

Ministerio de Educación
República de Nicaragua

INFORME DEL ESTUDIO DE DISEÑO GENERAL
PARA
EL PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
EQUIPAMIENTO DE CENTROS ESCOLARES EN
LA REGIÓN NORTE DE
NICARAGUA

MARZO, 2008

AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN

MOHRI, ARCHITECT & ASSOCIATES, INC.

GM
JR
08-043

PREFACIO

En respuesta a la solicitud del Gobierno de la República de Nicaragua, el Gobierno del Japón decidió realizar un Estudio de Diseño General para El Proyecto de Rehabilitación y Equipamiento de Centros Escolares en la Región Norte de Nicaragua y encargó dicho estudio a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

JICA envió a Nicaragua una misión de estudio desde el 4 de noviembre hasta el 8 de diciembre de 2007.

La misión sostuvo discusiones con las autoridades relacionadas del Gobierno de Nicaragua y realizó las investigaciones en los lugares destinados al Proyecto. Después de realizar los trabajos a su regreso al Japón, y luego de concluir las explicaciones de la propuesta del Resumen de Diseño General efectuado a partir del 5 de marzo hasta el 16 de marzo del 2008, se completó el presente informe.

Espero que este informe sirva al desarrollo del Proyecto y contribuya a promover las relaciones amistosas entre los dos países.

Deseo expresar mi profundo agradecimiento a las autoridades pertinentes del Gobierno de la República de Nicaragua por su estrecha cooperación brindada a las misiones.

Marzo de 2008

Masafumi Kuroki
Vice Presidente
Agencia de Cooperación Internacional del Japón

Marzo, 2008

ACTA DE ENTREGA

Tenemos el placer de presentarle el Informe Final del Estudio de Diseño General sobre El Proyecto de Rehabilitación y Equipamiento de Centros Escolares en la Región Norte de la República de Nicaragua.

Bajo el contrato firmado con JICA, Mohri, Architect & Associates, Inc., hemos llevado a cabo el presente Estudio, desde el mes de Octubre de 2007 hasta el Marzo de 2008. En el estudio hemos examinado la pertinencia del proyecto en plena consideración a la situación actual de Nicaragua, y hemos planificado el Estudio más apropiado para el Proyecto dentro del marco de la Cooperación Financiera no Reembolsable del Gobierno de Japón.

Esperamos que este Informe sea de utilidad para el desarrollo del Proyecto.

Muy atentamente,

Hisafumi Michikawa
Jefe del Equipo de Ingenieros
Misión del Estudio de Diseño General
para el Proyecto de Rehabilitación y Equipamiento de
Centros Escolares en la Región Norte de Nicaragua
Mohri, Architect & Associates, Inc.

RESUMEN

1. Generalidades de Nicaragua

La República de Nicaragua (en adelante se denominará “Nicaragua”) es un país que cuenta con unos 5,600,000 habitantes y unos 130,000 km² de superficie, área territorial más amplia después de la de México en América Central. Además, en su costa del Océano Pacífico se extienden cordilleras con volcanes activos, por lo cual, frecuentemente sufre daños causados por sismos y volcanes. La totalidad del territorio nacional está situada en terrenos relativamente bajos en comparación con otros países centroamericanos, por ello, el viento húmedo que sopla del Océano Pacífico hace llover en gran cantidad en las ciudades desarrolladas situadas a lo largo de la costa de dicho mar, causando inundaciones cada año que dejan daños amenazantes para la vida de los nicaragüenses. Todavía más, se informa que en la parte del Océano Atlántico también sufre los daños producidos por huracanes que se generan en el Mar de Caribe. Debido a que los 5 departamentos objeto del Proyecto están situados en una zona de lomas suavemente onduladas entre 500 y 1000 m de altitud, la insolación es fuerte, pero el promedio de temperatura máxima presenta entre 2 y 5°C más bajo que el de la ciudad de Managua, capital de Nicaragua, y otras ciudades situadas en terrenos bajos, por lo cual, ofrece un clima agradable en todo el año.

Nicaragua se reconoce como uno de los países pobres muy endeudados (PPME), y en 2001 finalizó la Estrategia Reforzada de Crecimiento Económico y Reducción de Pobreza (ERCERP) y se realizaron discusiones para la salvación de deudas. Además, para que se desarrollaran las políticas de ajuste estructural, en 2002 llegó a un acuerdo con el Fondo Monetario Internacional (FMI) sobre la Facilidad para el Crecimiento y la Reducción de la Pobreza (FCRP) y en 2003 formuló el Plan Nacional de Desarrollo. A través de estos esfuerzos, en 2004 llegó al punto de terminación de PPME y se autorizó la exoneración de deudas equivalentes a 4,500 millones entre los 6,000 millones de dólares estadounidenses de sus deudas externas. Sin embargo, todavía es grave la pobreza de Nicaragua. El Gobierno de Ortega, fundado en enero de 2007, está esforzando en reducir la pobreza, tomándolo como el problema más importante de su política y promueve el Programa Hambre Cero, cuyo objetivo es la exterminación de hambre y el fomento de productividad en las zonas rurales.

Los principales artículos de exportación son productos agrícolas como café, carne de res, camarón, azúcar, maní, etc. y oro, y los de importación son semi-productos industriales (componentes de máquinas, etc.) y artículos de consumo (alimentos, productos farmacéuticos, cosméticos, enseres domésticos, etc.).

La proporción que ocupa la estructura industrial en 2005 es el 18.6 % de la industria primaria, el 28.0% de la secundaria y el 53.4% de la terciaria (Banco Mundial, 2005) y, el Producto Interno Bruto (PIB) es de 4,911 millones de dólares estadounidenses y el PIB per cápita es de 895 dólares estadounidenses.

