

Lista de Figuras y Tablas

Figura 2-1	Proceso de la selección de las escuelas objeto del Proyecto	2-19
Figura 2-2	Figura y organización de la ejecución de las obras	2-54
Tabla 2-1	Escuelas con problema de accesibilidad	2-11
Tabla 2-2	Tasa neta de escolarización estimada de la educación primaria	2-12
Tabla 2-3	Tasa neta de escolarización estimada de la educación secundaria	2-12
Tabla 2-4	Incremento de la tasa neta de escolarización hasta el año meta	2-13
Tabla 2-5	Número proyectado de alumnos para el año meta (2008)	2-15
Tabla 2-6	Escuelas a las que no se les reconoce la necesidad de construcción de instalaciones	2-18
Tabla 2-7	Presentación y fecha límite de documentos según la condición de obtención del derecho de propiedad de terreno	2-20
Tabla 2-8	Situación de presentación de los documentos sobre la obtención del derecho de propiedad de terreno	2-21
Tabla 2-9	Detalle de aulas necesarias en las escuelas con menos de 200 alumnos en total	2-23
Tabla 2-10	Instalaciones componentes de las escuelas objeto del Proyecto	2-25
Tabla 2-11	Tipo de edificios	2-29
Tabla 2-12	Tipo de edificios de las escuelas objeto del Proyecto	2-30
Tabla 2-13	Comparación de los acabados y métodos de construcción	2-34
Tabla 2-14	Número de mobiliario escolar y material didáctico para cada escuela objeto del Proyecto	2-39
Tabla 2-15	Áreas objeto del Proyecto y dimensión de la ejecución de obras según fase	2-49
Tabla 2-16	División de las obras a ser ejecutadas	2-52
Tabla 2-17	Personal de supervisión de obras	2-54
Tabla 2-18	Suministro de materiales de construcción y equipamiento didáctico	2-58
Tabla 2-19	Programa de trabajos en el Proyecto	2-60
Tabla 2-20	Escuelas que requerirán nuevos maestros después de la ejecución del Proyecto	2-64
Tabla 2-21	Costo del Proyecto correspondiente a la parte japonesa	2-66
Tabla 2-22	Costo del Proyecto correspondiente a la parte nicaragüense	2-66
Tabla 2-23	Costo anual de mantenimiento de una aula	2-67
Tabla 2-24	Costo anual de mantenimiento de una letrina	2-68

Referencias de Abreviaturas

APRENDE	Proyecto de Educación Básica APRENDE
FISE	Fondo de Inversión Social de Emergencia de Nicaragua
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
JICA	Japan International Cooperation Agency (Agencia de Cooperación Internacional del Japón)
MECD	Ministerio de Educación, Cultura y Deportes
PINRE	Programa de Identificación Integral de Necesidades y Reparación de Establecimiento Escolare
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

SUMARIO

En la "Propuesta del Plan Nacional de Desarrollo" anunciado por el Estado de Nicaragua en septiembre de 2003, se establece la competitividad en la sociedad internacional como estrategia de reducción de la pobreza; sostiene la necesidad de medidas en los aspectos macroeconómico, industrial, social, de infraestructura y orgánico. En cuanto a la Educación, tiene como objetivo "elevar al 100% el porcentaje de la población escolar primaria" ubicándolo como uno de los factores importantes para el fortalecimiento de la competitividad mediante la autorealización individual, la consecución de la justicia social, el incremento de la productividad del trabajo, y la incorporación de la innovación tecnológica. En el "Plan Nacional de Educación 2001-2015" proyecto de primera prioridad del Sector Educativo, se menciona el mejoramiento de las instalaciones educativas como una de las estrategias para el logro de las metas que son la difusión educativa (acceso y promoción), y la garantía de la equidad de la educación. Las metas cuantitativas concretas sobre el desarrollo de las facilidades educativas extraídas de la "Estrategia Reforzada de Crecimiento Económico y Reducción de la Pobreza" elaborada en el año 2001, para la educación primaria entre los años 2001 al 2008, se proyecta la construcción o reconstrucción de 4,430 aulas.

El porcentaje neto de la población escolar de la educación primaria de Nicaragua en el año 2004 fue de 82.6%, sin embargo, a partir del año 2001 hasta el año 2004, dicho porcentaje fue de 81.7%, 85.5%, 83.5% y 82.6% respectivamente sin lograr un crecimiento considerable, y aunque el índice de alumnos que ingresaron y concluyeron sus estudios hasta el 6to. grado de primaria se incrementó de 36.3% del año 2001 al 40.8% en el año 2003, para el futuro se espera realizar un mayor esfuerzo para el mejoramiento y la ampliación cuantitativa y cualitativa de la educación. En cuanto a las facilidades educativas, en el lapso desde el año 2001 hasta el primer trimestre del año 2004, con la cooperación de los donantes se mejoraron 2,774 aulas existentes (reconstrucción, restauración, ampliación). Sin embargo, especialmente en las zonas rurales aún ahora se ven escuelas donde se imparten clases en cabañas formadas por columnas y techos, en habitaciones alquiladas de alguna casa vecina, o en las Iglesias, con lo cual continúa siendo grande la necesidad de mejorar las instalaciones educativas, pero, para llevar a cabo este mejoramiento, el gran problema es el insuficiente presupuesto gubernamental.

Bajo esta situación, el Gobierno de Nicaragua, a fin de mejorar las condiciones educativas a través de un incremento adicional de las instalaciones educativas, elaboró el “Proyecto de Construcción de Instalaciones Escolares de la Educación Básica de los departamentos de Rivas, Chontales y Boaco” donde existe un potencial para el desarrollo y una alta demanda de formación de recursos humanos que puedan encargarse del desarrollo industrial en el futuro; y para los fondos necesarios de este Proyecto, en junio de 2003 solicitó al Gobierno de Japón la cooperación financiera no reembolsable. En respuesta a esta solicitud, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) en octubre de 2003 realizó el Estudio Preliminar para el Proyecto. En dicho Estudio a la vez que se confirmó la necesidad de mejorar las instalaciones educativas en los departamentos objetivos de la solicitud, se pudo reafirmar que la intención de Nicaragua es asegurar la calidad mínima necesaria en tanto que busca la ampliación cuantitativa máxima de la educación.

El Grupo de Estudio del Diseño Básico fué destacado del 17 de mayo al 24 de junio de 2004. Dicho Grupo a la vez que realizó discusiones sobre el contenido del Proyecto con el Ministerio de Educación Cultura y Deportes (en adelante MECD) organismo ejecutor del Proyecto y con las personas relacionadas al mismo, llevó a cabo estudios en el sitio, se recopilaron datos e informaciones necesarias. El Grupo de Estudio, basándose en los resultados de los Estudios en el sitio, después de regresar al país, realizó estudios sobre la idoneidad del Proyecto, sobre el régimen de control y mantenimiento administrativo, efectos de la cooperación, etc., fundamentándose en estos estudios realizó el ajuste más adecuado sobre el contenido y magnitud de las facilidades y sobre la selección de los recursos y materiales, sobre esta base hizo el cálculo aproximado del costo del Proyecto. Para la Explicación del Borrador del Diseño Básico, fue enviado el Grupo de Estudio del 17 al 30 de noviembre del 2004.

De entre las 100 escuelas que han sido materia de solicitud de parte del Gobierno de Nicaragua, se seleccionarán las escuelas objeto de este Proyecto basándose en los resultados del estudio de campo de acuerdo a los criterios de selección mencionadas a continuación los cuales fueron acordados en el Estudio de diseño básico.

- 1) Que no exista ningún problema en el acceso de los vehículos para las obras de construcción.
- 2) Que esté clara la necesidad de su construcción (grado de densidad de los alumnos, grado de deterioro de instalaciones, etc.)

- 3) Que se pueda confirmar la demanda actual y futura de aulas por la tasa de crecimiento demográfico, el número de niños de edad escolar, la tasa de escolarización, etc.
- 4) Que no presenten ningún problema en el régimen administrativo (colocación de docentes, medida presupuestaria, etc.) después de su entrega.
- 5) Que tenga suficiente superficie.
- 6) En caso de que se requieran obras de preparación como la nivelación de terreno, demolición de instalaciones escolares existentes, etc., estas obras serán llevadas a cabo con seguridad por el Gobierno de Nicaragua a sus expensas.
- 7) Que no existan antecedentes de desastres naturales como derrumbes, inundaciones, etc. y que nunca hayan sufrido inundaciones en épocas de lluvia.
- 8) Que su suelo no presente ningún problema y que en lo posible sea plano.
- 9) En caso de que haya la necesidad de reconstruir, el Gobierno de Nicaragua pueda asegurar instalaciones sustitutivas durante el período de la construcción.
- 10) Que no existan problemas de control de seguridad y de seguridad pública al realizar los estudios del sitio, ejecución de las obras de construcción y supervisión de construcción, incluyendo los accesos a los sitios.
- 11) Que no exista duplicidad en la cooperación del Gobierno de Nicaragua y de otras organizaciones donantes.
- 12) Que no existan problemas en la propiedad de terreno destinado a la construcción (Deben haber sido emitidas las correspondientes escrituras públicas y terminados los trámites de inscripción en los Registros Públicos.).

El Proyecto dispondrá las instalaciones mínimas necesarias como son las aulas comunes, letrinas, el módulo de apoyo cuyo objetivo principal será el uso como sala del director, sala de maestros y almacén, de acuerdo a la situación de cada escuela.

Las Instalaciones Componentes de las escuelas Objeto del Proyecto se señalan en la Tabla 1.

Tabla 1 Instalaciones de las Escuelas Objeto del Proyecto

Departamento	Número de Escuelas	Número de Aulas				Instalaciones Adicionales				Superficie Total(m ²)
		Aula Multigrado (Grande)	Aula Multigrado (Pequeño)	Aula Normal	TOTAL	Sala del director	Sala de Maestros	Módulo de Apoyo	Letrina	
Rivas	11	8	0	15	23 (Reconstrucción 21) (Ampliación 2)	1	3	8	30	2,559.12
Boaco	27	21	1	18	40 (Reconstrucción 21) (Ampliación 19)	1	4	23	58	5,013.39
Chontales	36	19	11	30	60 (Reconstrucción 36) (Ampliación 24)	1	1	30	88	6,840.04
TOTAL	74	48	12	63	123 (Reconstrucción 78) (Ampliación 45)	3	8	61	176	14,412.55

El Proyecto dispondrá los muebles escolares mínimos necesarios para la utilización de las instalaciones mejoradas por el presente Proyecto como son mesas y sillas para los maestros, estantes, pizarras, tableros para cada sala, y además en las aulas, pupitres para los alumnos.

Asimismo, se dispondrá un juego de materiales didácticos en cada escuela, los cuales se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2 Relación de Materiales Didácticos

Material Didáctico	Descripción
Estuche de geometría	Escuadra (2 tipos), Regla de un metro (1m), Transportador, y Compás con ventosa de caucho
Sólidos geométricos	Prisma triangular, Prisma cuadrangular, Prisma hexagonal, Cilindro, Cono, Pirámide triangular, Cubo y Esfera
Láminas de Ciencias Naturales	Laminas murales (11 láminas de cuerpo humano, 2 láminas de vegetales)
Globo terráqueo	Diámetro:25cm, Cantidad:Uno
Mapas	Mapa físico y político de 7 areas del mundo (14 mapas) :
Juego de material educativo básico de Matemáticas	Caja plástica, Geoplano (2 tipos), Tangram, Bloques de colores, Caja de madera con cubos (3 tipos), Espejos, Tablas de multiplicar, Juego de tiras de cartón para la enseñanza de fracciones y Ábaco

En caso de ejecutarse el Proyecto mediante la cooperación financiera no reembolsable del Japón, el costo estimado del Proyecto sería de 1,405 millones de yenes, de los cuales 1,390 millones de yenes serían sufragados por Japón y 15 millones de yenes, por Nicaragua. El Proyecto requeriría un plazo aproximado de 32 meses, incluyendo el período para el diseño detallado.

Los efectos esperados por la implementación del presente Proyecto son los siguientes.

【Efectos Directos】

① Mejoramiento del Ambiente de Aprendizaje

Con las obras de incremento de 45 aulas en las 74 escuelas objeto que se ejecutarán a través de este Proyecto, en el caso de que la capacidad por aula fuera de 40 alumnos en el sistema monogrado, la actual capacidad de 7,360 alumnos se incrementará a 9,200 alumnos, y las aulas estarán dispuestas de tal manera que en el futuro será posible el incremento de más alumnos.

Además, de las 184 aulas actualmente existentes, las 78 que se encuentran en estado de deterioro o están en mal ambiente por tratarse de habitaciones en casas particulares alquiladas, serán reconstruidas por este Proyecto, lo cual hará posible que los alumnos de todas las escuelas objetivo puedan recibir clases en aulas que cumplan las normas correspondientes y sea posible su uso continuo.

De las 78 escuelas objeto del presente Proyecto, 60 de las pequeñas escuelas, donde el número total de alumnos de educación primaria es inferior a 200, y que se encuentran situadas en las zonas rurales, tienen que efectuar clases de multigrado. A través de la preparación de las aulas destinadas a las clases de multigrado en estas escuelas, se facilitará la ejecución de las clases bajo las condiciones adecuadas de aprendizaje.

Las escuelas objeto del Proyecto carecen de materiales didácticos. Por medio del suministro de materiales didácticos para la educación básica a estas escuelas, contempladas en el presente Proyecto, se aliviará esta carencia.

② Mejora de las Condiciones de Trabajo de los Docentes

A través de la disposición de ambientes tales como la sala del director, sala de maestros o módulos de apoyo que servirían principalmente como sala de maestros o almacén, mediante el presente Proyecto se mejorarán las condiciones de trabajo de los docentes de las escuelas objeto..

③ Mejoramiento de las Condiciones Higiénicas

Mediante la disposición letrinas equipados adecuadamente de acuerdo a la cantidad de aulas a construirse en las escuelas objeto del presente Proyecto, se aliviará la falta de letrinas en estas escuelas y se mejorarán sus condiciones higiénicas.

【Efectos Indirectos】

① Aprovechamiento de Instalaciones Construidas bajo el Proyecto por los Habitantes Locales

Las instalaciones a ser dispuestas por el presente Proyecto no sólo podrán ser utilizadas para la educación básica, sino también para las actividades de educación social como es la educación de adultos y para las actividades comunitarias de los habitantes locales, por lo tanto, se espera contribuir a la sociedad local.

A la vez que se espera obtener grandes resultados útiles, se podrá contribuir destinando estos resultados a satisfacer las necesidades humanas básicas (BHN por sus siglas en inglés) de la población de la zona objeto del Proyecto; sin embargo, para hacer descubrir mayores resultados útiles de este Proyecto, lo ideal sería hacer que se mejore y se fomente los siguientes puntos.

① Apoyo a las actividades de administración y mantenimiento del Consejo Directivo Escolar

La administración y el mantenimiento de las instalaciones mejoradas por el presente Proyecto estarán a cargo del Consejo Directivo Escolar de cada escuela. Por lo tanto, la sostenibilidad de los efectos del Proyecto dependerá mucho de la capacidad que tenga el citado Consejo. El Ministerio de Educación está apoyando a los consejos directivos escolares de las escuelas ya autónomas, ofreciéndoles la capacitación y el monitoreo. Sin embargo, a través del Estudio realizado en Nicaragua, se observó una diferencia en el nivel de ejecución del mantenimiento entre estas escuelas. Además, entre las escuelas objeto del Proyecto existen las que acaban de obtener la autonomía y requieren mayor apoyo por tener poca experiencia en la administración escolar. Aunque avance la descentralización de la Educación encomendándola a los municipios de acuerdo a la descentralización prevista, se espera que el Ministerio de Educación y los municipios

correspondientes efectúen conjuntamente el monitoreo y la orientación de las actividades de los consejos directivos escolares para que realicen adecuadamente la colocación de docentes y el mantenimiento de las instalaciones escolares.

② Análisis y Asignación de Montos Apropriados del Subsidio

La mayor parte del subsidio que llega a las escuelas autónomas está asignada al pago de los salarios de los docentes, restando apenas para el mantenimiento de la escuela. Por lo tanto, cada escuela toma medidas como la recolección de fondos, la solicitud de fuerza laboral en forma voluntaria a los padres de familia, etc. Se solicita al Ministerio de Educación cuidar de no ocasionar una carga excesiva a los padres, remitir el subsidio sin tardanza y revisar el monto apropiado del subsidio si fuera necesario.

③ Mejora del Ambiente de Aprendizaje

A través del presente Proyecto se mejorará el ambiente de aprendizaje, sin embargo, esta mejora implica sólo una parte del ambiente íntegro de aprendizaje, lo cual significa que Nicaragua misma deberá ir mejorando aún más dicho ambiente por su propio esfuerzo, repartiendo suficiente y adecuadamente los textos y materiales didácticos, elevando la capacidad de los docentes, etc.

④ Preparación de Aulas para la Enseñanza Preescolar

Existen resultados de investigaciones que indican un mayor rendimiento educativo en la enseñanza primaria de niños que han recibido educación preescolar, por lo cual Nicaragua pretende que sea obligatoria la enseñanza preescolar. En el presente Proyecto las aulas para la enseñanza preescolar fueron excluidas del mismo, sin embargo, para el mejoramiento y expansión de la educación básica es conveniente que se prepare con entusiasmo aulas para la enseñanza preescolar, aprovechando la cooperación de otras organizaciones como la cooperación financiera no reembolsable para proyectos comunitarios de Japón o la construcción de centros educativos de FISE, etc.

ÍNDICE

PREFACIO

ACTA DE ENTREGA

Plano de Areas Elegidas

Plano de Posición de Escuelas Elegidas

Perspectiva de Exterior

Fotos de Escuelas Elegidas

Lista de Figuras y Tablas

Referencias Abreviaturas

SUMARIO

CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO1-1

CAPÍTULO 2. CONTENIDOS DEL PROYECTO2-1

2-1 PERFIL DEL PROYECTO

2-1-1 Meta Superior y Objeto del Proyecto2-1

2-1-2 Perfil del Proyecto2-2

2-2 DISEÑO BÁSICO DEL PROYECTO DE COOPERACIÓN

2-2-1 Lineamientos Básicos2-2

2-2-2 Plan Básico2-9

2-2-2-1 Selección de las Escuelas Objeto de Proyecto y Establecimiento
del Contenido y Dimensión de la Cooperación2-9

2-2-2-2 Plan de Disposición2-27

2-2-2-3 Plan Arquitectónico2-27

2-2-2-4 Plan de Equipamiento2-36

2-3 PLANO DE DISEÑO BÁSICO2-40

2-4 PLAN DE EJECUCIÓN DE OBRAS2-46

2-4-1 Lineamientos de Ejecución de Obras2-46

2-4-2 Aspectos a Ser Considerados Durante la Ejecución de Obras2-47

2-4-3 División de Responsabilidades2-51

2-4-4 Plan de Supervisión de Obras2-52

2-4-5 Plan de Control de Calidad2-55

2-4-6 Plan de Suministro de Equipos y Materiales2-57

2-4-7 Cronograma de Ejecución2-59

2-5 RESUMEN DE LAS RESPONSABILIDADES A SER ASUMIDAS POR

NICARAGUA	2-61
2-6 PLAN DE ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO	
2-6-1 Plan de Administración	2-63
2-6-2 Plan de Mantenimiento	2-64
2-7 COSTO ESTIMADO DEL PROYECTO	2-66
2-7-1 Costo del Proyecto Objeto de la Cooperación	2-66
2-7-2 Costo de Administración y Mantenimiento	2-67
CAPÍTULO 3. VERIFICACIÓN DE LA IDONEIDAD DEL PROYECTO	3-1
3-1 IMPACTOS DEL PROYECTO	3-1
3-2 TAREAS Y RECOMENDACIONES	3-2
3-3 IDONEIDAD DEL PROYECTO	3-3
3-4 CONCLUSIONES	3-4

ANEXO

1. Nombres y Apellidos de los Miembros de las Misiones de Estudio
2. Cronograma de Estudio
3. Relación de Personas Entrevistadas, Relacionadas con el Estudio en la República de Nicaragua
4. Minuta de Discusiones
5. Condiciones Actuales de Escuelas Solicitadas
6. Lista de Documentos de Referencia
7. Planos de Disposición de Infraestructura de las Escuelas Objeto del Proyecto

Capítulo 1. Antecedentes del Proyecto

CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

(1) Antecedentes y contenido de la solicitud

En la República de Nicaragua, tanto por no haber realizado la inversión pública en el sector educativo durante el conflicto interno (1979-1990) como por seguir sufriendo la carencia de recursos financieros del país aún después del citado conflicto, se destacan el desgaste y el deterioro de las instalaciones educativas existentes, cuyas pésimas condiciones de aprendizaje se han convertido en una causa del descenso de la calidad de la educación y del obstáculo para la mejora de la escolarización. Ante esta situación, el Gobierno de Nicaragua elaboró “Plan Nacional de Educación 2001–2015” y decidió que el mejoramiento de las instalaciones educativas fuera una de las estrategias para el logro de la meta que es la difusión de la educación y el aseguramiento de la equidad. El Gobierno de Nicaragua está realizando el mejoramiento de las instalaciones educativas, contando con el apoyo de los donantes incluyendo Japón, que ha ejecutado programas de cooperación financiera no reembolsable tales como “El Proyecto de Construcción de Escuelas de Educación Primaria”, “El Proyecto de Construcción de Escuelas de Educación Primaria, Fase II”, “El Proyecto de Rehabilitación de Instalaciones Escolares de la Educación Básica y Media del Departamento de Managua”. Sin embargo, a pesar de que la tasa de incremento poblacional continúa siendo alta con el 2.1%, y que el 41.9% de la población total está constituido por la población joven menor de 15 años con lo cual se eleva la tasa de la población escolar, aún existen muchas escuelas que se ven obligadas a impartir clases en aulas deterioradas y en aulas provisionales.

