li> </ul>

		<p>の初等教員養成課程の全関係者を対象に実施される。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・全国を対象にした協力であるが、日本側の人的投入は比較的小さく、長期専門家とアシスタントの2名が常駐して協力活動にあたることになる。</li> </ul> <p>→短期的には費用対効果が高いとは言い切れないが、協力成果が長期的に持続すれば、費用対効果の高まりが期待できる。</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4 - 4 インパクト

教育省が無資格教員対象の専門化課程＝教員再教育プログラムを継続する、教育評価計画研修ワークショップ（TEPCE）へ授業研究を正式導入する、といった諸条件が整えば、本案件は極めて大きなインパクトをニカラグアの教育開発に与えることが予想される。

項目	評価	調査結果
上位目標の内容	中程度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・①2002～2004年の無資格教員の雇用、②初等教育就学者の漸減による教職需要の減少、③中長期的な教員需給計画の不在、④待遇面での問題に伴う教職志望者の減少、⑤教員採用過程の不透明さ、⑥求職情報の入手難、⑦普通高校の代替として教員養成校に就学する学生の存在等の理由により、教員養成校卒業生の教職就職率は予測不可能である。そのため、案件形成時に協議された「2015年以降に教員養成校を卒業した教員の算数指導力が向上する。」や「2015年以降に教員養成校を卒業した教員が実施する算数授業が改善される。」を上位目標として設定することは困難であり、「全国8教員養成校において、2013年以降に入学した学生により、最終学年に教師用指導書を活用した算数科の実習授業が行われる。」に落ち着いた経緯がある。</li> <li>・上位目標の指標「最終学年学生の教育実習評価結果」は適切であるが、そのなかから算数の実習授業の評価のみを取り出すことが可能か否か、全学生を対象に実施可能か否か等の判断は、現時点では困難である。したがって、ベースライン調査の結果を踏まえ、プロジェクト終了後の指標入手可能性も念頭に置きながら、指標入手方法の詳細、指標の評価基準（達成状況の把握に必要な測定・判断基準）、達成すべき目標値、調査対象者数等を定める必要がある。</li> </ul> <p>→本来ならより高次の目標設定とすべきだが、各種制約を考慮すれば上位目標は相対的に適切と判断できる。</p>
因果関係	高い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上位目標の評価対象「算数科の実習授業」は、プロジェクト目標達成後に必ず発現する事象であり、教員養成校の全学生を対象に評価することが可能である。</li> </ul> <p>→上位目標はプロジェクト目標達成後の帰結として発現する事象である。</p>
波及効果	高い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教育政策に基づく最優先事業として無資格教員の有資格化が存在し、教員養成校は無資格教員を対象に専門化課程＝教員再教育（資格付与研修）プログラムを実施している。同プログラムでは、数学教官が土日に講師を務めているため、その算数指導力向上により、同プログラムの質的向上と参加者の算数授業改善といった波及効果が見込まれる。</li> <li>・教育省は現在、毎月1～2回、金曜日に教員が集まって実施するクラスター方式の研修会「教育評価計画研修ワークショップ（TEPCE）」を全国的に展</li> </ul>

		<p>開している。教育省はフェーズ2で正式導入する授業研究を、教員養成校にとどまらず、TEPCEでの研修方法として全国普及する意図を有している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・教員養成校卒業生の教職就職率が低下した場合、短期的には小学校の算数授業改善への波及効果は望めないが、現行の教員養成・採用制度が維持される限り、長期的な波及効果が期待できる。</li> <li>・フェーズ1でのC/P育成機能を高く評価している教育省は、他教科の技官をC/Pに任命し、プロジェクト経験を他教科にも生かしたいと考えている。これが実現できれば、プロジェクトの成果が他教科にも及ぶ可能性があり、大きなインパクトが期待できる。</li> <li>・2011年3月に中米カリブ「算数大好き！」広域プロジェクトが終了したものの、協力対象5カ国（ニカラグア、ホンジュラス、グアテマラ、エルサルバドル、ドミニカ共和国）のC/P間では必要に応じて情報交換等がなされている。フェーズ2に一定のフォローアップ機能が備われば、このような人的ネットワークを維持し、各国間の情報交換や経験共有を促進することが可能になる。具体的には、ホームページやニュースレターを通じた情報発信、全国セミナー実施に際しての招待状の送付、各種成果の共有等につき、プロジェクト活動の一環として取り組むことが期待される。</li> </ul> <p>→各種条件次第で非常に大きな波及効果が期待できる。</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4 - 5 持続性

政策・制度面、組織面、技術面に関してはリスクがありつつも一定程度の持続性が期待できるが、現状では財政面に関する予測は困難である。

項目	評価	調査結果
政策・制度面	高い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2012年1月に第2次オルテガ政権が発足したばかりであり、任期である今後5年間での政権交代の可能性は低い。また、仮に政権交代があったとしても、ニカラグアにおける算数教育の重要性が低下する可能性は低く、算数教育改善は教育政策・計画上の重点課題として継続して存在することが予想される。</li> <li>・2010年に教員制度改革の一環として教員養成課程が2年から3年に延長され、教員養成校における「算数とその指導法」講座も2講座から3講座に増えた。フェーズ2で同講座指導案集を導入した場合、新たに教員養成課程が再編されるまで継続使用が見込まれる。</li> <li>・教育省の意図どおり授業研究がTEPCEに正式導入された場合、教員研修制度の一環として授業研究が継続する可能性は高い。</li> </ul> <p>→新たに教員養成制度改革や教員研修制度改革が実施されない限り、政策・制度面に関する持続性は高い。</p>
組織・財政面	中程度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第2次オルテガ政権発足後、教育次官ポストの新設以外、教育省内人事に大きな動きはなく、機構改革等も実施されていない。したがって、組織面に関しては比較的安定しており、PROMECM（フェーズ1）からかかわっている人材が要職に就いたままである。これまでの経緯から、人事異動はともかく、大規模な教育省の機構改革は今後5年間には行われたいものと予想される。</li> <li>・ニカラグアにおいては、当面は教員養成課程の高等教育化は実施されない</li> </ul>

		<p>見込みであり、教員養成校が現在の形で存続する可能性は高い。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・教育省は慢性的な予算不足の状態にあり、勤務時間縮減による給与据え置きや光熱費圧縮等の措置を講じているのが現状である。また、コモンバスケットの終了に伴って比較的自由度の高い資金援助は消失し、新たなドナーからの支援はその多くが現在交渉・調整の過程にある。このような予算不足は将来にわたっての継続が予想される。これは教員養成校の予算措置にも大きく影響することから、必須業務である「算数とその指導法」講座の運営と関係者個々人の発意に基づく自主的な取り組み（授業研究等）以外の事業は継続の困難が予想される。</li> <li>・教員養成校の既存のメカニズム（モニタリング組織・機能、研修実施機能等）の活用により、フェーズ2の事業コストを低く抑えることができれば、教育省の財政的負担は少なくなり、成果・活動の継続性を高めることが可能である。</li> </ul> <p>→少なくとも現政権が継続する5年間は組織面での持続性が確保可能である。他方、財政面に関しては全く予想できない。</p>
技術面	高い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フェーズ1終了後、退職等によりC/P7名中、3名しか関連業務に就いていないが、教育省は彼らを主要業務（カリキュラム改編、教員研修等）にあたらせ、積極的に活用している。</li> <li>・教育省は現在合意している本省C/P4名（フェーズ1のC/P2名を含む）に加え、多くの人材をフェーズ2のC/Pに配し、フェーズ2終了後も積極的に活用したいという意向を示している。</li> <li>・教育省は比較的若い技官をフェーズ2のC/Pに任命したい意向であり、順調に中核人材の育成が行われれば、技術面では一定の持続性が確保される。</li> <li>・教員養成校教員のなかには、フェーズ2実施中ないし実施直後に定年を迎える数学教官がいる模様だが、若い数学教官を中心に技術面での持続性は確保される可能性が高い。</li> </ul> <p>→協力終了後も、技術面における成果・活動の継続が期待できる。</p>

#### 4 - 6 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

##### (1) 環境社会配慮

① カテゴリ分類：C

② カテゴリ分類の根拠：

本事業は「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010年公布）に掲げる影響を及ぼしやすいセクター・特性及び影響を受けやすい地域に該当せず、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため。

##### (2) ジェンダー・平等推進/平和構築・貧困削減

- ・協力対象の全国8教員養成校数学教官の男女比率はほぼ半々であり、ジェンダーに配慮したバランスよい能力強化が期待できる。
- ・ニカラグアは80年代の約10年間、内戦状態にあった。この戦乱は、隣国エルサルバドルやグアテマラにも影響し、当時中米全体が不安定な状況に陥ったが、わが国は「開発と民主主義（2つのD）への支援」というスローガンを掲げて、ニカラグアをはじめとする中米各国に対して、域内の平和と安定の確保のために、和平合意の「暁」には支援を強化する旨、

表明していた。ハリケーン・ミッチ被災後、ニカラグアは「復興と変革」をスローガンに、社会インフラの整備や、民主主義体制強化のための法律の整備、政府機構の改革を進めているところ、ニカラグアへの支援は、ニカラグアにおける民主主義の確立、更には中米域内の平和と安定のためにも重要な意義を有している。(ニカラグア国別援助計画より抜粋)

#### 4 - 7 プロジェクト実施上の留意点

##### (1) C/P及びC/Pの執務時間の確保

本案件のC/Pは、教育省本省から最低限4名（初等教育局よりフェーズ1のC/P 2名、教師教育局より新C/P2名）を配置することで教育省と合意した。しかし、プロジェクト活動は完全な専任業務ではなく、教育省の他業務も兼任することになる。C/Pは原則としてプロジェクト活動を優先させることになったが、実際は開始後のマネジメント次第であり、C/Pの執務時間の確保が課題として想定される。

また、当初教育省は代替教員の確保難を理由に難色を示したものの、フェーズ1の第2コアグループ・メンバーであるチナンデガ教員養成校教官1名を、教官業務と兼任を条件にC/Pとしてフェーズ2に参加させることで合意した。こちらは授業との兼ね合いがあることから、事前に十分に学校側と話し合い、同C/Pのプロジェクト活動のあり方について合意・調整することが求められる。

なお、教育省はフェーズ1でのC/P育成機能を高く評価しており、教育大臣よりC/P増員を検討したいという意向が示された。教員養成校をベースにした第2コアグループの形成や授業研究の普及を意図した他教科の技官の参加等が予想される。本件は、フェーズ2開始後、2013年の年間活動計画立案時点での検討が望まれる。

##### (2) 負担事項の明確化

今回、教育省と協議し、フェーズ1よりも詳細な形で負担事項をPDMに明記した。プロジェクトの年間活動計画（詳細PO）作成時に必要なコストを見積もり、JICA側だけでなく教育省側にも周知させ、必要な予算措置を行うよう積極的に働きかける必要がある。

特に、会計検査院の指摘を受けて、JICA側では教員研修や全国セミナー時に参加者の直接経費（交通費・宿泊費・食費等）以外の経費を、日当として参加者に支払うことができないため、必要に応じてニカラグア側の負担として2013年度以降の教育省予算に反映させる必要がある。また、そのためにはプロジェクトの年間活動計画を教育省予算策定開始以前に立案しなければならない。

##### (3) 教員養成校の実施体制の確認・強化

調査団との協議の席上、教育大臣より「教員養成校には校長・副校長・コーディネーターらで形成されるモニタリング実施体制が存在し、これをプロジェクト活動のモニタリングに活用したい」との発言があった。しかし、調査団が訪問したマナグアとチナンデガの教員養成校2校において、モニタリング体制の存在は確認できたものの、「現在は十分機能していない」との意見も聞かれた。そのため、ベースライン調査により各教員養成校の実態を把握したうえで、プロジェクト計画に反映させる必要がある。

なお、フェーズ1同様、フェーズ2でも各教員養成校教官で第2コアグループを形成し、フェ

ーズ1の第2コアグループ・メンバーであったチナンデガ教員養成校の数学教官が第1コアグループとの橋渡しをすることも検討すべきである。

#### (4) 評価指標の検討

これまで入手した情報を基にプロジェクトの各種指標を設定した。しかし、それらの指標の入手難易度や活用可能性については十分に確認できなかったことから、ベースライン調査時に確認する必要がある。

また、以下の指標については評価基準（達成状況の把握に必要な測定・判断基準）を設定する必要がある。既存の指標が存在しない場合には指標と評価基準の設定が必要となる。

- ① 上位目標指標：最終学年学生の教育実習評価結果
- ② プロジェクト目標指標：8教員養成校の「算数とその指導法1、2、3」講座の授業評価結果
- ③ プロジェクト目標指標：学生の「算数とその指導法1、2、3」講座テスト結果
- ④ 成果1指標：教員養成校数学教官に対する研修の事前事後テスト結果
- ⑤ 成果2指標：各教員養成校の授業研究モニタリング結果
- ⑥ 成果3指標：全国研修事前事後テスト結果
- ⑦ 成果3指標：「算数とその指導法」講座の授業モニタリング・評価結果

なお、今回の協議を通じてプロジェクト関係者全員が改めてベースライン調査の重要性を認識した。そのため、PDMとPOにベースライン調査の実施を明記するとともに、プロジェクト開始前にJICAがインハウス・コンサルタントを派遣し、ベースライン調査計画の立案、調査ツールの整備、予備調査の実施を行うことで合意した。

#### (5) 普及戦略の立案

全国8教員養成校への「算数とその指導法」講座の指導案集の普及戦略は、PDM上、①全国研修、②巡回指導、③授業研究、④広報媒体を通じて行うことになっている。しかし、案件形成時には、教員養成校教官に主体性をもたつつ能力強化を図るため、彼らが立案・実施することを条件に域内研修（複数の教員養成校が自発的に行う研修会）への技術支援を行うというアイデアも浮上していた。プロジェクト開始後、必要性に応じて域内研修のような新たな普及戦略も検討することが望まれる。

また、教育省には、現在全国展開している教員自主研修活動「教育評価計画研修ワークショップ（TEPCE）」に授業研究を取り入れたいとの強い希望がある。本件はあくまでもPDM外の業務であるものの、プロジェクトのインパクトや持続性に大きく影響することから、教育省とともに効率的・効果的な普及戦略を立案し、側面支援することが期待されている。

### 4 - 8 過去の類似案件の教訓とその活用

#### (1) 中南米地域における教育協力経験の活用

2006年4月から2011年3月にかけて実施された、中米カリブ「算数大好き！」広域プロジェクト（Proyecto Regional “¡Me Gusta Matemática!”）においては、協力対象5カ国（ニカラグア、

ホンジュラス、グアテマラ、エルサルバドル、ドミニカ共和国) で実施したプロジェクト経験をさまざまな形で蓄積し、関係者間で共有してきた。その内容は算数教育の技術面にとどまらず、教材作成や教員研修のプロセス・マネジメント、教育評価のあり方等多岐にわたっている。また、2003年7月から2010年7月に実施された、ボリビア「学校教育の質向上プロジェクト (PROMECA)」においては、教育技術・学級経営・学校運営をテーマに、「授業研究」を含む実践的な教育協力を同国で展開し、中米カリブ「算数大好き！」広域プロジェクトとの技術交流研修を通じて協力経験を共有してきた。本案件はそれらの経験やノウハウを最大限に生かせるプロジェクト・デザインになっている。

#### (2) 協力対象となる相手国の主要事業実施後のプロジェクト開始

少なくとも中南米地域においては、これまで多くの教育プロジェクトが協力対象となる相手国の主要事業計画立案をもって、プロジェクト開始の前提条件としてきた。そのため、幾つかの国では、プロジェクトが開始されたにもかかわらず、予算措置や実施体制整備の問題から主要事業が実施されず、直接の協力対象がないままにプロジェクト活動を継続せざるを得ない事態が発生した。これらの経験から、本案件は2011年に実施された教員養成校の入学受入中断措置の解除を待って、本格的な案件形成を開始した。また、フェーズ1終了後にはフォローアップ協力を実施し、情報収集と前提条件整備の活動も進めてきた。

以上のような工夫により、素早い案件形成と前提条件整備が可能になるとともに、プロジェクトのインパクトや持続性を高めるための工夫や交渉等も可能になった。

#### (3) 教材の著作権管理

中米カリブ「算数大好き！」広域プロジェクトにおいて、各国プロジェクト開始段階における著作権関連の合意や手続きの必要性が教訓として抽出された。本案件でもフェーズ1での児童用教科書と教師用指導書の著作権管理の経験を生かし、「算数とその指導法」指導案集や「授業研究」ガイドの著作権管理につき、早いタイミングで関係者間で協議し、適正な手続きを行う必要がある。

### 4 - 9 プロジェクト実施にあたっての提言

#### (1) 中核人材の個別育成計画の必要性

フェーズ2の実施体制は、教育省本省のC/P4名で構成される第1コアグループが中心となるが、フェーズ1の元C/P2名と新C/P2名との間には算数教育能力(知識・技術)、教材作成能力、研修実施能力、教育評価能力等に関して、かなりの能力格差が予想される。C/P4名がチームとして機能するためには、専門家が作業観察や個人面談等を通じて(可能であれば能力測定テストも)各C/Pの能力と適性を正確に把握したうえで、詳細POに即して各自の役割と責任を明確にするとともに、個別指導を通じたC/Pの能力の底上げと均質化が必要である。そして、その手段として人事考課的な要素も取り入れた個別育成計画の策定・実施を推奨したい。

個別育成計画は、①目標の明確化により各C/Pがモチベーションを維持しながら自己啓発に取り組むことができる、②専門家が短期専門家派遣や本邦研修を活用して戦略的に技術移転や能力向上を行う際の指針となる、③プロジェクトの実施過程において技術面での効果測定が可能になる、といった利点が考えられる。なお、個別育成計画を簡素化し、ターゲットグ

ループである教員養成校数学教官らの能力向上測定ツールとしても活用できれば、プロジェクト活動の省力化と教員評価の体系化が図れるものと思われる。

## (2) 現地ニーズへの積極的な対応

フォローアップ協力時に実施したワークショップを通じて、前述のような教員養成校教官が有する技術的な支援ニーズが明らかになった。その多くは新しい算数指導法に関するもの、フェーズ2形成時に想定されたものである。フェーズ1ではニカラグアに新たな算数指導法を導入すべく、算数の指導内容・技術を中心に日本が有する教育経験の現地化を進めてきた。そのため、当該事項に関するノウハウや技術は一定の蓄積があり、それらを基に支援ニーズに対応することは可能である。

他方、最もニーズが高かった複式学級での指導技術等は、その技術的難易度の高さから、案件形成段階では技術協力のテーマとして検討してこなかった。しかし、教員養成校教官に支援ニーズは予想以上に高く、日本の複式学級での指導法、指導案、指導事例等を紹介する等、積極的な対応が求められる。他のテーマに関しても同様であり、彼らのニーズへのきめ細かな対応がプロジェクトへの信頼を高め、その成功のみならずニカラグアの教育開発にも大きく貢献するものと思われる。

## (3) 学校文化や教師文化に配慮した授業研究手法の構築

各教員養成校は、立地する市町村の影響を大きく受けて独特の個性を発揮している。これに校長らの学校管理職の学校運営方針が加わり、学校文化ともいえる特性を形成している。また、周辺の小学校等も含めた地域レベルや国レベルで、長年の教育実践のなかで形成されてきた教師文化も存在している。

今回プロジェクトが本格的に導入する授業研究は、学校文化や教師文化に立脚すると同時に、その進展に伴い、それらの文化を変容させるものである。それだけに、現段階では導入に賛成している教官も、活動の進捗に従って不満を抱え、授業研究導入・実施に反発しはじめる可能性もある。授業研究は長期にわたって日本の学校文化・教師文化のなかで発達してきた教員間の自主研修の方法論であり、他国への導入の際には相当の配慮が必要になる。日本の授業研究の形をそのまま現地で実践するのではなく、その精神を維持しながら現地事情に合わせて方法論を変えていくような柔軟性が求められる。

## (4) 意識的な経験体系化への取り組み

フェーズ1の後半では、広域協力の枠組みの中で経験の体系化を試みてきた。これは個人が有する経験（暗黙知）を関係者が共有できる知識や技術（形式知）に変換することで、プロジェクト経験の共有促進を意図していた。しかし、これらの試みは十分でなく、さまざまな有用な知識・技術・ノウハウが個人の中に蓄積されたままC/Pの半数が教育省を去り、制度・組織改善には効果的に結びつかなかった。

したがって、フェーズ2では開始当初より、教育技術と活動プロセス（事業マネジメント）の両面で経験の体系化が可能となるように配慮すべきである。具体的には、より精緻な活動記録の作成、定期的な振り返りによる教訓の抽出、それらを基にした手引書等の作成、手引書等の発行と共有等を詳細POに組み込み、プロジェクト終了時に手引書等が公式に教育省に

導入されるよう活動すべきである。

#### 4 - 10 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

前述の「3 - 2 協力の枠組み (1) 協力概要 1) 上位目標、2) プロジェクト目標、3) 成果及び活動」のとおりである。

(2) 今後の評価計画

2012年7月	予備調査 (インハウス・コンサルタント派遣)
案件開始後5カ月間 (2012年9月～2013年1月を予定)	ベースライン調査 (プロジェクトによる実施)
案件の中間時点	中間レビューないし運営指導調査
案件終了6カ月前	終了時評価

## 第5章 討議議事録（R/D）の署名

詳細計画策定調査の結果を踏まえ、プロジェクト詳細について先方と更に協議を重ね、プロジェクト実施について合意に至った。合意内容は討議議事録（Record of Discussion：R/D）にまとめられ、2012年5月30日にJICAニカラグア事務所長並びにニカラグア教育省大臣及び次官との間で署名が交わされた。

## 付 属 資 料

- 1．詳細計画策定調査ミニッツ（西文）
- 2．討議議事録（R/D）（英文、西文）
- 3．プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）（和文）
- 4．活動計画（PO）（和文）
- 5．実施体制図（和文）
- 6．教員養成校「算数とその指導法」講座の現状分析結果
- 7．教員養成校「算数とその指導法」講座改善に向けてのニーズ（優先順位付き）
- 8．「算数とその指導法」講座改善ニーズを充足させる方策の検討
- 9．PROMECEM 2 年間活動計画（各教員養成校で実施可能な日にちの設定）

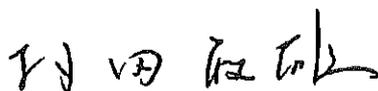
1. 詳細計画策定調査ミニッツ（西文）

MINUTA DE DISCUSIONES  
ENTRE  
LA AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN  
Y  
LAS AUTORIDADES CORRESPONDIENTES DEL GOBIERNO DE  
LA REPÚBLICA DE NICARAGUA  
SOBRE LA COOPERACIÓN TÉCNICA JAPONESA PARA EL  
PROYECTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA ENSEÑANZA  
MATEMÁTICA EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA FASE 2 EN LA REPÚBLICA DE NICARAGUA  
(PROMECM 2)

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante referida como "JICA") envió una Misión de Elaboración del Plan Detallado del Proyecto (en adelante referida como la "Misión"), la que ha permanecido en la República del Nicaragua desde el 7 al 15 de Mayo del 2012, y sostuvo una serie de reuniones con las autoridades nicaragüenses del Ministerio de Educación (en adelante referido como "MINED"), con el propósito de discutir sobre las medidas que deberán tomar ambas Partes para implementar el "Proyecto para el Mejoramiento de la Calidad de la Enseñanza Matemática en la Educación Primaria Fase 2 en la República de Nicaragua (en adelante referido como el "Proyecto")".