2. Antecedentes, Desarrollo y Generalidades del Proyecto

Nicaragua, en 2001 planeó como el plan superior de desarrollo, la Estrategia Reforzada de Crecimiento Económico y Reducción de Pobreza (ERCERP) y en 2003 estableció el Plan Nacional de Desarrollo (PND), en el cual se establecían los planes concretos de acciones y presupuestarios. En especial, dentro de dicho Plan, el sector educativo se posiciona como una base para el logro del desarrollo socioeconómico del país. Además, en el Plan Nacional de Educación (PNE) correspondiente al plan a medio plazo del sector educativo se establecen como objetivos principales, la construcción y reparación de unidades educativas para el mejoramiento de la calidad de aprendizaje, la expansión de las oportunidades equitativas de educación, etc. En base a lo cual, desde 2004 hasta 2006 fueron preparadas 3,218 aulas a nivel nacional. La tasa de cobertura neta actual de la enseñanza primaria de Nicaragua es del 86.4%, (enseñanza secundaria es del 43.7%) que está en un nivel relativamente alto, sin embargo, referente a los lugares interiores, dicha tasa permanece en un nivel bajo y las unidades educativas no están siempre en adecuadas condiciones para recibir una educación de alta calidad. Especialmente, en las zonas rurales, aún se observan, además de muchas escuelas que dan clases en casetas simples, viviendas prestadas o iglesias, muchas que dan clases en dos o tres turnos. En cuanto a las zonas urbanas es grande la demanda de reemplazo de aulas por deterioro. Especialmente en los 5 departamentos de la zona norte del país tiene un elevado porcentaje de la deserción escolar y repitente en comparación a nivel nacional, los cuales obstaculizan al mejoramiento de la tasa de escolarización.

En respuesta a esta situación, el Gobierno de Nicaragua en agosto de 2008 solicitó al Gobierno de Japón la aplicación de la cooperación financiera no reembolsable a la ampliación y rehabilitación de unidades educativas (enseñanzas: preescolar, primaria y secundaria) y el suministro de equipos educativos en 18 sitios de los 5 departamentos: Matagalpa, Jinotega, Estelí, Madriz y Nueva Segovia. Actualmente el Gobierno de Nicaragua se esfuerza en preparar 4,938 aulas en 2008 – 2010, adelantando de 2015 a 2011 el año meta para el logro del 90% de la cobertura neta de la enseñanza primaria. El presente Proyecto se posiciona como una parte de dicha preparación. De acuerdo con la solicitud arriba mencionada, el Gobierno de Japón realizó el Estudio Preliminar entre junio y julio de 2007, a través del cual, confirmó los antecedentes de la solicitud y la demanda, y asimismo, la necesidad y la pertinencia del Proyecto, estudiando políticas educativas de Nicaragua. Además, mediante dicho estudio, llegó a una conclusión de

que no se observaban problemas especiales en el aspecto técnico ni en el aspecto institucional para la ejecución del Proyecto bajo la cooperación financiera no reembolsable para el empoderamiento comunitario y se podría esperar que tuviera efectos en una cierta reducción de costos. En especial, a través de dicho estudio, se entendió que el Ministerio de Educación de Nicaragua tenía los planos de diseño estándar, que era alta la calidad de los consultores y constructores locales y que era buena la calidad de las unidades educativas existentes. Como resultado del citado estudio, se añadieron 16 sitios a los 18 sitios de la solicitud inicial, quedándose en un total de 34 sitios como unidades educativas solicitadas. Los detalles de la solicitud según departamento son como sigue:

Detalles de la Solicitud por Departamento

Nombre del Departamento	Cant. de Escuela	Cant. de Aula	S.de Director y Sub-Direct.	S.de Maestro	Centro de Recurso	Módulo de Apoyo	Bibliot.	S .de Comput.	Laborat.	Cant. de Esc. que solicito el Baño	
										Letrina	Baño
Estelí	6	60	7	5	1	1	5	3	2	2	3
Jinotega	8	65	3	5	0	0	7	1	2	5	2
Matagalpa	11	118	5	7	0	0	5	1	8	5	6
Nueva Segovia	7	53	3	3	1	3	6	1	0	1	3
Madríz	2	19	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Total	34	315	18	20	2	4	23	6	12	13	15

3. Resumen de los Resultados del Estudio y Contenido del Proyecto

El Gobierno de Japón analizó el resultado de dicho Estudio Preliminar, como consecuencia, decidió el envío de un Equipo de Estudio de Diseño General para estudiar la necesidad y la pertinencia del Proyecto y realizar el diseño general. Atendiendo a esta decisión, la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA) envió el Equipo de Estudio de Diseño General a Nicaragua desde el 4 de noviembre hasta el 8 de diciembre de 2007. El Equipo de Estudio confirmó el contenido de la solicitud ante el Ministerio de Educación que es la entidad ejecutora y realizó una serie de discusiones con dicho ministerio, y al mismo tiempo, ejecutó los estudios de circunstancias de construcción y de condiciones de sitios, entrevistas con interesados de las unidades educativas solicitadas, etc., por medio de los cuales, evaluó la necesidad y la pertinencia del Proyecto, analizó la escala y el contenido de las instalaciones y elaboró la propuesta de diseño general. Los resultados de estas actividades fueron reunidos en el borrador de informe de diseño general, el cual fue explicado y discutido con interesados del Proyecto en Nicaragua desde el 5 hasta el 16 de marzo de 2008.