Ante esta situación, el Gobierno de Nicaragua, a fin de mejorar las condiciones educativas a través de un mayor restablecimiento de las instalaciones educativas, elaboró “El Proyecto de Rehabilitación de Instalaciones Escolares de la Educación Básica y Media del Departamento de Managua” destinado a los departamentos: Rivas, Chontales y Boaco donde se presentan un alto potencial de desarrollo y una alta demanda de formación de recursos humanos que puedan encargarse del desarrollo industrial en el futuro; y para la obtención de los fondos necesarios para este Proyecto, solicitó al Gobierno de Japón la aplicación de su cooperación financiera no reembolsable al Proyecto en junio de 2003. En respuesta a esta solicitud, el Gobierno de Japón realizó el Estudio Preliminar del Proyecto en octubre de 2003 a fin de esbozar la formación de un proyecto bajo el esquema de la cooperación financiera no reembolsable. En dicho Estudio se verificó la necesidad de mejoramiento de las instalaciones educativas en los departamentos objeto de la solicitud, y al mismo tiempo,

se confirmó que la intención de Nicaragua es asegurar la calidad mínima necesaria mientras busca el máximo mejoramiento cuantitativo..

(2) Resumen de la solicitud

A continuación se muestra el resumen de la solicitud confirmada definitivamente en el Estudio de Diseño Básico.

Área:	Departamentos de Rivas, Chontales y Boaco
Escuelas beneficiarias:	100 escuelas primarias estatales ó autónomas. En caso de anexar la enseñanza preescolar y la secundaria, estas enseñanzas serán incluidas en el objeto de la solicitud.
Perfil:	Aulas(72 aulas normales, 97 aulas multigrados, 71 aulas preescolares), Sala del director, Sala de maestros, Módulo de apoyo, Letrina, Pupitre, Mesa y silla para maestros, Mesa y silla para director, Materiales didácticos

Capítulo 2. Contenidos del Proyecto

CAPÍTULO 2. CONTENIDO DEL PROYECTO

2-1 PERFIL DEL PROYECTO

2-1-1 Meta Superior y Objeto del Proyecto

La tasa neta de escolarización de la educación primaria en Nicaragua en el año 2004 alcanzó el 81.95%¹, sin embargo, aún está muy lejos de alcanzar la generalización. Además, la eficiencia interna² de la educación primaria se ha estancado en 45.1%³, esperándose un mayor esfuerzo en el mejoramiento de la cantidad y calidad de la educación. En cuanto a las instalaciones educativas, después del conflicto interno, fueron puestas en buenas condiciones a través de FISE y otros donantes, sin embargo dichos resultados no son suficientes con relación a las necesidades. Especialmente en el área rural, puede observarse numerosas escuelas que efectúan clases en cabañas hechas de columnas con techo, o alquilando habitaciones en las casas o Iglesias aledañas. Ambientes de aprendizaje tan malos como éstos, afectan a la eficiencia del aprendizaje, y resulta ser un factor que produce el incremento del abandono de los estudios o repetición del curso.⁴ Bajo condiciones como éstas, en el Plan Nacional de Educación 2001-2015” proyecto de primera prioridad del Sector Educativo, se menciona el mejoramiento de las instalaciones educativas como una de las estrategias para el logro de las metas que son la difusión educativa (acceso y promoción), y la garantía de la equidad de la educación.

Los departamentos de Rivas, Chontales, Boaco que son materia del presente Proyecto, poseen una capacidad latente de desarrollo agropecuario y turístico, y en cuanto al desarrollo socio-económico representan una zona de suma importancia. Sin embargo, existen numerosas escuelas en las que las clases se dictan en aulas provisionales o deterioradas, no pudiéndose decir que está acondicionado el adecuado ambiente de aprendizaje para la formación de personas que sostendrán la industria en el futuro. Además, en las áreas urbanas en donde existe mayor aumento de población, en adelante se prevee una severa escases de aulas, existiendo la necesidad de mejorar urgentemente las instituciones educativas.

Considerando este tipo de situación, en este Proyecto se tiene como objetivo el

¹ Fuente: Documento presentado por División General de Inversiones y Cooperación, MECD

² Porcentaje de alumnos quienes terminan hasta sexto grado.

³ Fuente: División General de Inversiones y Cooperación, MECD(2004) “Plan Común de Trabajo de MECD en el marco del SWAPs (2004-06)”

⁴ Fuente: APRENDE (2002) “Informe final de evaluación del componente sistema de mejoramiento de centros escolares de primaria (SIMCEP)”

mejoramiento de las condiciones educativas en los departamentos de Rivas, Chontales y Boaco a través de la construcción de las instalaciones educativas básicas de dichos departamentos.

2-1-2 Perfil del Proyecto

En el presente Proyecto, para alcanzar las metas antes mencionadas, en las 74 escuelas objeto del Proyecto ubicadas en los departamentos de Rivas, Chontales, Boaco, se construirán aulas y letrinas. Además, entre las escuelas objeto del Proyecto del área urbana y en las del área rural donde el número de aulas requeridas son 6 o más en cuyas instalaciones existentes no cuentan con oficina del director ni sala de profesores, se construirán estos ambientes; para las escuelas en la zona rural que requieren 5 aulas o menos, se construirá módulos de apoyo que tenga como objetivo principal servir como sala de maestros y almacén. Además, se proyectará el mejoramiento del ambiente educativo equipando las aulas con sillas y mesas y cada escuela con materiales didácticos.

2-2 DISEÑO BÁSICO DEL PROYECTO DE COOPERACIÓN

2-2-1 Lineamientos Básicos

(1) Lineamientos básicos

En el presente Proyecto, se efectuó el estudio teniendo como objetivo las 100 escuelas para las que Nicaragua solicitó la cooperación; de las 97 que fueron materia de investigación en los estudios de campo, se desarrollarán instalaciones educativas en las escuelas de educación primaria y secundaria donde se supone que harán falta aulas para el año 2008 que fue determinado como año meta del Proyecto.

En el presente Proyecto no se incluirá dentro del objeto la construcción de aulas para la educación preescolar. Sin embargo, en caso de existir la necesidad de reconstruir aulas para la educación preescolar ya existentes al construir las aulas para la educación primaria y secundaria, serán objetivos de construcción si se encuentra dentro del número límite de aulas existentes.

En cuanto a las instalaciones adicionales solicitadas por Nicaragua, como resultado

de la comprobación de su necesidad se ha determinado de acuerdo a la situación de cada escuela, disponer letrinas, oficina del director, sala de maestros, y módulos de apoyo cuyo principal objetivo sea el almacenamiento y albergue de maestros. Ahora, las escuelas a las que no se reconoce la necesidad de mejoramiento de aulas, han sido eliminadas de la lista de escuelas objeto aunque tuvieran necesidades de instalaciones adicionales. Además se instalarán los muebles y equipamiento mínimo necesario y los materiales didácticos básicos para ser utilizados en dichas instituciones educativas.

(2) Lineamientos Referentes a Las Condiciones Naturales

1) Temperatura (control de calor)

El clima de los 3 departamentos objetos de este Proyecto durante todo el año es cálido, con una temperatura alta casi invariable en todo el año de 30 grados más o menos. Por lo tanto, es importante considerar el aislamiento térmico en el diseño de las instalaciones. Sin embargo, el MECD expresó el deseo de utilizar cubiertas de techo de lámina de acero corrugado galvanizado, siguiendo el diseño estándar establecido, con lo cual no es posible esperar el efecto como aislante térmico de dicho material. Por lo tanto, aquí se propone instalar el cielo raso en cada aula. Las ventanas serán del tipo celosía para aprovechar la ventilación natural.

2) Precipitaciones

Los meses de mayo a noviembre corresponden a la época de lluvias en Nicaragua. Dado que se utilizarán cubiertas de techo de lámina de acero corrugado galvanizado va a ser difícil reducir el ruido de la caída de la lluvia, pero se proyectará el aislamiento acústico con la disposición del cielo raso.

3) Iluminación natural

Se instalarán las ventanas de celosía de vidrio siguiendo las normas de diseño estándar del MECD con el fin de aprovechar mejor la luz natural. Con el fin de controlar la elevación de la temperatura interna por efectos de los rayos del sol poniente, se distribuirán las ventanas evitando en la medida de lo posible colocarlas en direcciones este y oeste.

Asimismo, se colocarán los aparatos de iluminación en cada aula de las escuelas con suministro de electricidad obedeciendo a lo establecido en el diseño estándar del MECD.

4) Viento

Numerosos huracanes nacen todos los años en el Mar Caribe, pero muy raras veces estos atraviesan el interior de Nicaragua. Aun cuando estos llegaran a arribar al continente, la mayoría se convierten en ciclones tropicales y luego se desaparecen. Sin embargo, el Huracán Mitch que se produjo a finales de octubre de 1998, ocasionó grandes daños, principalmente en la zona rural del país. Las instalaciones que serán construidas y/o reconstruidas en el presente Proyecto serán diseñadas con la resistencia al viento requerida en el “Reglamento de Construcción en el Territorio Nacional” (en lo adelante, referido como “Reglamento de Construcción”) establecido en 1984, específicamente en lo referente a las cargas de viento de diseño.

5) Movimientos sísmicos

El diseño antisísmico es sumamente importante, puesto que Nicaragua es un país sísmico, como lo demostró el terremoto que azotó Managua en diciembre de 1972, además de haber sufrido más de diez terremotos de magnitud superior a 6 grados de la escala Richter entre años 1973 y 1999. El “Reglamento de Construcción” establecido en Nicaragua incluye las cláusulas referentes al diseño antisísmico y por consiguiente, se realizará el diseño con resistencia sísmica.

6) Volcanes

Pese a que Nicaragua es un país volcánico, no será necesario tomar especiales consideraciones de protección contra cenizas volcánicas o gases corrosivos en los alrededores de las áreas objeto del Proyecto.

7) Fallas Activas

No se dispone de datos relacionados con las fallas activas en las zonas objeto del Proyecto, por lo cual en caso de verificar la influencia que pudieran ejercer las fallas activas en el sitio del Proyecto, se produciría la necesidad de ejecutar nuevos estudios. Sin embargo, en la zonas objetos del Proyecto, no existen limitaciones de construcción referente a dichas fallas para la construcción de instalaciones de educación básica, no siendo necesaria la presentación de resultados de estudios realizados sobre desastres naturales incluyendo las fallas activas. Por consiguiente, en este Proyecto no se realizarán nuevos estudios relacionados con la existencia de fallas activas.

8) Suelo

La resistencia del suelo será 5t/m² y 10t/m² con base en los resultados de las pruebas de penetración simple y las pruebas de placa de carga realizadas en 9 escuelas durante la permanencia del Equipo de Estudio en Nicaragua.

(3) Lineamientos referentes a las condiciones socioeconómicas

1) Descentralización de la educación

Actualmente, el Gobierno de Nicaragua está impulsando el proceso de descentralización del sector educativo proyectando convertir todas las escuelas objeto del Proyecto en escuelas autónomas⁵ en el año 2004. La administración y mantenimiento de las escuelas autónomas son asumidos por el respectivo Consejo Directivo Escolar, integrado por director, maestros, padres de familia y alumnos. Sin embargo, también es una realidad que todas las escuelas adolecen la falta de recursos económicos para cubrir todos los costos de mantenimiento necesarios. Consciente de esta realidad, el presente Proyecto planificará las instalaciones que sean fáciles de operar y mantener en la mayor medida de lo posible.

2) Ubicación y envergadura de las escuelas.

Dentro de las escuelas materia de solicitud del presente Proyecto, están incluidas aquellas de pequeña envergadura cuyo alumnado es de 20 niños en total, como las hay de gran envergadura con más de 1000 alumnos. El mayor número de escuelas de pequeña escala se concentran en los departamentos objeto de este Proyecto, en donde su principal industria es la industria lechera, con baja densidad de población, y que existen zonas donde dirigen numerosas escuelas pequeñas alquilando casas particulares etc., para evitar el recorrido de largas distancias para llegar a la escuela. La proporción de escuelas con menos de 50 alumnos en total en las escuelas primarias de cada departamento es:

⁵Actualmente en el MECD se está llevando adelante la descentralización de la Educación, y como parte de ello, a partir del año 1993 se inició la autonomía de las escuelas. A las escuelas autónomas, se les asigna un subsidio como fondo para la operación de la escuela de acuerdo a la cantidad de alumnado, y es el Consejo Directivo Escolar conformado por el Director, personal docente, padres de familia y alumnos, el que tiene la autoridad general en la administración de la escuela incluyendo el control del presupuesto y del personal. De acuerdo al MECD, en mayo de 2004, habían 3,690 escuelas autónomas, y que tenían previsto que para el año 2006 todas las escuelas se convertirían en escuelas autónomas. Ahora, en la "Ley de Participación Educativa" (Ley No. 413) y en sus "Normas para la Administración de los Bienes y Recursos en los Centros de participación Educativa" promulgadas en marzo de 2003, que prescriben la descentralización del Sector Educativo, describen detalladamente los roles que deben cumplir los Consejos Directivos Escolares, las Asociaciones de Padres de Familia, de las Asociaciones de Alumnos, de los Directores, en la gestión educativa y administrativa.

Departamento de Rivas 27.6%, departamento de Chontales 74.4% y departamento de Boaco 51.6% ⁶. La cantidad de aulas necesarias para este tipo de escuelas pequeñas son apenas de 1 a 2 aulas; el desarrollo de pequeñas cantidades de aulas en las zonas rurales disminuyen la eficiencia de la ejecución del Proyecto. Sin embargo, al incluir como objeto del proyecto escuelas de pequeña magnitud que existen en gran número en el departamento, se considera que será enorme el efecto que produzca en la elevación del nivel en el ambiente escolar en todo el departamento. Para ello, se ha decidido incluir como objeto del Proyecto a las escuelas de pequeña magnitud. Además, se realizará un plan de instalaciones adecuadas a la ubicación y envergadura de la escuela, disponiendo salas para los directores y salas de maestros para las escuelas grandes de las zonas urbanas y rurales, y aulas para clases multigrados y módulos de apoyo que puedan servir de albergue de los maestros en las escuelas pequeñas de las zonas rurales.

3) Seguridad pública

En las zonas objeto del presente Proyecto, especialmente en las cercanías de las escuelas de las zonas urbanas son víctimas de constantes robos. Dentro de este contexto, es importante tomar todas las medidas necesarias de prevención de delincuencia durante la planificación de las instalaciones, y medidas de mantenimiento de seguridad de los equipos y materiales durante la ejecución de obras.

(4) Lineamientos referentes a las condiciones de construcción y de suministro de equipos y materiales

1) Autorizaciones y permisos, así como las legislaciones relacionadas con la construcción

① Autorización de construcción

La municipalidad es la institución responsable de evaluar los planos y expedir autorizaciones de construcción. En el caso del presente Proyecto, el MECD se hace responsable de solicitar y obtener la autorización pertinente.

⁶ Calculado a partir de la cantidad de alumnos matriculados en el año 2003 insertada en el HP del MECD. Escuelas con 50 alumnos o menos del total de escuelas primarias son: Departamento de Rivas, de 192 escuelas, 53; en el departamento de Chontales de las 481 escuelas, 358; en el departamento de Boaco, de las 366 escuelas 189.

② “Reglamento de Construcción”

Debido a que en Nicaragua en el año 1984 se estableció la base de cálculo de estructuras, se procederá de acuerdo a ello.

2) Firma constructora

De aplicarse los métodos de ejecución de obras comunes en Nicaragua, se podría hacer uso eficiente de la capacidad técnica de las firmas constructoras locales ya que ellas están familiarizadas con dichos métodos. Por lo tanto, las instalaciones serán planificadas tomando como referencia los planos estándar del MECD y de FISE.

3) Equipos y materiales de construcción

Los 3 departamentos objeto inclusive, en la ciudad capital de los mismos existen pequeños comercios de materiales de construcción, sin embargo no tienen mercadería en existencia y no son muy surtidos, además, debido a que es difícil un abastecimiento de los mismos artículos y de la misma calidad, los materiales y equipos de construcción serán abastecidos en la ciudad de Managua.

(5) Lineamientos sobre la contratación del servicio local

Se propone contratar a las empresas constructoras locales con suficiente experiencia en la construcción de las plantas físicas escolares a través de los proyectos del MECD y FISE, tales como el Proyecto de Construcción de Escuelas de Educación Primaria, el Proyecto de Construcción de Escuelas de Educación Primaria Fase II del Japón y el Proyecto de Rehabilitación de Instalaciones Escolares de la Educación Básica y Media del Departamento de Managua.

(6) Lineamientos sobre la capacidad de administración y mantenimiento del organismo ejecutor

Tal como se mencionó antes, se tiene prevista la autonomía escolar de todas escuelas objeto del Proyecto, y entonces los Consejos Directivos Escolares tendrán pleno poder decisivo en la gestión escolar incluyendo el nombramiento y el despido del personal docente. Entre las escuelas objeto, existen escuelas que hace varios años han adquirido su autonomía, sin embargo no existen grandes problemas con relación a la ubicación de maestros, y se espera que mediante este Proyecto muchos nuevos maestros necesarios sean ubicados adecuadamente en dichas escuelas.

Además, el mantenimiento de la escuela también estará bajo la autoridad del Consejo Directivo Escolar, sin embargo en caso de recibir capacitación a ser llevado a cabo por el MECD dirigido a los miembros del Consejo Directivo Escolar, se considera que básicamente tendrán conciencia y responsabilidad sobre la administración y mantenimiento. Aún más, el MECD de Nicaragua, está llevando a cabo el Programa de Investigación de Necesidades y Reparaciones Escolares (PINRE) ⁷, ha preparado el manual relacionado al mantenimiento de las instalaciones escolares y además basándose en dicho manual, está efectuando a nivel municipal, la capacitación de los Consejos Directivos Escolares. Para el año 2006 se tiene programado llevar a cabo la capacitación en los departamentos Chontales y Boaco que son dos de los 3 departamentos objetos del presente Proyecto.

Considerando esta situación, se estima que es suficiente la capacidad administrativa de mantenimiento y control del organismo de ejecución para este Proyecto.. Por consiguiente, se cree que después de la entrega de las instalaciones se iniciarán sin demora y sin dificultad las actividades en las instalaciones, y no habrá necesidad de componentes no estructurales.

(7) Lineamientos sobre la definición del nivel de las instalaciones, equipos, etc.

La dimensión óptima de las instalaciones y el nivel de los equipos serán definidos de conformidad con el objeto del Proyecto, tomando como referencia los diseños estándar del MECD y FISE, así como los del Proyecto de Construcción de Escuelas de Educación Primaria Fase II y del Proyecto de Rehabilitación de Instalaciones Escolares de la Educación Básica y Media del Departamento de Managua, y las condiciones del sector de construcción local. Se procurará elaborar un diseño económico con el fin de construir un mayor número de aulas.