Como resultado de las discusiones, JICA y MINED acuerdan elaborar esta Minuta de Discusiones a fin de confirmar el mutuo entendimiento logrado a través de las discusiones que aquí se adjuntan.

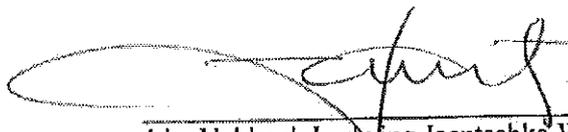
Managua, Nicaragua. Mayo 14, 2012



Sr. Toshio Murata  
Líder  
Misión de Elaboración del Plan Detallado del  
Proyecto  
Agencia de Cooperación Internacional del  
Japón



Profesora Miriam Soledad Ráquez Rodríguez  
Ministra  
Ministerio de Educación  
República de Nicaragua



Lic. Valdrack Ludwig Jaentschke W.  
Vice Ministro-Secretario  
Ministerio de Relaciones Exteriores  
República de Nicaragua



## DOCUMENTO ADJUNTO

### I. LA MATRIZ DE DISEÑO DEL PROYECTO

La Matriz de Diseño del Proyecto (en adelante referido como la "PDM") es usada comúnmente en la cooperación técnica japonesa a fin de administrar e implementar proyectos de forma eficiente y efectiva. También es usada como referencia para el monitoreo y evaluación del proyecto.

Como resultado de las discusiones, ambas Partes acuerdan aplicar la PDM como se muestra en el ANEXO I del Proyecto con el siguiente entendido.

- (1) La PDM es una matriz de diseño lógico que define el entendimiento inicial del marco de la cooperación técnica para el Proyecto e indica los pasos lógicos hacia el logro del objetivo del proyecto.
- (2) La PDM va a ser revisado flexiblemente de acuerdo con el progreso y los logros del proyecto, por el Comité de Coordinación Conjunta.

### II. PLAN OPERATIVO

El Plan Operativo ha sido formulado tentativamente de acuerdo con la PDM. El Plan Operativo para todo el periodo se muestra en el ANEXO II.

El Plan Anual de Operación será elaborado por la contraparte nicaragüense y el/la experto/a japonés/a y será sometido al Comité de Coordinación Conjunta. Las actividades están sujetas a cambios dentro del marco del Registro de Discusiones, si fuese necesario durante el periodo de implementación del proyecto.

### III. ESTRUCTURA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

El Organigrama de Implementación del Proyecto se muestra en el ANEXO III.

71

## IV. GESTIÓN DEL PROYECTO

### (1) Comité de Coordinación Conjunta

#### 1) Funciones

El Comité de Coordinación Conjunta se reunirá por lo menos una vez al año y cuando surja la necesidad especial. Las principales funciones del Comité de Coordinación Conjunta son las siguientes:

- Revisar y aprobar el Plan Operativo Anual del Proyecto de acuerdo a la propuesta formulada por el Grupo Núcleo del Proyecto.
- Revisar el avance, resultados y logros del Proyecto sobre la base del Plan Operativo Anual.
- Revisar e intercambiar opiniones sobre los temas principales y asuntos imprevistos que sean relacionados con el Proyecto y recomendar medidas correctivas.
- Facilitar la coordinación con otras autoridades u organizaciones.

#### 2) Integrantes

Parte nicaragüense:

- Ministra de Educación
- Viceministro de Educación para Asuntos Pedagógicos
- Directora General de Formación Docente
- Director General de Educación Primaria

Parte japonesa

- Representante Residente de JICA Nicaragua
- Experto/a de largo plazo

### (2) Grupo Núcleo

#### 1) Funciones

El Grupo Núcleo se reunirá por lo menos una vez al mes y cuando surja la necesidad especial. Las principales funciones del Grupo Núcleo son las siguientes:

- Formular el Plan Operativo Anual del Proyecto (2012, 2013, 2014 y 2015)
- Realizar el estudio de línea de base.
- Revisar las Guías para "Matemática y su Didáctica 1, 2 y 3" (GMDs).
- Elaborar la Guía para el "Estudio de Clase".
- Realizar las capacitaciones planificadas y brindar asesoramiento técnico a los docentes de las 8 Escuelas Normales.
- Monitorear y evaluar las actividades planificadas y realizadas.
- Realizar las actividades de relaciones públicas.
- Llevar un control del avance, resultados y logros de las actividades del Proyecto sobre la base del Plan Operativo.
- Elaborar semestralmente el informe de avances del Proyecto.
- Otros asuntos relacionados con el Proyecto.

#### 2) Integrantes

Parte nicaragüense:

- Directora General de Formación Docente
- Asesores Pedagógicos

Parte japonesa:

- Experto/a de largo plazo
- Asistente Administrativo/a

83

Handwritten signatures and initials.

(3) Administración del Proyecto

- 1) La Ministra de Educación del MINED es la Presidenta del Comité de Coordinación Conjunta del Proyecto y tendrá la responsabilidad del Proyecto.
- 2) La Directora General de Formación Docente del MINED es la Directora del Grupo Núcleo del Proyecto y tendrá la responsabilidad de la gestión y los aspectos técnicos del Proyecto.
- 3) Los Asesores Pedagógicos del MINED nombrados oficialmente por la Ministra de Educación serán los miembros del Grupo Núcleo y funcionaran como la contraparte nicaragüense quienes dentro de sus funciones como Asesores Pedagógicos Nacionales tendrán la responsabilidad de priorizar las tareas relacionadas con el proyecto a nivel práctico. Su número será como mínimo, cuatro (4), para realizar las actividades del Proyecto.
- 4) El/La experto/a japonés/a realizará el asesoramiento técnico a la contraparte nicaragüense en relación a la implementación del Proyecto.
- 5) JICA contratará un/a asistente (administrativo/a) para facilitar la ejecución de las actividades del Proyecto.

(4) Monitorco y Evaluación del Proyecto

El Grupo Núcleo elaborará semestralmente el respectivo informe de avance para su adecuado monitorco y lo presentará a JICA y MINED. La evaluación del Proyecto se realizará en forma conjunta entre JICA y MINED mediante el estudio del nivel de logro en el período intermedio (Revisión Intermedia) y aproximadamente seis meses antes de la culminación del período de cooperación (Evaluación Final), con el objetivo de realizar la corrección del avance de las actividades del Proyecto, de acuerdo a la necesidad.

rs



## V. INSUMO DEL PROYECTO

### 1. Parte nicaragüense

- (1) Un mínimo de 4 miembros del Grupo Núcleo (contrapartes).
- (2) Gastos de reproducción y distribución de las guías (versión final).
- (3) Gastos de viáticos de los miembros del Grupo Núcleo y los docentes participantes en los diferentes eventos.
- (4) Ofrecimiento de un espacio dentro de la página-web del MINED para publicar las actividades del Proyecto.
- (5) Espacio de oficina y acondicionamiento (escritorio, sillas e instalación de comunicación) para un/a experto/a japonés(a) y un asistente administrativo de JICA en el MINED.
- (6) Espacio de oficina y acondicionamiento (escritorio, silla e instalación de comunicación) para miembros del Grupo Núcleo en el MINED.
- (7) Asignación de conductor de vehículo de acuerdo a las condiciones del MINED.
- (8) Otros gastos necesarios adicionalmente.

NOTA: La parte nicaragüense analizará y ajustará su presupuesto de acuerdo a la reforma planificada.

### 2. Parte japonesa

- (1) 1 Experto/a de largo plazo (enseñanza de matemática/coordinación) incluyendo los gastos de viajes para implementar las actividades planificadas en el Plan Operativo del Proyecto, según sus funciones.
- (2) 1 Asistente (administrativo/a) de JICA incluyendo los gastos de viajes para implementar las actividades planificadas en el Plan Operativo del Proyecto, según sus funciones.
- (3) Experto/a(s) de corto plazo (si es necesario) incluyendo los gastos de viajes para implementar las actividades planificadas en el Plan Operativo del Proyecto, según sus funciones.
- (4) Gastos del estudio de línea de base.
- (5) Gastos de reproducción y distribución de las guías (versión preliminar).
- (6) Gastos de transporte, alojamiento y alimentación (durante la ejecución del evento) de los miembros del Grupo Núcleo y los docentes participantes en las actividades planificadas en el Plan Operativo del Proyecto.
- (7) Gastos de materiales didácticos para las actividades planificadas en Plan Operativo del Proyecto según los criterios establecidos por el Grupo Núcleo.
- (8) 1 Vehículo de 4WD.
- (9) Equipos electrónicos necesarios (computadoras, software, impresoras, etc.) según los criterios establecidos por JICA.
- (10) Gastos de uso y mantenimiento de comunicación instalada para el/la experto/a japonés/a y la asistente (administrativo/a) de JICA.
- (11) Otros gastos necesarios adicionalmente.

NOTA: Luego del inicio del Proyecto, se calcularán los costos específicos de acuerdo con el plan detallado de cada actividad y los criterios financieros establecidos por JICA.

TJ

—

R

## VI. PLANIFICACIÓN A FUTURO (HASTA INICIO DEL PROYECTO)

### (1) Cronograma aproximado

El MINED y JICA elaborarán y suscribirán el Registro de Discusiones hasta 30 de mayo de 2012.

Después de la firma del Registro de Discusiones, JICA empezará los trámites oficiales necesarios en Japón y en Nicaragua para iniciar el Proyecto a partir del 1 de septiembre de 2012.

### (2) Nombramiento de los miembros de Grupo Núcleo

El MINED realizará la delegación oficial del Comité de Coordinación Conjunta y del Grupo Núcleo y proporcionará la lista de sus miembros hasta el 30 de junio de 2012 a JICA Nicaragua.

El Grupo Núcleo iniciará sus labores para el Proyecto a partir del 2 de julio de 2012.

### (3) Estudio Preliminar de Línea Base

JICA enviará un/a especialista para realizar el Estudio Preliminar de Línea Base antes de comenzar el Proyecto, con el objetivo de elaborar el Plan de Estudio de Línea Base y desarrollar los instrumentos necesarios del Estudio con el MINED.

FD

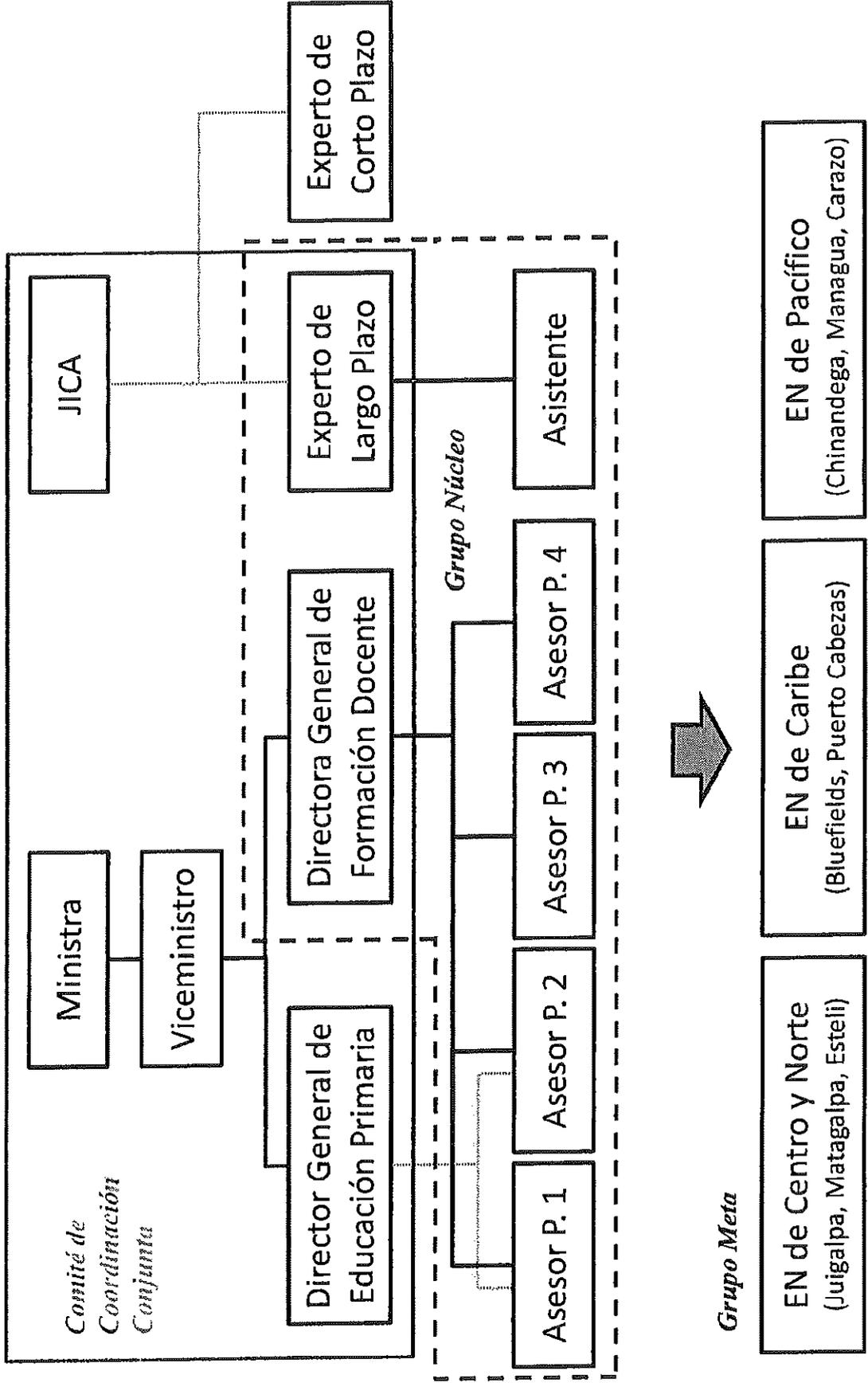
Título del Proyecto: Proyecto para el Mejoramiento de la Calidad de la Enseñanza de Matemática en la Educación Primaria Fase 2 en Nicaragua (PROMECEM 2)

Duración: 1.9.2012 - 31.8.2015 (3 años)  
 Institución Ejecutora (Parte nicaragüense): Ministerio de Educación (MINED) y 8 Escuelas Normales  
 (Parte japonesa): Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)  
 Grupo Mitz: 48 Docentes, Directores, Subdirectores y Coordinadores y 1.655 Estudiantes de las 8 Escuelas Normales

Objetivo Superior	Resumen Narrativo	Indicadores Objetivo/medida Verificables	Medios de Verificación	Supuestos importantes
<p>Los estudiantes que ingresan a las 8 Escuelas Normales desde el año 2013 en adelante han realizado clases de matemática en las escuelas de educación primaria utilizando las "Guías para Maestros" durante su práctica docente.</p>	<p>Los cursos de "Matemática y su Didáctica 1, 2 y 3" en 8 Escuelas Normales a nivel nacional se han mejorado.</p>	<p>Mejora de los resultados de la evaluación de los estudiantes en su práctica docente.</p>	<p>Registro de la Práctica docente                      Expediente académico de los estudiantes</p>	<p>El sistema de formación docente actual y el sistema de contratación de docentes no serán cambiados.                      Las condiciones de vida y estudio de los estudiantes se mantendrán durante su período de formación en las escuelas normales.</p>
<p>Objetivo del Proyecto</p> <p>Los cursos de "Matemática y su Didáctica 1, 2 y 3" en 8 Escuelas Normales a nivel nacional se han mejorado.</p>	<p>Los cursos de "Matemática y su Didáctica 1, 2 y 3" en 8 Escuelas Normales a nivel nacional se han mejorado.</p>	<p>Mejora de los resultados de la evaluación de las clases de "Matemática y su Didáctica" en las 8 Escuelas Normales.                      Mejora de los resultados de las pruebas de los cursos de "Matemática y su Didáctica 1, 2 y 3".</p>	<p>Informes del Proyecto                      Expediente académico de los estudiantes</p>	<p>Los cursos de "Matemática y su Didáctica" continuará en el año.                      Las frecuencias de horas clase normadas se asegurarán.</p>
<p>[Resultados]</p> <p>1. Los Guías para "Matemática y su Didáctica 1, 2 y 3" (GMDs) se han revisado de acuerdo al currículo vigente de formación inicial docente.</p> <p>2. El "Estudio de Clase" se ha implementado por los docentes de matemática en las 8 Escuelas Normales.</p> <p>3. La capacidad de enseñanza de matemática de los docentes de matemática en las 8 Escuelas Normales se ha mejorado.</p> <p>4. La importancia de la educación matemática es reconocida a través de las actividades del Proyecto.</p>	<p>1.1 Aprobación del MINED                      1.2 Mejora de los resultados de pre y post tests de capacitaciones para docentes.                      2.1 Mejora de los resultados del monitoreo sobre el "Estudio de Clase" llevado a cabo en cada Escuela Normal.                      2.2 Autorización e introducción oficial del "Estudio de Clase" a las Escuelas Normales por parte del MINED.                      3.1 Mejora de los resultados de pre y post tests de capacitaciones para docentes.                      3.2 Mejora de los resultados del monitoreo para los cursos de "Matemática y su Didáctica".                      4.1 Frecuencia de publicación de volúmenes (2 veces al año) y su cantidad.                      4.2 Frecuencia de actualización de la página web (cada 3 meses).</p>	<p>1.1 MINED                      1.2 Informes del Proyecto                      2.1 Informes del Proyecto                      2.2 Normativa evaluativa de MINED                      3. Informes del Proyecto                      4. Informes del Proyecto</p>	<p>Docentes capacitados continuarán trabajando en Escuelas Normales.</p>	<p>Docentes capacitados continuarán trabajando en Escuelas Normales.</p>
<p>[Actividades]</p> <p>1.1. Realizar el Estudio de Línea Base.                      1.2. Revisar las GMDs elaboradas en la Fase 1 del PROMECEM (realizada por el Grupo Núcleo GN).                      1.3. Validar las GMDs revisadas en las 8 Escuelas Normales (por el GN y docentes).                      1.4. Elaborar la versión final de las GMDs basadas en los resultados de la validación (por el GN).                      2.1. Elaborar la versión preliminar de la Guía para el "Estudio de Clase" para docentes de matemática en las escuelas normales (por el GN).                      2.2. Realizar las capacitaciones nacionales para los docentes de matemática de las 8 escuelas normales acerca del "Estudio de Clase" (por el GN).                      2.3. Implementar la "Clase Abierta" en cada escuela normal (por los docentes de matemática).                      2.4. Monitorear y evaluar el "Estudio de Clase" (por el GN).                      2.5. Elaborar la versión final de la Guía para el "Estudio de Clase" (por el GN).                      3.1. Realizar las capacitaciones nacionales para los docentes de matemática de las 8 escuelas normales sobre el uso de las GMDs (por el GN).                      3.2. Visitar las 8 escuelas normales y brindar asesoramiento técnico a los docentes de matemática sobre el uso de las GMDs (por el GN).                      3.3. Monitorear y evaluar las clases de "Matemática y su Didáctica" en las 8 escuelas normales (por el GN).                      4.1. Publicar boletines periódicamente (por el GN).                      4.2. Actualizar la página web del Proyecto periódicamente (por el GN).                      4.3. Realizar las actividades de divulgación acerca del Proyecto según necesidades (por el GN).</p>	<p>1.1 Aprobación del MINED                      1.2 Mejora de los resultados de pre y post tests de capacitaciones para docentes.                      2.1 Mejora de los resultados del monitoreo sobre el "Estudio de Clase" llevado a cabo en cada Escuela Normal.                      2.2 Autorización e introducción oficial del "Estudio de Clase" a las Escuelas Normales por parte del MINED.                      3.1 Mejora de los resultados de pre y post tests de capacitaciones para docentes.                      3.2 Mejora de los resultados del monitoreo para los cursos de "Matemática y su Didáctica".                      4.1 Frecuencia de publicación de volúmenes (2 veces al año) y su cantidad.                      4.2 Frecuencia de actualización de la página web (cada 3 meses).</p>	<p>1.1 MINED                      1.2 Informes del Proyecto                      2.1 Informes del Proyecto                      2.2 Normativa evaluativa de MINED                      3. Informes del Proyecto                      4. Informes del Proyecto</p>	<p>Pre-condiciones:                      Contrapartes necesarias y adecuadas serán asignadas.                      El sistema de formación docente actual (sistema de 3 años) continuará.                      La política educativa sobre la enseñanza de matemática de educación primaria no cambiará.                      Habrá disposición por parte de los docentes para introducir e implementar el "Estudio de Clase".</p>	<p>Pre-condiciones:                      Contrapartes necesarias y adecuadas serán asignadas.                      El sistema de formación docente actual (sistema de 3 años) continuará.                      La política educativa sobre la enseñanza de matemática de educación primaria no cambiará.                      Habrá disposición por parte de los docentes para introducir e implementar el "Estudio de Clase".</p>