El presente Proyecto es un proyecto que será ejecutado aprovechando el esquema de la cooperación financiera no reembolsable para el empoderamiento comunitario en el que se

propone por un lado aprovechar activamente la construcción basada en las especificaciones y diseño local, contratistas, equipos y materiales locales y por otro lado a través de la mejora de competitividad intentar reducir el costo y elevar la eficiencia en comparación con otros proyectos de la cooperación financiera no reembolsable. Los resultados del estudio resumen ① elaboración de la lista de unidades educativas prioritarias objeto del Proyecto, ② el diseño general de las instalaciones y ③ la planificación de régimen de la ejecución.

3-1 Ajuste de las Unidades Educativas Objeto del Proyecto

El Ministerio de Educación, en base a los resultados del estudio preliminar y del presente Estudio de Diseño General, acordó eliminar 7 escuelas del listado de las 34 unidades educativas solicitadas. En consecuencia, estas 27 escuelas restantes quedaron como las unidades educativas prioritarias objeto del Proyecto. En la etapa de diseño detallado, en caso de que surja la necesidad de reducir el número de unidades educativas por razones de aumento de costo de las construcciones, se omitirán por orden de las unidades educativas de menor prioridad según la lista de 27 unidades educativas prioritarias objeto.

En cuanto al contenido de los componentes de la infraestructura, en consideración a la situación de uso local, el laboratorio, sala de computadora, biblioteca, centro de recurso y los equipos de educación quedaron fuera del proyecto. Por lo tanto, el contenido de la disposición de la infraestructura serán los siguientes. También, se abastecerán con los mobiliarios necesarios para la infraestructura objeto del Proyecto.

Componente del Proyecto por Departamentos

Nombre del Departamento	Cant. de unidad educativa	Cant. de Aulas	S. de Direct. Y Sub-Direct.	S. de Maestro	Módulo de Apoyo	Cant. de Escuela que serán instaladas los sanitarios	
						Letrinas	Baños
Estelí	5	52	7	5	0	2	2
Jinotega	7	62	2	4	1	4	2
Matagalpa	8	67	5	7	0	4	4
Nueva Segovia	5	29	2	2	2	1	2
Madríz	2	16	0	0	0	0	1
Total	27	226	16	18	3	11	11

Resumen de los Mobiliarios

Nombre de los Locales	Tipo de Muebles
Aulas	Mesas y sillas para Estudiantes, mesa y silla para maestro, estante con puertas
Sala de Maestro	Mesas y sillas para maestros, estantes
Sala de Director, Sub-Director (incluye espacio para Secretaria)	Mesas y sillas para maestros, estantes con puertas
Módulo de Apoyo	Mesa y silla para maestro, estante

3-2 El diseño General de la Infraestructura

Desde el punto de vista del aprovechamiento activo de los materiales, equipos y contratistas locales, también ejecución de las obras sobre la base al diseño y especificaciones locales, que son las políticas básicas del lineamiento de la Cooperación Financiera No Reembolsable para el Empoderamiento Comunitario, cuya norma de diseño seguirá la Norma de diseño de la Infraestructura Educativa establecida por el Ministerio de Educación, y para el diseño de las estructuras, seguirá la Norma de diseño para la Estructura establecida por el Ministerio de Transporte e Infraestructuras. Para el diseño, se adopta básicamente el diseño prototípico del Ministerio de Educación o de FISE (Fondo de Inversión Social de Emergencia).

3-3 Planificación de Régimen de la Ejecución

Conforme a la Minuta de Acuerdo (M/A) que será adjuntada al Canje de Notas entre el Gobierno de Nicaragua y el Gobierno de Japón, el Ministerio de Educación, concertará el contrato de agente de adquisición con un agente japonés. El Proyecto básicamente será llevado a cabo por una alianza estrecha entre el Ministerio de Educación y el agente de adquisición. Sin embargo, como medida complementaria para apoyar la ejecución, se creará un comité intergubernamental donde se consultarán y se coordinarán los problemas que se puedan generar durante la ejecución del Proyecto. Este comité será formado por los interesados del Gobierno de Nicaragua y de Japón y su presidente será el representante del citado ministerio. En caso del presente Proyecto, este comité será formado principalmente por la Embajada de Japón en Nicaragua y el Ministerio de Educación, y según la necesidad, el Ministerio de Hacienda, la Cancillería, el departamento de Estelí, el departamento de Jinotega, el departamento de Madriz, el departamento de Nueva Segovia y el departamento de Matagalpa. Además, como observador participarán los representantes de la Oficina de JICA en Nicaragua y el agente de adquisición. El comité intergubernamental consultará y coordinará los problemas que puedan ocurrir durante la ejecución del Proyecto.

El agente de adquisición dispondrá dentro de su organización de un administrador técnico que se encargará del trabajo de orientación en el diseño detallado y de la supervisión de la construcción. Como régimen de práctica, el agente de adquisición ejecutará el Proyecto,

celebrando un contrato de adquisición con cada uno de los consultores locales para el diseño detallado y la supervisión de la construcción y de los constructores locales. Además, celebrará un contrato de asesoría con una oficina de abogados locales, y con el cual establecerá un régimen de apoyo legal para los contratos, conflictos, etc.

Como régimen de la ejecución de la parte nicaragüense, el órgano de ejecución del presente Proyecto será la Dirección de Infraestructuras Escolar del Ministerio de Educación que es la entidad responsable, y ejecutora del proyecto. Esta dirección, bajo la cooperación con el agente de adquisición estará a cargo de la ejecución del Proyecto.

4. Período de Ejecución del Proyecto y Costo Estimativo del Proyecto

El período de ejecución del proyecto será de 25 meses y luego de la firma de contrato con el agente de adquisición, se seleccionará un abogado y establecerá el régimen de supervisión del agente de adquisición. Luego se seleccionará la consultora (3.0 meses) para el diseño y supervisión en los 2 departamentos de Jinotega, Matagalpa perteneciente al primer grupo y realizará el diseño detallado, elaboración de los documentos de licitación (4.0 meses) y a través de la licitación, se seleccionará el constructor (3.0 meses) quién ejecutará las obras (12.0 meses).