(8) Lineamientos sobre los métodos de ejecución de obras y suministro, así como del plazo de ejecución

Se utilizarán los métodos de ejecución de obras comunes localmente y no se utilizarán los métodos especiales que requieran el uso de materiales de construcción de limitada disponibilidad.

En lo concerniente al período de ejecución, es importante planificar cuidadosamente las obras tomando plenamente en cuenta los diferentes factores

⁷ PINRE está formado por 2 componentes que son la capacitación sobre mantenimiento de instalaciones escolares y la investigación de necesidades de instalaciones escolares. Es un Programa que se lleva a cabo desde el año 2003 hasta el 2007.

que puedan incidir en el avance de las obras. También se tomará plenamente en cuenta el sistema de año fiscal (división de fases) aplicado a la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón.

Los factores que pueden incidir en el avance de las obras son los siguientes, sin limitarse a ellos.

- En el presente Proyecto en muchas escuelas se requiere demoler y retirar las instalaciones existentes así como limpiar y nivelar el terreno, etc. Estas obras son responsabilidad de Nicaragua, y es importante que Nicaragua asuma esta responsabilidad ejecutando oportunamente dichas obras de acuerdo con el avance de las obras ejecutadas por Japón para que éstas últimas puedan terminarse en el plazo establecido.
- También es necesario tomar en cuenta el efecto de la época de lluvias (de mayo a noviembre) sobre el avance de las obras.

2-2-2 Plan Básico

2-2-2-1 Selección de las Escuelas Objeto de Proyecto y Establecimiento del Contenido y Dimensión de la Cooperación

(1) Criterio de Selección de las Escuelas Objeto de Proyecto

De entre las 100 escuelas que han sido materia de solicitud de parte del Gobierno de Nicaragua, se seleccionarán las escuelas objeto de este Proyecto basándose en los resultados del estudio de campo de acuerdo a los criterios de selección mencionadas a continuación los cuales fueron acordados en el Estudio de diseño básico.

- 1) Que no existan problemas de acceso de los vehículos para las obras de construcción.
- 2) Que sea clara la necesidad de su construcción (grado de densidad de los alumnos, grado de deterioro de instalaciones, etc.)
- 3) Que se pueda confirmar la demanda actual y futura de aulas por la tasa de crecimiento demográfico, el número de niños de edad escolar, la tasa de escolarización, etc.
- 4) Que no se presente ningún problema en el régimen administrativo (colocación de docentes, medida presupuestaria, etc.) después de su entrega.
- 5) Que tenga suficiente superficie.

- 6) En caso de requerirse obras de preparación como son la nivelación de terreno, demolición de instalaciones escolares existentes, etc., estas obras serían llevadas a cabo con seguridad por el Gobierno de Nicaragua a sus expensas.
- 7) Que no tenga antecedentes de desastres naturales como derrumbes, inundaciones, etc. y que no se ha inundado nunca en épocas de lluvia.
- 8) Que su suelo no presente problemas y sea plano en lo posible.
- 9) En caso de que exista la necesidad de reconstruir, el Gobierno de Nicaragua pueda asegurar instalaciones sustitutivas durante el período de la construcción.
- 10) Que no existan problemas del control de seguridad y de seguridad pública en la ejecución de los estudios de sitios, obras de construcción y supervisión de construcción, incluyendo en los accesos a los sitios.
- 11) Que no exista duplicidad en la cooperación del Gobierno de Nicaragua y de otras organizaciones donantes.
- 12) Que no existan problemas en la propiedad de terreno destinado a la construcción (Debe haberse emitido la correspondiente escritura pública y concluidos los trámites de inscripción en el Registro Público.).

En cuanto a las siguientes 4 escuelas, se ha determinado no incluirlas como objetos del Proyecto debido a los problemas de acceso observados durante el estudio del sitio del Estudio del Diseño Básico (época de lluvia) y en el estudio complementario para la Explicación del Diseño Básico (época seca).

Tabla 2-1 Escuelas con problema de accesibilidad (4 escuelas)

No	Nombre de la escuela	Situación del acceso
C 35	María Auxiliadora	En el momento de Estudio de Diseño Básico, el camino se encontraba muy lodoso en la época de lluvia, y era imposible transitar en el vehículo. El otro camino se encontraba interrumpido debido a un derrumbe y a un río. En el momento del estudio complementario, las condiciones de acceso se mantenían iguales.
C 50	El Pital	En el momento de Estudio de Diseño Básico, el camino se encontraba muy lodoso en la época de lluvia, y era imposible transitar en el vehículo. En el momento del estudio complementario, las condiciones de acceso se mantenían iguales.
C 54	La Esperanza	En el momento de Estudio de Diseño Básico, el camino se encontraba muy lodoso en la época de lluvia, y era imposible transitar en el vehículo. En el momento del estudio complementario, las condiciones de acceso se mantenían iguales.
C 67	Santa Clara La Ceiba	En el momento del estudio de Diseño Básico, el camino estaba inundado, y además, más adelante continuaba un camino muy lodoso. Por lo tanto, era imposible transitar en vehículo. En el momento del estudio complementario, el camino inundado se convirtió en un camino muy lodoso continuaba siendo inaccesible para vehículos.

(2) Método de cálculo de las aulas proyectadas

Número de aulas proyectadas será calculado con la siguiente fórmula aritmética.

(Número de aulas proyectadas) = (Número de aulas necesarias que respondan al número de alumnos supuestos para el año meta) – (Número de aulas que pueden ser utilizadas)

1) Definición del año meta

La ERCERP es un plan de largo plazo que comprende entre 2001 y 2015 y tiene decididas las metas intermedias a ser alcanzadas hasta 2005 y las metas finales a ser alcanzadas hasta 2015. Sin embargo, no es adecuado determinar el año 2015 como año meta debido a que hasta entonces habrán transcurrido 10 años del diseño básico, y son muchos los elementos indefinidos como los cambios socio-económicos etc. Por ello en este Proyecto, el año meta será el 2008 que es cuando se tiene previsto la terminación de las obras a ser suministradas por este Proyecto.

2) Proyección de número de alumnos para el año meta

La cantidad de alumnos supuestos para el año meta, será calculada haciendo reflejar en la cantidad de alumnos existentes al momento del diseño básico, el incremento poblacional, el incremento de la tasa neta de escolarización y la fluctuación del número de estudiantes debido a la escolaridad por el sistema de

matrícula de escolares.

① Número de alumnos existentes

Se adoptará la cantidad comprobada en los estudios de campo (mayo a junio de 2004) efectuado en cada escuela. En cuanto a las escuelas donde se ejecutó la investigación de sitio en el estudio complementario, se adoptarán los valores obtenidos en dicho estudio. Además, en caso de que se haga la educación primaria extra-edad, el número de alumnos de la misma se incluirá en el número existente de alumnos de la primaria.

② Aumento de número de alumnos debido al incremento de la tasa neta de escolaridad

La proporción de incremento promedio anual de la tasa neta de escolarización a nivel nacional desde el año 2000 al 2004 fue de 0.59%/anual en la educación primaria, 2.60%/anual en la educación secundaria. La tasa neta de escolarización de cada departamento, en adelante, se supone que irá incrementándose con una tasa similar, y mediante la tasa neta de escolarización del año 2004 antes mencionada, se ha calculado que la evolución de la tasa neta de escolarización hasta el año meta será como se muestra a continuación.

Tabla 2-2 Tasa neta de escolarización estimada de la educación primaria

	2004	2005	2006	2007	2008
Rivas	83.07%	83.56%	84.05%	84.55%	85.05%
Chontales	83.99%	84.49%	84.98%	85.49%	85.99%
Boaco	80.44%	80.91%	81.39%	81.87%	82.36%

Tabla 2-3 Tasa neta de escolarización estimada de la educación secundaria

	2004	2005	2006	2007	2008
Rivas	41.60%	42.68%	43.79%	44.93%	46.10%
Chontales	29.11%	29.87%	30.46%	31.44%	32.26%
Boaco	21.27%	21.82%	22.39%	22.97%	23.57%

Mediante la multiplicación del número de alumnos existentes en cada escuela por el aumento de la tasa neta de escolarización para los años 2004 al 2008 en cada departamento, se obtiene el número de alumnos a

incrementarse hasta el año meta por el aumento del tasa neta de escolarización.

Tabla 2-4 Incremento de la tasa neta de escolarización hasta el año meta

	Educación Primaria	Educación Secundaria
Rivas	1.98%	4.50%
Chontales	2.00%	3.15%
Boaco	1.92%	2.30%

③ Aumento de número de alumnos debido al incremento poblacional

El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Nicaragua (INEC), ha publicado las estimaciones de población por municipios hasta el año 2005 por grupos de edades. De acuerdo a ello, ha sido calculado el porcentaje de aumento anual promedio de la población escolar (5 a 19 años) para los años 2000 al 2005. Suponiendo que hasta el año objeto el incremento de la población escolar fuera de igual porcentaje, se calcula la fluctuación del número de alumnos por el aumento de la población hasta el año objeto de cada escuela multiplicando el número de alumnos existentes por el porcentaje de incremento poblacional escolar promedio anual de los años 2000 al 2005.

④ Manejo del sistema de escolaridad infantil

En 3 escuelas de las correspondientes a las escuelas objeto del Estudio (R14 Obrajuelo, B83 San Juan Bosco, B87 Denis Martínez), se lleva a cabo la limitación de matrículas, y aquellos niños a quienes no se les ha permitido matricularse, van a otra escuela o permanecen sin ir a la escuela. En cuanto a los niños que han ingresado a otras escuelas, debido a que no se sabe si posteriormente de todas maneras irán a alguna escuela que sea objeto de este Proyecto, no serán considerados en el número de alumnos de las escuelas objeto. Por otro lado, los niños que no asisten a la escuela, se supone que con la ejecución de este Proyecto, llegarán a ser nuevos alumnos que asistan a la escuela, los cuales serán sumados al número de alumnos al llegar al año meta. No obstante, debido a que la escolaridad de los niños que no asisten a la escuela, incrementan y producen duplicidad en el número de alumnos que acompañan al incremento de la tasa neta de escolarización, en el cálculo de la cantidad de alumnos para el año meta,

entre “número de niños que no asisten a la escuela por la limitación de matrículas” y el “aumento de alumnos debido al incremento de la tasa neta de escolarización”, se considerará el incremento de alumnos que se supone sea mayor.

El número supuesto de alumnos para el año meta será calculado con una de las siguientes fórmulas aritméticas según la limitación de matrículas y el número de niños que no asisten a la escuela por la limitación de matrículas.

Las escuelas que no limitan las matrículas

$$\text{(Número supuesto de alumnos)} = \text{(①Número de alumnos existentes)} + \text{(②Aumento de alumnos debido al incremento de la tasa neta de escolarización)} + \text{(③Aumento de alumnos debido al incremento poblacional)}$$

Las escuelas que limitan las matrículas

- a) En caso de que “④Número de niños que no asisten a la escuela por la limitación de matrículas” sea mayor que “②Aumento de alumnos debido al incremento de la tasa neta de escolarización”

$$\text{(Número supuesto de alumnos)} = \text{(①Número de alumnos existentes)} + \text{(④Número de niños que no asisten a la escuela por limitación de matrículas)} + \text{(③Aumento de alumnos debido al incremento poblacional)}$$

- b) En caso de que “④Número de niños que no asisten a la escuela por limitación de matrículas” sea menor que “②Aumento de alumnos debido al incremento de la tasa neta de escolarización”

$$\text{(Número supuesto de alumnos)} = \text{(①Número de alumnos existentes)} + \text{(②Aumento de alumnos debido al incremento de la tasa neta de escolarización)} + \text{(③Aumento de alumnos debido al incremento poblacional)}$$

Mediante el procedimiento anterior ha sido calculado el número de alumnos previstos para el año meta (año 2008), lo cual se señala en la Tabla 2-5 de la siguiente página.

3) Número de aulas requeridas

El número de aulas requeridas será calculado con la siguiente fórmula aritmética.

$$(\text{Número de aulas requeridas}) = (\text{Número de alumnos que alberga la escuela}) \div (\text{Número de alumnos por aula})$$

① Número de alumnos que alberga la escuela

El número total de alumnos que se supone tendrán las escuelas que operan con un turno al momento del estudio de diseño básico, será utilizado como número de alumnos que albergará la escuela. En cuanto a las escuelas de 2 turnos, se calculará por separado el número del turno de la mañana y de la tarde, y se escogerá el mayor número de alumnos que albergue.

② Número de alumnos por aula

El número de alumnos por aula, tanto para la educación primaria como para la educación secundaria de acuerdo a las normas del MECD es de 40 personas.

4) Número de aulas existentes que pueden ser utilizadas

El número de aulas que pueden ser utilizadas será calculado con la siguiente fórmula aritmética.

$$(\text{Número de aulas que pueden ser utilizadas}) = (\text{Número de aulas existentes}) - (\text{Número de aulas deterioradas}) - (\text{Número de aulas provisionales})$$

① Número de aulas existentes : Número de aulas que estaban en uso al momento del estudio de Diseño Básico

② Aulas deterioradas : Son aulas que fueron construidas para ser utilizadas perpetuamente, sin embargo, se considera que en el futuro no será posible su uso permanente debido al desgaste, deterioro, etc.

③ Aulas provisionales : Aulas establecidas provisionalmente, casas alquiladas, aulas a la intemperie, etc.

El número de aulas fue calculado mediante el método descrito anteriormente, y en cuanto a las 9 escuelas mencionadas a continuación, se ha estimado que no existe la necesidad de construcción de instalaciones debido a que no les hacen falta aulas.

Tabla 2-6 Escuelas a las que no se les reconoce la necesidad de construcción de instalaciones

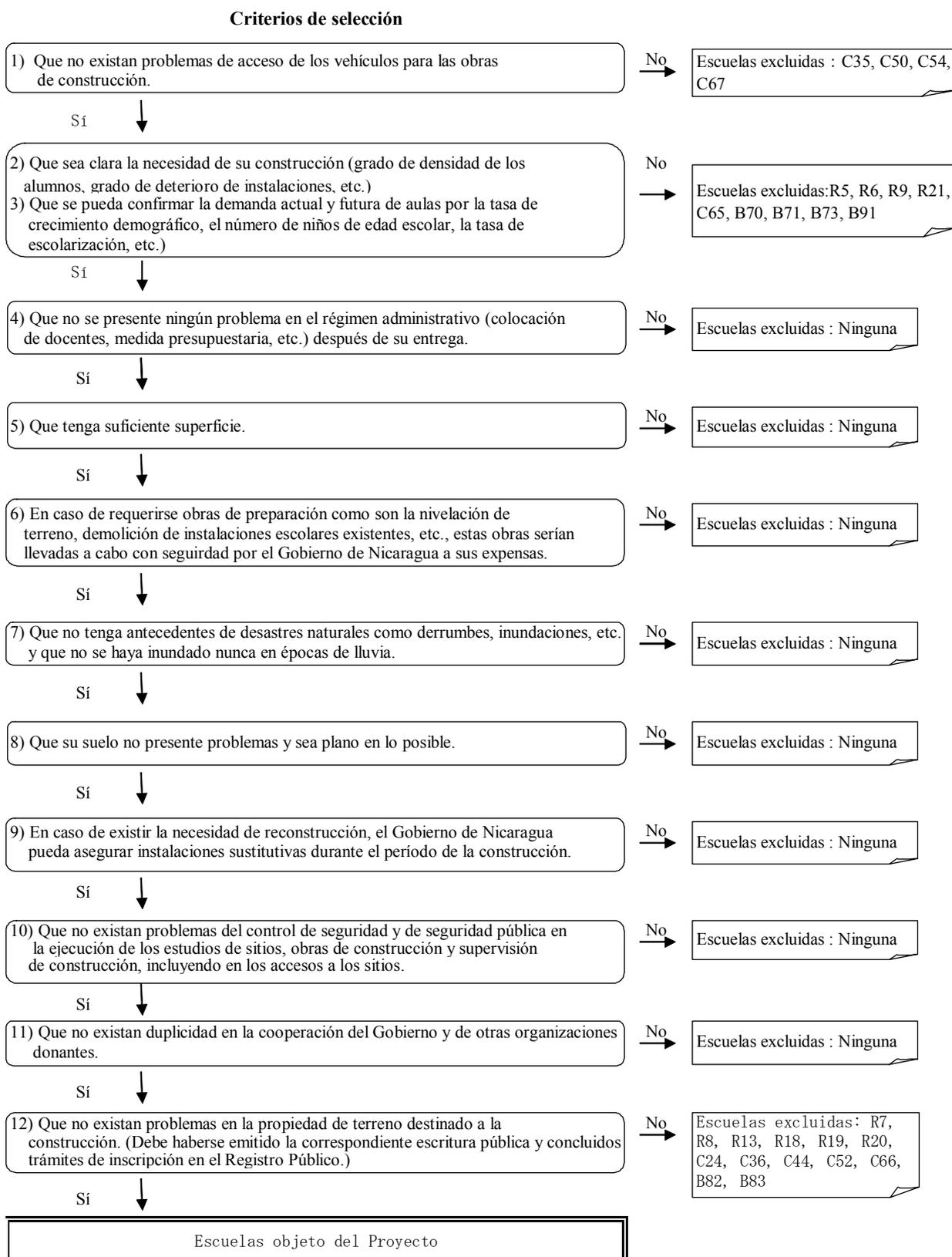
No.	Nombre de la Escuela	Área geográfica	Número proyectado de alumnos para el año meta 2008 (Primaria y Secundaria)			Número de aulas requeridas	Aulas existentes				Número de aulas que faltan
			Matutino	Vespertino	Total		Número de aulas existentes	Número de aulas deterioradas	Número de aulas provisionales	Número de aulas que pueden ser utilizadas	
R 5	San José del Sur	R	281	331	612	9	10			10	0
R 6	Sacramento	R	57	0	57	2	3			3	0
R 9	Rafaela Herrera 1	R	139	0	139	4	7		3	4	0
R 21	Nuestra Señora del Rosario	R	73	0	73	2	3			3	0
C 65	Señor de Esquipulas	R	30	0	30	1	1			1	0
B 70	Nicarao	R	37	0	37	1	1			1	0
B 71	Santa Rita de Cassia	R	226	0	226	6	6			6	0
B 73	Salomón de la Selva	R	37	0	37	1	1			1	0
B 91	San Juan Bautista	R	27	0	27	1	1			1	0

Nota) “Número de aulas que faltan” = “Número de aulas requeridas” - “Número de aulas que pueden ser utilizadas”

(3) Selección de las Escuelas Objeto del Proyecto

Con base en los criterios acordados entre ambas partes en la Minuta de Discusiones, se selecciona las escuelas objeto del Proyecto mediante el proceso indicado en la Figura 2-1.

Figura 2-1 Proceso de la selección de las escuelas objeto del Proyecto



De las 100 escuelas que solicitan la cooperación, en este momento, a las escuelas que aspiran ser objeto del Proyecto, se les está solicitando la presentación de un certificado legalizado que demuestre que el terreno del sitio es propiedad del MECD para evitar problemas relacionados con el derecho de propiedad de los terrenos en el futuro.. El derecho de propiedad legal del terreno de escuelas que solicitan ser objeto del Proyecto, han sido clasificados en las siguientes 4 clases, de acuerdo a la condición de obtención del derecho de propiedad de terreno. Las escuelas que pertenecen a “Cateboría A” y “Categoría B+” serán las escuelas objeto del Proyecto, para cuales se determinó la presentación y fecha límite de documentos como se muestra a continuación.