# PROMECEM2 Organigrama de Ejecución



ra

2  
R

**RECORD OF DISCUSSIONS**  
**ON**  
**THE PROJECT FOR IMPROVEMENT ON THE QUALITY OF**  
**MATHEMATICS TEACHING IN PRIMARY EDUCATION PHASE 2**  
**(PROMECEM 2)**  
**IN THE REPUBLIC OF NICARAGUA**  
**AGREED UPON BETWEEN**  
**THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF NICARAGUA**  
**AND**  
**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**

[Managua, May 30th, 2012]



Valdrack Ludwing Jaentschke  
Whitaker  
Vice Minister  
Ministry of Foreign Affairs  
Republic of Nicaragua



Tomoyuki Oki  
Chief Representative  
JICA Nicaragua Office



Miriam Soledad Raudez  
Minister  
Ministry of Education  
Republic of Nicaragua



Based on the minutes of meetings on the Detailed Planning Survey on the Project for Improvement on the Quality of Mathematics Teaching in Primary Education Phase 2 (PROMECEM2) (hereinafter referred to as "the Project") signed on May 14<sup>th</sup>, 2012, between the relevant authorities of the Government of the Republic of Nicaragua, one of which the Ministry of Education (hereinafter referred to as the "MINED) and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), JICA held a series of discussions with the MINED and relevant organizations to develop a detailed plan of the Project.

Both parties agreed the details of the Project and the main points discussed as described in the Appendix 1 and the Appendix 2 respectively.

Both parties also agreed that the MINED, as the counterpart to JICA, will be responsible for the implementation of the Project in cooperation with JICA, coordinate with other relevant organizations and ensure that the self-reliant operation of the Project is sustained during and after the implementation period in order to contribute toward social and economic development of the Republic of Nicaragua.

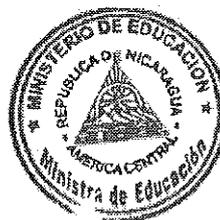
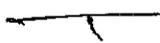
The Project will be implemented within the framework of the Agreement on Technical Cooperation signed on May 30<sup>th</sup>, 2001 and the Verbal Notes exchanged between the Government of Japan and the Government of the Republic of Nicaragua on June 27<sup>th</sup>, 2011.

Done in duplicate in the Spanish and English languages, both equally authentic. In case of any divergence of interpretation, the English text shall prevail.

Appendix 1: Project Description

Appendix 2: Main Points Discussed

Appendix 3: Minutes of Meetings on the Detailed Planning Survey



## PROJECT DESCRIPTION

### I. BACKGROUND

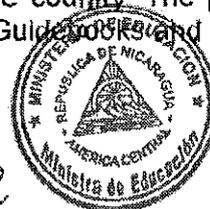
In the Republic of Nicaragua, access to education has been improving. The enrollment ratio in primary education has been increased from 79% in 2000 to 93% in 2009. However, according to educational statistics, only 48% students could complete their primary education in particular years (6 years) by the influences of repetition and/or desertion. For this reason, the quantitative and qualitative strengthening of primary education is one of the main challenges in human resource development in Nicaragua.

The Government of Nicaragua considers that education is an effective strategy to reduce poverty, therefore, the government has emphasized the education sector in the "National Human Development Plan" (2007) and proposes to make efforts for improving equity and quality as priority issues in the "Education Strategic Plan 2011 -2015" (2011).

Moreover, according to results of the achievement tests conducted by the Ministry of Education (MINED) in 2006, 69.7% of students in third grade and 92.7% of sixth grade are "low" level in domain of mathematics. Significant improvement has not been seen compared with the results of the evaluations done in 2002 (61.8% of third grade and 87.5% of sixth grade). Furthermore, the results of the Second Regional Comparative and Explanatory Study (SERCE) show that Nicaraguan students in third and sixth grade are below average of all participating countries. The MINED believes that improvement on the quality of mathematics is one of the issues to be addressed immediately.

Under this situation and corresponding to the educational policies, the Government of Nicaragua requested to the Government of Japan technical cooperation to improve on the quality of mathematics teaching. The MINED implemented "the Project for Improvement on the Quality of Mathematics Teaching in Primary Education (PROMECEM)" from April 2006 to March 2011 with technical assistance from Japan International Cooperation Agency(JICA), under the regional project "¡Me Gusta Matemática!" implemented by JICA. After the completion of PROMECEM, JICA also conducted follow-up cooperation from October 2011 to March 2012. As a result of the implementation of PROMECEM, the MINED has students' Mathematics Textbooks from first to sixth grade, teachers' Mathematics Guidebooks and Teaching Guidebooks for "Mathematics and its Didactics 1, 2 and 3" (GMDs) for professors of Teacher Training Colleges, among others.

The MINED made the reproduction and distribution of Mathematics Textbooks and Mathematics Guidebooks, and implemented nationwide teacher training to introduce this new books to the education system of the country. The project made the copy and distributed Textbooks, Mathematics Guidebooks and GMDs



for 8 Teacher Training Colleges, and implemented training for mathematics professors of 8 Teacher Training Colleges. As a result, the ability of students' teaching skills in "Darwin Vallecillo" Teacher Training College in Chinandega (pilot site) and methodological knowledge of mathematics professors in 8 Teacher Training Colleges are improved.

However, the MINED has faced the need for further technical assistance to expand and establish the new mathematics teaching introduced by PROMECCEM, utilizing the above mentioned products in 8 National Teacher Training Colleges located in Chinandega, Managua, Jinotepe, Esteli, Matagalpa, Juigalpa, Bluefields and Bilwi (Puerto Cabezas). The Government of the Republic of Nicaragua again requested technical cooperation to the Government of Japan to implement PROMECCEM Phase 2 in order to improve the mathematics teaching ability of students and professors of 8 Teacher Training Colleges in the country.

In response to the request, JICA dispatched the Detailed Planning Survey Team to discuss and formulate the overall project framework including the Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM") and Plan of Operation (hereinafter referred to as "PO").

## **II. OUTLINE OF THE PROJECT**

Details of the Project are described in the Logical Framework (Project Design Matrix: PDM) (Annex 1) and the tentative Plan of Operation (Annex 2).

### **1. Title of the Project**

The Project for Improvement on the Quality of Mathematics Teaching in Primary Education Phase 2 (PROMECCEM 2)

### **2. Overall Goal**

The students, who enter the 8 Teacher Training Colleges at national level after the year 2013, give mathematics' lessons at the primary school utilizing the "Teacher's Guide" during their practice teaching.

### **3. Project Purpose**

The courses of "Mathematics and its Didactics 1, 2 and 3" in 8 Teacher Training Colleges at national level are improved.

### **4. Outputs**

- (1) The Teaching Guidebooks for "Mathematics and its Didactics 1, 2 and 3" (GMDs) are revised according to the active pre-service teachers' training curriculum (2011).
- (2) The "Lesson Study" is implemented by the mathematics professors in the 8 Teacher Training Colleges.
- (3) Mathematics teaching capacity of the mathematics professors in 8 Teacher Training Colleges is improved.
- (4) The Importance of mathematics education is acknowledged through the Project's activities.



## 5. Activities

- (1)-1. To carry out a baseline survey.
- (1)-2. To revise the GMDs elaborated in PROMECEM Phase 1 (conducted by the Core-Group (CG)).
- (1)-3. To validate the revised GMDs in 8 Teacher Training Colleges (by the CG and professors).
- (1)-4. To elaborate the final version of the GMDs based on the results of the validation (by the CG).
- (2)-1. To elaborate the preliminary version of the "Lesson Study" Guidebook for mathematics professors in Teacher Training Colleges (by the CG).
- (2)-2. To conduct national trainings for mathematics professors of 8 Teacher Training Colleges on the "Lesson Study" (by the CG).
- (2)-3. To implement the "Class Demonstration" in each Teacher Training College (by mathematics professors).
- (2)-4. To monitor and evaluate the "Lesson Study" (by the CG).
- (2)-5. To elaborate the final version of the "Lesson Study" Guidebook (by the CG).
- (3)-1. To conduct national trainings for mathematics professors of 8 Teacher Training Colleges about the usage of the GMDs (by the CG).
- (3)-2. To visit 8 Teacher Training Colleges and give technical advices to mathematics professors on the use of the GMDs (by the CG).
- (3)-3. To monitor and evaluate the classes of "Mathematics and its Didactics" at 8 Teacher Training Colleges (by the CG).
- (4)-1. To publish Project newsletters periodically (by the CG).
- (4)-2. To update the Project homepage periodically (by the CG).
- (4)-3. To do public relations activities about the Project according to the necessities (by the CG).

## 6. Input

### (1) Input by JICA

- (a) One (1) Long-term expert (Coordination / Mathematics Education) including transport and travel allowances to carry out the activities included in the Plan of Operation of the Project, in accordance with his/her functions.
- (b) Short-term expert(s), if necessary, including transport and travel allowance to carry out the activities included in the Plan of Operation of the Project, in accordance with their functions.
- (c) One (1) Administrative assistant of JICA, including transport and travel allowance to carry out the activities included in the Plan of Operation of the Project, in accordance with his/her functions.
- (d) Expense for the baseline survey.
- (e) Expense for the reproduction and distribution of the validate version of the guides (preliminary version).
- (f) Expenses for transportation, accommodation and meal for the Core-Group members and professors attending the activities planned in the Project Plan of Operation.
- (g) Expenses for teaching material for the activities planned in the Project Plan of Operation in accordance with criteria established by the Core-Group.



- (h) One (1) 4WD vehicle.
- (i) Necessary electronic equipment (computers, software, printers, etc.) in accordance with the criteria established by JICA.
- (j) Expenses of use and maintenance of installed communication for the Japanese expert and assistant.
- (k) Other necessary expenses.

(2) Input by the MINED

- (a) Minimum four (4) members of the Core-Group (counterparts). Counterpart members can be added as the 2nd Core-Group according to the necessities.
- (b) Expenses for the reproduction and distribution of the final version of the guides (final version).
- (c) Expenses of daily allowances for the participants, the Core-Group members and professors attending the different events.
- (d) Publication space in the MINED's web site to publish the Project activities.
- (e) Office space and facilities (desk, chair and means of communication) for a JICA's Japanese expert, an Administrative assistant and the Core-Group members in the MINED.
- (f) Appointment of a driver according to the conditions of the MINED
- (g) Other necessary expenses.

7. Implementation Structure

The Project organization chart is given in the Annex 3. The roles and assignments of relevant organizations are as follows:

(1) Joint Coordinating Committee

(a) Members

Nicaraguan Side:

- Minister of Education
- Vice-minister of Education for pedagogical issues
- General Director of Teacher Education of the MINED
- General Director of Primary Education of the MINED

Japanese Side:

- Chief Representative of JICA Nicaragua Office
- Long-term expert

(b) Functions

The Joint Coordination Committee shall meet at least once a year and when special need arises. The main functions of the Joint Coordinating Committee are:

- To review and approve the Annual Plan of Operation of the Project in accordance with the proposal made by the Core-Group of the Project.







- To review the progress, results and achievements of the Project based on the Annual Plan of Operation.
- To review and exchange opinions on major issues and unforeseen issues that are related to the Project and recommend remedial actions.
- To facilitate coordination with other authorities or organizations.

(2) Core-Group

(a) Members

Nicaraguan Side:

- General Director of Teacher Education of the MINED
- Pedagogical Advisors (minimum four (4) persons)

Japanese Side:

- Long-term expert
- Administrative assistant

(b) Functions

The Core-Group shall meet at least once a month and when special need arises. The main functions of the Core-Group are:

- To develop the Annual Work Plan of the Project(2012, 2013, 2014 and 2015)
- To conduct baseline survey.
- To review the Teaching Guidebooks for "Mathematics and its Didactics 1, 2 and 3" (GMDs).
- To elaborate the "Lesson Study" Guidebook.
- To conduct the planned trainings and provide support to professors of 8 Teacher Training Colleges.
- To monitor and evaluate the activities planned and implemented.
- To do public relations activities
- To keep track of the progress, results and achievements of the Project activities based on the Plan of Operation.
- To develop progress report of the Project semiannually.
- Other matters related to the Project.

(3) Administration of the Project

- The Minister of Education is the Chairman of the Joint Coordinating Committee of the Project and shall have the responsibility of the Project.
- The General Director of Teacher Education of the MINED is the Director of the Core-Group of the Project and will be responsible for the management and technical aspects of the Project.
- Pedagogical Advisers of the MINED formally appointed by the Minister of Education will be members of the Core-Group and function as the Nicaraguan counterparts who in their roles as Pedagogical Advisors have the responsibility to prioritize the tasks associated with the Project on a practical level. Their number is at least four (4), for the Project activities.





- (d) The Japanese expert will make technical advice to the Nicaraguan counterparts regarding the Project implementation.
- (e) JICA will contract an administrative assistant to facilitate the implementation of the Project activities.

8. Project Site and Beneficiaries

[Project Site]

Nationwide, the Republic of Nicaragua

[Direct Beneficiary]

48 professors (Mathematics Professors, Directors, Sub directors and Area Coordinators) and 1655 students in 8 Teacher Training Colleges

9. Duration

The duration of the technical cooperation for the Project will be three (3) years from the arrival of the expert assigned by JICA (estimate for September 1st, 2012).

10. Reports

The Core-Group will prepare the following reports:

- (1) Progress Report on semiannual basis.
- (2) Project Completion Report.

11. Environmental and Social Considerations

The MINED agreed to abide by JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations' in order to ensure that appropriate considerations will be made for the environmental and social impacts of the Project.

**III. UNDERTAKINGS OF THE MINED AND THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF NICARAGUA**

The MINED and the Government of the Republic of Nicaragua will take necessary measures to:

- (1) ensure that the technologies and knowledge acquired by the Nicaraguan nationals, as a result of the Japanese technical cooperation, contributes to the economic and social development of the Republic of Nicaragua and that the knowledge and experience acquired by the personnel of the Republic of Nicaragua from technical training as well as the equipment provided by JICA will be used effectively in the implementation of the Project; and
- (2) provide privileges, exemptions and benefits to the JICA experts and their families referred to in li-6 (1) above, which are no less favorable than those granted to experts and members of the missions and their families of third countries or international organizations performing similar missions in the Republic of Nicaragua.



Other privileges, exemptions and benefits will be provided in accordance with the Agreement on Technical Cooperation signed on May 30<sup>th</sup>, 2001.

#### **IV. EVALUATION**

JICA and the MINED will jointly conduct the following evaluations and reviews.

1. Mid-term review at the one (1) year and a half after the start of the Project.
2. Terminal evaluation during the last six (6) months of the cooperation term.

After the completion of the Project, JICA will conduct the following evaluations and surveys to mainly verify sustainability and impact of the Project and draw lessons. The MINED is required to provide necessary support for them.

1. Follow-up surveys on necessity basis

#### **V. PROMOTION OF PUBLIC SUPPORT**

For the purpose of promoting support for the Project, the MINED will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Republic of Nicaragua.

#### **VI. MUTUAL CONSULTATION**

JICA and the MINED will consult each other whenever any major issues arise in the course of the Project implementation.

#### **VII. AMENDMENTS**

The record of discussions may be amended by the minutes of meetings between JICA and the MINED.

The minutes of meetings will be signed by authorized persons of each side who may be different from the signers of the record of discussions.

- Annex 1 Project Design Matrix (PDM)
- Annex 2 Tentative Plan of Operation (PO)
- Annex 3 Project Organization Chart



7



**Project Title: Project for Improvement of the Quality of Mathematics Teaching in Primary Education Phase 2 (PROMECHEM 2)**

Budget: 9.129.12 - 8.31.2015 (3 years)

Executing Bodies (Managing side): Ministry of Education (MINEC) and 8 Teacher Training Colleges

(Japanese side): JICA International Cooperation Agency (JICA)

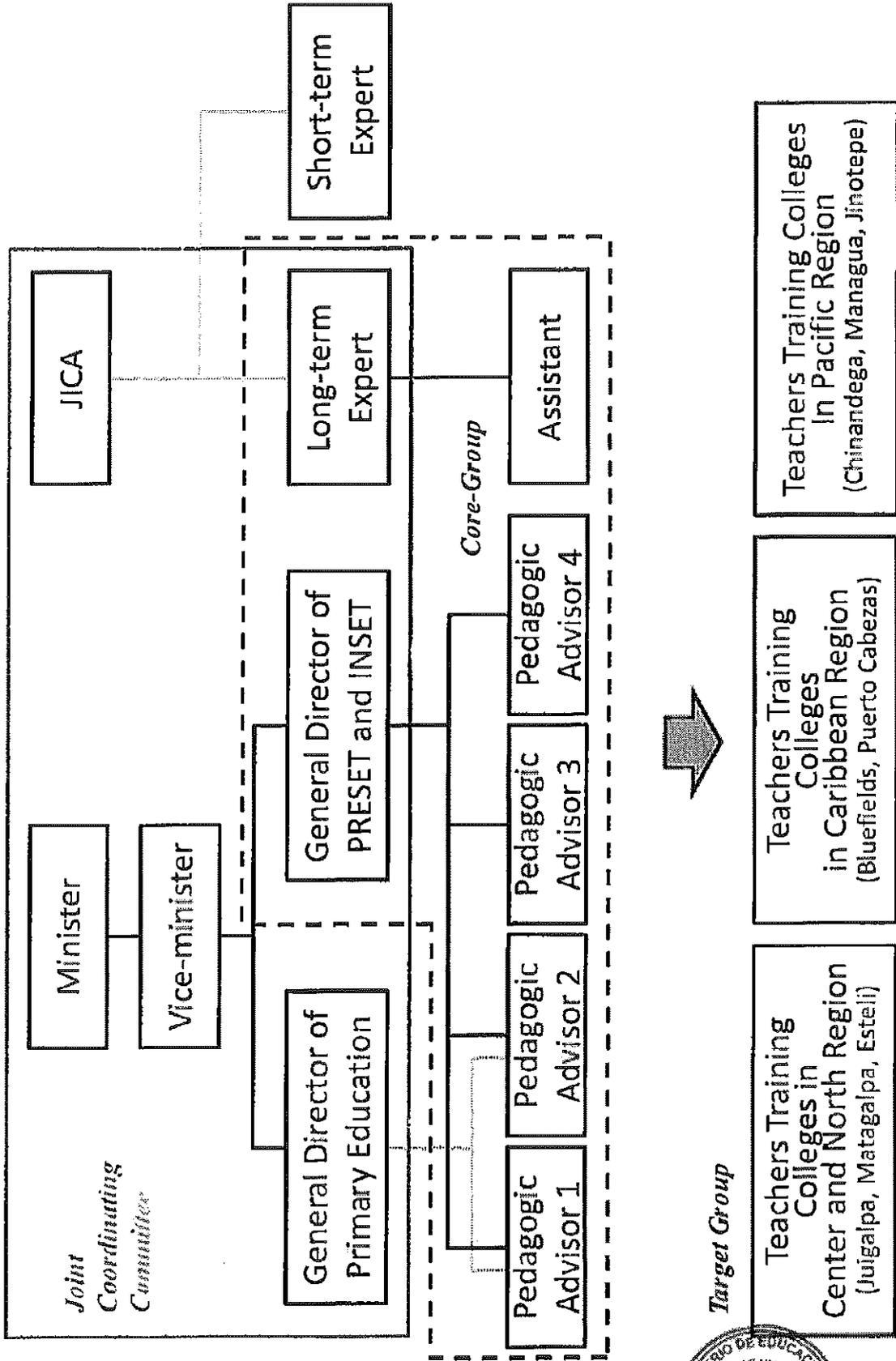
Target Group: 46 professors (mathematics professors, Directors, Subdirectors and Coordinators) and 3655 students in 8 Teacher Training Colleges