Con un retraso de 3 meses respecto al primer grupo, se iniciarán las actividades correspondientes a los 3 departamentos de Estelí, Nueva Segovia, Madriz que pertenecen al segundo grupo.

El costo del presente Proyecto está previsto unos 1,164 millones de yenes japoneses (de los cuales, para la parte nicaragüense corresponde a 61 millones de yenes japoneses.)

Agrupamiento de Lotes (Propuesta)

No. de Lotes	No de escuela	Departamento	Municipio	Nombre de la Escuela	Cantidad de aulas a construir	Superficies de construcción (m ²)
Lot-1	E1	ESTELI	Estelí	Monseñor Oscar Amulfo Romero	17	1,491.44
	E2			Rubén Darío	11	936.47
	E3		San Juan de Limay	Felicita Ponce de Rodriguez	10	861.90
	E4		Estelí	Reino de Suecia	7	673.05
	E5			María Llanes Rodríguez	7	673.05
Sub-Total (Lot-1)					52	4,635.91
Lot-2	J1	JINOTEGA	Jinotega	José Dolares Estradas	11	973.75
	J2		El Cua	Ricardo Morales Avilés	13	1,251.18
	J3			14 de Septiembre	7	633.85
	J6		San Sebastián de Yalí	La Rica	8	712.75
	J7			El Bijagual	4	368.97
Sub-Total (Lot-2)					43	3,940.50
Lot-3	J4	JINOTEGA	Jinotega	Benjamín Zeledón	10	876.29
	J5			José Dolores Rivera	9	727.13
	Mt1	MATAGALPA	Matagalpa	Rubén Darío	15	1,381.86
	Mt3		San Isidro	5	412.06	
	Mt5		Matagalpa	Quebrada Honda	6	523.91
Sub-Total (Lot-3)					45	3,921.25
Lot-4	Mt2	MATAGALPA	Matiguas	José Santos Zelaya	6	561.20
	Mt4		San Ramón	La Corona	7	667.26
	Mt6		Matagalpa	Lesbia López	10	861.88
	Mt7		Rio Blanco	San Andrés de Boboqué	9	787.33
	Mt8			Jairo José Suarez	9	824.62
Sub-Total (Lot-4)					41	3,702.29
Lot-5	N1	NUEVA SEGOVIA	Jalapa	Efrain Salcedo	6	484.71
	N2			Rubén Darío	6	561.20
	N3		Ocotal	Santa Ana	5	449.34
	N4			Nacional de Segovias	7	633.85
	N5			Jalapa	Adilia Irias	5
	Md1	MADRIZ	Somoto	Monseñor José del Carmen Suazo	4	298.29
	Md2			Instituto Nacional de Madriz	12	1,100.00
Sub-Total (Lot-5)					45	3,970.94
Total					226	20,170.89

Propuesta de Plan de Ejecución de la Obra

Cantidad de meses después del contrato de Adquisición		-	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
Año		2008												2009												2010						
Mes		5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7				
Canje de Notas (E/N)		△																														
Contrato de Agencia de Adquisición		△																														
1er. Grupo Lotes No. 2.3.4 15 sitios en total	Selección de la consultora	[Barra azul: Mes 7-10]																														
	Estudio de Sitio, diseño detallado	[Barra roja: Mes 10-12]																														
	Licitación del constructor	[Barra azul: Mes 11-12]																														
	Construcción de obra, Supervisión de obra. 1er. Sub-Grupo	[Barra verde: Mes 12-19]																														
Construcción de obra, Supervisión de obra. 2do. Sub-Grupo		[Barra verde: Mes 13-20]																														
1er. Grupo Lote No.1,5 12 sitios en total	Selección de la consultora	[Barra azul: Mes 10-11]																														
	Estudio de sitio, diseño detallado	[Barra roja: Mes 11-12]																														
	Licitación de constructor	[Barra azul: Mes 12-13]																														
	Construcción de obra, Supervisión de obra. 1er. Sub-Grupo	[Barra verde: Mes 13-20]																														
Construcción de obra, Supervisión de obra. 2do. Sub-Grupo		[Barra verde: Mes 14-21]																														

[Barra gris] Indica la estación de lluvias

5. Verificación de la Pertinencia del Proyecto

A través de la ejecución del presente Proyecto, se puede esperar los siguientes resultados directos.

- ① En los 27 sitios de las unidades educativas prioritarias objeto del Proyecto, se encuentran 121 aulas precarias construidas con madera o deterioradas que necesitan ser demolidas. En la actualidad, las 141 aulas con 9,485 alumnos únicamente dan clases en un ambiente confortable (11 aulas por adoptar un solo turno cuenta con 385 alumnos, 130 aulas por adoptar dos turnos cuenta con 9,100 alumnos). A través de la construcción de las 226 aulas mediante el presente Proyecto, la cantidad de aulas que pueden utilizar, llegarán a 367 aulas y aumentarán a 21,140 alumnos los que podrán recibir clases en un ambiente confortable (130 aulas por adoptar un solo turno contará con 4,550 alumnos, 237 aulas por adoptar dos turnos contará con 16,590 alumnos).
- ② El Ministerio de Educación en Nicaragua, establece que en las escuelas rurales se adopta básicamente un solo turno. En la actualidad, de los 11 sitios pertenecientes a las unidades educativas prioritarias objeto del Proyecto, 6 sitios con 2,566 alumnos reciben clases en dos turnos, sin embargo, a través del mejoramiento de las aulas mediante el presente Proyecto, será posible adoptar el sistema de un solo turno quedando eliminado la clase con doble turnos.
- ③ Los 295 alumnos secundarios que reciben clases en los fines de semanas, en las aulas prestadas de la escuela primaria, podrán recibir clases entre semana en la nueva unidad educativa.