Tabla 2-7 Presentación y fecha límite de documentos según la condición de obtención del derecho de propiedad de terreno

Categoría	Avance de Inscripción Catastral	Presentación y fecha límite de documentos
A	Sitios que han terminado la inscripción en el Registro Público	Presentará la copia de la escritura pública debidamente registrada (Con el sello de confirmación de los Registros Públicos) hasta fines de febrero, 2005
B+	Sitios con su escritura pública, sin embargo están en proceso de los trámites de inscripción en el Registro Público	1.Presentará una copia de la escritura pública hasta fines de febrero, 2005. 2.Presentará una copia de dicha escritura debidamente registrada antes del comienzo de las obras de construcción de la parte japonesa.
B-	Sitios que están en el proceso de los trámites de escritura pública.	
C	Sitios sin escritura pública	

Las condiciones de obtención del derecho de propiedad de terreno hasta el final del febrero fue como sigue:

Tabla 2-8 Situación de la presentación de los documentos sobre la obtención del derecho de propiedad de terreno

Departamento	Municipio	No.	Nombre de la escuela	Resultado de la selección de las escuelas objeto de la cooperación	A	B+	B-	C
Rivas	Altagracia	R 1	San Ramón	○		●		
		R 2	Koos Koster	○		●		
	Moyogalpa	R 3	Los Angeles-Esquipulas	○		●		
		R 4	Nicarao	○		●		
		R 5	San José del Sur					
		R 6	Sacramento					
	Rivas	R 7	Monte San Juan	×			●	
		R 8	Simón Bolívar	×			●	
		R 9	Rafaela Herrera 1					
	Cárdenas	R 10	Fidel Gonzáles Vásquez	○	●			
		R 11	El Carmen	○		●		
		R 12	Josefa Toledo de Aguerri	○		●		
	Belén	R 13	La Cruz	×			●	
	San Jorge	R 14	Obrajuelo	○		●		
	Potosí	R 15	Las Banderas	○		●		
	Tola	R 16	Rubén Darío	○		●		
		R 17	Benjamín Zeledon	○		●		
		R 18	Catalina Zambrano	×				●
		R 19	El Zapote	×				●
		R 20	El Madroño (La Flor)	×				●
			R 21	Nuestra Señora del Rosario				
Chontales	El Ayote	C 22	Enmanuel Mongalo y Rubio	○	●			
	Santo Domingo	C 23	Los Chinamos	○	●			
		C 24	La Esperanza de los Niños	×			●	
	Villa Sandino	C 25	La Unidad	○	●			
		C 26	Miguel de Cervantes	○		●		
	El Coral	C 27	Estrella de Belén	○	●			
		C 28	María Auxiliadora	○	●			
		C 29	San Francisco Xavier	○	●			
		C 30	Corazón de María	○		●		
		C 31	Chontal (El Conejo)	○	●			
		C 32	Fuente del Saber	○	●			
		C 33	El Socorro	○	●			
	La Libertad	C 34	Miguel Obando y Bravo	○		●		
		C 35	María Auxiliadora					
		C 36	Santa Isabel	×			●	
	Juigalpa	C 37	Flor Esmilda Díaz	○	●			
		C 38	Nuestra Señora de la Asunción	○		●		
		C 39	La Haya	○	●			
		C 40	Leopoldina Castrillo	○	●			
		C 41	María Almanza	○		●		
		C 42	Octavio Gallardo	○		●		
C 43		Conchita Baez	○		●			
C 44		Fertimar	×				●	
C 45	Piedras Grandes 2	○		●				
Acoyapa	C 46	El Rayo	○		●			
	C 47	Puertas Rojas	○		●			
	C 48	José Dolores Estrada	○		●			
	C 49	San Isidro	○		●			
	C 50	El Pital						

Departamento	Municipio	No.	Nombre de la escuela	Resultado de la selección de las escuelas objeto de la cooperación	A	B+	B-	C
Chontales	Acoyapa	C 51	Monte Alto	○		●		
		C 52	El Diamante	×			●	
		C 53	El Chinal	○		●		
		C 54	La Esperanza					
		C 55	Rafaela Herrera	○		●		
		C 56	San Esteban	○		●		
	San Pedro de Lovago	C 57	San Pedro	○	●			
		C 58	Pureza de María	○		●		
		C 59	Inmaculada Concepción	○		●		
		C 60	Divino Maestro	○		●		
		C 61	Padre Carlos	○		●		
	San Francisco de Cuapa	C 62	Dora Vargas	○		●		
		C 63	El Silencio	○		●		
	Comalapa	C 64	Concepción de María	○		●		
C 65		Señor de Esquipulas						
C 66		San José	×			●		
Boaco	San Lorenzo	B 68	Rigoberto Mayorga Palma	○		●		
		B 69	Mixta Tecolostote	○		●		
		B 70	Nicarao					
		B 71	Santa Rita de Cassia					
	Camoapa	B 72	Pablo Antonio Cuadra	○		●		
		B 73	Salomón de la Selva					
		B 74	Leonel Navas López	○		●		
		B 75	José Dolores Estrada	○		●		
		B 76	La Unión del Pedermal	○		●		
		B 77	La Primavera	○		●		
		B 78	José de la Cruz Mena	○		●		
		B 79	Inés de Mondragon	○		●		
		B 80	Nuestra Señora de Guadalupe	○		●		
		B 81	Matamba	○	●			
		B 82	Anexo San Rafael	×				●
		B 83	San Juan Bosco	×			●	
		B 84	Juan María Duarte Fernández	○		●		
	Teustepe	B 85	Dolores Alemán	○		●		
	Santa Lucía	B 86	Rubén Darío	○		●		
		B 87	Denis Martínez	○		●		
	Boaco	B 88	Amalia Miranda	○		●		
		B 89	Virgen de Guadalupe	○		●		
		B 90	Alfonso Cortéz	○		●		
		B 91	San Juan Bautista					
		B 92	Cristobal Calero Muñoz	○		●		
		B 93	14 de Septiembre	○		●		
		B 94	Santa Rita Los Planes	○		●		
B 95		Amina Auxiliadora Abdallah	○		●			
B 96		Evaristo Garcia Montano	○		●			
B 97		San Jose de Río Negro	○		●			
B 98		Angelita Robleto	○	●				
B 99		Monseñor Rafael Obregón	○		●			
B 100	Santa Sofía	○	●					
TOTAL					17	57	8	5

(4) Establecimiento del Contenido y Dimensión de la Cooperación

1) Aulas

Se desarrollará el número de aulas proyectadas para cada escuela calculadas en el punto 2-2-1 (2). Sin embargo, debido a que en las escuelas pequeñas de las zonas rurales se presume un régimen de clases multigrados en la educación primaria, en los detalles de las aulas proyectadas, habrá la necesidad de considerar el desarrollo de aulas para clases multigrados. En el presente Proyecto, bajo el prerequisite que es un máximo de 40 alumnos a cargo de un maestro, la disposición de las clases multigrados serán planteadas de la siguiente forma.

- ① En las escuelas que superan los 200 alumnos en total (sólo en la educación primaria), serán ubicados 6 maestros y más, lo cual hace posible la ubicación de un maestro encargado por cada curso. Por esta razón se supone que no se realizarán las clases multigrados.
- ② En las escuelas cuya cantidad total de alumnos sea inferior a 200 (sólo en la educación primaria), se supone que el número de maestros será inferior a 6. Lo que hace suponer que un maestro tendrá a su cargo una clase multigrado, por consiguiente se proyectará un aula para la clase multigrado. De acuerdo a este planteamiento, las pautas detalladas de las aulas necesarias serán como se muestra a continuación:

Tabla 2-9 Detalle de aulas necesarias en las escuelas con menos de 200 alumnos en total

Número de alumno maximo de un turno	Número de maestro	Composición de las aulas	Superficie		Tipo de aulas requeridas
			m ²	m ² /persona	
0~25	1	1 M (Pequeña)	56	2.24	M (P)
26~40	1	1 M	84	2.1	M
41~80	2	1M+1C	140	1.75	M C
81~120	3	1M+2C	196	1.63	M C C
121~160	4	1M+3C	252	1.58	M C C C
161~200	5	1M+4C	308	1.54	M C C C C

M : Aula Multigrado C : Aula normal

- ③ En cuanto a la superficie del aula para la clase multigrado, la parte nicaragüense tiene como norma la superficie de dos aulas normales, sin embargo, en este Proyecto se plantearán dichas aulas de una dimensión correspondiente a 1.5 (84m²) veces de una aula normal. Además, en cuanto a aquellas escuelas pequeñas cuyo número de alumnos por clase es de 25 niños o menos, con la premisa de convertirla en clase multigrado, el tamaño de la clase será la misma que una clase sencilla.

2) Instalaciones Adicionales

① Sala para director y sala para maestros

Según la solicitud, se construirán una oficina del director y salas de profesores en las escuelas urbanas y en las escuelas rurales que requieran 6 aulas o más (las existentes + las proyectadas), y que no cuenten con tales ambientes. La sala del director y la sala de maestros juntos harán el tamaño de una aula, siendo cada uno de dichos ambientes la mitad del tamaño de una aula normal.

② Módulo de Apoyo

El MECD ha solicitado módulos de apoyo para las escuelas objeto rurales que requieren 5 aulas o menos (las actuales + proyectadas). La composición sería:

① Albergue de maestros, ② Cocina, ③ Dirección, ④ Bodega, que en total tendría la dimensión de una aula. Sin embargo, en cuanto al albergue, se considera que si la escuela está ubicada en una zona de buen acceso, aunque la escuela fuera pequeña y esté en una zona rural no siempre será necesario, y es de imaginar que se producirá una gran diferencia entre escuelas de acuerdo a la forma de uso que se le dé a la cocina. Por esta razón, en este Proyecto se establecerán en las pequeñas escuelas rurales objeto, módulos de apoyo que tendrán como principal objetivo el uso como sala de maestros y bodega, no obstante, el uso concreto de dicho ambiente será confiado a cada escuela. El tamaño será la mitad del tamaño de una aula normal.

③ Letrinas

Por la construcción de 2 aulas que se construya en este Proyecto, se dispondrá un par de letrinas (una cabina para hombres y otra para mujeres).

Las instalaciones componentes de las escuelas objeto del Proyecto que incluye las facilidades complementarias antes mencionadas se señalan en la Tabla 2-10

2-2-2-2 Plan de Disposición

En el plan de disposición se tomarán las siguientes consideraciones.

- Considerando la circulación de alumnos, los pasillos exteriores en principio serán ubicados en las entradas a la escuela en general y frente al patio de la escuela.
- La sala del director, la sala de maestros y módulos de Apoyo, considerando la circulación de maestros, serán ubicados cerca a la entrada a la escuela y de las instalaciones existentes.
- Tomar en cuenta las posibilidades de ampliar las instalaciones hacia el futuro.
- Reservar en la mayor medida de lo posible el espacio para el patio.
- Mantener un intervalo suficiente entre dos edificios con el fin de aprovechar eficazmente la ventilación natural.
- Básicamente, las diafragmas de las aulas estarán ubicadas sobre el eje E-O y las aperturas estarán ubicadas sobre el eje S-N, con el fin de evitar la elevación de la temperatura interna por la radiación solar.
- Se procurará no cortar los árboles existentes en la medida de lo posible.
- Se planificará la disposición de las instalaciones de tal manera que su construcción implique una mínima demolición de las instalaciones existentes.
- Considerando el olor, el pabellón de letrinas, en lo posible será instalado en el sudoeste del terreno en sotavento.
- Desde el punto de vista higiénico, las letrinas estarán alejados del pozo.
- Se procurará minimizar las obras que estarán a cargo del Gobierno de Nicaragua.
- Se ubicarán las instalaciones en lugares donde no se produzcan filtraciones de lluvia, o donde exista menos riesgo de las condiciones naturales de los alrededores.
- Cuando el terreno es estrecho y no es posible la construcción de la cantidad de aulas proyectadas en una planta baja, se construirán en 2 plantas.

2-2-2-3 Plan Arquitectónico

(1) Plan Arquitectónico

1) Dimensión de aulas

Según el diseño estándar del MECD, las aulas serán de 8.15m×7.15m del tamaño desde el centro de las paredes (8.0m×7.0m de valores interiores). En cuanto a las aulas multigrados, cabe recordar que, dichas aulas para escuelas pequeñas serán de

una dimensión correspondiente a 1.5 veces de una aula normal (12.0m×7.0m de valores interiores).

En cuanto a la sala del director, sala de maestros y módulo de apoyo, tal como se mencionó antes, será de una dimensión correspondiente a 4.0m×7.0m, siendo la mitad del tamaño de una aula normal.

2) Ancho de Pasillo

Según el diseño estándar del MECD, el ancho de pasillo será 1.825m para el edificio de una planta, y 2.0m para el edificio de dos plantas.

3) Tabiques plegables

Considerando la cantidad de personas que utilizarían las instalaciones en actuaciones y reuniones de la escuela, se instalan una pared de tabiques plegables en cada escuela con el fin de contar con un espacio de tamaño de dos aulas contiguas.

En cuanto a las escuelas objeto que poseen aulas para clases multigrados, suponiendo las diversas formas de clase que se imparta en dichas clases multigrados, se instalarán tabiques plegables dentro de las aulas para el dictado de clases multigrados.

4) Número de escaleras del edificio de dos plantas

El manual de diseño del MECD para la instalación de escaleras en un edificio de dos pisos, establece que deben construirse 2 escaleras en caso de 4 aulas o más en un piso. Sin embargo, el número máximo de aulas por piso será 4, y por lo tanto, se instalará una escalera.

5) Tipo de edificios

En cada una de las aulas arriba indicadas, se dispondrán las instalaciones del tipo que indica la tabla 2-11, y de acuerdo al contenido proyectado para cada escuela, al tamaño, a las condiciones de terreno, etc., se dispondrán las instalaciones que le correspondan.

Tabla 2-11 Tipo de edificios

		Facilidades (Número de facilidad)							Tipo de Edificio	Superficie (m ²)
		Aula Normal	Aula Multigrado (Grande)	Aula Multigrado (Pequeña)	Sala del Director	Sala de maestros	Módulos de Apoyo	Letrina		
		A	MG	MG(P)	D	SM	MA	L		
1	Una Planta	1							1A	73.15
2		2							2A	146.30
3		3							3A	219.44
4		5							5A	365.73
5		1				1			1A+SM	110.39
6		2				1			2A+SM	183.54
7		3					1		3A+MA	258.69
8		2				1	1		2A+D+SM	220.79
9		5				1	1		5A+D+SM	440.23
10						1	1		D+SM	73.15
11				1			1		MG(P)+MA	112.39
12			1				1		MG+MA	148.29
13			1				1		MG+MA(ESP)	132.84
14			1	1			1		1A+MG+MA	221.44
15			2	1			1		2A+MG+MA	294.59
16	Dos Plantas	4							2-4A	371.68
17		6							2-6A	522.56
18	Letrina							2	L2	8.44
19								4	L4	16.88
20								6	L6	25.31

En la tabla 2-12, se indicarán el nuevo número de identificación de las 74 escuelas objeto del Proyecto y, el contenido y tipo de instalaciones de estas escuelas. El contenido y tipo de las instalaciones de cada escuela objeto del Proyecto se indican en la Tabla 2-12.

Ahora, con relación a la Escuela C-38: Nuestra Señora de la Asunción, debido a la estrechez del terreno, aunque la escuela sea de 2 plantas será imposible la ubicación de las 5 aulas del Proyecto, por lo tanto serán sólo 4 las aulas objetivo de construcción.

Tabla 2-12 Tipo de edificios de las escuelas objeto del Proyecto

Departamento	No.		Nombre de la escuela	Área geográfica	Número de aulas proyectadas	Componentes proyectados						Tipo de edificio		Superficie	Observaciones	
	Nuevo	Anterior				Número de aulas	Multigrado (pequeña)	Norma	Sala del Director	Sala de Maestros	Módulos de Apoyo	Instalaciones adicionales	Letrinas			Aulas
						MG	MG(P)	A	D	SM	MA	L				
	RI	1	R	1	R	1										
	RI	2	R	2	R	3	1	2				2	1MG+MA	L2	156.73	
	RI	3	R	3	R	2		2				4	2A+MG+MA	L4	311.47	
	RI	4	R	4	U	5		5	1	1		2	2A+SM	L2	191.98	5t.
	RI	5	R	5	R	5						6	65A+D+SM	L6	465.54	
	RI	6	R	6												
	RI	7	R	7												
	RI	8	R	8												
	RI	9	R	9												
	RI	10	R	10	U	1		1		1		2	2IA+SM	L2	118.83	
	RI	11	R	11	R	2	1	1				1	2IA+MG+MA	L2	229.88	
	RI	12	R	12	R	3	1	2				4	4A+MG+MA	L4	311.47	
	RI	13	R	13	R	3										
	RI	14	R	14	R	1										
	RI	15	R	15	R	1										
	RI	16	R	16	R	2										
	RI	17	R	17	R	2	1	1				2	2IA+MG+MA	L2	229.88	
	RI	18	R	18	R	2										
	RI	19	R	19	R	2										
	RI	20	R	20	R	2										
	RI	21	R	21	R	2										
	CH	39	C	22	U	9		9				10	2-6A	L4	784.19	2 plantas
	CH	40	C	23	R	2		2	1	1		2	2A, D+SM	L2	227.89	
	CH	41	C	24	R	1		1								
	CH	42	C	25	R	1		1								
	CH	43	C	26	R	1		1								
	CH	44	C	27	R	2		1								
	CH	45	C	28	R	1		1								
	CH	46	C	29	R	1		1								
	CH	47	C	30	R	1		1								
	CH	48	C	31	R	2		1								
	CH	49	C	32	R	1		1								
	CH	50	C	33	R	1		1								
	CH	51	C	34	R	2		1								
	CH	52	C	35	R	2		1								
	CH	53	C	36	R	2		1								
	CH	54	C	37	U	5		5				6	65A	L6	391.04	
	CH	55	C	38	U	4		4				6	62-4A	L6	396.99	* terreno estrecho, 2 plantas, 5t.
	CH	56	C	39	U	1		1				2	2IA	L2	81.59	
	CH	57	C	40	U	1		1				2	2IA	L2	81.59	
	CH	58	C	41	R	2		1								
	CH	59	C	42	R	1		1								
	CH	60	C	43	R	1		1								
	CH	61	C	44	R	1		1								
	CH	62	C	45	R	1		1								
	CH	63	C	46	R	1		1								
	CH	64	C	47	R	1		1								
	CH	65	C	48	R	1		1								
	CH	66	C	49	R	1		1								
	CH	67	C	50	R	1		1								
	CH	68	C	51	R	2		1								
	CH	69	C	52	R	2		1								
	CH	70	C	53	R	2		1								
	CH	71	C	54	R	2		1								
	CH	72	C	55	R	2		1								
	CH	73	C	56	R	2		1								
	CH	74	C	57	R	2		1								
	CH	75	C	58	R	2		1								
	CH	76	C	59	R	2		1								
	CH	77	C	60	R	2		1								
	CH	78	C	61	R	2		1								
	CH	79	C	62	R	2		1								
	CH	80	C	63	R	2		1								
	CH	81	C	64	R	2		1								
	CH	82	C	65	R	2		1								
	CH	83	C	66	R	2		1								
	CH	84	C	67	R	2		1								
	CH	85	C	68	R	2		1								
	CH	86	C	69	R	2		1								
	CH	87	C	70	R	2		1								
	CH	88	C	71	R	2		1								
	CH	89	C	72	R	2		1								
	CH	90	C	73	R	2		1								
	CH	91	C	74	R	2		1								
	CH	92	C	75	R	2		1								
	CH	93	C	76	R	2		1								
	CH	94	C	77	R	2		1								
	CH	95	C	78	R	2		1								
	CH	96	C	79	R	2		1								
	CH	97	C	80	R	2		1								
	CH	98	C	81	R	2		1								
	CH	99	C	82	R	2		1								
	CH	100	C	83	R	2		1								

Nota) 5t: La resistencia de el suelo será 5t/m². Para las escuelas sin indicación, la resistencia de el suelo será 10t/m²