Narrative Summary	Variable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p><b>{Overall Goal}</b> The students who enter the 8 Teacher Training Colleges at national level (for the year 2014) give mathematics lessons at the primary school utilizing the "Teacher's Guide" during their practice teaching.</p> <p><b>{Project Purpose}</b> The courses of Mathematics and its Didactics 1, 2 and 3* in 8 Teacher Training Colleges at national level are improved.</p> <p><b>{Outputs}</b> 1. The Teaching guidebook for Mathematics and its Didactics 1, 2 and 3* (GMD) are revised according to the active participation of teachers' training curriculum (2011). 2. The "Lesson Study" is implemented by the mathematics professors in the 8 Teacher Training Colleges. 3. Mathematics teaching capacity of the mathematics professors in 8 Teacher Training Colleges is improved. 4. The importance of mathematics education is deepened through the Project's GMDs.</p> <p><b>{Activities}</b> 1.1. To carry out a baseline survey. 1.2. To revise the GMDs elaborated in PROMECHEM Phase 1 (conducted by the Core-Group (CG)). 1.3. To validate the revised GMDs in 8 Teacher Training Colleges (by the CG and professors). 1.4. To elaborate the final version of the GMDs based on the results of the validation by the CG. 2.1. To elaborate the preliminary version of the "Lesson Study" Guidebook for mathematics professors in Teacher Training Colleges (by the CG). 2.2. To conduct national trainings for mathematics professors of 8 Teacher Training Colleges on the "Lesson Study" (by the CG). 2.3. To implement the "Class Demonstration" in each teacher training college (by mathematics professors). 2.4. To monitor and evaluate the "Lesson Study" (by the CG). 3.1. To conduct national trainings for mathematics professors of 8 Teacher Training Colleges on the use of the GMDs (by the CG). 3.2. To monitor and evaluate the classes of Mathematics and its Didactics* in 8 Teacher Training Colleges (by the CG). 3.3. To do public relations activities about the Project according to the objectives (by the CG).</p>	<p>Improvement of the results in the evaluation of students' reading preferences.</p> <p>Improvement of the evaluation result of the "Mathematics and its Didactics" in 8 Teacher Training Colleges.</p> <p>Improvement of the results in the Mathematics and its Didactics 1, 2 and 3* tests.</p> <p>1.1. Approval of MINEC 1.2. Improvement of the results in the pre and post tests of national training for professors 2.1. Improvement of the monitoring results of the "Lesson Study" conducted by professors in each Teacher Training Colleges 2.2. MINEC's official adoption and introduction of the "Lesson Study" in Teacher Training Colleges 3.1. Improvement of the results in the pre and post tests of national training for professors 3.2. Improvement of the monitoring results of the courses of "Mathematics and its Didactics" 4.1. Frequency of the publication of Project news systems (2 times per year) and its circulation 4.2. Frequency of the renewal of Project homepage (each 3 months)</p>	<p>Records of teaching practices Academic records of students</p> <p>The Project's reports Academic records of students</p> <p>1. MINEC 1.2. The Project's reports 2.1. The Project's reports 2.2. Evaluation marks of MINEC 3. The Project's reports 4. The Project's reports</p>	<p>Project teacher training system and teacher training systems will not be changed. Learning and being condition of students of teacher training colleges will be maintained during their pre-service training period.</p> <p>The courses of "Mathematics and its Didactics" will be continued. The regular number and hours of the lessons will be secured.</p> <p>Trained professors will continue working at Teacher Training Colleges.</p>
<p>1. Appointments of following counterparts. The Core-Group counterparts from MINEC (minimum 4 persons). (Counterparts can be added as the 2nd Core-Group members according to the necessity). 2. Expense for the reproduction and distribution of the final version of the Guide. 3. Expense of daily allowance for the participants in the events. 4. Office space and facilities for a expert, assistant and counterparts. 5. Publication space in the MINEC's web site for the Project. 6. Appointment of a driver 7. Other expense</p> <p>&lt;Japanese side&gt; 1. Long-term expert 2. Short-term expert if necessary 3. Administrative assistant 4. Expense for the baseline survey 5. Expense for the reproduction and distribution of the validated version of the Guide. 6. Expenses for transportation, accommodation and meal for the Core-Group members and professors 7. Expense for teaching material for the planned activities. 8. 4WD vehicle 9. Necessary electronic instruments. 10. Expenses of one and maintenance of installed communication for the proposed system and additional. 11. Other expense</p>	<p>1.1. MINEC 1.2. The Project's reports 2.1. The Project's reports 2.2. Evaluation marks of MINEC 3. The Project's reports 4. The Project's reports</p>	<p>The Project's reports Academic records of students</p>	<p>The courses of "Mathematics and its Didactics" will be continued. The regular number and hours of the lessons will be secured.</p> <p>Trained professors will continue working at Teacher Training Colleges.</p>





# PROMECEM2 Organization Chart



**MAIN POINTS DISCUSSED**

The following issues were discussed during and after the Detailed Planning Survey between the Team and Nicaraguan authorities concerned. Both sides agreed on the following points;

(1) Office space for the Project

The MINED will confirm the office space for a JICA's Japanese expert, an Administrative assistant and the Core-Group members in the MINED and inform to JICA Nicaragua Office prior to initializing the Project.

(2) Core-Group members

Core-Group members of the MINED will be composed of General Director of Teacher Education, Pedagogical Advisors (minimum of four(4) persons, including two(2) members of the 1<sup>st</sup> Core-Group of PROMECEM Phase 1), JICA expert and his/her assistant. It can be increased the Core Group members according to the decision of the Joint Coordinating Committee when the special need arises.

(3) Use of local structures

There is monitoring and following mechanism for teaching activities in the Teacher Training Colleges. This mechanism involves the Directors, Sub Directors and Area Coordinators. JICA and the MINED agreed to assess the possibility of using this mechanism for monitoring activities of the Project.

(4) Expenses for travel allowance

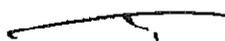
The MINED will prepare and ensure the budget for payment of travel allowance for meal, accommodation and local transportation not covered by JICA, the day before and after the event if required, depending on the original municipality of the Core-Group members and participating professors in the different events of the Project. On the other hand, JICA will ensure expenses for transportation, accommodation and meal during the execution of these events.

(5) Verifiable Indicators of PDM

Verifiable Indicators and Means of Verification of PDM will be confirmed and evaluation criteria of Verifiable Indicators will be established based on the results of the base line survey.

(6) Ensuring transportation for the Project

For the development of the Project activities, JICA will ensure one (1) 4WD vehicle and the MINED will ensure the appointment of a driver.



1



MINISTERIO DE EDUCACION  
Y  
CULTURA

LA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON  
Y  
LAS AUTORIDADES CORRESPONDIENTES DEL GOBIERNO DE  
LA REPUBLICA DE NICARAGUA

SOBRE LA COOPERACION TECNICA JAPONESA PARA EL  
PROYECTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA ENSEÑANZA  
MATEMATICA EN LA EDUCACION PRIMARIA FASE 2 EN LA REPUBLICA DE NICARAGUA  
(PROMECUM 2)

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante referida como "JICA")  
envió una Misión de Elaboración del Plan Detallado del Proyecto (en adelante referida como la  
"Misión"), la que ha permanecido en la República del Nicaragua desde el 7 al 15 de Mayo del 2012,  
y existió una serie de reuniones con las autoridades nicaragüenses del Ministerio de Educación (en  
adelante referida como "MINED"), con el propósito de discutir sobre las medidas que deberán  
tomar ambas Partes para implementar el "Proyecto para el Mejoramiento de la Calidad de la  
Enseñanza Matemática en la Educación Primaria Fase 2 en la República de Nicaragua (en adelante  
referido como el "Proyecto").

Como resultado de las discusiones, JICA y MINED acordaron elaborar esta Misión de  
Discusiones a fin de confirmar el mutuo entendimiento logrado a través de las discusiones que aquí  
se adjuntan.

Managua, Nicaragua, Mayo 14, 2012



*[Signature]*  
Profesor Minami Shiroshi Ramon  
Ministro  
Ministerio de Educación  
República de Nicaragua



*[Signature]*  
Lic. Veldiaek Ludwig Jeantochi de IV  
Vice Ministro-Secretaría  
Ministerio de Relaciones Exteriores  
República de Nicaragua

DOCUMENTO ADJUNTO

I. LA MATRIZ DE DISEÑO DEL PROYECTO

La Matriz de Diseño del Proyecto (en adelante referida como la "PDM") es usada comúnmente en la  
cooperación técnica japonesa a fin de administrar e implementar proyectos de forma eficiente y  
efectiva. También es usada como referencia para el monitoreo y evaluación del proyecto.

Como resultado de las discusiones, ambas Partes acordaron aplicar la PDM como se muestra en el  
ANEXO I del Proyecto con el siguiente entendimiento.

(1) La PDM es una matriz de diseño lógico que define el entendimiento inicial del marco de la  
cooperación técnica para el Proyecto e indica los pasos lógicos hacia el logro del objetivo del  
proyecto.

(2) La PDM va a ser revisado periódicamente de acuerdo con el progreso y los logros del proyecto, por  
el Comité de Coordinación Conjunta.

II. PLAN OPERATIVO

El Plan Operativo ha sido formulado conjuntamente de acuerdo con la PDM. El Plan Operativo para  
todo el período se muestra en el ANEXO II.

El Plan Anual de Operación será elaborado por la cooperación nicaragüense y el/los expertos japonés/es y  
será sometido al Comité de Coordinación Conjunta. Las actividades serán sujetas a cambios dentro del  
marco del Registro de Discusiones, si fuese necesario durante el período de implementación del  
proyecto.

III. ESTRUCTURA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

El Organigrama de Implementación del Proyecto se muestra en el ANEXO III.

Appendix 3



14

7

**IV. GESTIÓN DEL PROYECTO**

**(1) Comité de Coordinación Conjunta**

**1) Funciones:**

El Comité de Coordinación Conjunta se reunirá por lo menos una vez al año y cuando surja la necesidad especial. Las principales funciones del Comité de Coordinación Conjunta son las siguientes:

- Revisar y aprobar el Plan Operativo Anual del Proyecto de acuerdo a la propuesta formulada por el Grupo Níctico del Proyecto.
- Revisar el avance, resultados y logros del Proyecto sobre la base del Plan Operativo Anual.
- Revisar e intercambiar opiniones sobre los temas prioritarios y asuntos importantes que surjan relacionados con el Proyecto y recomendar medidas correctivas.
- Facilitar la coordinación con otras entidades u organizaciones.

**2) Integrantes:**

- Parte nicaragüense:
  - Ministra de Educación
  - Viceministro de Educación para Asuntos Pedagógicos
  - Director General de Formación Docente
  - Director General de Educación Primaria

**Parte japonesa:**

- Representante Residente de JICA, Nicaragua
- Experta de largo plazo

**(2) Grupo Níctico**

**1) Funciones**

El Grupo Níctico se reunirá por lo menos una vez al mes y cuando surja la necesidad especial. Las principales funciones del Grupo Níctico son las siguientes:

- Formular el Plan Operativo Anual del Proyecto (2012, 2013, 2014 y 2015)
- Realizar el estudio de línea de base.
- Revisar las Guías para "Matemática y su Didáctica 1, 2 y 3" (GMDs)
- Elaborar la Guía para el "Estudio de Clase".
- Realizar las capacitaciones planificadas y brindar acompañamiento técnico a los docentes de las 3 Escuelas Nícticas.
- Monitorear y evaluar las actividades planificadas y realizadas.
- Realizar las actividades de relaciones públicas.
- Llevar un control del avance, resultados y logros de las actividades del Proyecto sobre la base del Plan Operativo.
- Elaborar semestralmente el informe de avances del Proyecto.
- Crear asuntos relacionados con el Proyecto.

**2) Integrantes**

- Parte nicaragüense:
  - Directora General de Formación Docente
  - Asesores Pedagógicos

**Parte japonesa:**

- Experta de largo plazo
- Asistente Administrativa

**(3) Administración del Proyecto**

1) La Ministra de Educación del MINED es la Presidenta del Comité de Coordinación Conjunta del Proyecto y tendrá la responsabilidad del Proyecto.

2) La Estructura General de Formación Docente del MINED es la Directora del Grupo Níctico del Proyecto y tendrá la responsabilidad de la gestión y los aspectos técnicos del Proyecto.

3) Las Asesoras Pedagógicas del MINED establecerán el liderazgo por la Ministra de Educación sobre las ministras del Grupo Níctico y funcionarán como la estructura nicaragüense quienes dentro de sus funciones como Asesoras Pedagógicas Nícticas tendrán la responsabilidad de priorizar las tareas relacionadas con el proyecto a nivel nacional. Su rol será como asesoras, cuadros (4), para recibir las actividades del Proyecto.

4) JICA en su período japonés/a realizará el acompañamiento técnico a la correspondiente institución en relación a la implementación del Proyecto.

5) JICA coordinará una comisión (administrativa) para facilitar la ejecución de las actividades del Proyecto.

**(4) Misiones y Evaluación del Proyecto**

El Grupo Níctico elaborará semestralmente el respectivo informe de avances para su adecuada monitoreo y lo presentará a JICA y MINED. La evaluación del Proyecto se realizará en forma conjunta entre JICA y MINED mediante el estado del nivel de logro en el período intermedio (Evaluación Intermedia) y aproximadamente seis meses antes de la culminación del período de cooperación (Evaluación Final), con el objetivo de realizar la corrección del avance de las actividades del Proyecto, de acuerdo a la necesidad.



## V. INSUMO DEL PROYECTO

1. Parte japonesa:
  - (1) Un mínimo de 4 miembros del Grupo Núcleo (contrapartes).
  - (2) Gastos de reproducción y distribución de las guías (versión final).
  - (3) Gastos de viáticos de los miembros del Grupo Núcleo y los docentes participantes en los diferentes eventos.
  - (4) Direccionamiento de un espacio físico de la página-web del MINED para publicar las actividades del Proyecto.
  - (5) Espacio de oficina y acondicionamiento (escritorio, sillas e instalación de comunicación) para una experte japonesa) y un asistente administrativo de JICA en el MINED.
  - (6) Espacio de oficina y acondicionamiento (escritorio, silla e instalación de comunicación) para miembros del Grupo Núcleo en el MINED.
  - (7) Asignación de conductor de vehículo de acuerdo a las condiciones del MINED.
  - (8) Otros gastos necesarios adicionalmente.

NOTA: La parte nicaragüense analizará y ajustará su presupuesto de acuerdo a la reforma planificada.

## 2. Parte japonesa

- (1) Experiencia de largo plazo (enseñanza de matemática/coordinación) incluyendo los gastos de viajes para implementar las actividades planificadas en el Plan Operativo del Proyecto, según sus funciones.
- (2) 1 Asistente (administrativo) de JICA incluyendo los gastos de viajes para implementar las actividades planificadas en el Plan Operativo del Proyecto, según sus funciones.
- (3) Experto(s) de corto plazo (si es necesario) incluyendo los gastos de viajes para implementar las actividades planificadas en el Plan Operativo del Proyecto, según sus funciones.
- (4) Gastos del estudio de línea de base.
- (5) Gastos de reproducción y distribución de las guías (versión preliminar).
- (6) Gastos de transporte, alojamiento y alimentación (durante la ejecución del evento) de los miembros del Grupo Núcleo y los docentes participantes en las actividades planificadas en el Plan Operativo del Proyecto.
- (7) Gastos de materiales didácticos para las actividades planificadas en Plan Operativo del Proyecto según los criterios establecidos por el Grupo Núcleo.
- (8) 1 Vehículo de 4WD.
- (9) Equipos electrónicos necesarios (computadoras, software, impresoras, etc.) según los criterios establecidos por JICA.
- (10) Gastos de uso y mantenimiento de comunicación instalada para el área experte japonesa y la asistente (administrativa) de JICA.
- (11) Otros gastos necesarios adicionalmente.

NOTA: Luego del inicio del Proyecto, se calcularán los costos específicos de acuerdo con el plan detallado de cada actividad y los criterios financieros establecidos por JICA.

## VI. PLANIFICACIÓN A FUTURO (HASTA INICIO DEL PROYECTO)

- (1) Comulgación aprobada  
El MINED y JICA elaborarán y suscribirán el Registro de Discusiones hasta 30 de mayo de 2012.  
Después de la firma del Registro de Discusiones, JICA empezará los trámites oficiales necesarios en Japón y en Nicaragua para iniciar el Proyecto a partir del 1 de septiembre de 2012.
- (2) Nombramiento de los miembros de Grupo Núcleo  
El MINED realizará la delegación oficial del Comité de Coordinación Conjunta y del Grupo Núcleo y proporcionará la lista de sus miembros hasta el 30 de junio de 2012 a JICA Nicaragua.

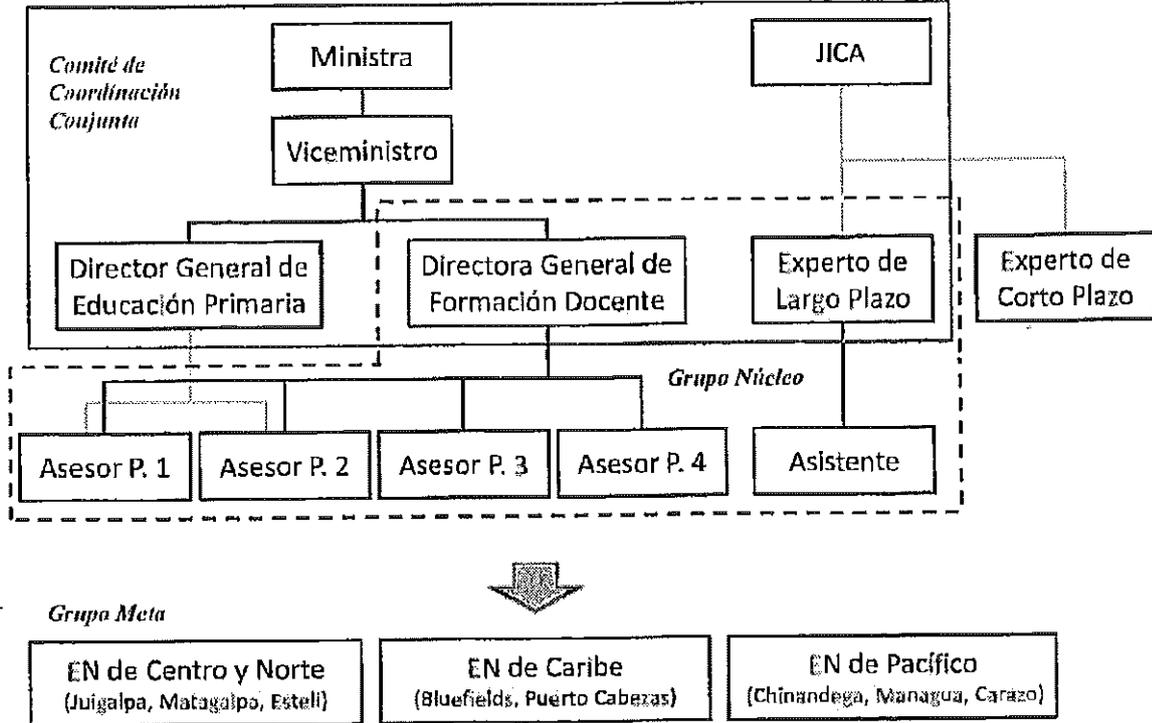
El Grupo Núcleo iniciará sus labores para el Proyecto a partir del 1 de julio de 2012.

- (3) Estudio Preliminar de Línea Base  
JICA enviará una especialista para realizar el Estudio Preliminar de Línea Base antes de comenzar el Proyecto, con el objetivo de elaborar el Plan de Estudio de Línea Base y desarrollar los instrumentos necesarios del Estudio con el MINED.



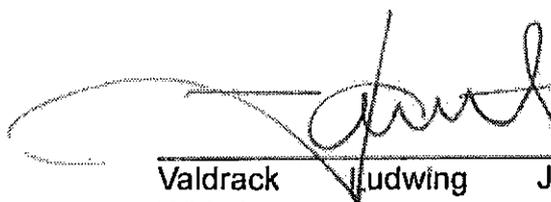


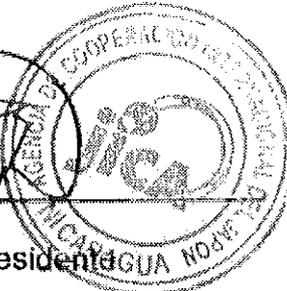
# PROMECEM2 Organigrama de Ejecución



REGISTRO DE DISCUSIONES  
DEL  
PROYECTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA  
ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA FASE 2  
(PROMECEM 2)  
EN LA REPÚBLICA DE NICARAGUA  
ACORDADO ENTRE  
EL GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE NICARAGUA  
Y  
LA AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN

[Managua, 30 de mayo, 2012]

  
Valdrack Ludwig Jentschke Tomoyuki Oki  
Whitaker Representante Residente  
Vice Ministro JICA Nicaragua  
Ministerio de Relaciones Exteriores  
República de Nicaragua

  
Miriam Soledad Rauda Rodríguez  
Ministra  
Ministerio de Educación  
República de Nicaragua



En base a la Minuta de Discusiones de la Misión de Elaboración del Plan Detallado del Proyecto para el Mejoramiento de la Calidad de la Enseñanza de Matemática en la Educación Primaria Fase 2 (PROMECEM 2) (de aquí en adelante denominado como el "Proyecto") firmado el día 14 de mayo de 2012, entre las autoridades correspondientes del Gobierno de la República de Nicaragua, siendo una de ellas el Ministerio de Educación (de aquí en adelante denominado como el "MINED") y la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (de aquí en adelante se denomina como la "JICA"). La JICA sostuvo una serie de discusiones con el MINED y con otras organizaciones pertinentes para desarrollar el plan detallado del Proyecto.