Para que se utilice continúa y eficazmente las infraestructuras a ser construidas bajo el presente Proyecto, el Ministerio de Educación deberá enfrentarse a los problemas que se considera necesario resolver de la forma que sigue:

- ① Asignar los docentes necesarios a las unidades educativas a ser construidas bajo el presente Proyecto.
- ② Asignar los costos de administración y de mantenimiento necesarios a las unidades educativas a ser construidas bajo el presente Proyecto.

En cuanto a estos 2 puntos, el Ministerio de Educación se compromete a ejecutarlos. A través de la realización de estos puntos, se posibilitará una adecuada administración y mantenimiento de las 27 unidades educativas a ser construidas bajo el presente Proyecto, lo cual contribuirá a la mejora de la calidad de la educación a la que se enfoca en el Plan Nacional de Educación, el tronco principal de las políticas educativas de Nicaragua.

Del presente Proyecto se puede esperar muchos efectos tal como se ha mencionado arriba, y al mismo tiempo contribuirá ampliamente a la mejora de las necesidades humanas básicas (NHB) de los habitantes locales. Por lo tanto, se comprueba la pertinencia de la aplicación de la cooperación financiera no reembolsable de Japón a una parte de los proyectos objeto de la cooperación. Además, en cuanto a la administración y mantenimiento del presente Proyecto, se considera que no habrá ningún problema debido a que el régimen del país receptor está en un

alcance permisible en los aspectos humanos y financieros. Por lo tanto, se considera que el presente Proyecto será llevado a cabo armoniosa y eficazmente.

INDICE

Prefacio	
Acta de Entrega	
Resumen	
Índice	
Plano de Localización de las infraestructuras educativas objeto del Proyecto	
Perspectiva Exterior	
Lista de Figuras y Tablas	
Lista de Abreviaturas	

Capítulo 1 Antecedentes del Proyecto

1-1 Antecedentes de la Solicitud	1-1
1-2 Condiciones Naturales	1-2
1-3 Consideraciones Ambientales y Sociales	1-4

Capítulo 2 Generalidades del Proyecto

2- 1 Generalidades del Proyecto.....	2-1
2-1-1 Objetivo Superior y Objetivo Especifico del Proyecto.....	2-1
2-1-2 Resumen del Proyecto	2-2
2-2 Diseño General del Proyecto objeto de la Cooperación.....	2-3
2-2-1 Lineamientos del Diseño.....	2-3
2-2-1-1 Lineamiento Básico.....	2-3
2-2-1-2 Lineamiento para las Condiciones Naturales	2-3
2-2-1-3 Lineamiento para las Condiciones Socioeconómicas.....	2-5
2-2-1-4 Lineamiento para la Adquisición de Equipos y Materiales de Construcción	2-5
2-2-1-5 Lineamiento para el Aprovechamiento de Constructores y Consultores Locales	2-5
2-2-1-6 Lineamiento para la Adquisición de Mobiliario.....	2-7
2-2-1-7 Lineamiento para la Categoría de Especificaciones de las Instalaciones y del	2-7
Mobiliario.....	2-7
2-2-1-8 Lineamiento para el Control de Calidad.....	2-7
2-2-1-9 Lineamiento para el Programa de Ejecución de las Obras	2-8
2-2-2 Diseño General.....	2-9
2-2-2-1 Contenido de la Solicitud	2-9
2-2-2-2 Ajuste de las Unidades Educativas Solicitadas	2-10
2-2-2-3 Ajuste de los Componentes de la Cooperación	2-14
2-2-2-4 Componentes de las Unidades Educativas objeto del Proyecto	2-16
2-2-2-5 Plan Arquitectónico	2-20
2-2-3 Planos del Diseño General.....	2-25
2-2-4 Plan de Ejecución.....	2-43

2-2-4-1	Plan de Ejecución / Adquisición por la Agente de Adquisición	2-43
2-2-4-2	Consideraciones en la Ejecución y en la Adquisición	2-46
2-2-4-3	Plan de Programa / Plan de Licitación	2-48
2-2-4-4	Diseño Detallado / Plan de Supervisión	2-51
2-2-4-5	Plan de Control de Calidad.....	2-53
2-2-4-6	Plan de Adquisición de Equipos y Materiales	2-54
2-2-4-7	Cronograma de Ejecución	2-55
2-3	Resumen de las Responsabilidades del País Receptor.....	2-56
2-4	Planes de Administración y de Mantenimiento del Proyecto.....	2-58
2-4-1	Plan de Administración	2-58
2-4-2	Plan de Mantenimiento	2-60
2-5	Monto Estimado del Proyecto.....	2-61
2-5-1	Monto Estimado del Proyecto objeto de la Cooperación.....	2-61
2-5-2	Costos de Administración y de Mantenimiento	2-62
2-5-2-1	Costo de Administración.....	2-62
2-5-2-2	Costo de Mantenimiento	2-63
2-5-2-3	Suma Total de los Costos de Administración y de Mantenimiento.....	2-64
2-6	Punto de Consideración para la Ejecución del Proyecto Objeto de Cooperación.....	2-64

Capítulo 3 Verificación de la Pertinencia del Proyecto

3-1	Efectos del Proyecto.....	3-1
3-2	Problemas y Recomendaciones	3-2
3-2-1	Problemas a los que debe enfrentarse el País Receptor y Recomendaciones.	3-2
3-2-2	Cooperación con la Cooperación Técnica y con Otros Donantes	3-2
3-3	Pertinencia del Proyecto.....	3-2
3-4	Conclusión.....	3-3