Departamento	No.		Nombre de la escuela	Área geográfica	Número de aulas proyectadas	Componentes proyectados					Tipo de edificio		Superficie	Observaciones			
	Nuevo	Anterior				Número de aulas (grande)	Número de aulas (pequeña)	Norma	Instalaciones adicionales			Aulas			Letrinas		
									Multigrado (grande)	Multigrado (pequeña)	Letrina					Módulos de Apoyo	Sala de Maestros
Chontales	CH	63	C 51	Monte Alto	R	2	1	1	1	1	1	2	1A+MG+MA	L2	229.88		
			C 52	El Diamante													
	CH	64	C 53	El Chinal	R	2	1	1	1	1	1	2	1A+MG+MA	L2	229.88		
			C 54	La Esperanza													
	CH	65	C 56	Rafaela Herrera	R	1	1	1	1	1	1	2	MG(P)+MA	L2	120.83		
	CH	66	C 56	San Esteban	R	1	1	1	1	1	1	2	MG+MA	L2	156.73	5t	
	CH	67	C 57	San Pedro	R	1	1	1	1	1	1	2	MG+MA(ESP)	L2	141.28		
	CH	68	C 58	Pureza de María	R	2	1	1	1	1	1	2	1A+MG+MA	L2	229.88		
	CH	69	C 59	Inmaculada Concepción	R	1	1	1	1	1	1	2	MG+MA	L2	156.73		
	CH	70	C 60	Divino Maestro	R	1	1	1	1	1	1	2	MG(P)+MA	L2	120.83	5t	
	CH	71	C 61	Padre Carlos	R	1	1	1	1	1	1	2	MG+MA	L2	156.73		
	CH	72	C 62	Dora Vargas	R	1	1	1	1	1	1	2	MG(P)+MA	L2	120.83		
	CH	73	C 63	El Silencio	R	1	1	1	1	1	1	2	MG+MA	L2	156.73		
	CH	74	C 64	Concepción de María	R	1	1	1	1	1	1	2	MG+MA	L2	156.73		
			C 65	Señor de Esquipulas													
			C 66	San José													
			C 67	Santa Clara la Ceiba													
	BO	12	B 68	Ricardo Mayorga Palma	R	1	1	1	1	1	1	2	MG+MA	L2	156.73		
	BO	13	B 69	Mixta Tocolostote	U	2	1	1	2	1	1	2	2A+SM	L2	191.98		
			B 70	Nicarao													
			B 71	Santa Rita de Cassia													
	BO	14	B 72	Pablo Antonio Cuadra	R	1	1	1	1	1	1	2	MG+MA	L2	156.73		
			B 73	Salomón de la Selva													
	BO	15	B 74	Leonel Navas López	R	3	1	2	2	1	1	4	2A+MG+MA	L4	311.47		
BO	16	B 75	José Dolores Estrada	R	1	1	1	1	1	1	2	MG+MA	L2	156.73			
BO	17	B 76	La Unión del Pedernal	R	2	1	1	1	1	1	2	1A+MG+MA	L2	229.88			
BO	18	B 77	La Primavera	R	2	1	1	1	1	1	2	1A+MG+MA	L2	229.88			
BO	19	B 78	José de la Cruz Mena	R	3	1	3	1	1	1	4	3A+MA	L4	275.57			
BO	20	B 79	Inés de Mondracon	R	2	1	1	1	1	1	2	1A+MG+MA	L2	229.88			
BO	21	B 80	Nuestra Señora de Guadalupe	R	1	1	1	1	1	1	2	MG+MA	L2	156.73			
BO	22	B 81	Matamba	R	1	1	1	1	1	1	2	MG+MA	L2	156.73			
		B 82	Anexo San Rafael														
		B 83	San Juan Bosco														
BO	23	B 84	Juan María Duarte Fernández	U	1	1	1	1	1	1	2	1A+SM	L2	118.83	5t		
BO	24	B 85	Dolores Alemán	U	1	1	1	1	1	1	2	MG+MA	L2	156.73			
BO	25	B 86	Rubén Darío	U	2	1	1	2	1	1	2	2A+D+SM	L2	229.23			
BO	26	B 87	Denis Martínez	R	1	1	1	1	1	1	2	MG+MA	L2	156.73			
BO	27	B 88	Amalia Miranda	R	1	1	1	1	1	1	2	MG+MA	L2	156.73			
BO	28	B 89	Virgen de Guadalupe	R	2	1	1	1	1	1	2	1A+MG+MA	L2	229.88	5t		
BO	29	B 90	Alfonso Cortés	R	1	1	1	1	1	1	2	MG+MA	L2	156.73			
		B 91	San Juan Bautista														
BO	30	B 92	Cristóbal Calero Muñoz	R	2	1	1	1	1	1	2	1A+MG+MA	L2	229.88			
BO	31	B 93	14 de Septiembre	R	1	1	1	1	1	1	2	MG(P)+MA	L2	120.83			
BO	32	B 94	Santa Rita Los Planes	R	2	1	1	1	1	1	2	1A+MG+MA	L2	229.88			
BO	33	B 95	Amina Auxiliadora Abdallah	R	1	1	1	1	1	1	2	MG+MA	L2	156.73	5t		
BO	34	B 96	Evaristo García Montano	R	1	1	1	1	1	1	2	MG+MA	L2	156.73			
BO	35	B 97	San José de Río Negro	R	2	1	1	1	1	1	2	1A+MG+MA	L2	229.88			
BO	36	B 98	Angelita Robleto	U	1	1	1	1	1	1	2	1A+SM	L2	118.83			
BO	37	B 99	Monsieur Rafael Obregon	R	1	1	1	1	1	1	2	MG+MA	L2	156.73			
BO	38	B 100	Santa Sofía	R	1	1	1	1	1	1	2	MG+MA	L2	156.73			
			Total		123	48	12	63	3	8	6	176			14412.55		

Nota) 5t: La resistencia del suelo será 5t/m². Para las escuelas sin indicación, la resistencia del suelo será 10t/m²

(2) Plan Seccional

1) Número de plantas

Tal como se mencionó antes, cuando el terreno es estrecho y no es posible la construcción de la cantidad de aulas proyectadas en una planta baja, se construirán en 2 plantas.

2) Nivel de piso

Para evitar la inundación del piso en la temporada de lluvia, el nivel del piso de la planta baja será colocado 250 mm arriba del nivel de terreno de los cimientos del contorno del edificio. Además, para evitar las filtraciones de lluvias en las aulas, se construirá una diferencia de nivel de 30 mm entre el piso de las aulas y el piso de los pasillos externos.

3) Cielo Raso

En el techo del edificio de una planta, en el 2do piso del edificio de la escuela de 2 plantas se instalarán techos inclinados con láminas de cemento. La altura del techo en su parte más baja será de 2.7 m, y en la parte más alta 3.7m aproximadamente. El acabado de techo de planta baja del edificio de 2 pisos será con pintura sobre las losas de hormigón que constituyen el piso del 2 piso, y altura de techo será de 2.96m.

4) Altura de piso

En el edificio de una planta: La altura desde el piso de la planta baja hasta la altura de viga será de 2.8m.

En el edificio de 2 plantas: La altura desde el piso de la planta hasta el piso de la 2da será de 3.1m.

La altura desde el piso de la 2da planta hasta la altura de viga será de 2.8 m.

5) Forma del techo

El techo será a dos aguas (inclinación de 3/10). Para evitar la filtración del agua cuando llueve y la exposición directa de los rayos solares, la saliente del alero sobre paredes que no tienen pasillo, será de 0.67 m, la saliente del alero del techo con voladizo que va sobre el pasillo exterior será de 2.00 m. El techo será inclinado, y como medida para evitar el calor radiante, se asegurará el espacio del ático al instalar el techo.

(3) Plan Estructural

1) Tipos de estructuras

- ① Cimentación: Cimentación directa de concreto armado
- ② Mampostería reforzada
- ③ Piso de la planta baja : Falso piso y suelo compactado
- ④ Piso de la segunda planta : Losa de concreto armado
- ⑤ Techo: Estructura metálica liviana

2) Condiciones de cargas de diseño y fuerza externa

A continuación se presentan las principales cargas de diseño y fuerza externa.

- ① Carga móvil : peso propio de techo $708\text{N}/\text{m}^2$, carga concentrada $980\text{N}/\text{m}^2$ (para elementos de techo)
- ② Carga del viento : presiones de viento $=400\text{N}/\text{m}^2$
- ③ Carga sísmica : De acuerdo a la categoría en el Reglamento de Construcción de Nicaragua (Facilidades : grupo 1 educación, Envergadura : tipo 4 una planta, mampostería reforzada, Grado : C, Calidad : estructura estable, Tipo de zona : zona 5), El coeficiente de fuerza de corte de capa será 0.439.

3) Materiales a ser utilizados

La resistencia de los materiales que se utilizarán como material de estructura serán establecidas como se indica a continuación:

- ① Concreto : $F_c=21\text{N}/\text{mm}^2$
- ② Bloques de concreto : $F_c=6\text{N}/\text{mm}^2$ (equivalente a JIS-B)
- ③ Barras de refuerzo : $F_y=275\text{N}/\text{mm}^2$ (equivalente a JIS-SD295A)
- ④ Estructura metálica : $F_y=248\text{N}/\text{mm}^2$ (equivalente a JIS-SS400)

4) Capacidad de apoyo permisible del suelo

La resistencia del suelo será $5\text{t}/\text{m}^2$ y $10\text{t}/\text{m}^2$ con base en los resultados de la prueba de penetración simple y prueba de carga con placa en 9 escuelas realizado durante la permanencia del Equipo de Estudio en Nicaragua. En la Tabla 2-12, se señala la resistencia del suelo de cada escuela objeto del Proyecto.

(4) Plan de Materiales

En cuanto a los acabados de cada parte y los métodos de construcción, a continuación se comparan los del diseño standard y los del presente Proyecto.

Tabla 2-13 Comparación de los acabados y métodos de construcción

		General	Presente Proyecto	Razón de adopción
Acabado exterior	Techo	Estructura metálica, Cubierta de lámina de zinc corrugado	Idem	Es excelente por su resistencia al impacto y su durabilidad
	Muro Exterior	Bloque de concreto o ladrillo, con revoque y pintura, o sin revoque con pintura	Bloque de concreto, revoque, pintura	Por tratarse de un método de construcción convencional local será fácil la construcción y el mantenimiento.
	Piso del Pasillo	Baldosa de cemento (con falso piso /sin)	Idem	Por tratarse de un método de construcción convencional local será fácil la construcción y el mantenimiento.
	Ventana	Ventana de tipo celosía (con reja metálica)	Idem	Son excelentes por su iluminación natural y por su ventilación. Se tomarán medidas anti criminales.
	Puerta	Puerta de madera (con /sin puerta de reja metálica)	Puerta de madera (con puerta de reja metálica)	Será fácil la construcción y el mantenimiento.
Acabado interior	Piso del aula	Baldosa de cemento (con /sin falso piso)	Idem	Por tratarse de un método de construcción convencional local será fácil la construcción y el mantenimiento.
	Muro interior	Bloque de concreto o ladrillo, revoque, pintura	Muro interior parte inferior:Idem Muro interior parte superior:Bloque de concreto, pintura	Por tratarse de un método de construcción convencional local será fácil la construcción y el mantenimiento.
	Cielo Raso	Lamina de cemento	Idem	Por tratarse de un método de construcción convencional local el mantenimiento será fácil.

(5) Plan de Instalaciones

1) Instalaciones de suministro de agua

En este Proyecto, debido a que no se comprometerá la construcción de servicios sanitarios por las razones señaladas en el punto (2) Instalaciones higiénicas, sin tener en cuenta si existen o no instalaciones de suministro de agua (agua potable), no se incluirá en el Proyecto las instalaciones de suministro de agua como cisternas aéreas etc.

2) Instalaciones sanitarias

Aunque la parte nicaragüense ha solicitado la instalación de servicios sanitarios en los sitios que cuentan con facilidades de abastecimiento de agua, sin embargo, por las siguientes razones en el presente Proyecto no se construirán servicios sanitarios:

① La condición de abastecimiento de agua en cada sitio es inestable; ② En ninguno de los sitios cuentan con servicio de desagüe, sería necesario la instalación de tanques sépticos y tubo filtrante en caso de instalar inodoros, y resultaría ineficiente por la cantidad de inodoros; ③ No se ha observado el uso de servicios sanitarios en ninguno de los sitios. Se proyecta la construcción de letrinas en todos los servicios.

(3) Instalaciones de suministro de electricidad

En caso de que en el sitio y en todos los caminos al sitio hubieran facilidades de suministro de corriente eléctrica, se instalará artefactos de iluminación, tomacorrientes en cada aula normal, aula de clases multigrados (grande – pequeña), sala del director, sala de maestros, módulos de apoyo. Además, se instalará un artefacto de iluminación en el pasillo externo de cada nuevo pabellón construido.

En cuanto a los sitios que no cuentan con facilidades de corriente eléctrica, se dejarán ductos vacíos para las instalaciones de iluminación y tomacorrientes.

(6) Mobiliario Escolar

1) Pupitres para alumnos

De acuerdo a la solicitud de parte de Nicaragua, las mesas y sillas para los alumnos serán pupitres con la silla integrada. (430mm de anchura, 510mm de profundidad, 820mm de altura)

- Aulas normales : 40 pupitres / aula
- Aulas multigrados (Grande) : 40 pupitres / aula
- Aulas multigrados (Pequeña) : 25 pupitres / aula

2) Mesas y sillas para maestros

Se colocará escritorios para maestros (1500mm de anchura, 800mm de profundidad, 750mm de altura) y las sillas para maestros (450mm de anchura, 450mm de profundidad, 900mm de altura) de la siguiente manera.

- Aulas normales, Aulas multigrados (Grande, Pequeña) : un juego / aula
- Sala del director : un juego

- Sala de maestros : tres juegos
- Módulo de apoyo : un juego

3) Estantes

Se colocará estante de madera (Con puerta, 1000mm de anchura, 450mm de profundidad, 1800mm de altura con cinco niveles) de la siguiente manera.

- Aulas normales, Aulas multigrados(Grande, Pequeña): un juego / aula

Se colocará estante de madera (Sin puerta, 1000mm de anchura, 350mm de profundidad, 1800mm de altura con seis niveles) de la siguiente manera.

- Sala del director : un juego
- Sala de maestros : tres juegos
- Módulo de Apoyo : un juego

4) Pizarras y Tableros

En cada aula normal, aulas de clases multigrados (grandes, pequeñas), sala del director, sala de maestros, módulos de apoyo, se instalarán pizarras (sobre un acabado de mortero una pintura especial de pizarra) y tablero .

2-2-2-4 Plan de Equipamiento

Cada escuela será equipado con un juego de materiales didácticos que estará conformado por lo siguiente.

(1) Estuche de geometría

Son los medios que utilizan los maestro con la pizarra. Un juego consta de cinco elementos que incluyen una escuadra (45-45-90), otra de (30-60-90), una regla de un metro (1m), un transportador, y un compás con ventosa de caucho. Se utilizan en las clases de aritméticas desde el primero hasta sexto grado. Serán de madera.

(2) Sólidos geométricos

Un juego consta de ocho sólidos geométricos que incluyen el prisma triangular, prisma cuadrangular, prisma hexagonal, cilindro, cono, pirámide triangular, cubo y esfera. Se utilizan en las clases de aritméticas desde el primero hasta sexto grado. Serán de plástico.

(3) Láminas de ciencias naturales

Son las laminas murales que se utilizan en las clases de ciencias naturales desde el tercer grado hasta el sexto grado. Consta de los siguientes elementos.

- Cuerpo humano (11 láminas)

Esqueleto, sistema muscular, órganos respiratorios, órganos digestivos, sistema circulatorio, sentido visual y auditivo, sistema nervioso, sentido táctil, gustativo y olfativo, órganos genitales masculino y femenino.

Tamaño : 90×115cm

- Vegetales (2 láminas)

Hoja y tallo, flor y fruto

Tamaño : 70×95cm

(4) Globo terráqueo

Se utilizan en las clases de geografía del tercero a sexto grado. Diámetro : 25 cm. La esfera será de cartón rígido.

(5) Mapas

- Mapa físico de Nicaragua : Tamaño 130cm×95cm
- Mapa político de Nicaragua : Tamaño 115cm×95cm
- Mapa físico de Centro América : Tamaño 130cm×95cm
- Mapa político de Centro América : Tamaño 115cm×95cm
- Mapa físico de América : Tamaño 130cm×95cm
- Mapa político de América : Tamaño 115cm×95cm
- Mapa físico de Europa : Tamaño 140cm×100cm
- Mapa político de Europa : Tamaño 140cm×100cm
- Mapa físico de Asia : Tamaño 140cm×100cm
- Mapa político de Asia : Tamaño 140cm×100cm
- Mapa físico de Oceanía : Tamaño 140cm×100cm
- Mapa político de Oceanía : Tamaño 140cm×100cm
- Mapa físico de África : Tamaño 140cm×100cm
- Mapa político de África : Tamaño 140cm×100cm

(6) Juego de material didáctico básico de Matemática

Se usarán en las clases de aritmética, para el aprendizaje de las operaciones básicas de la aritmética como son las figuras geométricas, sólidos geométricos y números integrales y fracciones. Este juego está conformado por lo siguiente:

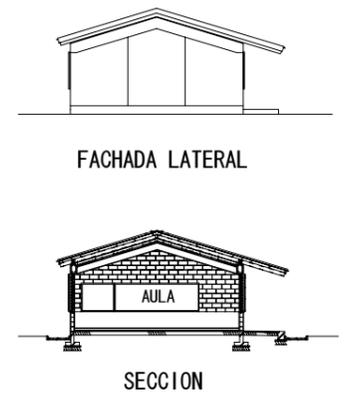
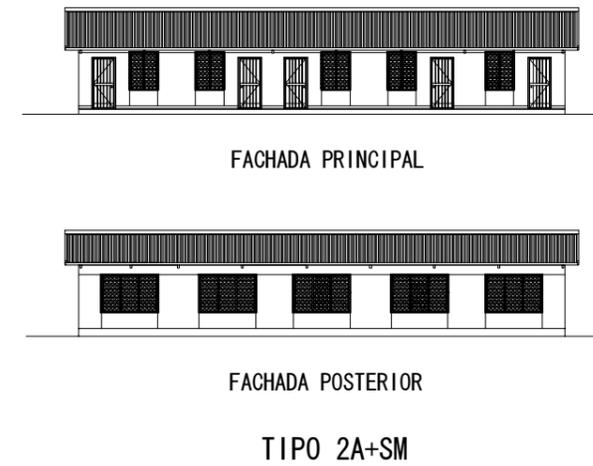
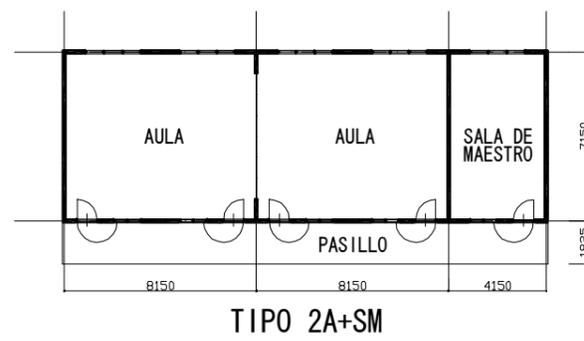
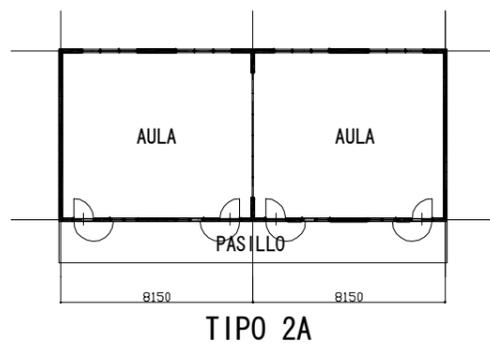
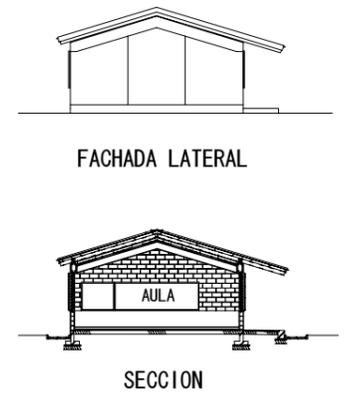
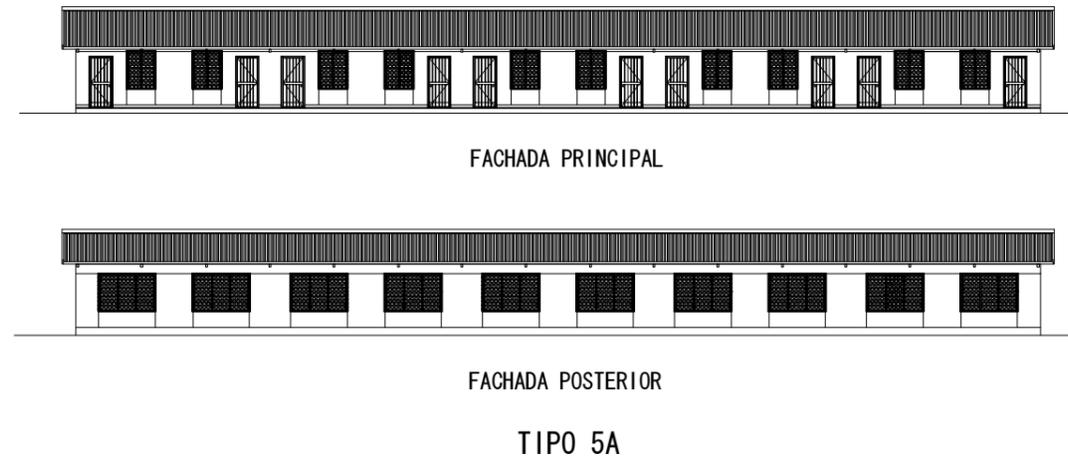
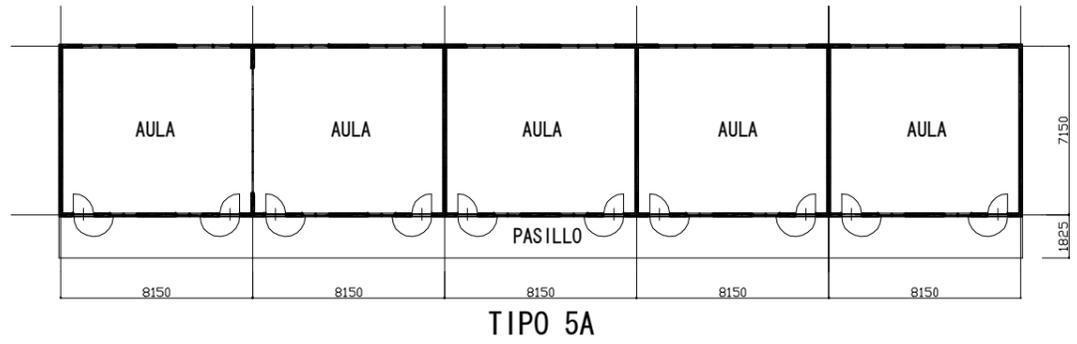
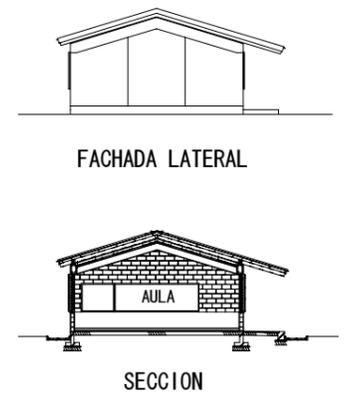
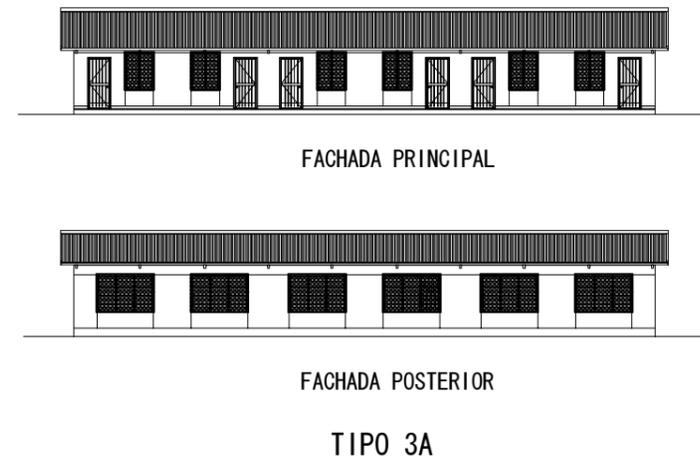
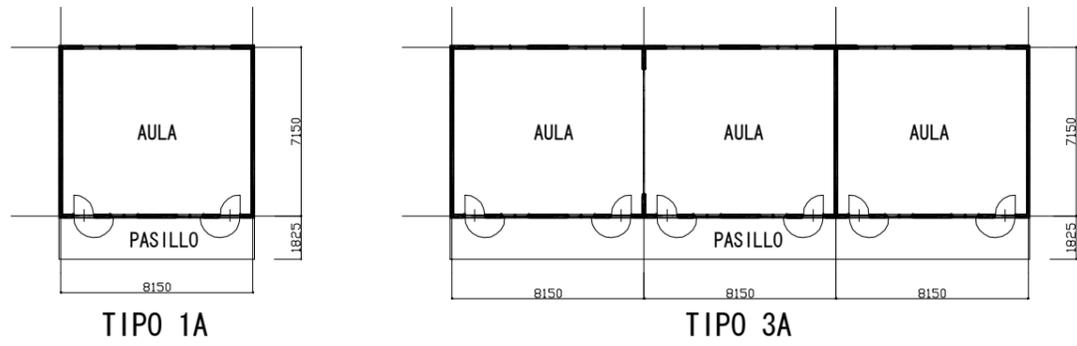
- 1 Caja plástica grande
- 3 Geoplano rectangular
- 3 Geoplano circular
- 6 Tangrama
- 3 Regletas de colores
- 2 Caja de Madera de 10 cm × 10cm, conteniendo 8 cubos de 5 cm × 5 cm × 5 cm cada uno
- 1 Caja de Madera de 10 cm × 10 cm conteniendo 250 cubos de 1 cm × 1 cm × 1cm
- 2 Cajas de 10cm × 10 cm conteniendo 10 cuadrados de 10 cm × 10 cm × 1cm cada uno
- 4 Espejos
- 10 Tablas mágicas (tablas de multiplicar)
- 5 Juegos de tiras de cartón de fracciones
- 5 Ábaco
-

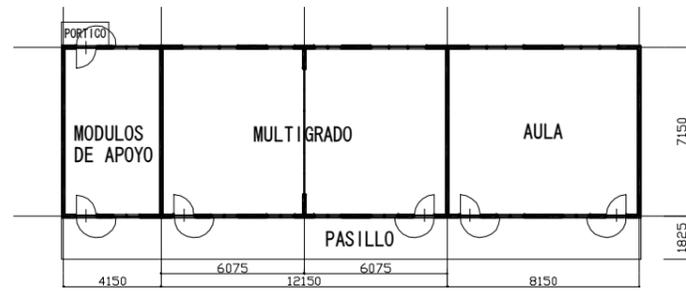
El número de mobiliario escolar y materiales didácticos para cada escuela objeto del Proyecto se señala en la Tabla 2-14.

Tabla 2-14 Número de mobiliario escolar y material didáctico para cada escuela objeto del Proyecto

Departamento	Nuevo Número	Nombre de la escuela	Materiales didácticos	Mobiliario Escolar							
				Escritorio para profesores	Sillas para profesores	Pupitres	Estante		Pizarras	Tableros	
							Con puerta	Sin puerta			
Rivas	RI-1	San Ramón	1	2	2	40	1	1	3	3	
	RI-2	Koos Koster	1	4	4	120	3	1	5	7	
	RI-3	Los Angeles-Esquipulas	1	5	5	80	2	3	3	5	
	RI-4	Nicarao	1	9	9	200	5	4	7	12	
	RI-5	Fidel Gonzáles Vásquez	1	4	4	40	1	3	2	3	
	RI-6	El Carmen	1	3	3	80	2	1	4	5	
	RI-7	Josefa Toledo de Aguerri	1	4	4	120	3	1	5	7	
	RI-8	Obrajuelo	1	2	2	40	1	1	3	3	
	RI-9	Las Banderas	1	2	2	40	1	1	3	3	
	RI-10	Rubén Darío	1	3	3	80	2	1	4	5	
	RI-11	Benjamín Zeledon	1	3	3	80	2	1	4	5	
Boaco	BO-12	Rigoberto Mayorga Palma	1	2	2	40	1	1	3	3	
	BO-13	Mixta Tecolostote	1	5	5	80	2	3	3	5	
	BO-14	Pablo Antonio Cuadra	1	2	2	40	1	1	3	3	
	BO-15	Leonel Navas López	1	4	4	120	3	1	5	7	
	BO-16	José Dolores Estrada	1	2	2	40	1	1	3	3	
	BO-17	La Unión del Pedermal	1	3	3	80	2	1	4	5	
	BO-18	La Primavera	1	3	3	80	2	1	4	5	
	BO-19	José de la Cruz Mena	1	4	4	120	3	1	4	7	
	BO-20	Inés de Mondragon	1	3	3	80	2	1	4	5	
	BO-21	Nuestra Señora de Guadalupe	1	2	2	40	1	1	3	3	
	BO-22	Matamba	1	2	2	40	1	1	3	3	
	BO-23	Juan María Duarte Fernández	1	4	4	40	1	3	2	3	
	BO-24	Dolores Alemán	1	2	2	40	1	1	3	3	
	BO-25	Rubén Darío	1	6	6	80	2	4	4	6	
	BO-26	Denis Martínez	1	2	2	40	1	1	3	3	
	BO-27	Amalia Miranda	1	2	2	40	1	1	3	3	
	BO-28	Virgen de Guadalupe	1	3	3	80	2	1	4	5	
	BO-29	Alfonso Cortéz	1	2	2	40	1	1	3	3	
	BO-30	Cristobal Calero Muñoz	1	3	3	80	2	1	4	5	
	BO-31	14 de Septiembre	1	2	2	25	1	1	2	3	
	BO-32	Santa Rita Los Planes	1	3	3	80	2	1	4	5	
	BO-33	Amina Auxiliadora Abdallah	1	2	2	40	1	1	3	3	
	BO-34	Evaristo Garcia Montano	1	2	2	40	1	1	3	3	
	BO-35	San Jose de Río Negro	1	3	3	80	2	1	4	5	
	BO-36	Angelita Robleto	1	4	4	40	1	3	2	3	
	BO-37	Monseñor Rafael Obregón	1	2	2	40	1	1	3	3	
	BO-38	Santa Sofia	1	2	2	40	1	1	3	3	
	Chontales	CH-39	Enmanuel Mongalo y Rubio	1	9	9	360	9		9	18
CH-40		Los Chinamos	1	6	6	80	2	4	4	6	
CH-41		La Unidad	1	2	2	25	1	1	2	3	
CH-42		Miguel de Cervantes	1	2	2	40	1	1	3	3	
CH-43		Estrella de Belén	1	3	3	80	2	1	4	5	
CH-44		Maria Auxiliadora	1	2	2	25	1	1	2	3	
CH-45		San Francisco Xavier	1	2	2	40	1	1	3	3	
CH-46		Corazón de María	1	2	2	40	1	1	3	3	
CH-47		Chontal (El Conejo)	1	3	3	80	2	1	4	5	
CH-48		Fuente del Saber	1	2	2	25	1	1	2	3	
CH-49		El Socorro	1	2	2	25	1	1	2	3	
CH-50		Miguel Obando y Bravo	1	3	3	80	2	1	4	5	
CH-51		Flor Esmilda Diaz	1	5	5	200	5		5	10	
CH-52		Nuestra Señora de la Asunción	1	4	4	160	4		4	8	
CH-53		La Haya	1	1	1	40	1		1	2	
CH-54		Leopoldina Castrillo	1	1	1	40	1	0	1	2	
CH-55		María Almanza	1	3	3	80	2	1	4	5	
CH-56		Octavio Gallardo	1	2	2	40	1	1	3	3	
CH-57		Conchita Baez	1	2	2	25	1	1	2	3	
CH-58		Piedras Grandes 2	1	3	3	80	2	1	4	5	
CH-59		El Rayo	1	2	2	40	1	1	3	3	
CH-60		Puertas Rojas	1	2	2	25	1	1	2	3	
CH-61		José Dolores Estrada	1	2	2	25	1	1	2	3	
CH-62		San Isidro	1	2	2	25	1	1	2	3	
CH-63		Monte Alto	1	3	3	80	2	1	4	5	
CH-64		El Chinal	1	3	3	80	2	1	4	5	
CH-65		Rafaela Herrera	1	2	2	25	1	1	2	3	
CH-66		San Esteban	1	2	2	40	1	1	3	3	
CH-67		San Pedro	1	2	2	40	1	1	3	3	
CH-68		Pureza de María	1	3	3	80	2	1	4	5	
CH-69		Inmaculada Concepción	1	2	2	40	1	1	3	3	
CH-70		Divino Maestro	1	2	2	25	1	1	2	3	
CH-71		Padre Carlos	1	2	2	40	1	1	3	3	
CH-72		Dora Vargas	1	2	2	25	1	1	2	3	
CH-73		El Silencio	1	2	2	40	1	1	3	3	
CH-74		Concepción de María	1	2	2	40	1	1	3	3	
Total			74	211	211	4740	123	88	243	318	

2-3 PLANO DE DISEÑO BÁSICO

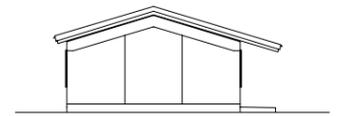




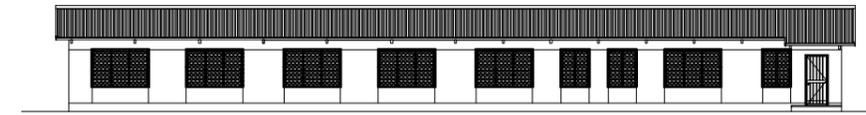
TIPO 1A+MG+MA



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL

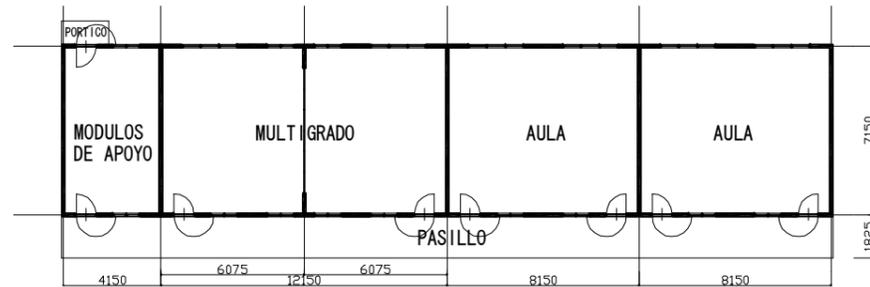


FACHADA POSTERIOR

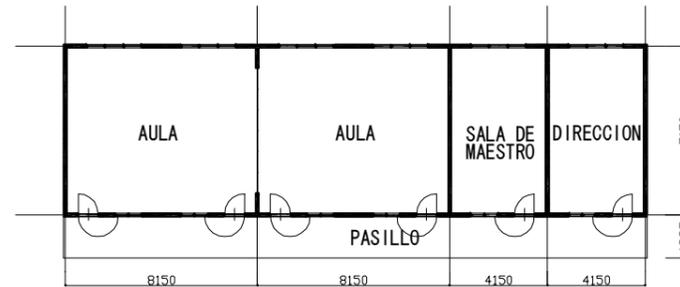


SECCION

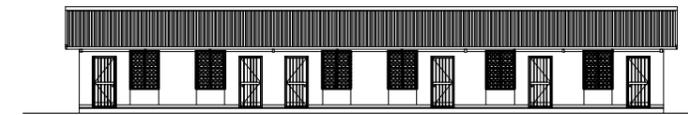
TYPE 2A+MG+MA



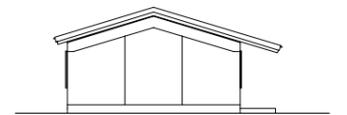
TIPO 2A+MG+MA



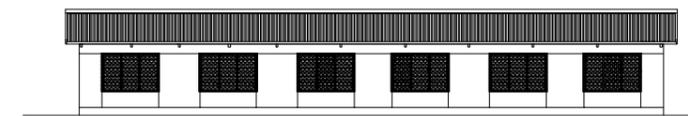
TIPO 2A+D+SM



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL

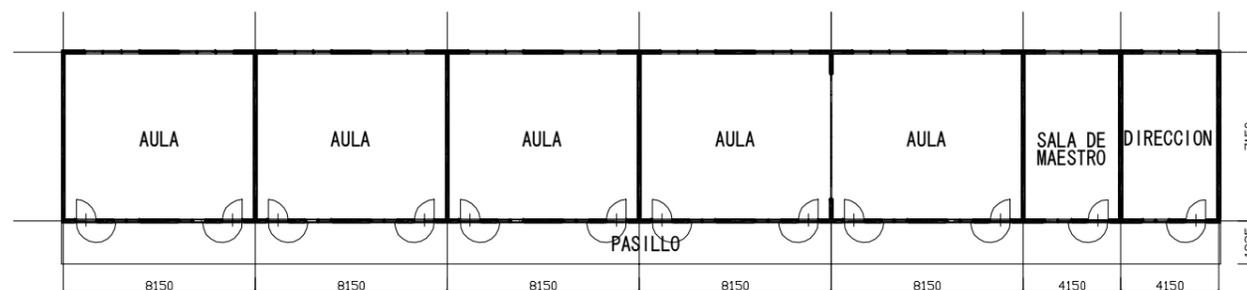


FACHADA POSTERIOR

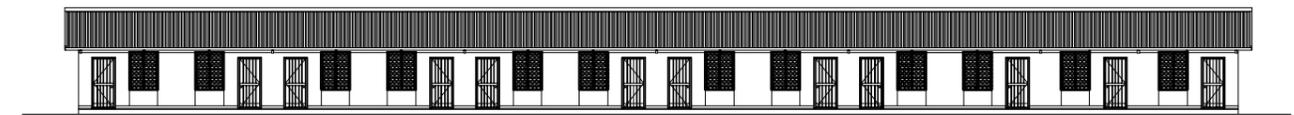


SECCION

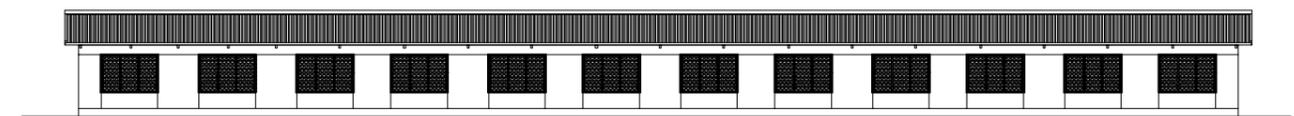
TYPE 2A+D+SM



TIPO 5A+D+SM



FACHADA PRINCIPAL

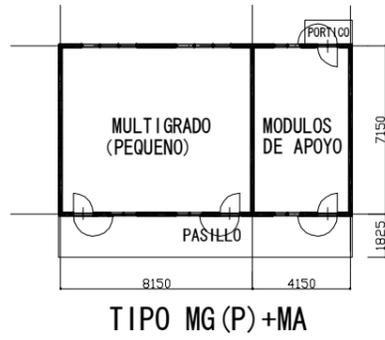


FACHADA POSTERIOR

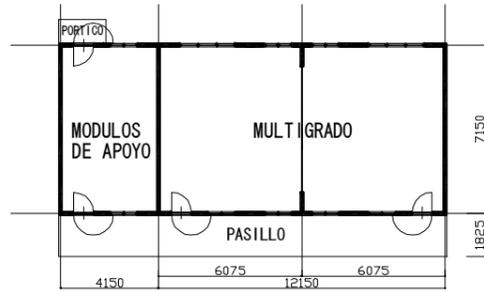
TYPE 5A+D+SM



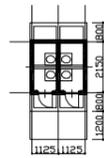
TIPO D+SM



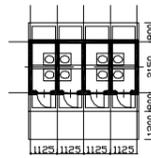
TIPO MG (P)+MA



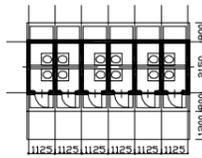
TIPO MG+MA



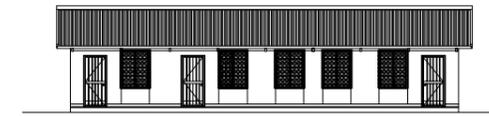
TIPO L2



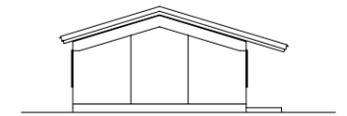
TIPO L4



TIPO L6



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL

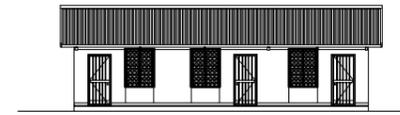


FACHADA POSTERIOR

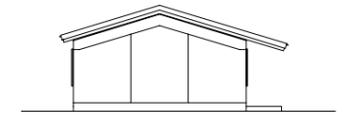


SECCION

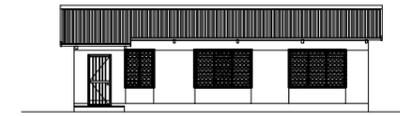
TIPO MG+MA



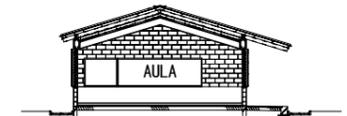
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL

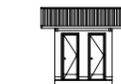


FACHADA POSTERIOR

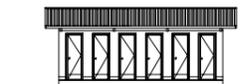


SECCION

TIPO MG (P)+MA



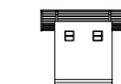
FACHADA PRINCIPAL



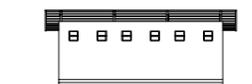
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL



FACHADA POSTERIOR

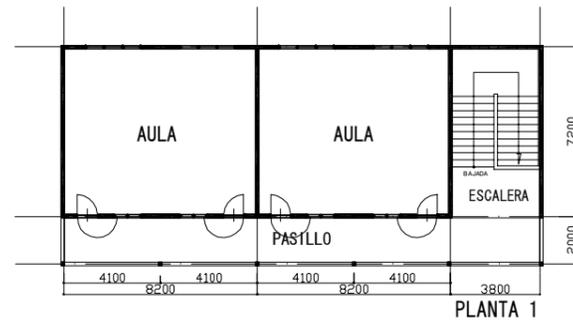


FACHADA POSTERIOR

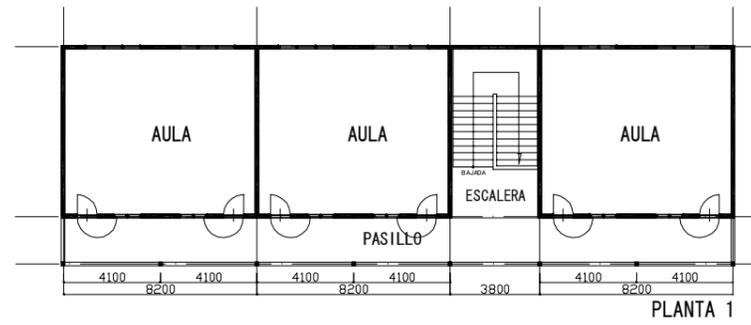


SECCION

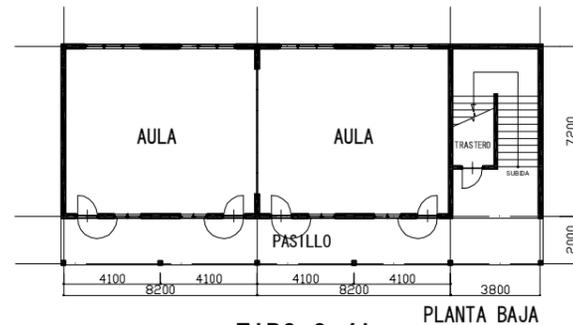
TIPO L2 Y L6



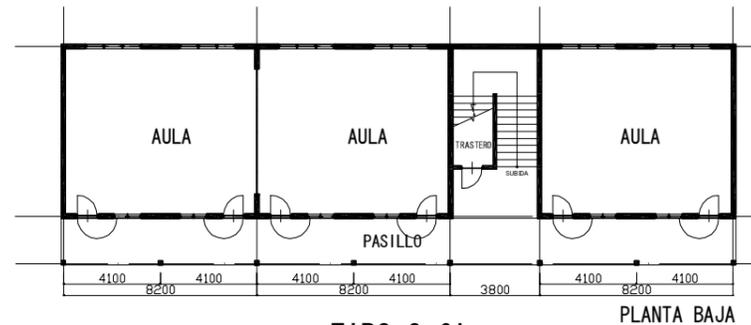
TIPO 2-4A



TIPO 2-6A



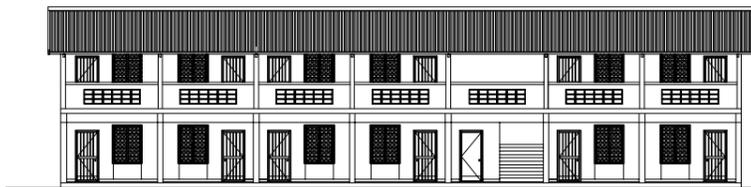
PLANTA BAJA



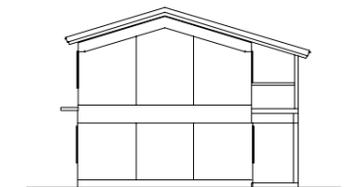
PLANTA BAJA



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA PRINCIPAL

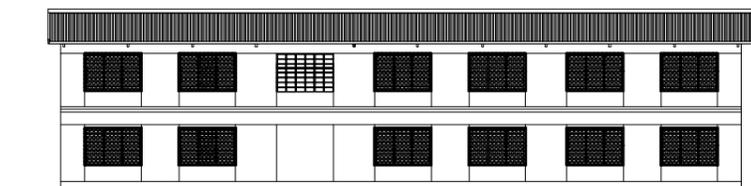


FACHADA LATERAL



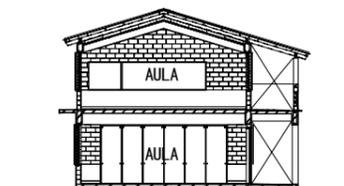
FACHADA POSTERIOR

TIPO 2-4A

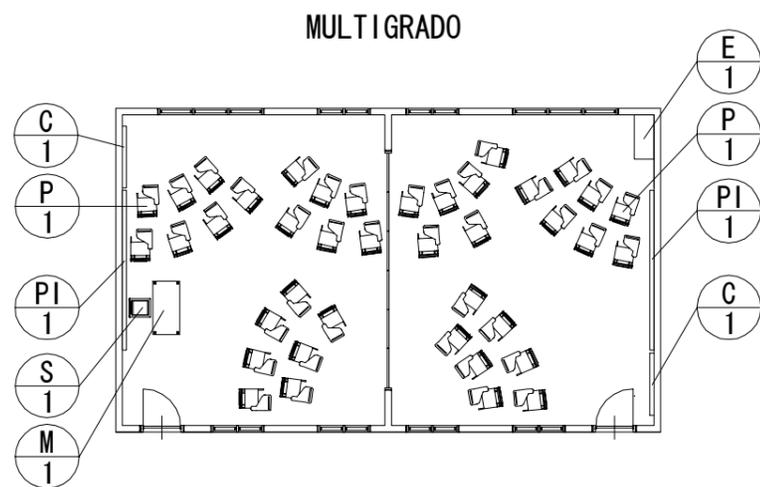
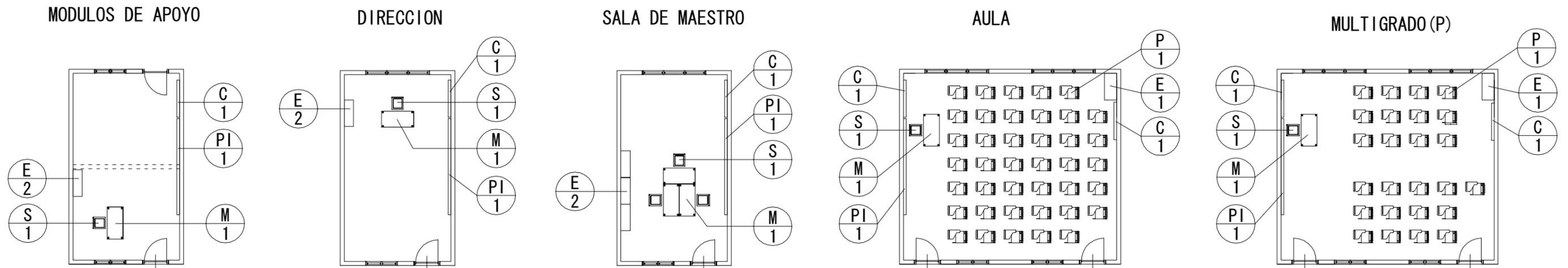


FACHADA POSTERIOR

TIPO 2-6A



SECCION



SIMBOLO	ARTICULO	TAMANO
$\frac{M}{1}$	MESA DE MAESTRO	(Ancho) 1200X (Fondo) 600X (Altura) 700
$\frac{S}{1}$	SILLA DE MAESTRO	(Ancho) 430X (Fondo) 480X (Altura) 420
$\frac{E}{1}$	ESTANTERIA (CON PUERTA)	(Ancho) 1000X (Fondo) 450X (Altura) 1200
$\frac{E}{2}$	ESTANTERIA (SIN PUERTA)	(Ancho) 1000X (Fondo) 350X (Altura) 1200
$\frac{P}{1}$	PUPIPURE	(Ancho) 430X (Fondo) 430X (Altura) 400 (SILLA) (Ancho) 350X (Fondo) 450X (Altura) 650 (MESITA)
$\frac{PI}{1}$	PIZARRA	(Ancho) 3600X (Altura) 1200
$\frac{C}{1}$	CARTELERA	(Ancho) 1400X (Altura) 1200

LISTA DE MUEBLES	MESA	SILLA	PUPIPURE	ESTANTERIA		PIZARRA	CARTELERA
	$\frac{M}{1}$	$\frac{S}{1}$	$\frac{P}{1}$	$\frac{E}{1}$	$\frac{E}{2}$	$\frac{PI}{1}$	$\frac{C}{1}$
TIPO DE SALA							
AULA	1	1	40	1		1	2
AULA DE MULTIGRADO	1	1	40	1		2	2
AULA DE MULTIGRADO (PEQUEÑO)	1	1	25	1		1	2
SALA DE MAESTRO	3	3			3	1	1
MODULOS DE APOYO	1	1			1	1	1
DIRECCION	1	1			1	1	1

2-4 PLAN DE EJECUCIÓN DE OBRAS

2-4-1 Lineamientos de Ejecución de Obras

(1) Aspectos básicos de la ejecución del Proyecto

Para la implementación de este Proyecto de cooperación, es necesario que el contenido del plan sea analizado por las instituciones concernientes del Japón, con base en este Informe y obtener la aprobación del Gobierno de Japón, a través del Gabinete de Ministros. Obtenida la aprobación del Gabinete, se suscribirá el Canje de Notas entre los Gobiernos de Nicaragua y del Japón para la implementación del Proyecto, y se ejecutará según los siguientes principios.

- ① El presente Proyecto se ejecutará de acuerdo al sistema de Cooperación Financiera no Reembolsable del Japón que opera bajo el sistema presupuestal del Japón que tiene como recurso los impuestos del pueblo japonés.
- ② El Gobierno de Nicaragua mediante la firma de un contrato encarga a la Empresa Consultora japonesa, realizar los diseños detallados basados en los resultados del presente Estudio de diseño básico, realizar las labores de apoyo para la Licitación y las labores de control y supervisión de obras.
- ③ El Gobierno de Nicaragua, mediante la Licitación seleccionará a una empresa contratista japonesa.

(2) Sistema de operación

La institución responsable por parte de Nicaragua para las gestiones coordinadoras sobre la suscripción del Canje de Notas entre ambos países para la implementación del presente Proyecto de cooperación será el Ministerio de Relaciones Exteriores de Nicaragua. Por otro lado, la institución responsable por parte de Nicaragua para la ejecución del Proyecto es el MECD, a través de la División General de Inversiones y Cooperación que servirá de ventanilla.

El MECD será el subscriptor por parte de Nicaragua del Contrato de Diseño y Supervisión con la firma consultora y del Contrato de Ejecución de Obras con el Contratista. La División General de Inversiones y Cooperación del MECD asumirá las gestiones de administración y supervisión de las obras encargadas por la parte de Nicaragua en el Proyecto, incluyendo las gestiones del Arreglo Bancario (A/B), expedición de la Autorización de Pago (A/P), así como la coordinación con otras unidades ministeriales y la supervisión de las obras de construcción.

(3) Campos y métodos de contratación de los consultores y contratistas locales

Este Proyecto de cooperación será implementado en 74 sitios, ubicados en los departamentos de Rivas, Chontales y Boaco. El tamaño de las instalaciones a ser construidas varía según los sitios, pero en todos los casos son grandes obras. Por lo tanto, resulta eficaz para el Contratista japonés, contratar a los subcontratistas locales con suficientes experiencias en construcción de plantas físicas educativas en estas zonas, aprovechando sus conocimientos y experiencias en la compra de materiales, mano de obra, métodos de ejecución de obras, etc. En este caso, convendría contratar a varios subcontratistas tomando en cuenta la capacidad ejecutora de cada una de ellas y asignándoles apropiadamente los sitios.

(4) Otros

El plan de ejecución de obras deberá ser analizado por la firma consultora japonesa y el organismo ejecutor nicaragüense durante el Diseño de Ejecución. Es decir, ambas partes deberán confirmar ítem por ítem las fechas de inicio y los métodos de ejecución de las obras bajo su responsabilidad, y coordinar las gestiones de tal manera que las obras a cargo de ambas partes sean ejecutadas sin contratiempo alguno. En especial, previo a la ejecución de las obras de construcción, Nicaragua deberá ejecutar en las fechas establecidas la demolición y retiro de las aulas y otras instalaciones que serán reemplazadas, preparar y desarrollar el terreno de los sitios de construcción y reparación de acceso y proveer de las aulas provisionales que serán utilizadas durante las obras.

2-4-2. Aspectos a Ser Considerados Durante la Ejecución de Obras

(1) Situación general de construcción y rasgos locales

1) Sector de construcción

Existen en la ciudad de Managua altos edificios levantados con un alto nivel tecnológico, firmas constructoras de diferentes magnitudes, grandes, medianas, y pequeñas, así como empresas especializadas en carpintería, mueblería, sistemas de suministro de agua y drenaje, electricidad, materiales de construcción, etc. Sin embargo, son pocas las empresas con personalidad jurídica especializadas en instalaciones, y la mayoría son particulares o microempresas. Por lo general, para las obras relacionadas con las instalaciones, una empresa contratista general suele subcontratar a varias empresas especializadas para ejecutar las obras

necesarias.

El MECD, FISE y otros donantes también han adoptado el mismo sistema de trabajo para la ejecución de muchas de sus obras, contratando a un contratista general de Managua.

2) Situación laboral

No es difícil asegurar la mano de obra común en Nicaragua donde la tasa de desempleo es alta. Sin embargo, el número de ingenieros especialistas y de mano de obra calificada en comparación con la mano de obra no calificada es muy limitado. Dado que el presente Proyecto consta de obras que serán ejecutados en varios sitios, es sumamente importante asegurar la mano de obra calificada e ingenieros especializados que puedan liderar las obras en cada sitio, a fin de asegurar la calidad de los productos. La contratación de estos ingenieros especialistas y mano de obra calificada se efectuará en Managua.

3) Materiales de construcción

Los materiales de construcción que se producen dentro del país son grava, arena, cemento y madera.

Por lo general, las barras de refuerzo, estructura metálica y otros materiales metálicos, materiales de revestimiento interno y externo, pinturas, así como las instalaciones eléctricas, de agua y drenaje son importados de los países vecinos. Estos productos circulan en cantidades suficientes en el mercado nacional. Es importante para este Proyecto asegurar una provisión estable de una gran cantidad de materiales de calidad apropiada para poder terminar todas las obras en el plazo establecido.

Los materiales nacionales pueden ser comprados directamente de las plantas de producción de la ciudad de Managua y de sus alrededores. En el caso específico del concreto preparado, hay una oferta estable, sin embargo, en las áreas objeto del Proyecto el abastecimiento del concreto en principio será el mezclado en el sitio objetivo del Proyecto.

(2) Consideraciones a tomarse para la ejecución de obras

1) División de fases

En cuanto a la división del programa de construcción de las obras, debido a que los sitios objeto del Proyecto se encuentran dispersos en una amplia extensión que incluye 3 departamentos, y considerando el volumen total de la obra con el superficie total de 14,410 m², se formula el plan de obras dividida en 2 fases.

La selección de escuelas objeto para cada fase será como se muestra en la Tabla

2-15 teniendo en cuenta: ① la selección de una unidad de departamento desde el punto de vista del control de ejecución de obras, ② la cantidad de obras en la 1ra fase y en la 2da fase deben ser en lo posible iguales, ③ las zonas que se encuentran en buenas condiciones de acceso serán realizadas en la 1ra fase.

Tabla 2-15 Áreas objeto del Proyecto y dimensión de la ejecución de obras según fase

Fase	Departamento	Escuela Objeto del Proyecto	Superficie Total(m ²)
1ª fase	Rivas	11 escuelas	2,559.12
	Boaco	27 escuelas	5,013.39
	TOTAL	38 escuelas	7,572.51
2ª fase	Chontales	36 escuelas	6,840.04

2) Construcción de la oficina del Proyecto

Los sitios objeto se encuentran diseminados en las zonas urbanas y rurales de 3 departamentos. Para poder ejecutar las obras en cada sitio manteniendo un determinado nivel de construcción sin sufrir demoras, a la vez que se establece un centro de suministro de materiales en Managua, se instalará un centro de obras en cada departamento, y se establecerá un sistema de control de obras integral y eficiente bajo la dirección de una sala central de obras. Ahora, para evitar la demora en el suministro de materiales y para el control de los mismos, en principio, después de suministrar en bloque los materiales necesarios de varios sitios desde el centro de abastecimiento de materiales de Managua, se almacenará temporalmente en los centros de obra de cada departamento, para luego ser transportados a cada sitio.

3) Control de cronograma de ejecución

Se esclarecerán todos los trayectos críticos del cronograma general de las obras y de cada sitio específico para dar estricto cumplimiento. Para los efectos, se organizarán las reuniones periódicas convocando a todas las personas responsables de la supervisión de obras.

4) Construcción de pabellón modelo

Las instalaciones que serán construidas presentan diferentes composiciones de edificios según los sitios, y los plazos de ejecución también difieren. Por lo tanto, se tomará como modelo un edificio del primer sitio que haya sido terminado, para mantener una calidad homogénea de las obras, por ejemplo, en los detalles del acabado.

5) Medidas par al zona circundante

Muchas escuelas beneficiarias son escuelas autónomas cuya administración y mantenimiento son conferidos al respectivo consejo directivo escolar. Al ejecutar

las obras, es importante mantener una estrecha coordinación con los miembros de cada consejo, con el fin de evitar cualquier contratiempo y problema que pueda retrasar la ejecución del Proyecto.

6) Seguridad de los alumnos

Es muy probable que se sigan impartiendo las clases también durante las obras, por lo que es necesario analizar cuidadosamente el plan de ejecución de obras para mantener la seguridad de los alumnos, en estrecha coordinación con el respectivo consejo directivo escolar.

7) Acceso para la obra durante la temporada de lluvias

Las escuelas objeto que se mencionan a continuación son las que cuyos caminos de acceso hacia el sitio están en malas condiciones siendo éstos de barro o que se tiene que cruzar ríos, siendo su acceso restringido durante la temporada de lluvias, por lo que las obras se realizarán básicamente en la temporada seca.

1	RI 6	El Carmen
2	RI 11	Benjamín Zeledon
3	BO12	Rigoberto Mayorga Palma
4	BO15	Leonel Navas López
5	BO16	José Dolores Estrada
6	BO17	La Unión del Pedermal
7	BO18	La Primavera
8	BO24	Dolores Alemán
9	BO26	Denis Martínez
10	BO28	Virgen de Guadalupe
11	BO29	Alfonso Cortéz
12	BO30	Cristobal Clero Muñoz
13	BO35	San Jose de Río Negro
14	BO38	Santa Sofía
15	CH50	Miquel Obando y Bravo
16	CH57	Conchita Baez
17	CH68	Pureza de María
18	CH70	Divino Maestro
19	CH73	El Silencio
20	CH74	Concepción de María

2-4-3. División de Responsabilidades

(1) Responsabilidades del Japón

1) Construcción de instalaciones

	1ª Fase	2ª Fase	Total
Escuelas objeto de la cooperación	38 escuelas	36 escuelas	74 escuelas
Número de aulas normales	33 aulas	30 aulas	63 aulas
Número de aulas multigrados(grande)	29 aulas	19 aulas	48 aulas
Número de aulas multigrados(pequeña)	1 aula	11 aulas	12 aulas
Sala del director	2 salas	1 sala	3 salas
Sala de maestros	7 salas	1 salas	8 salas
Módulos de Apoyo	31 salas	30 salas	61 salas
Letrina	88 unidades	88 unidades	176 unidades

2) Suministro de mobiliario escolar

	1ª Fase	2ª Fase	Total
Pupitres para alumnos	2,505 unidades	2,235 unidades	4,740 unidades
Mesas y sillas para maestros	117 unidades	94 unidades	211 unidades
Estante (sin puerta)	54 unidades	34 unidades	88 unidades
Estante (con puerta)	63 unidades	60 unidades	123 unidades
Pizarra	132 unidades	111 unidades	243 unidades
Tablero	166 unidades	152 unidades	318 unidades

3) Materiales Didácticos

	1ª Fase	2ª Fase	Total
Juego de materiales didácticos	38 juegos	36 juegos	74 juegos

(2) Responsabilidades del Gobierno de Nicaragua

- Obtener las autorizaciones y permisos de las instituciones referentes para la construcción de las instalaciones.
- Retiro de infraestructuras y obras existentes que constituyan un obstáculo para las obras, previo al inicio de ejecución (incluyendo árboles).
- Asegurar los caminos de acceso necesarios para la entrada de las maquinarias de construcción, previo al inicio de las obras.
- Ejecutar las obras exteriores, incluyendo la construcción de portones, cercos, jardines, etc.