Ambas Partes acordaron el detalle del Proyecto y puntos principales como está descrito en el Apéndice 1 y Apéndice 2, respectivamente.

Ambas Partes también acordaron que el MINED, como institución contraparte del JICA, será responsable para la implementación del Proyecto de cooperación, coordinando con otras organizaciones pertinentes y asegurando la operación del Proyecto, y la sostenibilidad durante y después del período de aplicación con el objetivo de contribuir al desarrollo social y económico de la República de Nicaragua.

El Proyecto se llevará a cabo dentro del marco de los Acuerdos de la Cooperación Técnica firmada el 30 de mayo del 2001 y las Notas Verbales intercambiadas el 27 de Junio del 2011 entre el Gobierno de Japón y el Gobierno de la República de Nicaragua.

Este Registro de Discusiones ha sido preparado en los idiomas español e inglés. Cada documento es igualmente autentico. En caso de surgir cualquier divergencia en su interpretación, prevalecerá el texto en inglés.

Apéndice 1: Descripción del Proyecto

Apéndice 2: Puntos principales discutidos

Apéndice 3: Minuta de Discusiones de la Misión de Elaboración del Plan Detallado del Proyecto



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### I. ANTECEDENTES

En la República de Nicaragua se puede observar la mejora del acceso a la educación. La tasa neta de escolaridad de educación primaria se mejoró de 79% en el 2000 a 93% en el 2009. Sin embargo, según las estadísticas educativas, sólo 48% de las y los estudiantes lograron terminar su carrera de educación primaria en los años determinados (6 años) por las influencias de la repetición y/o abandono escolar. Por tal razón, el fortalecimiento cuantitativo y cualitativo de la educación primaria nicaragüense es uno de los retos principales en el desarrollo de los recursos humanos del país.

El Gobierno de Nicaragua considera que la educación es una estrategia efectiva para reducir la pobreza, por lo tanto, ha puesto énfasis al sector educativo en el "Plan Nacional de Desarrollo Humano" (2007) y plantea hacer esfuerzos para mejorar la equidad y calidad como los asuntos prioritarios en el "Plan Estratégico de Educación 2011 -2015"(2011).

Por otra parte, según los resultados de las evaluaciones del aprendizaje realizadas por el Ministerio de Educación (MINED) en 2006, el 69.7% de alumnos de tercer grado de primaria y el 92.7% de sexto grado están en el nivel de "poco" dominio de los contenidos de las pruebas en matemática. No se evidencia mejora significativa en comparación con los resultado de las mismas evaluaciones en 2002 (61.8% de tercer grado y 87.5% de sexto grado). Además, los resultados del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE) indican que las y los estudiantes de tercero y sexto grado de primaria en Nicaragua están por debajo de la media de todos los países participantes. El MINED considera que el mejoramiento de la calidad de la enseñanza de matemática es uno de los problemas que deben abordarse inmediatamente.

En el marco de esta realidad y en correspondencia a las políticas educativas, el Gobierno de Nicaragua solicitó la cooperación técnica para mejorar la calidad de enseñanza de matemática al Gobierno del Japón. El MINED, con la asistencia técnica de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), implementó el "Proyecto para el Mejoramiento de la Calidad de la Enseñanza Matemática en la Educación Primaria (PROMECEM)" desde abril de 2006 hasta marzo de 2011, en el marco del Proyecto Regional "¡Me Gusta Matemática!" ejecutado por JICA. Después de la culminación de PROMECEM, JICA también realizó su seguimiento desde octubre de 2011 hasta marzo de 2012.



resultados de la ejecución de PROMECCEM, el MINED cuenta con los Libros de Textos (LT) de primero a sexto grado, sus respectivas Guías para Maestros (GM), las Guías para Matemática y su Didáctica (GMD) 1, 2 y 3 para docentes de Escuelas Normales, entre otros.

El MINED hizo la reproducción y distribución de LT y GM, y capacitación docente a nivel nacional para introducirlos al sistema educativo del país. El Proyecto realizó la reproducción y distribución de LT, GM y GMD a las 8 Escuelas Normales, y capacitaciones para los docentes de matemática de 8 Escuelas Normales. Como consecuencia, se mejoraron la capacidad de enseñanza de matemática de estudiantes de Escuela Normal "Darwin Vallecillo" de Chinandega (sitio piloto) y los conocimientos metodológicos de docentes de matemática de 8 Escuelas Normales.

Sin embargo, el MINED encontró la necesidad de más asistencia técnica de JICA, para expandir y fijar la nueva enseñanza de matemática introducida por PROMECCEM a las 8 Escuelas Normales Públicas ubicadas en Chinandega, Managua, Jinotepe, Estelí, Matagalpa, Juigalpa, Bluefields y Bilwi (Puerto Cabezas), utilizando los productos mencionados anteriormente. El Gobierno de la República de Nicaragua, nuevamente solicitó la cooperación técnica de JICA al Gobierno del Japón para implementar PROMECCEM Fase 2 con el objetivo de mejorar la capacidad de enseñanza de matemática de los estudiantes y docentes de las 8 Escuelas Normales del país.

En respuesta a la solicitud, JICA envió la Misión de Elaboración del Plan Detallado del Proyecto para discutir y desarrollar el marco del Proyecto de cooperación técnica solicitado, incluyendo la Matriz del Diseño del Proyecto (de aquí en adelante se denominará como "PDM") y el Plan Operativo tentativo (de aquí en adelante se denomina como "PO").

## **II. RESUMEN DEL PROYECTO**

Los detalles del Proyecto son como se indican en la Matriz del Diseño del Proyecto (PDM) (Anexo 1) y el Plan Operativo tentativo (Anexo 2).

### **1. Título del Proyecto**

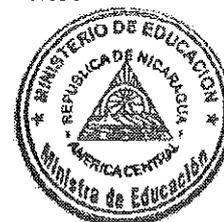
Proyecto para el Mejoramiento de la Calidad de la Enseñanza de Matemática en la Educación Primaria Fase 2 (PROMECCEM 2)

### **2. Objetivo Superior**

Los estudiantes que ingresan a las 8 Escuelas Normales desde el año 2013 en adelante han realizado clases de matemática en las escuelas de educación primaria utilizando las "Guías para Maestros" durante su práctica docente.

### **3. Objetivo del Proyecto**

2



Los cursos de "Matemática y su Didáctica 1, 2 y 3 " en 8 Escuelas Normales a nivel nacional se han mejorado.

#### 4. Resultados

- (1) Las Guías para "Matemática y su Didáctica 1, 2 y 3" (GMDs) se han revisado de acuerdo al Currículo vigente (2011) de formación inicial docente.
- (2) El "Estudio de Clase" se ha implementado por los docentes de matemática en las 8 Escuelas Normales.
- (3) La capacidad de enseñanza de matemática de los docentes de matemática en las 8 Escuelas Normales se ha mejorado.
- (4) La importancia de la educación matemática es reconocida a través de las actividades del Proyecto.

#### 5. Actividades

- (1)-1. Realizar el Estudio de Línea Base.
- (1)-2. Revisar las GMDs elaboradas en la Fase 1 de PROMECEM (realizada por el Grupo Núcleo(GN)).
- (1)-3. Validar las GMDs revisadas en las 8 Escuelas Normales (por el GN y docentes).
- (1)-4. Elaborar la versión final de las GMDs basadas en los resultados de la validación (por el GN).
- (2)-1. Elaborar la versión preliminar de la Guía para el "Estudio de Clase" para docentes de matemática en las Escuelas Normales (por el GN).
- (2)-2. Realizar las capacitaciones nacionales para los docentes de matemática de las 8 Escuelas Normales acerca del "Estudio de Clase" (por el GN).
- (2)-3. Implementar la "Clase Abierta" en cada Escuela Normal (por los docentes de matemática).
- (2)-4. Monitorear y evaluar el "Estudio de Clase" (por el GN).
- (2)-5. Elaborar la versión final de la Guía para el "Estudio de Clase" (por el GN).
- (3)-1. Realizar las capacitaciones nacionales para los docentes de matemática de las 8 Escuelas Normales sobre el uso de las GMDs (por el GN).
- (3)-2. Visitar las 8 Escuelas Normales y brindar asesoramiento técnico a los docentes de matemática sobre el uso de las GMDs (por el GN).
- (3)-3. Monitorear y evaluar las clases de "Matemática y su Didáctica" en las 8 Escuelas Normales (por el GN).
- (4)-1. Publicar boletines periódicamente (por el GN).
- (4)-2. Actualizar la página web del Proyecto periódicamente (por el GN).
- (4)-3. Realizar las actividades de divulgación acerca del Proyecto según necesidades (por el GN).

#### 6. Insumos

(1) Insumos aportados por JICA

- (a) 1 Experto/a de largo plazo (coordinación/enseñanza de matemática) incluyendo los gastos de viajes para implementar las actividades planificadas en el Plan Operativo del Proyecto, según sus funciones.
- (b) Experto/a(s) de corto plazo (si es necesario) incluyendo los gastos (



viajes para implementar las actividades planificadas en el Plan Operativo del Proyecto, según sus funciones.

- (c) 1 Asistente (administrativo/a) de JICA incluyendo los gastos de viajes para implementar las actividades planificadas en el Plan Operativo del Proyecto, según sus funciones.
- (d) Gastos del estudio de línea base.
- (e) Gastos de reproducción y distribución de versión preliminar de las guías.
- (f) Gastos de transporte, alojamiento y alimentación (durante la ejecución del evento) de los miembros del Grupo Núcleo y los docentes participantes en las actividades planificadas en el Plan Operativo del Proyecto.
- (g) Gastos de materiales didácticos para las actividades planificadas en el Plan Operativo del Proyecto según los criterios establecidos por el Grupo Núcleo.
- (h) 1 Vehículo de 4WD.
- (i) Equipos electrónicos necesarios (computadoras, software, impresoras, etc.) según los criterios establecidos por JICA.
- (j) Gastos de uso y mantenimiento de comunicación instalada para el/la experto/a japonés/a y la asistente (administrativo/a) de JICA.
- (k) Otros gastos necesarios adicionalmente.

(2) Insumos aportados por el MINED

- (a) Un mínimo de 4 miembros del Grupo Núcleo (contrapartes). Se pueden agregar contrapartes como 2do Grupo Núcleo según las necesidades.
- (b) Gastos de reproducción y distribución de versión final de las guías.
- (c) Gastos de viáticos de los miembros del Grupo Núcleo y los docentes participantes en los diferentes eventos.
- (d) Ofrecimiento de un espacio dentro de la página-web del MINED para publicar las actividades del Proyecto.
- (e) Espacio de oficina y facilidades (escritorio, sillas e instalación de comunicación) para un/a experto/a japonés/a, un/a asistente administrativo/a de JICA y miembros del Grupo Núcleo en el MINED.
- (f) Asignación de conductor de vehículo de acuerdo a las condiciones del MINED.
- (g) Otros gastos necesarios adicionalmente.

7. Estructura de implementación

El organigrama del Proyecto se encuentra en el Anexo 3. Los integrantes del Proyecto y sus funciones son las siguientes:

(1) Comité de Coordinación Conjunta

(a) Integrantes

Parte nicaragüense:

- Ministra de Educación
- Viceministro de Educación para asuntos pedagógicos
- Directora General de Formación Docente del MINED
- Director General de Educación Primaria del MINED



Parte japonesa

- Representante Residente de JICA Nicaragua
- Experto/a de largo plazo

(b) Funciones

El Comité de Coordinación Conjunta se reunirá por lo menos una vez al año y cuando surja la necesidad especial. Las principales funciones del Comité de Coordinación Conjunta son las siguientes:

- Revisar y aprobar el Plan Operativo Anual del Proyecto de acuerdo a la propuesta formulada por el Grupo Núcleo del Proyecto.
- Revisar los avances, resultados y logros del Proyecto sobre la base del Plan Operativo Anual.
- Revisar e intercambiar opiniones sobre los temas principales y asuntos imprevistos que sean relacionados con el Proyecto y recomendar medidas correctivas.
- Facilitar la coordinación con otras autoridades u organizaciones.

(2) Grupo Núcleo

(a) Integrantes

Parte nicaragüense:

- Directora General de Formación Docente del MINED
- Asesores Pedagógicos (un mínimo de cuatro personas)

Parte japonesa:

- Experto/a de largo plazo
- Asistente Administrativo/a

(b) Funciones

El Grupo Núcleo se reunirá por lo menos una vez al mes y cuando surja la necesidad especial. Las principales funciones del Grupo Núcleo son las siguientes:

- Formular el Plan Operativo Anual del Proyecto (2012, 2013, 2014 y 2015)
- Realizar el estudio de línea base.
- Revisar las Guías para "Matemática y su Didáctica 1, 2 y 3" (GMDs).
- Elaborar la Guía para el "Estudio de Clase".
- Realizar las capacitaciones planificadas y brindar asesoramiento técnico a los docentes de las 8 Escuelas Normales.
- Monitorear y evaluar las actividades planificadas y realizadas.
- Realizar las actividades de relaciones públicas.
- Llevar un control de los avances, resultados y logros de las actividades del Proyecto sobre la base del Plan Operativo.
- Elaborar semestralmente el informe de avances del Proyecto.
- Otros asuntos relacionados con el Proyecto.





### (3) Administración del Proyecto

- (a) La Ministra de Educación del MINED es la Presidenta del Comité de Coordinación Conjunta del Proyecto y tendrá la responsabilidad del Proyecto.
- (b) La Directora General de Formación Docente del MINED es la Directora del Grupo Núcleo del Proyecto y tendrá la responsabilidad de la gestión y los aspectos técnicos del Proyecto.
- (c) Los Asesores Pedagógicos del MINED nombrados oficialmente por la Ministra de Educación serán los miembros del Grupo Núcleo y funcionarán como la contraparte nicaragüense quien dentro de sus funciones como Asesores Pedagógicos tendrán la responsabilidad de priorizar las tareas relacionadas con el Proyecto a nivel práctico. Su número será como mínimo, cuatro (4), para realizar las actividades del Proyecto.
- (d) El/La experto/a japonés/a realizará el asesoramiento técnico a la contraparte nicaragüense en relación a la implementación del Proyecto.
- (e) JICA contratará un/a asistente (administrativo/a) para facilitar la ejecución de las actividades del Proyecto.

### 8. Sitio del Proyecto y Beneficiarios

#### 【Sitio del Proyecto】

Todo el País, la República de Nicaragua

#### 【Beneficiarios Directos】

48 Docentes (Docentes de Matemática, Directores, Subdirectores y Coordinadores de Área) y 1655 Estudiantes de las 8 Escuelas Normales.

### 9. Duración

La duración de la cooperación técnica para el Proyecto será de tres (3) años a partir de la llegada del experto/a asignado/a por JICA (estimado para el 1 de septiembre de 2012).

### 10. Informes

El Grupo Núcleo elaborará los siguientes informes ordinarios:

- (1) Informe Semestral de Avance del Proyecto.
- (2) Informe Final del Proyecto.

### 11. Consideraciones ambientales y sociales

El MINED acuerda cumplir con los "Lineamientos de JICA para consideraciones Ambientales y Sociales" a fin de asegurar que se tomen las consideraciones apropiadas en lo referente a los impactos ambientales y sociales del Proyecto.



6



### **III. MEDIDAS A SER ASUMIDAS POR EL MINED Y EL GOBIERNO DE NICARAGUA**

El MINED y el Gobierno de la República de Nicaragua tomarán medidas necesarias para:

- (1) Asegurar que las tecnologías y conocimientos adquiridos por nacionales nicaragüenses como resultado de la cooperación técnica del Japón contribuyan al desarrollo económico y social de Nicaragua y que el conocimiento y experiencia adquirido por el personal de Nicaragua a través de capacitación así como equipamiento suministrado por JICA se utilicen efectivamente en la realización del Proyecto, y
- (2) Conceder privilegios, exención y beneficios a los expertos de JICA referidos en II-6 (1) y a sus familias a los cuales no serán desfavorecidos en comparación con lo que concedido a expertos y a miembros de misiones y sus familias de terceros países u organizaciones internacionales que desempeñen misiones similares en la República de Nicaragua.

Otros privilegios, exenciones y beneficios serán proporcionados en conformidad con los Acuerdos de la Cooperación Técnica firmada el 30 de mayo del 2001.

### **IV. EVALUACIÓN**

JICA y el MINED llevarán a cabo las siguientes evaluaciones y revisiones del Proyecto conjuntamente.

1. Revisión intermedia a un (1) año y medio después del inicio del Proyecto
2. Evaluación Final a seis (6) meses antes de la finalización del Proyecto

Después de la culminación del Proyecto, JICA llevará a cabo el siguiente estudio para verificar la sostenibilidad e impacto del Proyecto y para extraer las lecciones aprendidas. El estudio requiere la colaboración del MINED.

1. Estudio de seguimiento en base a las necesidades

### **V. PROMOCIÓN DEL APOYO PÚBLICO**

Con el fin de fomentar apoyo para el Proyecto, el MINED, tomará las medidas complementarias para promocionar y divulgar los procesos y resultados del Proyecto al pueblo nicaragüense.

### **VI. CONSULTA MUTUA**

JICA y el MINED se consultarán siempre que surjan asuntos importantes en el curso de implementación del Proyecto.

### **VII. ENMIENDAS**



7



El Registro de Discusiones puede ser enmendado a través de la Minuta de Discusiones entre JICA y el MINED.

La Minuta de Discusiones será firmada por el personal autorizado de cada parte y podrán ser diferentes firmantes del Registro de Discusiones.