Anexo

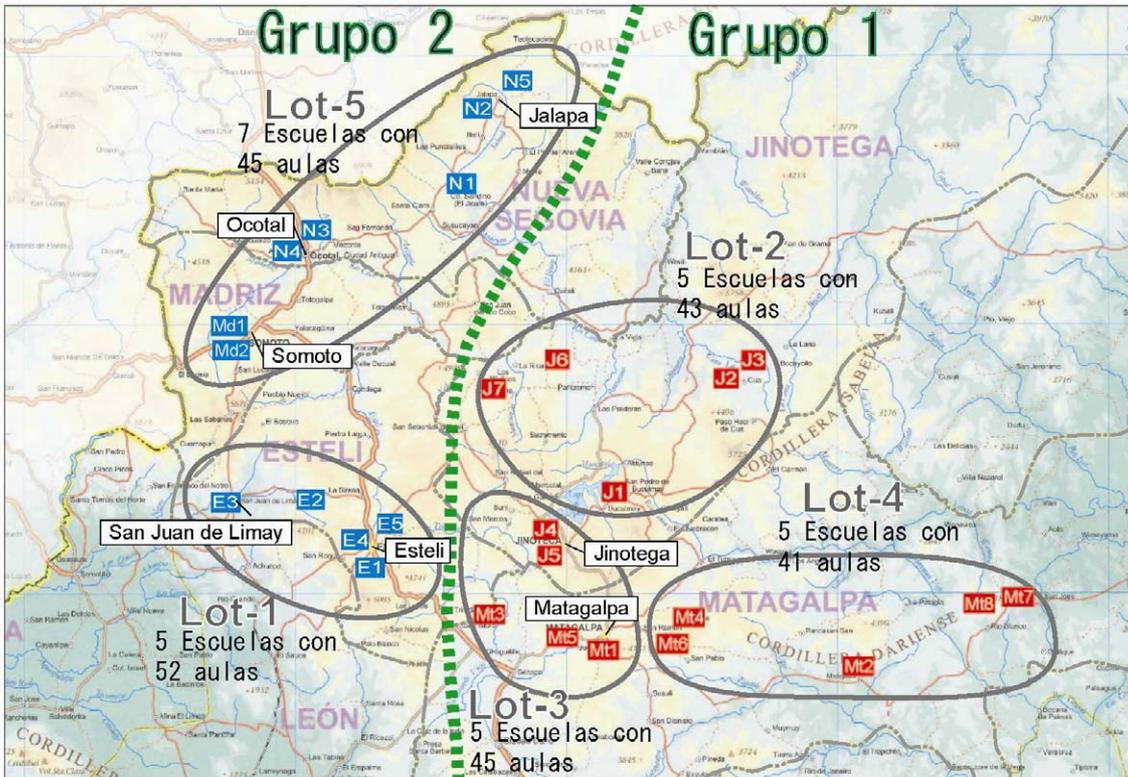
Anexo 1	Nombres y Apellidos de los Miembros de la Misión de Estudio
Anexo 2	Cronograma de Estudio
Anexo 3	Lista de Personas Entrevistadas
Anexo 4	Minuta de Discusiones
Anexo 5	Lista de Documentos de Referencia



República de Nicaragua



El País Objeto de Proyecto y Mapa de Ubicación del Área



Mapa de Agrupamiento de Construcción y división en Lotes

Plano de Localización de las infraestructuras educativas objeto del Proyecto



Perspectiva Exterior

LISTA DE FIGURAS Y TABLAS

Figura 2-1	Tipo de Edificios	2-17
Figura 2-2	Organigrama de Ejecución de la Cooperación Financiera No Reembolsable para el Empoderamiento Comunitario	2-43
Figura 2-3	Mapa de Agrupamiento de Construcción y División en Lotes (Propuesta)	2-48



Tabla 1-1	Datos Meteorológicos	1-3
Tabla 2-1	Lista de las Escuelas Solicitadas (34 Escuelas)	2-9
Tabla 2-2	Escuelas que fueron eliminadas de la lista de Solicitud.....	2-10
Tabla 2-3	Solicitud de Escuela Definitiva (27 Escuelas) por Orden de Prioridad	2-12
Tabla 2-4	Cálculo de Aula Faltante de las Escuelas Objeto del Proyecto	2-18
Tabla 2-5	Componente de la Escuela por Prioridad de Proyecto y la Tipo de Diseño y Superficie a Construir.....	2-19
Tabla 2-6	Acabado Exteriores.....	2-22
Tabla 2-7	Acabado Interior	2-23
Tabla 2-8	Listado de los Muebles	2-24
Tabla 2-9	Supuesto Problemas y forma de solución en la etapa de ejecución	2-47
Tabla 2-10	Agrupamiento de Lotes (Propuesta).....	2-49
Tabla 2-11	Cantidad de Sitios objeto de Estudio.....	2-51
Tabla 2-12	Número de Técnico Supervisor de Cada Grupo	2-53
Tabla 2-13	Ejemplo de Contenido del Curso de Control de Calidad.....	2-54
Tabla 2-14	Ejemplo de los Principales Ítems del Control de Calidad en la Etapa de Obra Estructural	2-54
Tabla 2-15	Propuesta de Plan de Ejecución de la Obra	2-55
Tabla 2-16	Cantidad de Maestro Faltante de la Escuela objeto de Proyecto.....	2-58
Tabla 2-17	Detalles de los Gastos Correspondiente a la Parte Nicaragüense	2-61
Tabla 2-18	Cálculo de consumo de luz, gas y agua (para 27 escuelas).....	2-63
Tabla 2-19	Cálculo de Administración y de Mantenimiento (para 27 escuelas)	2-63