- Anexo 1 Matriz del Diseño del Proyecto (PDM)
- Anexo 2 Plan Operativo (PO) (versión tentativa)
- Anexo 3 Organigrama de Ejecución



8



7

ANEXO 1

Título del Proyecto: Proyecto para el Mejoramiento de la Calidad de la Enseñanza de Matemáticas en las Escuelas Normales

Resolución 1.9.2012-23.9.2013 (1.306)  
 Institución Ejecutora: Párrafo 1º del artículo 1º del Decreto 18.700 (1.306)  
 (Parte Ejecutora) Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)  
 Responsable: 49 Docentes, Directores Subdirectores y Coordinadores de Área y 1655 Escuelas de las 8 Escuelas Normales

Resumen Narrativo	Indicadores Observables y Verificables	Métodos de Verificación	Supuestos importantes
<p><b>Objetivos</b></p> <p>1. Los estudiantes que ingresan a las 8 Escuelas Normales desde el año 2013 en adelante han alcanzado niveles de matemática en las escuelas de educación primaria mejorados en comparación con el nivel de matemática alcanzado por los estudiantes que ingresaron a las 8 Escuelas Normales durante su período de escolarización.</p> <p><b>Objetivos de Proceso</b></p> <p>Los cursos de Matemática y el Diseño de la Clase de Matemática en las 8 Escuelas Normales han mejorado.</p>	<p>Mejora de los resultados de la evaluación de los estudiantes en las escuelas de educación primaria durante su período de escolarización.</p> <p>Mejora de los resultados de las pruebas de los cursos de Matemática y el Diseño de la Clase de Matemática.</p>	<p>Registro de la prueba de examen de matemática de los estudiantes de las escuelas de educación primaria.</p> <p>Entrevistas con los profesores de las escuelas de educación primaria.</p> <p>Entrevistas con los directores de las escuelas de educación primaria.</p>	<p>El sistema de formación docente actual y el sistema de capacitación de docentes en las escuelas de educación primaria.</p> <p>Las condiciones de trabajo de los docentes en las escuelas de educación primaria.</p>
<p><b>Resultados</b></p> <p>1. Las Guías para Matemática y el Diseño de la Clase de Matemática en las 8 Escuelas Normales han mejorado.</p> <p>2. El "Estudio de Clase" se ha implementado por los docentes de matemática en las 8 Escuelas Normales.</p> <p>3. La capacidad de enseñanza de matemática de los docentes de matemática en las 8 Escuelas Normales se ha mejorado.</p> <p>4. La importancia de la educación matemática es reconocida a través de las actividades del Proyecto.</p>	<p>1.1. Aprobación del NIMED</p> <p>1.2. Mejora de los resultados de pre y post-test de los estudiantes para docentes.</p> <p>2.1. Mejora de los resultados del monitoreo sobre el "Estudio de Clase" llevado a cabo en cada Escuela Normal.</p> <p>2.2. Autorización e implementación del "Estudio de Clase" en las Escuelas Normales por parte del NIMED.</p> <p>3.1. Mejora de los resultados de pre y post-test de los estudiantes para docentes.</p> <p>3.2. Mejora de los resultados del monitoreo sobre los cursos de Matemática y el Diseño de la Clase.</p> <p>4.1. Ejecución de publicación de boletines (2 veces al año) y en cantidad.</p> <p>4.2. Ejecución de actualizaciones de la página web (una vez al mes).</p>	<p>1. NIMED</p> <p>2. Informes del Proyecto</p> <p>3. Informes de los profesores de las Escuelas Normales</p> <p>4. Boletines del Proyecto</p>	<p>Docentes que están capacitados en el trabajo en las escuelas de educación primaria.</p>
<p><b>Actividades</b></p> <p>1.1. Realizar el Estudio de Línea Base.</p> <p>1.2. Revisar las Guías elaboradas en la Fase 1 del PPO-MECM (realizada por el Grupo Técnico GTM).</p> <p>1.3. Validar las Guías revisadas en las 8 Escuelas Normales (por el GTM y docentes).</p> <p>1.4. Elaborar la versión final de las Guías basadas en los resultados de la validación (por el GTM).</p> <p>2.1. Elaborar la versión preliminar de la Guía para el "Estudio de Clase" para docentes de matemática en las Escuelas Normales (por el GTM).</p> <p>2.2. Realizar las actividades nacionales para los docentes de matemática de las 8 Escuelas Normales acerca del "Estudio de Clase" (por el GTM).</p> <p>2.3. Implementar el "Estudio de Clase" en cada Escuela Normal (por los docentes de matemática).</p> <p>2.4. Monitorear y evaluar el "Estudio de Clase" (por el GTM).</p> <p>2.5. Elaborar la versión final de la Guía para el "Estudio de Clase" (por el GTM).</p> <p>2.6. Realizar las capacitaciones nacionales para los docentes de matemática de las 8 Escuelas Normales sobre el uso de las Guías (por el GTM).</p> <p>2.7. Publicar los boletines periódicamente (por el GTM).</p> <p>2.8. Actualizar la página web del Proyecto periódicamente (por el GTM).</p> <p>2.9. Realizar las actualizaciones e divulgación acerca del Proyecto según necesidades (por el GTM).</p>	<p>1.1. Mejora de los resultados de pre y post-test de los estudiantes para docentes.</p> <p>2.1. Mejora de los resultados del monitoreo sobre el "Estudio de Clase" llevado a cabo en cada Escuela Normal.</p> <p>2.2. Autorización e implementación del "Estudio de Clase" en las Escuelas Normales por parte del NIMED.</p> <p>3.1. Mejora de los resultados de pre y post-test de los estudiantes para docentes.</p> <p>3.2. Mejora de los resultados del monitoreo sobre los cursos de Matemática y el Diseño de la Clase.</p> <p>4.1. Ejecución de publicación de boletines (2 veces al año) y en cantidad.</p> <p>4.2. Ejecución de actualizaciones de la página web (una vez al mes).</p>	<p>1. NIMED</p> <p>2. Informes del Proyecto</p> <p>3. Informes de los profesores de las Escuelas Normales</p> <p>4. Boletines del Proyecto</p>	<p>Docentes que están capacitados en el trabajo en las escuelas de educación primaria.</p>
<p><b>Actividades</b></p> <p>1.1. Realizar el Estudio de Línea Base.</p> <p>1.2. Revisar las Guías elaboradas en la Fase 1 del PPO-MECM (realizada por el Grupo Técnico GTM).</p> <p>1.3. Validar las Guías revisadas en las 8 Escuelas Normales (por el GTM y docentes).</p> <p>1.4. Elaborar la versión final de las Guías basadas en los resultados de la validación (por el GTM).</p> <p>2.1. Elaborar la versión preliminar de la Guía para el "Estudio de Clase" para docentes de matemática en las Escuelas Normales (por el GTM).</p> <p>2.2. Realizar las actividades nacionales para los docentes de matemática de las 8 Escuelas Normales acerca del "Estudio de Clase" (por el GTM).</p> <p>2.3. Implementar el "Estudio de Clase" en cada Escuela Normal (por los docentes de matemática).</p> <p>2.4. Monitorear y evaluar el "Estudio de Clase" (por el GTM).</p> <p>2.5. Elaborar la versión final de la Guía para el "Estudio de Clase" (por el GTM).</p> <p>2.6. Realizar las capacitaciones nacionales para los docentes de matemática de las 8 Escuelas Normales sobre el uso de las Guías (por el GTM).</p> <p>2.7. Publicar los boletines periódicamente (por el GTM).</p> <p>2.8. Actualizar la página web del Proyecto periódicamente (por el GTM).</p> <p>2.9. Realizar las actualizaciones e divulgación acerca del Proyecto según necesidades (por el GTM).</p>	<p>1.1. Mejora de los resultados de pre y post-test de los estudiantes para docentes.</p> <p>2.1. Mejora de los resultados del monitoreo sobre el "Estudio de Clase" llevado a cabo en cada Escuela Normal.</p> <p>2.2. Autorización e implementación del "Estudio de Clase" en las Escuelas Normales por parte del NIMED.</p> <p>3.1. Mejora de los resultados de pre y post-test de los estudiantes para docentes.</p> <p>3.2. Mejora de los resultados del monitoreo sobre los cursos de Matemática y el Diseño de la Clase.</p> <p>4.1. Ejecución de publicación de boletines (2 veces al año) y en cantidad.</p> <p>4.2. Ejecución de actualizaciones de la página web (una vez al mes).</p>	<p>1. NIMED</p> <p>2. Informes del Proyecto</p> <p>3. Informes de los profesores de las Escuelas Normales</p> <p>4. Boletines del Proyecto</p>	<p>Docentes que están capacitados en el trabajo en las escuelas de educación primaria.</p>

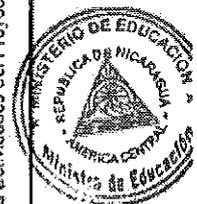


ANEXO 2

Plan Operativo

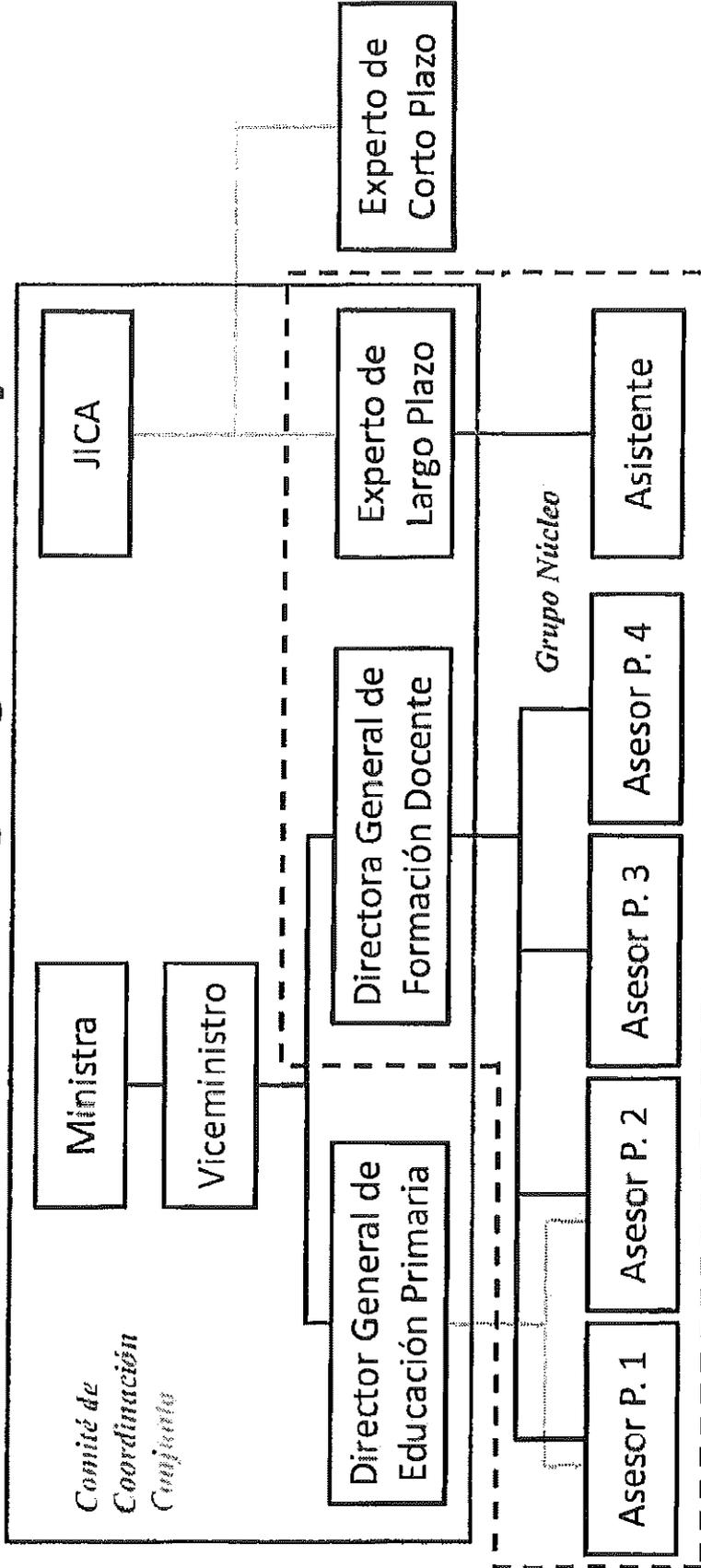
Proyecto para el Mejoramiento de la Calidad de la Enseñanza de Matemática en la Educación Primaria Fase 2 (PROMECEM 2)

Resultado	Actividad	2012			2013			2014			2015																				
		9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8						
1. Las Guías para "Matemática y su Didáctica 1, 2 y 3" (GMDs) se han revisados de acuerdo al currículo vigente de formación inicial.	1.1. Realizar el Estudio de Línea Base.																														
	1.2. Revisar las GMDs elaboradas en la Fase 1 del PROMECEM (realizada por el Grupo Núcleo(GN)).																														
	1.3. Validar las GMDs revisadas en las 8 escuelas normales (por el GN y docentes)																														
	1.4. Elaborar la versión final de las GMDs basadas en los resultados de la validación (por el GN).																														
2. El "Estudio de Clase" se ha implementado por los docentes de matemática en las 8 escuelas normales.	2.1. Elaborar la versión preliminar de la Guía para el "Estudio de Clase" para docentes de matemática en las escuelas normales (por el GN).																														
	2.2. Realizar las capacitaciones nacionales para los docentes de matemática de las 8 escuelas normales acerca del "Estudio de Clase" (por el GN).																														
	2.3. Implementar la "Clase Abierta" en cada escuela normal (por los docentes de matemática).																														
	2.4. Monitorear y evaluar el "Estudio de Clase" (por el GN).																														
3. La capacidad de enseñanza de matemática de los docentes de matemática en las 8 escuelas normales se ha mejorado.	2.5. Elaborar la versión final de la Guía para el "Estudio de Clase" (por el grupo núcleo).																														
	3.1. Realizar las capacitaciones nacionales para los docentes de matemática de las 8 escuelas normales sobre el uso de las GMDs (por el GN).																														
	3.2. Visitar las 8 escuelas normales y brindar asesoramiento técnico a los docentes de matemáticas sobre el uso de las GMDs (por el GN).																														
	3.3. Monitorear y evaluar las clases de "Matemática y su Didáctica" en las 8 escuelas normales (por el GN).																														
4. La importancia de la educación matemática es reconocida a través de las actividades de divulgación de las actividades del Proyecto.	4.1. Publicar boletines periódicamente (por el GN).																														
	4.2. Actualizar la página web del Proyecto periódicamente (por el GN).																														
	4.3. Realizar las actividades de divulgación acerca del Proyecto según necesidades (por el GN).																														



R

# PROMECEM2 Organigrama de Ejecución



## Grupo Meta



EN de Centro y Norte  
(Jugalpa, Matagalpa, Estelí)

EN de Caribe  
(Bluefields, Puerto Cabezas)

EN de Pacífico  
(Chinandega, Managua, Jinotepe)

## PUNTOS PRINCIPALES DISCUTIDOS

Los siguientes asuntos fueron discutidos durante y después de la Misión de Elaboración del Plan Detallado del Proyecto enviada por JICA (del 7 al 15 de Mayo del 2012) y el MINED, en la que se llegaron a los siguientes acuerdos:

### (1) Espacio de oficina para el Proyecto

El MINED confirmará el espacio de oficina para un experto/a japonés/a de JICA, un/a asistente administrativo/a y los miembros del Grupo Núcleo en el MINED e informará a JICA Nicaragua antes del inicio del Proyecto.

### (2) Miembros del Grupo Núcleo

Los miembros del Grupo Núcleo del MINED estará integrados por Directora General de Formación Docente, Asesores Pedagógicos (un mínimo de cuatro personas, incluyendo dos miembros del 1 Grupo Núcleo de PROMECEM Fase I), experto de JICA y su asistente. Cuando surja la necesidad especial, se podrá aumentar los miembros del Grupo Nucleo de acuerdo a la decisión del Comité de Coordinación Conjunta.

### (3) Aprovechamiento de las estructuras locales

En las Escuelas Normales existe el mecanismo de monitoreo y seguimiento a las actividades docentes. Este mecanismo involucra a los directores, subdirectores docentes y coordinadores de área. Se acordó valorar la posibilidad de aprovechar este mecanismo para el monitoreo de las actividades del Proyecto.

### (4) Gastos para eventos especiales

El MINED preparará y asegurará el presupuesto para pago de viáticos de alimentación, hospedaje y transporte interno que no cubre JICA, para el día antes y después del evento si se requiere, en dependencia del municipio de procedencia de los miembros del Grupo Núcleo y los docentes participantes en los diferentes eventos del Proyecto. Por su lado, JICA garantizará los gastos de transporte, alojamiento y alimentación durante la ejecución de dichos eventos.

### (5) Indicadores Objetivamente Verificables del PDM

Basado en los resultados del estudio de línea base, se deberá confirmar los Indicadores Objetivamente Verificables y los Medios de Verificación del PDM, paralelamente se establecerán los criterios de evaluación de los mismos.

### (6) Aseguramiento de transporte para el Proyecto



Para el desarrollo de las actividades del Proyecto, JICA garantizará un vehículo 4WD, mientras el MINED asegurará la asignación de un conductor.



MINUTA DE DISCUSIONES  
ENTRE  
LA AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN  
Y  
LAS AUTORIDADES CORRESPONDIENTES DEL GOBIERNO DE  
LA REPÚBLICA DE NICARAGUA  
SOBRE LA COOPERACIÓN TÉCNICA JAPONESA PARA EL  
PROYECTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA INSEÑANZA  
MATEMÁTICA EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA FASE 2 EN LA REPÚBLICA DE NICARAGUA  
(PROMTECEM 2)

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante referida como "JICA") envió una Misión de Elaboración del Plan Detallado del Proyecto (en adelante referida como la "Misión"), la que ha permanecido en la República de Nicaragua desde el 7 al 15 de Mayo del 2012, y sostuvo una serie de reuniones con las autoridades nicaragüenses del Ministerio de Educación (en adelante referida como "MINED"), con el propósito de discutir sobre las medidas que deberán tomar ambas Partes para implementar el "Proyecto para el Mejoramiento de la Calidad de la Enseñanza Matemática en la Educación Primaria Fase 2 en la República de Nicaragua (en adelante referido como el "Proyecto").

Como resultado de las discusiones, JICA y MINED acordaron elaborar esta Minuta de Discusiones a fin de confirmar el mutuo entendimiento logrado a través de las discusiones que aquí se señalan:

Managua, Nicaragua, Mayo 14, 2012

*[Signature]*  
Sr. Toshio Murata  
Líder  
Misión de Elaboración del Plan Detallado del Proyecto  
Agencia de Cooperación Internacional del Japón

*[Signature]*  
Profesora Miriam Sotomayor Parra  
Ministra  
Ministerio de Educación  
República de Nicaragua

*[Signature]*  
Lic. Y Midrank Kuppang Jentschke W.  
Vice Ministro-Secretario  
Ministerio de Relaciones Exteriores  
República de Nicaragua



DOCUMENTO ADJUNTO  
I. LA MATRIZ DE DISEÑO DEL PROYECTO

La Matriz de Diseño del Proyecto (en adelante referida como la "MDP") es usada comúnmente en la cooperación técnica japonesa a fin de administrar e implementar proyectos de forma eficiente y efectiva. Incluye en su texto como referencia para el ministerio y evaluación del proyecto. Como resultado de las discusiones, ambas Partes acordaron aplicar la PDM como se muestra en el ANEXO I del Proyecto con el siguiente contenido:

- (1) La MDP es una matriz de diseño lógico que define el entendimiento inicial del marco de la cooperación técnica para el Proyecto e indica los pasos lógicos hasta el logro del objetivo del proyecto.
- (2) La PDM va a ser revisado flexiblemente de acuerdo con el progreso y los logros del proyecto, por el Comité de Coordinación Conjunta.

II. PLAN OPERATIVO

El Plan Operativo ha sido formulado tentativamente de acuerdo con la PDM. El Plan Operativo para todo el período se muestra en el ANEXO II.

El Plan Anual de Operación será elaborado por la contraparte nicaragüense y ella expone la responsabilidad asumida al Comité de Coordinación Conjunta. Las actividades están sujetas a cambios dentro del marco del Registro de Discusiones, si fuese necesario durante el período de implementación del proyecto.

III. ESTRUCTURA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

El Organigrama de Implementación del Proyecto se muestra en el ANEXO III.



**IV. GESTIÓN DEL PROYECTO**

**(1) Comité de Coordinación Conjunta**

- 1) Funciones
  - El Comité de Coordinación Conjunta se reunirá por lo menos una vez al año y cuando surja la necesidad especial. Las principales funciones del Comité de Coordinación Conjunta serán las siguientes:
    - Revisar y aprobar el Plan Operativo Anual del Proyecto de acuerdo a la propuesta formulada por el Grupo Núcleo del Proyecto.
    - Revisar el avance, resultados y logros del Proyecto sobre la base del Plan Operativo Anual.
    - Revisar e intercambiar opiniones sobre los temas principales y asuntos importantes que surjan relacionados con el Proyecto y recomendar medidas correctivas.
    - Facilitar la coordinación con otras autoridades o organizaciones.

**2) Integrantes**

- Parte Nicaragüense:
  - Ministerio de Educación
  - Viceministro de Educación para Asuntos Pedagógicos
  - Director General de Formación Docente
  - Director General de Educación Primaria

- Parte Japonesa
  - Representante Residente de JICA Nicaragua
  - Experto de largo plazo

**(2) Grupo Núcleo**

**D) Funciones**

El Grupo Núcleo se reunirá por lo menos una vez al mes y cuando surja la necesidad especial. Las principales funciones del Grupo Núcleo son las siguientes:

- Formular el Plan Operativo Anual del Proyecto (2013, 2013, 2014 y 2015)
- Realizar el estudio de línea de base.
- Revisar las Guías para "Matemática y su Didáctica 1, 2 y 3" (GMDs).
- Elaborar la Guía para el "Estudio de Caso".
- Realizar las capacitaciones planificadas y brindar asesoramiento técnico a los docentes de las 8 Escuelas Normales.
- Medionar y evaluar las actividades planificadas y realizadas.
- Realizar las actividades de relaciones públicas.
- Llevar un control del avance, resultados y logros de las actividades del Proyecto sobre la base del Plan Operativo.
- Elaborar semestralmente el informe de avances del Proyecto.
- Otros asuntos relacionados con el Proyecto.

**2) Integrantes**

- Parte Nicaragüense:
  - Director General de Formación Docente
  - Asesores Pedagógicos

- Parte Japonesa:
  - Experto de largo plazo
  - Asistente Administrativa

**(1) Administración del Proyecto**

- 1) La Oficina de Educación del MINED es la Presidenta del Comité de Coordinación Conjunta del Proyecto y tendrá la responsabilidad del Proyecto.
- 2) La Dirección General de Formación Docente del MINED es la Presidenta del Grupo Núcleo del Proyecto y tendrá la responsabilidad de la gestión y las acciones técnicas del Proyecto.
- 3) Los Asesores Pedagógicos del MINED nombrados oficialmente por el Ministerio de Educación serán los miembros del Grupo Núcleo y funcionarán como la responsable de las acciones que surjan dentro de sus funciones como Asesores Pedagógicos Nacionales dentro de la responsabilidad de preparar las acciones relacionadas con el proyecto a nivel nacional. Su función será crear el plan, evaluarlo, para realizar las actividades del Proyecto.
- 4) Toda actividad japonesa realizada el asesoramiento técnico a la coordinadora nicaragüense en relación a la implementación del Proyecto.
- 5) JICA contribuirá en la asistencia (administrativa) para facilitar la ejecución de las actividades del Proyecto.

**(2) Monitoreo y Evaluación del Proyecto**

El Grupo Núcleo elaborará semestralmente el respectivo informe de avance para su adecuado monitoreo y lo presentará a JICA y MINED. La evaluación del Proyecto se realizará en forma conjunta entre JICA y MINED mediante el estudio del nivel de logro en el período intermedio (Revisión Intermedia) y correspondientemente seis meses antes de la culminación del período de cooperación (Evaluación Final), con el objetivo de realizar la corrección del avance de las actividades del Proyecto, de acuerdo a la necesidad.



#### V. INSUMO DEL PROYECTO

##### 1. Parte aterragiense

- (1) Un mínimo de 4 miembros del Grupo Núcleo (contratistas).
- (2) Costos de reproducción y distribución de las guías (versión final).
- (3) Costos de viáticos de los miembros del Grupo Núcleo y los docentes participantes en los diferentes avuelos.
- (4) Omincimiento de un espacio dentro de la página-web del MINED para publicar las actividades del Proyecto.
- (5) Espacio de oficina y acondicionamiento (escritorio, sillas o instalación de comunicación) para una experta japonesa y un asistente administrativo de JICA en el MINED.
- (6) Espacio de oficina y acondicionamiento (escritorio, silla e instalación de comunicación) para miembros del Grupo Núcleo en el MINED.
- (7) Asignación de conductor de vehículo de acuerdo a las condiciones del MINED.
- (8) Otros gastos necesarios adicionalmente.

NOTA: La parte nicaragüense analizará y ajustará su presupuesto de acuerdo a la reforma planificada.

##### 2. Parte japonesa

- (1) 1 Experto/a de largo plazo (enseñanza de matemáticas/coordiación) incluyendo los gastos de viajes para implementar las actividades planificadas en el Plan Operativo del Proyecto, según sus funciones.
- (2) 1 Asistente (administrativo) de JICA incluyendo los gastos de viajes para implementar las actividades planificadas en el Plan Operativo del Proyecto, según sus funciones.
- (3) Expertos/as de corto plazo (si es necesario) incluyendo los gastos de viajes para implementar las actividades planificadas en el Plan Operativo del Proyecto, según sus funciones.
- (4) Gastos del estudio de línea de base.
- (5) Gastos de reproducción y distribución de las guías (versión preliminar).
- (6) Gastos de transporte, alojamiento y alimentación (durante la ejecución del evento) de los miembros del Grupo Núcleo y los docentes participantes en las actividades planificadas en el Plan Operativo del Proyecto.
- (7) Gastos de materiales didácticos para las actividades planificadas en Plan Operativo del Proyecto según los criterios establecidos por el Grupo Núcleo.
- (8) 1 Vehículo de 4 WD.
- (9) Equipos electrónicos necesarios (computadoras, software, impresoras, etc.) según los criterios establecidos por JICA.
- (10) Costos de uso y mantenimiento de comunicación de comunicación instalada para alta experta japonesa y la asistente (administrativa) de JICA.
- (11) Otros gastos necesarios adicionalmente.

NOTA: Luego del inicio del Proyecto, se calcularán los costos específicos de acuerdo con el plan detallado de cada actividad y los criterios financieros establecidos por JICA.

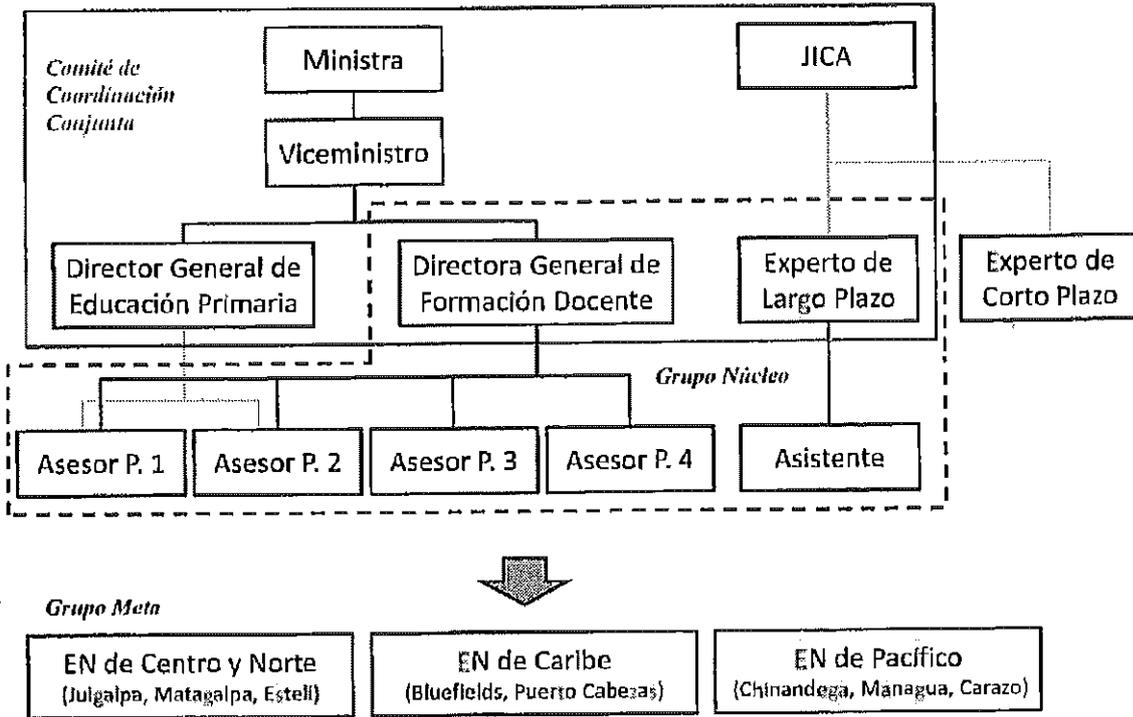
#### VI. PLANIFICACIÓN A FUTURO (HASTA INICIO DEL PROYECTO)

- (1) Cronograma aproximado  
El MINED y JICA elaborarán y actualizarán el Registro de Discusiones hasta 30 de mayo de 2012.  
Después de la firma del Registro de Discusiones, JICA empezará los trámites oficiales necesarios en Japón y en Nicaragua para iniciar el Proyecto a partir del 1 de Septiembre de 2012.
- (2) Nombramiento de los miembros de Grupo Núcleo  
El MINED realizará la delegación oficial del Comité de Coordinación Conjunta y del Grupo Núcleo y proporcionará la lista de sus miembros hasta el 30 de junio de 2012 a JICA Nicaragua.  
El Grupo Núcleo iniciará sus labores para el Proyecto a partir del 2 de julio de 2012.
- (3) Estudio Preliminar de Línea Base  
JICA enviará una especialista para realizar el Estudio Preliminar de Línea Base antes de comenzar el Proyecto, con el objetivo de elaborar el Plan de Estudio de Línea Base y desarrollar los instrumentos necesarios del Estudio con el MINED.





# PROMECEM2 Organigrama de Ejecución



### 3. プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) (和文)

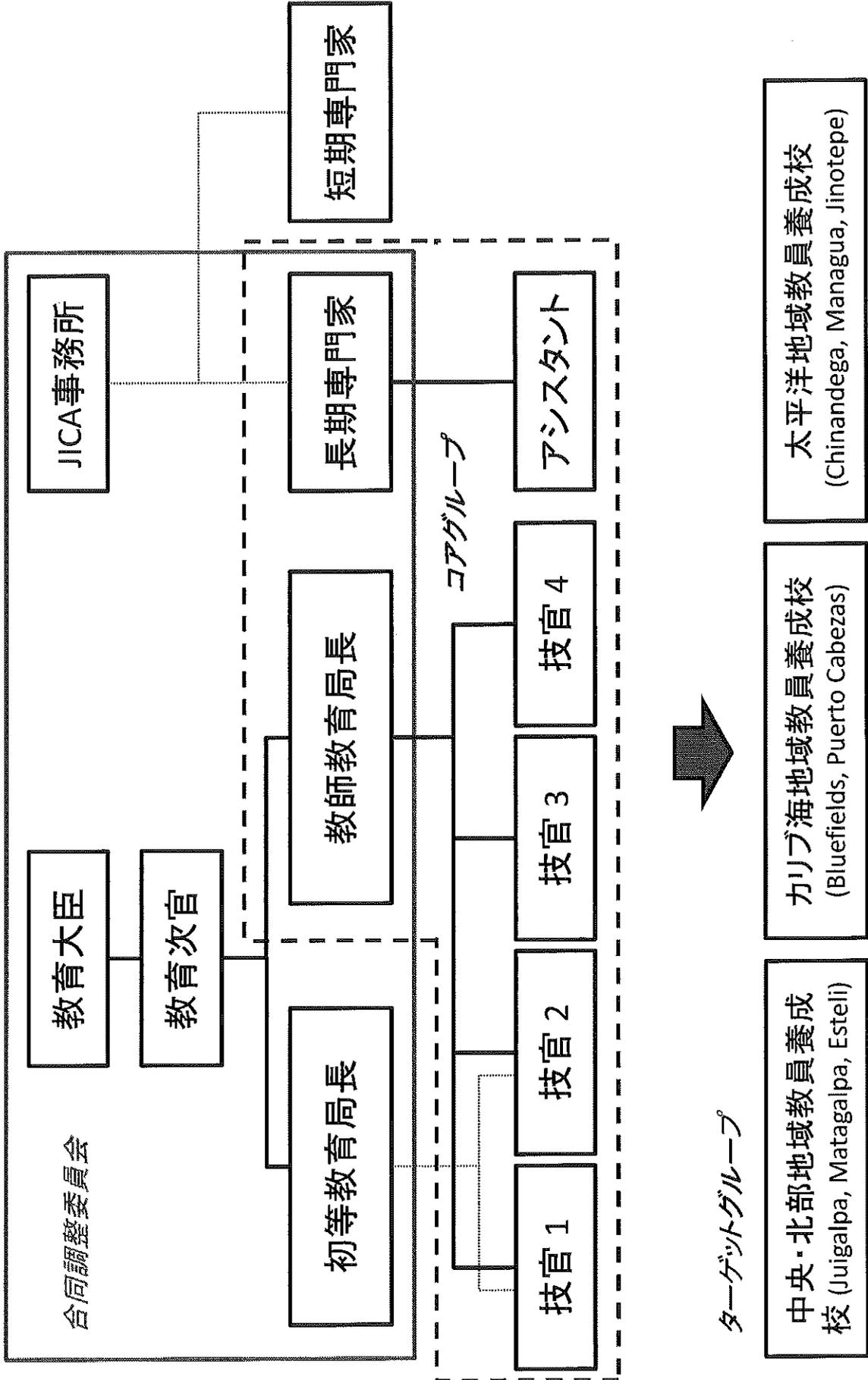
#### 初等教育数教振専攻力向上プロジェクト・フェーズ2 (PROMECEM 2)

協力期間: 2012年9月1日～2015年8月31日 (3年間)  
 ニカラグア開発協賛団: 教育省 (MINED)、8教員養成校  
 日本開発協賛団: JICA  
 ターゲットグループ: 8教員養成校の教員48名 (数学教員、校長、教頭、コーディネーター) 及び学生1,659名

プロジェクトの要約	指標	指標の入手法	外部条件
<p>【上位目標】</p> <p>全国8教員養成校において、2013年以降に入学生により、最終学年に教師用指導書を活用した算数科の授業が行われる。</p>	<p>最終学年学生の教育実習評価結果</p>	<p>・教育実習記録 ・学生の成績表</p>	<p>・現行の教員養成、採用制度が維持される。 ・学生の生活、学習環境がプロジェクト期間中、継続的に可能な程度に維持される。</p>
<p>【プロジェクト目標】</p> <p>全国8教員養成校の「算数とその指導法1, 2, 3」講座が改善される。</p>	<p>・8教員養成校の「算数とその指導法1, 2, 3」講座の授業評価結果 ・学生の「算数とその指導法1, 2, 3」講座テスト結果</p>	<p>・プロジェクト報告書 ・学生の成績表</p>	<p>・「算数とその指導法」講座が強化される。 ・規定の授業時数が確保される。</p>
<p>【成果】</p> <p>1. 「算数とその指導法1, 2, 3」の指導案集(以下、「算数指導法」指導案集)が現行の教員養成課程カリキュラムに即して改訂される。</p>	<p>1.1 教員養成校の事前事後テスト結果</p>	<p>1.1 教員養成校の事前事後テスト結果</p>	<p>・訓練された教員が教員養成校での勤務を続ける。</p>
<p>2. 8教員養成校の数学実習により授業研究が実施される。</p>	<p>2.1 各教員養成校の授業研究モニタリング結果 2.2 教育者による教員養成校への授業研究の正式導入</p>	<p>2.1 プロジェクト報告書 2.2 教育者評価結果</p>	
<p>3. 8教員養成校の数学教員の算数指導力が向上する。</p>	<p>3.1 全国研修事前事後テスト結果 3.2 「算数とその指導法」講座の授業モニタリング、評価結果</p>	<p>3. プロジェクト報告書</p>	
<p>4. プロジェクト活動を通じて算数教育の重要性が認識される。</p>	<p>4.1 ニュースレター発行回数と発行数(年4回) 4.2 ホームページ更新頻度(3か月ごと)</p>	<p>4. プロジェクト報告書</p>	
<p>【活動】</p> <p>1.1. ベースライン調査を実施する。</p>	<p>【収入】</p> <p>&lt;&lt;日本側&gt;&gt; 1. 参加費 2. 経費 3. 業務費 4. ベースライン調査費 5. 算数指導法「指導案集」印刷・配布費 6. 各種イベント(教員研修、全国セミナー等)期間中のコアグループに参加教員の交通費、宿泊費、食費 7. 教材作成費 8. 印刷費 9. 事務費 10. 通達費と通信機器の維持費(専門家、業務アシスタント使用分) 11. その他のプロジェクトに必要な支出</p>		<p>【前提条件】</p> <p>・必要かつ適正なCPが任命される。 ・協賛の初等教育学校(3年制)が確保される。 ・協賛の教育者による教員養成が実施される。 ・教員に授業研究の導入、実施に必要な各種条件が整っている。</p>
<p>1.2. (コアグループ)がフェーズ1で作成した「算数指導法」指導案集を改訂する。</p>	<p>&lt;&lt;ニカラグア側&gt;&gt; 1. カウンタートーパートの任命 2. コアグループ、教育者からカウンタートーパート最低4名 (必要に応じてコアグループとしてカウンタートーパートを加えることは可能) 3. 「算数指導法」指導案集と「授業研究」ガイドの完成版の印刷・配布作業 4. 専門家、アシスタント、カウンタートーパートの参加教員の日当 5. 専門家、アシスタント、カウンタートーパートの交通費 6. 連絡費 7. その他の他のプロジェクトに必要な支出</p>		
<p>1.3. (コアグループ)及び8教員養成校数学教員が「算数指導法」指導案集改訂版を8教員養成校で試用する。</p>	<p>2.1. (コアグループ)が8教員養成校数学教員向けに「算数指導法」ガイド(案)を作成する。</p>		
<p>1.4. (コアグループ)が1, 2試用を踏まえ、完成版を作成する。</p>	<p>2.2. (コアグループ)が「算数指導法」指導案集改訂版を8教員養成校で試用する。</p>		
<p>2.1. (コアグループ)が8教員養成校数学教員向けに「算数指導法」ガイド(案)を作成する。</p>	<p>2.3. (8教員養成校数学教員)が各教員養成校において研究授業を実施する。</p>		
<p>2.2. (コアグループ)が全国8教員養成校算数教師に対し、授業研究に係る全国研修を行う。</p>	<p>2.4. (コアグループ)が授業研究の実施状況をモニタリング・評価する。</p>		
<p>2.3. (8教員養成校数学教員)が各教員養成校において研究授業を実施する。</p>	<p>2.5. (コアグループ)が「算数指導法」ガイド完成版を作成する。</p>		
<p>2.4. (コアグループ)が授業研究の実施状況をモニタリング・評価する。</p>	<p>3.1. (コアグループ)が8教員養成校数学教員に対し、「算数指導法」指導案集の使用方法に係る全国研修を行う。</p>		
<p>2.5. (コアグループ)が「算数指導法」ガイド完成版を作成する。</p>	<p>3.2. (コアグループ)が8教員養成校を巡回し、「算数指導法」指導案集の使用方法に係る指導を行う。</p>		
<p>3.1. (コアグループ)が8教員養成校数学教員に対し、「算数指導法」指導案集の使用方法に係る全国研修を行う。</p>	<p>3.3. (コアグループ)が8教員養成校の「算数指導法」講座のモニタリング・評価を行う。</p>		
<p>3.2. (コアグループ)が8教員養成校を巡回し、「算数指導法」指導案集の使用方法に係る指導を行う。</p>	<p>4.1. (コアグループ)が定期的にニュースレターを発行する。</p>		
<p>3.3. (コアグループ)が8教員養成校の「算数指導法」講座のモニタリング・評価を行う。</p>	<p>4.2. (コアグループ)が定期的にプロジェクトのホームページを更新する。</p>		
<p>4.1. (コアグループ)が定期的にニュースレターを発行する。</p>	<p>4.3. (コアグループ)が必要に応じてプロジェクトに関する広報活動を行う。</p>		
<p>4.2. (コアグループ)が定期的にプロジェクトのホームページを更新する。</p>			
<p>4.3. (コアグループ)が必要に応じてプロジェクトに関する広報活動を行う。</p>			



# PROMECEM2 実施体制図



6. 教員養成校「算数とその指導法」講座の現状分析結果

教員養成校「算数とその指導法」講座の現状分析結果

コンポーネント	弱み	強み
<p>教員</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モチベーション・勤労意欲 &lt;PCB&gt;&lt;EST&gt;</li> <li>獲得した新指導法の未適用 &lt;BFI&gt;</li> <li>学生の能力向上よりカリキュラム進度を重視 &lt;CND/MTG&gt;</li> <li>知識の不足 &lt;MGA&gt;</li> <li>タイム・マネジメント &lt;MGA&gt;&lt;CND/MTG&gt;&lt;PCB&gt;&lt;EST&gt;</li> <li>学生の想定される反応の特定と対応 &lt;MGA&gt; &lt;CND/MTG&gt;</li> <li>多人数クラスへの対応 &lt;PCB&gt;</li> <li>学生の能力の把握と活用 &lt;CND/MTG&gt;</li> <li>カリキュラム (Programa) の内容量と範囲 &lt;JGP&gt;&lt;JNT&gt;</li> <li>指導時間/計画の多さとカバーする範囲の広さ &lt;BFI&gt; &lt;MGA&gt;</li> <li>学生の想定される反応の指導計画への未記入 &lt;JGP&gt;</li> <li>板書計画 &lt;EST&gt;</li> <li>指定教材の未活用 &lt;EST&gt;</li> <li>教材作成 &lt;EST&gt;</li> <li>人事異動 &lt;MGA&gt; &lt;EST&gt;</li> <li>担当教科の多さ &lt;EST&gt; &lt;PCB&gt;</li> <li>数学教官の多忙 &lt;JNT&gt;</li> <li>初等教育教員の研修 &lt;JGP&gt;</li> <li>フォローアップ不足 &lt;EST&gt;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>教科知識・知識水準 &lt;BFI&gt; &lt;PCB&gt; &lt;MGA&gt;&lt;JNT&gt;&lt;CND/MTG&gt;&lt;EST&gt;</li> <li>自習能力 &lt;MGA&gt;</li> <li>労働への準備 &lt;EST&gt;&lt;CND/MTG&gt;</li> <li>指導方法 &lt;EST&gt;&lt;JNT&gt;</li> <li>JICA の全研修への参加 &lt;BFI&gt;</li> <li>授業準備 &lt;PCB&gt;</li> <li>指導教材 (programa, LI, GM, capacitación en tiempo y forma) &lt;EST&gt; &lt;CND/MTG&gt;</li> <li>教材の自主購入 &lt;PCB&gt;</li> <li>学生との良好な人間関係 &lt;MGA&gt;&lt;PCB&gt;&lt;JNT&gt;</li> <li>教科書・指導書・指導案集の研修 &lt;EST&gt;</li> <li>TEPCE への参加・研修機会 &lt;JGP&gt;</li> <li>教員養成校の既存の資源 &lt;JGP&gt;</li> </ul>
<p>学生</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>学習習慣 &lt;MGA&gt;&lt;EST&gt;&lt;PCB&gt;&lt;JNT&gt;</li> <li>算数教育へのモチベーション・無関心 &lt;MGA&gt;&lt;EST&gt;&lt;PCB&gt;</li> <li>規律の不遵守 &lt;EST&gt;</li> <li>欠席 &lt;JNT&gt;</li> <li>グループ学習 (作業) 時の責任感のなさ &lt;CND/MTG&gt;</li> <li>教員としての資質不足 &lt;MGA&gt;&lt;PCB&gt;&lt;JGP&gt;</li> <li>知識不足 &lt;MGA&gt;&lt;EST&gt;&lt;BFI&gt;&lt;PCB&gt;&lt;JGP&gt;&lt;CND/MTG&gt;&lt;JNT&gt;</li> <li>参加型の指導法への理解不足 &lt;CND/MTG&gt;</li> <li>栄養不足 &lt;EST&gt;</li> <li>教員養成校内部環境になじめない &lt;EST&gt;</li> <li>職業能力を獲得する文化の不在 &lt;PCB&gt;</li> <li>学生の入学規程の不在 &lt;JGP&gt;</li> <li>父母のしつけ不足 &lt;JNT&gt;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>出席、授業・活動参加、学習意欲 &lt;PCB&gt;&lt;JGP&gt;&lt;CND/MTG&gt;&lt;PCB&gt;</li> <li>協力意識・連帯感 &lt;EST&gt;</li> <li>適応能力・受容力 &lt;EST&gt;</li> <li>学生の規律遵守 &lt;JGP&gt;&lt;JNT&gt;</li> <li>教職への就職希望者・上昇志向 &lt;MGA&gt;&lt;JGP&gt;&lt;JNT&gt;</li> <li>補助教材 (LI・GM) の所有 &lt;CND/MTG&gt;</li> <li>時間的余裕 (平均 10 時間×10 週の授業時間) &lt;MGA&gt;&lt;BFI&gt;</li> <li>教員とのコミュニケーション &lt;CND/MTG&gt;</li> <li>若さ &lt;MGA&gt;</li> </ul>