LISTA DE ABREVIATURAS

APRENDE	Acción para la Enseñanza y el Desarrollo
A/M	Minuta de Acuerdo <i>(Agreed Minutes on Procedural Details)</i>
BOQ	Computo Metrico <i>(Bill of Quantity)</i>
CEDA	Centro de Educación de Adultos
E/N	Canje de Notas <i>(Exchange of Notes)</i>
ERCERP	Estrategia Reforzada de Crecimiento Económico y Reducción de Pobreza
FISE	Fondo de Inversión Social de Emergencia
FMP	Fondo de Mantenimiento Preventivo
FOSED	Proyecto de Fortalecimiento del Sistema Educativo en Zonas afectadas por el Huracán Mitch
ICEIDA	Icelandic International Development Agency
IDEA	Instituto de Excelencia Académica
INETER	Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales
IVA	Impuesto al valor agregado
JICS	Sistema de Cooperación Internacional de Japón
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
MINED	Ministerio de Educación
MTI	Ministerio de Transporte e Infraestructura
PAPSE	Programa de Apoyo a las políticas del sector educativo
PASEN	Proyecto de Apoyo al Sector Educativo Nicaragua
PERP	Papel de Estrategia para la Reducción de la Pobreza
PINRE	Proyecto de Identificación Integral de Necesidades y Reparación de Establecimientos Escolares
PND	Plano National de Desarrollo
PNE	Plan Nacional de Educación
PROASE	Programa de Apoyo al Sector Educativo
PROMECEM	Proyecto para el Mejoramiento de la Calidad de la Enseñanza Matemática en la Educación Primaria en Nicaragua
RAAN	Región Autónoma del Atlántico Norte
RAAS	Región Autónoma del Atlántico Sur
SDA	Swiss Agency for Development and Cooperation
SGPRS	Estrategia de Crecimiento Económico Reforzado y de Reducción de la Pobreza <i>(Strengthened Growth and Poverty Reduction Strategy)</i>
TOR	Terminos de Referencia <i>(Terms of Reference)</i>

Capítulo 1. Antecedentes del Proyecto

Capítulo 1 Antecedentes del Proyecto

1-1 Antecedentes de la Solicitud

La República de Nicaragua, en 2001, como plan superior para su desarrollo, elaboró el Papel de Estrategia para la Reducción de la Pobreza (PERP) y en 2003 estableció el Plan Nacional de Desarrollo (PND), en el cual se definieron los planes de acciones y presupuestarios. En especial, dentro de dicho Plan, el sector de educación toma la posición de convertirse como una base fundamental para el logro de desarrollo socioeconómico del país. Además, en el Plan Nacional de Educación (PNE), equivalente al plan a medio plazo del citado sector, se establecen, como sus objetivos, la ampliación y el mejoramiento de unidades educativas para la mejora de la calidad de aprendizaje, la expansión equitativa de las oportunidades de educación, etc. Más aún, en la Estrategia Reforzada de Crecimiento Económico y Reducción de la Pobreza (ERCRP) que se elaboró en julio de 2001 se hizo referencia al logro del 90 % de la cobertura neta de la enseñanza primaria como uno de los objetivos que se debe alcanzar hasta 2015, en base a lo cual, desde 2004 hasta 2006 se prepararon 3,218 aulas a nivel nacional. Actualmente la cobertura neta de la enseñanza primaria de Nicaragua es del 86.4 %, un nivel relativamente alto. Sin embargo, en los lugares interiores del país dicha cobertura está retenida en un nivel bastante bajo y las unidades educativas no siempre están equipadas con las condiciones apropiadas para aplicar una educación de alta calidad. Particularmente, en las zonas rurales todavía se observan escuelas en las que dan clases en una caseta simple, una vivienda prestada o iglesia y en las que dan clases en 2 ó 3 turnos. También, en la zona urbana, es enorme la demanda de la reconstrucción de las aulas por sus deterioros. Particularmente en los 5 departamentos de las Regiones del Norte es elevada la tasa de deserción o la tasa de repitente en comparación a nivel nacional, los cuales están obstruyendo el aumento de la tasa de escolarización.

Bajo esta situación el Gobierno de Nicaragua solicitó al Gobierno de Japón la aplicación de cooperación financiera no reembolsable a la ampliación y rehabilitación de las unidades educativas (enseñanzas: preescolar, primaria y secundaria) y el suministro de sus equipos educativos para los 18 sitios de 5 departamentos: Matagalpa, Jinotega, Estelí, Madriz y Nueva Segovia. Actualmente, el Gobierno de Nicaragua se está esforzando en preparar 4,938 aulas desde 2008 hasta 2010 con el propósito de adelantar el año meta del logro del 90% de cobertura neta de la enseñanza primaria de 2015 a 2011. Este Proyecto es tomado como una parte de dicha disposición. En respuesta a la citada solicitud, el Gobierno de Japón realizó el Estudio Preliminar en junio y julio de 2007, a través del cual, estudió las antecedentes de la solicitud, la demanda y las políticas educativas de Nicaragua y confirmó la necesidad y viabilidad del

Proyecto. Por medio de dicho estudio, se llegó a la conclusión de que no había problemas especiales en los aspectos institucionales y técnicos, y se podría esperar un cierto efecto en la reducción de costo cuando el Proyecto sea ejecutado bajo la cooperación financiera no reembolsable para el empoderamiento comunitario. Sobre todo, a través del citado estudio se entendió que el Ministerio de Educación poseía los planos de diseño estándar, que la calidad de los consultores y constructores locales era alta y que el nivel de calidad de las unidades educativas era bueno. Aparte de lo anterior, como resultado del citado estudio, se aumentó la cantidad de sitios solicitados, añadiéndose 16 nuevos a los 18 originales y resultando en un total de 34 como objeto del estudio del Proyecto. De esto, en el presente estudio, en la suposición del aprovechamiento de la cooperación financiera no reembolsable para el empoderamiento comunitario, realizó tanto el estudio de diseño general para la ejecución de la cooperación financiera no reembolsable desde el 4 de noviembre hasta el 8 de diciembre de 2007 como el estudio de explicación del borrador del diseño general desde el 5 hasta el 12 de marzo de 2008.