<p>教材</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>教材 (GM・LT、消耗品含)・参考資料の不足 &lt;MGA&gt;&lt;PCB&gt; &lt;JGP&gt;&lt;JNT&gt;&lt;CND/MTG&gt;</li> <li>教材作成 (時間少) &lt;MGA&gt;&lt;EST&gt;</li> <li>教材の活用 (部分的、教員も学生も) &lt;EST&gt;&lt;BFI&gt;&lt;JNT&gt;</li> <li>研修なしの指定教材 &lt;EST&gt;</li> <li>算数実験室の不在 &lt;JGP&gt;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>教材 (LT、GM、GMD 含) の充足 &lt;EST&gt;&lt;BFI&gt;&lt;CND/MTG&gt; &lt;JGP&gt;</li> <li>LT、GM、GMD の質の高さ &lt;EST&gt;&lt;JGP&gt; &lt;CND/MTG&gt;</li> <li>身近な素材の活用 &lt;BFI&gt;&lt;PCB&gt;</li> <li>教材の効果的活用 &lt;BFI&gt;&lt;PCB&gt;&lt;JNT&gt;</li> <li>教材の更新 &lt;CND/MTG&gt;</li> <li>施設未整備 (図書館、実験室、パソコン・ルーム等) &lt;JNT&gt;</li> <li>創造性 (教員も学生も) &lt;MGA&gt;</li> <li>学校管理者側の支援 &lt;MGA&gt;</li> </ul>
<p>その他</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>教職への就職希望者不足 &lt;EST&gt;</li> <li>教育達成度の未達 &lt;PCB&gt;</li> <li>小学校教員の研修不足 &lt;PCB&gt;</li> <li>学生が求める詳細な解説がある授業の未実施 &lt;MGA&gt;</li> <li>自動進級制に伴う学業評価の不完全さ &lt;JGP&gt;</li> <li>小学校 (実習校) での LT・GM の活用不足 &lt;PCB&gt;</li> <li>学生の栄養不足 &lt;JGP&gt;</li> <li>教員養成校の立地 &lt;BFI&gt;</li> <li>教室空間の狭さ &lt;PCB&gt;</li> <li>実験室の備品・試薬等の不足 &lt;JNT&gt;</li> <li>図書館の司書サービス不足 &lt;EST&gt;</li> <li>教員養成校施設設備の不適切な一般開放 &lt;JGP&gt;</li> <li>購買所の品揃え不足 &lt;EST&gt;</li> <li>父母の支援不足 &lt;PCB&gt;</li> <li>地方公共団体の学校経営に対する政治的圧力 &lt;PCB&gt;</li> <li>現職教員資格付与研修による多忙 &lt;JGP&gt;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>指導法改善の必要性に対する反応の良さ &lt;MGA&gt;</li> <li>2種のキャリアラム (小卒者向けと高卒者向け) の存在 &lt;BFI&gt;</li> <li>適切な時間割 &lt;EST&gt;</li> <li>教員養成校による現職教員研修の実施 &lt;PCB&gt;</li> <li>教員養成校のオープンな雰囲気 &lt;JGP&gt;</li> <li>教員養成校施設設備の一般開放 &lt;JNT&gt;</li> <li>TEPCE への全教員養成校教員の参加 &lt;CND/MTG&gt;</li> <li>良質な教員養成校施設 &lt;CND/MTG&gt;</li> </ul>

PCB : Puerto Cabezas EST : Esteli BFI : Bluefields CND : Chinandega MTG : Matagalpa MGA : Managua JNT : Jinotepe JGP : Juigalpa

7. 教員養成校「算数とその指導法」講座改善に向けてのニーズ（優先順位付き）

教員養成校「算数とその指導法」講座改善に向けてのニーズ（優先順位付き）

コンポーネント	技術的ニーズ（優先テーマ/単元） ※1：優先順位高、2：優先順位中、3：優先順位低
教員	<p>1. 指導法の改善（量の単位と測定、多面体）&lt;MGA&gt;                  2. 適切で効果的な教材作成（分数、少数）&lt;MGA&gt;                  3. 多面体の描画テクニック&lt;MGA&gt;                  1. 指導法の改善（図形、べき乗、比例、分数のグラフ、起こり得る場合）&lt;EST&gt;                  2. 教材の作成と適切な使用&lt;EST&gt;                  3. 公開授業（授業研究）の計画と実施&lt;EST&gt;                  1. 教材の作成と適切な使用&lt;BFI&gt;                  2. JICA 導入の手法を用いた教員養成校新任教員の研修&lt;BFI&gt;                  3. 教員養成校学生とともに小学校で実施する授業研究&lt;BFI&gt;                  1. 校内研修の実施&lt;PCB&gt;                  2. 教材（具体物）の作成&lt;PCB&gt;                  3. 複式学級と2言語学級における教材の活用&lt;PCB&gt;                  1. 評価における学生の誤答分析&lt;JGP&gt;                  2. 個々の学生の成長を促す指導法（戦略）&lt;JGP&gt;                  3. 特に複式学級と教育実習を念頭に置いた初等教育課程での教科書と指導書の使用方法&lt;JGP&gt;                  1. 図形指導用教具（定規、三角定規、分度器、コンパス、立体図形）の各教員への供与&lt;JNT&gt;                  2. JICA 開発の教科書のさまざまな内容に関する教材使用の研修&lt;JNT&gt;                  3. 教材の供与&lt;JNT&gt;                  1. 問題解決法を用いた、さまざまな指導法（戦略）&lt;CND/MTG&gt;                  2. 身近なものを使った教材作成（ワークショップ）&lt;CND/MTG&gt;                  3. 数学教官が作成した教材の共有化、パソコンを使用したグラフの作成やその解釈&lt;CND/MTG&gt;</p>
学生	<p>1. 図形（幾何）の復習と理解促進&lt;MGA&gt;                  2. 少数と分数の復習と理解促進&lt;MGA&gt;                  3. 初等算数の実践&lt;MGA&gt;                  1. 基礎的な計算と図形の復習&lt;EST&gt;                  2. 文章題の作成、分析、解法&lt;EST&gt;                  3. 教員養成校内外での模擬授業における教材と立体図形の作成と使用法&lt;EST&gt;                  1. 教職意識の向上&lt;BFI&gt;                  2. 初等教育内容の基本的均衡&lt;BFI&gt;                  3. 小学校における教員養成校学生の授業研究の実践&lt;BFI&gt;                  1. 少数と分数の復習と理解促進&lt;PCB&gt;                  2. 教育実習での教材の最適な使用法&lt;PCB&gt;                  1. 複式学級への対応に関する能力強化&lt;JGP&gt;</p>

<p>各教育段階の教科書の柔軟な使用 &lt;JGP&gt;          教員養成校学生と初等教員に対する教科書と指導書の研修 &lt;JGP&gt;          図形、分数、統計、計算に関する復習と理解促進 &lt;JNT&gt;          ささまざまなテーマに関する教材の準備と学生への提供 &lt;JNT&gt;          計算機やパソコン等の機器を活用した解答の確認方法に関する学生への指導 &lt;JNT&gt;</p>	<p>図形関連教具の使用法 &lt;CND/MTG &gt;          文章題の理解と解法に関するさまざまな手法 &lt;CND/MTG &gt;          動機づけのための教育的活動 &lt;CND/MTG &gt;</p> <p>算数学習の評価 &lt;MGA&gt;          算数学習における誤答の活用 &lt;MGA&gt;          特に図形の作成に力点を置いた図形関連教材の適正な使用 &lt;MGA&gt;</p> <p>教員養成校と教育実習校における指導を記録する視聴覚機器の使用 &lt;EST&gt;          教員と学生の教育的な関係 &lt;EST&gt;          学習の計画と評価 &lt;EST&gt;</p> <p>教室や教育実習での形成的評価 &lt;PCB&gt;          教科書と指導法に関する教員研修 &lt;PCB&gt;          公開授業の計画 &lt;PCB&gt;</p> <p>複式学級のある学校からの異動難 &lt;JGP&gt;          公開授業（授業研究）の実施 &lt;JGP&gt;          初等教育における教材作成 &lt;JGP&gt;          教育実習校への教科書と指導書の提供 &lt;JGP&gt;          算数・数学担当教員に対する研修の継続 &lt;JNT&gt;          実験室（理科・算数数学）の設置・活用促進 &lt;JNT&gt;          公開授業の実施 &lt;JNT&gt;</p> <p>適切な板書法 &lt;CND/MTG &gt;          誤答分析 &lt;CND/MTG &gt;          複式学級向けの指導案作成 &lt;CND/MTG &gt;          ささまざまな教育評価方法 &lt;CND/MTG &gt;</p>
<p>その他</p>	

8. 「算数とその指導法」講座改訂ニーズを充足させる方策の検討

「算数とその指導法」講座改善ニーズを充足させる方策の検討

コンポーネント	教員養成校	PROMECEM 2
教員	<p>算数指導上の難点を小学校教員に相談する。 &lt;MGA&gt;</p> <p>算数授業の効果的な指導案作成に必要な場所をつくる。 &lt;MGA&gt;</p> <p>教員の自己研鑽を促進させる。 &lt;MGA&gt;</p> <p>算数数学分野の自主研修サークルをつくる。 &lt;EST&gt;</p> <p>公開授業を実施する。 &lt;EST&gt;</p> <p>GMD に基づく教員研修を行う。 &lt;EST&gt;</p> <p>教材を作成する。 &lt;BFI&gt;</p> <p>教員間で自主研修を行う。 &lt;BFI&gt;</p> <p>知識リーグ（コンテスタ）を創設する。 &lt;BFI&gt;</p> <p>自主研修を実施する。 &lt;PCB&gt;</p> <p>初等教科書・指導書使用ワークショップをTEPCEを通じて拡大する。 &lt;PCB&gt;</p> <p>教員養成校と小学校の教員を集め、評価会を実施する。 &lt;PCB&gt;</p> <p>公開授業を実施する。 &lt;JGP&gt;</p> <p>TEPCE での研修や自主研修を実施する。 &lt;JGP&gt;</p> <p>復習を行う。 &lt;JGP&gt;</p> <p>教材使用に関する自主研修を実施する。 &lt;INT&gt;</p> <p>教員養成校に支援を求める小学校と研修を実施する。 &lt;INT&gt;</p> <p>さまざまな指導法に関する経験共有を行う。 &lt;CND&gt;</p> <p>授業研究に関する教員研修を行う。 &lt;CND&gt;</p> <p>実験校を設置し、授業改善に関する研修を実施する。 &lt;CND&gt;</p> <p>教員養成校と教育実習校で公開授業を実施する。 &lt;MTG&gt;</p> <p>教育実習校で教科書・指導書使用の教員研修を行う。 &lt;MTG&gt;</p> <p>多様性とインクルーシブに関するワークショップを実施する。 &lt;MTG&gt;</p>	<p>1. 就学登録予測に基づき教科書、指導書、その他の教材を供与する。 &lt;MGA&gt;</p> <p>2. 算数の年間指導計画立案のため、指導法と教育的活動に関する教員研修を実施する。 &lt;MGA&gt;</p> <p>3. 指導内容の導入順序に関する全国研修を行う。 &lt;MGA&gt;</p> <p>1. 教員養成校対象の全国研修を行う。 &lt;EST&gt;</p> <p>2. 授業実践に必要な物的・経済的支援を行う。 &lt;EST&gt;</p> <p>3. 算数数学分野で教員養成校を継続的に支援する。 &lt;EST&gt;</p> <p>1. 教材の使用法を研修する。 &lt;BFI&gt;</p> <p>2. 教員研修へのアドバイスとフォローアップを行う。 &lt;BFI&gt;</p> <p>3. 教材を提供し、その作成ワークショップを行う。 &lt;BFI&gt;</p> <p>1. 全国研修を継続する。 &lt;PCB&gt;</p> <p>2. 教員養成校へフォローアップを行う。 &lt;PCB&gt;</p> <p>1. 教員養成校教官を継続的に研修する。 &lt;JGP&gt;</p> <p>2. 初等算数の指導法に関する研修を行う。 &lt;JGP&gt;</p> <p>3. 教員養成校の算数実験室設置支援と物品供与を行う。 &lt;JGP&gt;</p> <p>1. 教材供与とその使用に関して教科書・指導書を供与する。 &lt;INT&gt;</p> <p>2. 研修済みの学校に対して教科書・指導書を供与する。 &lt;INT&gt;</p> <p>1. 教員養成校学生と小学校児童を対象にした公開授業実施支援を行う。 &lt;CND&gt;</p> <p>2. 授業研究と算数指導法の参考書籍を供与する。 &lt;CND&gt;</p> <p>3. 教員養成校間の経験共有（研修、公開授業、カリキュラム開発）を支援する。 &lt;CND&gt;</p> <p>1. 公開授業や研修の実施に必要な材料を供与する。 &lt;MTG&gt;</p> <p>2. 算数教育関連の修士課程を提供する。 &lt;MTG&gt;</p>
学生	<p>計画と反省から成る教育学的な振り返りを行う。 &lt;MGA&gt;</p> <p>コンクールを実施する。 &lt;MGA&gt;</p> <p>形成的評価を実施する。 &lt;MGA&gt;</p> <p>1. 補講を実施する。 &lt;EST&gt;</p> <p>2. 補習・復習する。 &lt;EST&gt;</p> <p>3. 教材作成ワークショップを実施する。 &lt;EST&gt;</p> <p>4. モニタリングを準備する。 &lt;EST&gt;</p> <p>1. 知識リーグ（コンテスタ）に参加する。 &lt;BFI&gt;</p>	<p>1. 教員養成校学生間の教育集会を推進する。 &lt;MGA&gt;</p> <p>2. コンクールを実施する。 &lt;MGA&gt;</p> <p>3. 視聴覚機器を駆使して公開授業を推進する。 &lt;MGA&gt;</p> <p>1. 教員養成校内外で公開授業を実施する。 &lt;EST&gt;</p> <p>2. 直接研修を行う。 &lt;EST&gt;</p> <p>3. 能力強化研修（Cursos de actualización）を実施する。 &lt;EST&gt;</p> <p>1. 随伴指導（Acompañamiento técnico）を行う。 &lt;BFI&gt;</p> <p>1. 全学校へ教科書・指導書を供与する。 &lt;PCB&gt;</p>

	<p>啓発ワークショップに参加する。&lt;BFI&gt;      授業研究を計画する。&lt;BFI&gt;      幾つかの内容を復習する。&lt;PCB&gt;      算数数学・科学の日を設け、展示会等を実施する。&lt;PCB&gt;      校内コンクールを行う。&lt;PCB&gt;      1. 指導補助の学生を研修する。&lt;JGP&gt;      2. 学生による公開授業を小学校で行う。&lt;JGP&gt;      3. 教育実習校と教員再教育対象校で教材を作成・使用する。&lt;JGP&gt;</p> <p>1. 実力試験に基づき、復習する。&lt;JNT&gt;      2. 算数数学コンクールを促進する。&lt;JNT&gt;      1. TEPCで公開授業経験を共有すべく学生に働きかける。&lt;CND&gt;      2. 卒業後に母校に戻るようにする。公開授業を促進する。&lt;CND&gt;      3. 算数数学学習に困難を抱える学生に対して自主学習会の開催を勧める。&lt;CND&gt;      1. 中学校数学内容理解のため2週間の補講を実施する。&lt;MTG&gt;      2. 授業でさまざまなグループ学習の方法を実践できるよう、学生に対して研修を行う。&lt;MTG&gt;      3. 複式学級、就学前教育、インクルーシブ教育、成人教育等の多様な教育形態における学習計画・実践を観察する。&lt;MTG&gt;</p>	<p>啓もう活動を行う。&lt;PCB&gt;      算数数学・科学の日の実施に向けて支援する。&lt;PCB&gt;      教材作成に必要な材料を供与する。&lt;JGP&gt;      2. 教員養成校内・間で教育実習を行う。&lt;JGP&gt;      3. 複式学級に合わせて教科書と指導書を改訂する。&lt;JGP&gt;      1. 教材（特に図形関連）を教員養成校学生と教官に供与する。&lt;JNT&gt;      2. 書籍、ノート、計算機、パソコン等をコンクール入賞者に供与する。&lt;JNT&gt;      1. 学生の模擬授業実践を支援する。&lt;CND&gt;      2. 教材を供与する。&lt;CND&gt;      3. 算数数学の成績優秀者に賞状を授与する。&lt;CND&gt;      1. 教員養成校へJOCVを継続的に派遣する。&lt;MTG&gt;      2. 教員養成校への支援を継続する。&lt;MTG&gt;</p>
<p>その他</p>	<p>1. 定期的に印刷物を刊行する。&lt;MGA&gt;      2. 算数数学実験室を設置する。&lt;MGA&gt;      1. 教員の実習を促進する。&lt;EST&gt;      2. 文書作成の技術的支援を行う。&lt;EST&gt;      3. 卒業生と中核校に対するフォローアップを行う。&lt;EST&gt;      1. 公開授業を実施する。&lt;PCB&gt;      2. 広報活動（印刷物刊行）を行う。&lt;PCB&gt;      3. 2言語教育での教育技術的フォローアップを行う。&lt;PCB&gt;      1. 全小学校に教科書と指導書を供与する。&lt;JGP&gt;      2. 教員養成校学生の教育実習校までの移動を容易にすべく資金援助を行う。&lt;JGP&gt;      3. パソコン供与とインターネット整備を行う。&lt;JGP&gt;      4. 教員の能力向上への意欲を喚起する計画を立案し、モデル校として機能するよう7パイロット校を整備する。&lt;JGP&gt;      1. 算数数学実験室設置のために資材供与と技術支援を行う。&lt;JNT&gt;</p>	<p>1. 定期的な印刷物を刊行する。&lt;MGA&gt;      2. 算数数学実験室を設置する。&lt;MGA&gt;      1. 教員の実習を促進する。&lt;EST&gt;      2. 文書作成の技術的支援を行う。&lt;EST&gt;      3. 卒業生と中核校に対するフォローアップを行う。&lt;EST&gt;      1. 公開授業を実施する。&lt;PCB&gt;      2. 広報活動（印刷物刊行）を行う。&lt;PCB&gt;      3. 2言語教育での教育技術的フォローアップを行う。&lt;PCB&gt;      1. 全小学校に教科書と指導書を供与する。&lt;JGP&gt;      2. 教員養成校学生の教育実習校までの移動を容易にすべく資金援助を行う。&lt;JGP&gt;      3. パソコン供与とインターネット整備を行う。&lt;JGP&gt;      4. 教員の能力向上への意欲を喚起する計画を立案し、モデル校として機能するよう7パイロット校を整備する。&lt;JGP&gt;      1. 算数数学実験室設置のために資材供与と技術支援を行う。&lt;JNT&gt;</p>

	<p>&lt;JNT&gt; 教材展示会を推進する。&lt;CND&gt; 算数数学能力を強化する。&lt;CND&gt; 教育評価や言語矯正の方法を研修する。&lt;MTG&gt; 算数数学能力を強化する。&lt;MTG&gt;</p>	<p>2. JICAにより年間最低5回の教員研修を継続的に行う。&lt;JNT&gt; セミナーやウェブサイトを通じてグッドプラクティスを普及する。&lt;CND&gt; 2. 支援者 (JOCV) の派遣を支援する。&lt;CND&gt; 3. 実験校への教科書配布を担保する。&lt;CND&gt; 1. 研修参加者へのロジスティクス支援を提供する。&lt;MTG&gt;</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	CND	MTG	MGA	MGA	EST	EST	BFI	BFI	PCB	PCB	JGP	JNT	JNT	CND	CND	MTG
学生間の 教育大会 <MGA>		P	P													
定期刊行物 の発行 <MGA>																
随伴指導 <EST>				X												
評価 <EST>																
教材作成 <BFI>						X										
授業研究 計画立案 <BFI>																
教育技術指導 <PCB>								X								
広報活動 <PCB>																
公開授業 実施支援 <JGP>																
教材作成 <JNT>																
材料提供 <JNT>																
公開授業 <CND>																
教員養成校間 の経験共有 <CND>																
複式学級での 算数教育支援 <MTG>																X

P：教員養成校で準備を行う時期  
X：モニタリングチームが学校を訪問する時期