1-2 Condiciones Naturales

(1) Condiciones Climáticas

Nicaragua cuenta con una amplia área territorial después de la de México en América Central y limita al norte con la República de Honduras, al sur con la República de Costa Rica, al este con el Mar Caribe y el Océano Pacífico. Existen las cordilleras con varios volcanes a lo largo de la costa del Océano Pacífico, por lo tanto sufre los daños causados por sismos y volcanes. La totalidad del territorio nacional está formada por tierras relativamente bajas en comparación con los países vecinos centroamericanos. Por ello, el viento húmedo que sopla desde el Océano Pacífico hace que llueva en gran cantidad en las ciudades situadas en dicha costa, causándoles cada año daños por inundaciones que amenazan a la vida de los nicaragüenses. Aparte, en la parte del Océano Pacífico cada año se informa de daños por huracanes generados en el Mar Caribe; como tónico, el Huracán Mitch que azotó Nicaragua en octubre de 1998 dejó unas 3,000 víctimas de inundaciones y un desastre de sedimentos. Últimamente, el Huracán Félix que nació el 4 de septiembre de 2007, azotó el norte del municipio de Sandy Bay situado en la costa del Mar Caribe y dejó sin techo a casi el 90% de las viviendas del municipio, aunque los fallecidos fueron tan sólo 4, y se estima que la cantidad de damnificados llegaría a entre 40,000 y 60,000 a nivel nacional. Está registrado que el promedio de precipitación anual de Nicaragua es de unos 800 mm en las áreas secas, y unos 5,000 mm en las áreas donde caen más lluvias. De esto, se puede decir que en Nicaragua llueve casi todo el año en todos los lugares del país, sin embargo, la época más lluviosa es el período comprendido entre mayo y noviembre. En la parte del Océano Pacífico, la zona norte y la mayoría del centro, la época de lluvias se considera entre

mayo y octubre, y la época seca, entre noviembre y abril.

Los 5 departamentos objeto del Proyecto están situados en zonas de colinas entre 500 y 1,000 m de altitud. Por lo tanto tiene un clima agradable todo el año, ofreciendo, aunque tiene una insolación fuerte, un promedio de temperatura máxima entre 2 y 5 °C más baja que la de la ciudad de Managua situada en tierras bajas.

Tabla 1-1 Datos Meteorológicos

Estelí (Altitud: 815m)	ene.	feb.	mar.	abr.	mayo	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Temperatura Máxima (°C)	27.2	28.4	30.1	30.7	29.9	27.9	27.6	28.3	27.8	27.5	27.2	26.9
Temperatura Mínima (°C)	14.4	14.8	15.5	17.0	18.8	18.5	17.7	17.8	18.0	17.6	16.2	15.2
Precipitación (mm)	5.8	3.2	12.4	23.5	170.7	154.0	68.3	90.2	175.3	151.6	27.7	4.3

Hinotega (Altitud: 1,078m)	ene.	feb.	mar.	abr.	mayo	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Temperatura Máxima (°C)	23.0	24.1	26.0	27.4	27.2	25.7	24.8	25.3	25.6	25.1	23.9	22.9
Temperatura Mínima (°C)	16.2	15.9	16.4	17.4	18.5	18.7	18.6	18.5	18.2	18.1	17.6	16.9
Precipitación (mm)	38.0	20.5	16.0	24.6	126.3	198.7	141.7	142.0	186.8	194.4	80.9	44.2

Matagalpa (Altitud 740m)	ene.	feb.	mar.	abr.	mayo	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Temperatura Máxima (°C)	30.3	31.2	32.3	33.3	32.4	31.0	30.8	31.5	31.1	30.5	30.4	30.3
Temperatura Mínima (°C)	19.1	18.9	19.1	20.1	21.2	21.1	21.0	20.9	20.5	20.4	19.9	19.6
Precipitación (mm)	2.4	1.9	8.8	13.9	115.0	133.1	81.1	106.0	168.1	161.9	43.3	5.6

Nueva Segovia (Altitud: 612m)	ene.	feb.	mar.	abr.	mayo	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Temperatura Máxima (°C)	28.4	29.6	31.3	32.0	31.8	30.0	29.6	30.2	30.2	29.5	28.8	28.4
Temperatura Mínima (°C)	16.5	17.1	18.5	20.1	21.0	20.5	19.7	19.7	19.8	19.4	18.1	16.8
Precipitación (mm)	3.1	4.5	12.9	32.9	129.9	154.4	81.7	96.7	149.7	149.3	33.5	6.1

(Fuente: Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER))

(2) Condiciones Geológicas

Para los detalles, véase la página 2-20.

(3) Condiciones Sísmicas

Para los detalles, véase la página 2-4.

1-3 Consideraciones Ambientales y Sociales

El presente Proyecto no causará básicamente ningún impacto negativo en el aspecto ambiental, ya que la construcción del Proyecto consiste en el reemplazo y la nueva construcción de unidades educativas existentes en los recintos existentes de las mismas y la nueva construcción de unidades educativas en los terrenos adicionales. Además, los terrenos adicionales tampoco requieren una explanación de gran escala ni una tala de árboles.

Además, no hay ninguna reubicación obligatoria de los habitantes locales por la ejecución del Proyecto, por lo tanto, tampoco se producirá ningún impacto negativo en el aspecto social.