El presente Proyecto incluye los sitios, en los que la reconstrucción implica grandes obras de demolición y retiro. Para poder terminar las obras bajo responsabilidad del Japón en el plazo establecido, constituye una premisa que las obras de demolición y retiro estén terminadas en el plazo establecido.

(3) División de responsabilidades

En la Tabla 2-16 se resume la división de responsabilidades de Nicaragua y de Japón.

Tabla 2-16 División de las obras a ser ejecutadas

Descripción	Japón	Nicaragua
1. Obtención de permisos y autorizaciones		
• Obtención de permisos y autorizaciones necesarias de las instituciones nicaragüenses		●
2. Obtención de terrenos		
• Eliminación y retiro de la infraestructura y obras existentes y otros obstáculos		●
• Eliminar árboles		●
• Preparar, limpiar y nivelar los terrenos de construcción		●
• Construcción de muros de contención		●
• Asegurar caminos de acceso		●
3. Construcción de infraestructura		
• Construcción de aulas, servicios sanitarios y otras instalaciones adicionales	●	
4. Construcción de las instalaciones		
• Construcción de las instalaciones de saneamiento de instalaciones construidas	●	
• Obras de instalaciones eléctricas a partir del vatihorámetro	●	
• Obras de instalaciones de teléfono cables telefónicos y teléfono		●
5. Acometida de los servicios básicos		
• Acometida de la electricidad hasta el vatihorámetro		●

2-4-4. Plan de Supervisión de Obras

(1) Lineamientos de supervisión de obras

Siguiendo los procedimientos de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón, la firma consultora japonesa asumirá la supervisión de obras para dar cumplimiento al plan básico.

La firma consultora formará un equipo de ejecución del Proyecto que se hará cargo de ejecutar oportunamente el Diseño de Ejecución y la supervisión de obras. Los lineamientos básicos del servicio de supervisión serán los siguientes.

- Mantener estrecha comunicación con el personal responsable de las instituciones de ambos países, para el cumplimiento oportuno de las obras de construcción, suministro de mobiliario escolar y otros materiales periféricos, y la entrega e instalaciones de los equipos.
- Brindar asesoría e instrucciones oportunas y apropiadas al Contratista y al

personal concerniente manteniendo una posición justa.

- Comprobar la terminación de las obras de construcción y de la instalación de los mobiliarios escolares, cumpliendo con todas las estipulaciones del Contrato, y testimoniar la entrega de las instalaciones para concluir el servicio de consultoría con la aprobación final de las autoridades nicaragüenses.

Las consideraciones que la firma consultora debe tener para la supervisión de obras del presente Proyecto son las siguientes.

- Mantener una estrecha comunicación y flujo de informaciones entre ambos países para dar a conocer cabalmente el objetivo del Proyecto a las autoridades nicaragüense a modo de establecer un esquema idóneo de cooperación a los japoneses, cumpliendo con certeza las medidas requeridas, como por ejemplo, la exoneración del pago de impuestos, obtención de presupuesto, etc.
- Preparar “el Plan de Supervisión de Obras” que incluyen los ítems que requieran de especiales consideraciones, incluyendo la calidad, avance de trabajo, cronograma, medidas de seguridad e higiene, etc. y discutir sobre el documento con el personal de MECD.
- Analizar cuidadosamente, previo al inicio de las obras, el plan y los planos de ejecución de obras que sean entregados por el contratista, y evaluar la idoneidad del cronograma, sistema y métodos de ejecución, los planes de obras provisionales, de control de calidad, de suministro, de control de seguridad, y medidas ambientales. Los resultados de la evaluación serán entregado a la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (en adelante referido como “JICA”).
- Organizar reuniones periódicas con el contratista durante la ejecución de obras con el fin de confirmar, discutir y emitir instrucciones necesarias sobre el cronograma, control de calidad y de avance y el control de seguridad. Las actas de reuniones serán distribuidas a las secciones respectivas como registro oficial, y cualquier modificación que se haga en el diseño deberá ser informada previamente a JICA.
- A la conclusión y entrega de las obras, se realizará la debida inspección para verificar el cumplimiento de las funciones y rendimiento requeridos de las instalaciones y del mobiliario escolar, de conformidad con los planos de diseño, en presencia de los representantes del Gobierno de Nicaragua, Embajada del Japón, Oficina de JICA en Nicaragua, contratista y otras personas relativas. En el caso de detectarse cualquier aspecto que requiera ser corregido, se emitirán las instrucciones necesarias.
- Se archivarán por 10 años los documentos relacionados como especificaciones, plan de ejecución de obras, registro de ejecución, plano de terminación final de las obras,

fotos y los documentos de modificaciones del diseño.

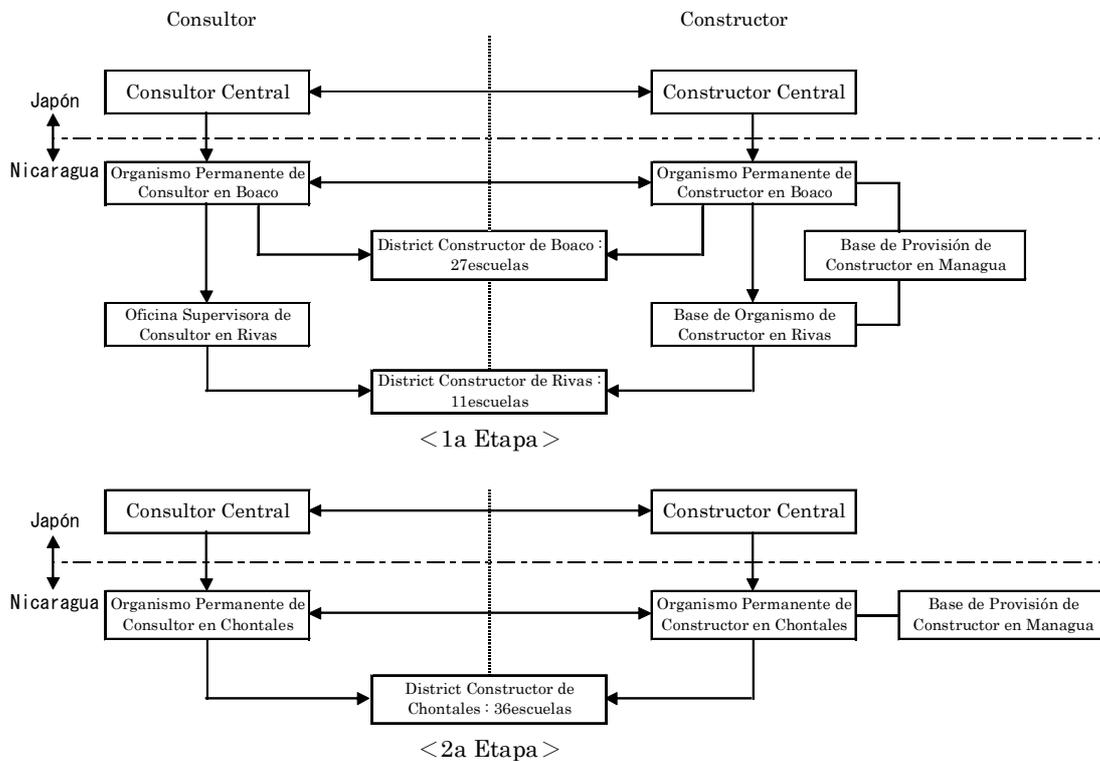
(2) Sistema de supervisión de obras

La firma consultora nombrará a un supervisor residente (encargado de arquitectura) para supervisar y dar instrucciones adecuadas con relación a la calidad de las obras, plazo de ejecución, seguridad, etc. y coordinar las gestiones con las instituciones concernientes, a fin de asegurar el avance oportuno de los servicios terminando todas las obras requeridas en el plazo establecido de conformidad con los documentos de diseño. Asimismo, se enviará oportunamente el siguiente personal de acuerdo con el avance de las obras.

Tabla 2-17 Personal de supervisión de obras

		1ª Fase	2ª Fase
Supervisor residente	Supervisor residente I	13 meses	13 meses
	Supervisor residente II	9 meses	—
Supervisor general	Diseño arquitectónico I	3 veces	4 veces

Figura 2-2 Figura y organización de la ejecución de las obras



2-4-5. Plan de Control de Calidad

(1) Obras de estructura metálica

1) Materiales

Los materiales de acero deberán cumplir con la calidad requerida según la norma JIS G3101 o superiores debiendo comprobar su calidad con el uso de la lista de laminación. Las formas de los materiales de acero serán las que se determinan en las especificaciones detalladas, y las tolerancia del tamaño será la estipulada según JIS G 3129. Los materiales de soldadura serán seleccionados de conformidad con el tipo del metal de base, tamaño y condiciones de soldadura.

2) Soldaduras

Todas las partes soldadas serán sometidas a inspección visual de la soldadura con filete, incluyendo el tamaño, socavación, etc. Los defectos encontrados deberán ser reparados según las Especificaciones Generales de Obras Arquitectónicas de Public Buildings Association del Japón, 2001 (en adelante referido como “Especificaciones Generales”), Sección 7.6.12 “Reparación, etc. de las soldaduras defectuosas”.

(2) Obras de refuerzo de estructuras

1) Materiales

Se utilizarán las barras de refuerzo que cumplan con la norma JIS G3112 o equivalentes, cuya calidad será comprobada con el certificado de inspección. En el caso de que ésta no sea posible obtenerlo, se realizará el ensayo del material según las Especificaciones Generales – 5.2.3. “Ensayo de los Materiales”.

2) Procesamiento y armado

Se comprobará la calidad de los materiales, concretamente el procesamiento de las barras de refuerzo, longitud de acoplamiento y de fijación, de conformidad con las Especificaciones Generales – 5.3.2 “Doblado”, y 5.3.4. “solape y adherencia”.

(3) Obras de concreto

1) Especificaciones del hormigón

- Tipo de concreto: Concreto común
- Consistencia de la mezcla : La consistencia de la mezcla (a 28 días) se determina como se describe a continuación.
- Estructura : $F_c 21 \text{ N/m}^2$

- Falso Piso : Fc18N/mm²

2) Materiales de concreto

- Cemento : Cemento Pórtland común (JIS R 5210 o equivalentes)
- Agregados gruesos : Gravas extraídas de los ríos nacionales (con diámetro máximo de 25 mm. La calidad será la que estipulan las Especificaciones Generales -6.3.3 “Agregados”)
- Agregados finos : Arena extraída de los ríos nacionales (con calidad estipulada según las Especificaciones Generales – 6.3.3 “Agregados”)
- Agua : Agua de cañería disponible en cada sitio o agua de pozo con calidad para el consumo humano.

3) Dosificación

La dosis de diseño será determinada de conformidad con las Especificaciones Generales 6.2.4 “Condiciones de materiales y mezcla”, y realizando la mezcla experimental y el ensayo de la resistencia a la compresión previo al inicio de las obras.

4) Mezclado

Básicamente se utilizará el concreto mezclado en el sitio con una mezcladora con motor mediano. En este caso, se prepararán las cajas de medición de cemento, agregados y agua de acuerdo con la capacidad de la mezcladora, con base en los resultados de mezclado de prueba. El cemento, agregados y el agua serán utilizados según las Especificaciones Generales, Capítulo 6, Sección 8 “Manejo del concreto en climas calurosos”, y no se utilizarán materiales con altas temperaturas.

5) Colocación

No se permitirá verter libremente el concreto desde alturas mayores de 2 m con el fin de evitar la segregación. Se llenará completamente el encofrado con el uso de vibrador de inmersión tipo barra. En cuanto a la temperatura del concreto a su colocación, riego de las tablas, etc. y el curado después de las colocación se ajustará a lo estipulado en las Especificaciones Generales, Capítulo 6, Sección 8 “Manejo del concreto en climas calurosos”.

6) Ensayo de compresión

Para el ensayo de compresión, se tomarán tres muestras del concreto a los 7 días y 28 días de la colocación del cimiento, de columnas y vigas. Las muestras serán curadas in situ en el agua, y se entregará a un laboratorio privado para realizar el ensayo de compresión.

2-4-6. Plan de Suministro de Equipos y Materiales

Los materiales producidos en el país como son las gravas, arena, cemento, maderas, etc. serán comprados a las plantas de producción de la ciudad de Managua y sus alrededores. Los productos importados de los países vecinos, como son las barras de refuerzo, estructura metálica y otros materiales metálicos, materiales de revestimiento interno y externo, así como los materiales de las instalaciones eléctricas, y de suministro de agua y drenaje, serán adquiridos los que están disponibles en el mercado nacional, por lo que estos también serán conseguidos en el país.

En cuanto a los bloques de concreto, en Managua existen fábricas donde se fabrican los bloques mecánicamente de buena calidad, con control de producción y con suficiente capacidad de abastecimiento, sin embargo en las provincias debido a que las fábricas no cuentan con control de producción, se ha optado por el abastecimiento desde Managua. En el caso del concreto, los materiales serán transportados hasta el sitio para ser mezclados en el sitio.

En cuanto al mobiliario escolar e implementos, considerando la conveniencia del mantenimiento en el futuro, se adquirirán los productos nacionales.

En cuanto a los materiales didácticos, se comprarán los productos españoles, mexicanos, etc. que ofrecen los distribuidores en la ciudad de Managua.

Tabla 2-18 Suministro de materiales de construcción y equipamiento didáctico

Nombre de materiales	Lugar de Suministro			Observaciones
	Nicaragua	Japón	Tercer País	
Materiales de Construcción				
Cemento	<input type="radio"/>			Producto nacional, sin problemas en la calidad ni en el volumen de abastecimiento
Agregados	<input type="radio"/>			Producto nacional, sin problemas en la calidad ni en el volumen de abastecimiento
Barra, Fierro	<input type="radio"/>			Importado de países vecinos y abastecido en el mercado nacional
Paneles de encofrado	<input type="radio"/>			Importado de países vecinos y abastecido en el mercado nacional
Bloque de concreto	<input type="radio"/>			Producto nacional, sin problemas en la calidad ni en el volumen de abastecimiento
Madera	<input type="radio"/>			Producto nacional, sin problemas en la calidad ni en el volumen de abastecimiento
Cubierta de lamina de zinc corrugado	<input type="radio"/>			Importado de países vecinos y abastecido en el mercado nacional
Carpintería	<input type="radio"/>			Importado de países vecinos y abastecido en el mercado nacional
Cerrajería	<input type="radio"/>			Importado de países vecinos y abastecido en el mercado nacional
Vidrio	<input type="radio"/>			Importado de países vecinos y abastecido en el mercado nacional
Pintura	<input type="radio"/>			Importado de países vecinos y abastecido en el mercado nacional
Carpintería de madera	<input type="radio"/>			Importado de países vecinos y abastecido en el mercado nacional
Tablero	<input type="radio"/>			Importado de países vecinos y abastecido en el mercado nacional
Material de instalación eléctrica				
Material de conductos instalación eléctrica	<input type="radio"/>			Importado de países vecinos y abastecido en el mercado nacional
Material de cables eléctricos	<input type="radio"/>			Importado de países vecinos y abastecido en el mercado nacional
Equipos de iluminación	<input type="radio"/>			Importado de países vecinos y abastecido en el mercado nacional
Material de instalación plomería				
Aparatos de instalación plomería	<input type="radio"/>			Importado de países vecinos y abastecido en el mercado nacional
Equipamiento didáctico	<input type="radio"/>			Importado de países vecinos y abastecido en el mercado nacional

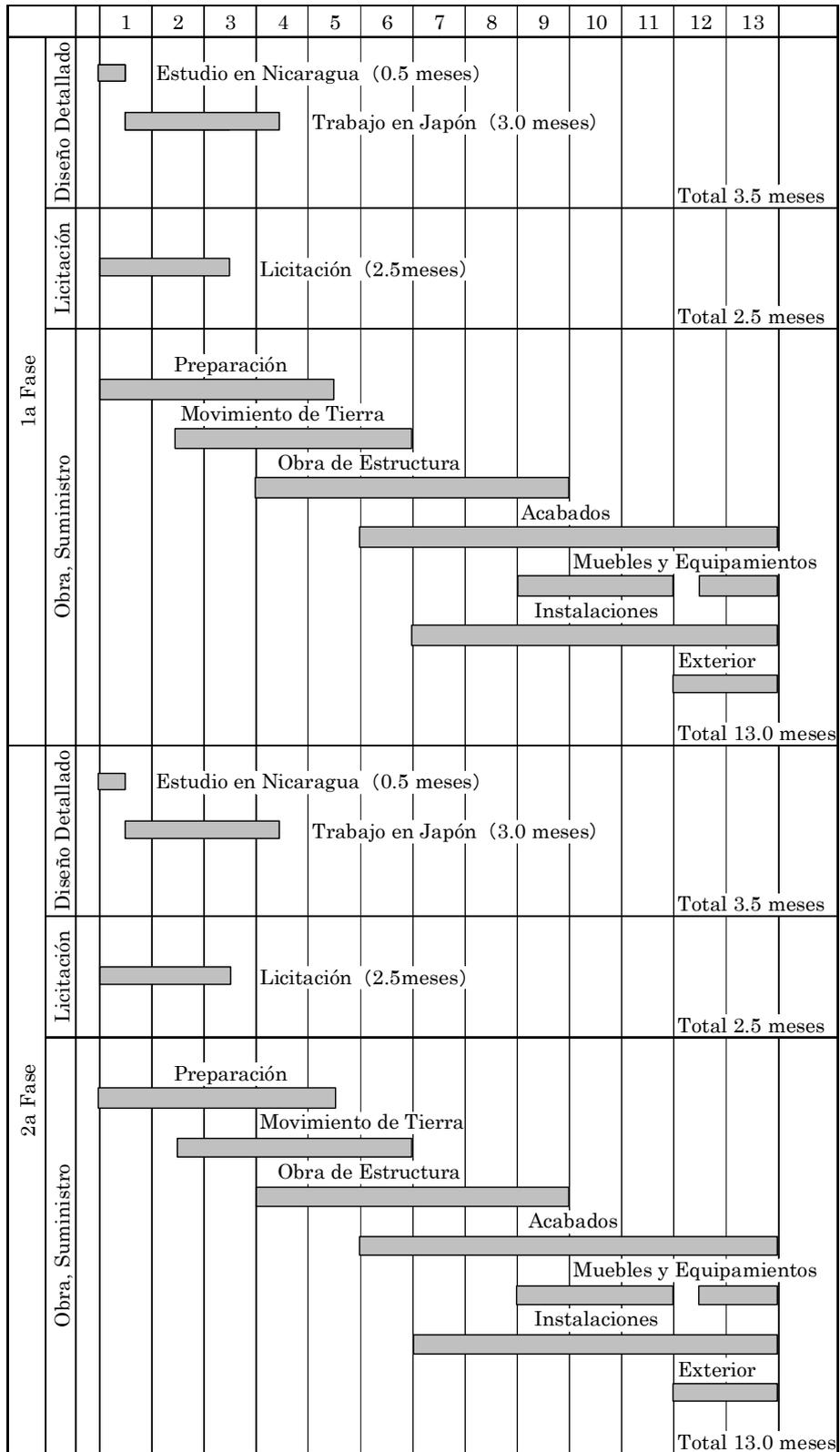
2-4-7. Cronograma de Ejecución

El presente proyecto de cooperación será ejecutado en dos fases.

El período requerido para el cumplimiento de los trabajos estipulados en cada fase, se estima sea como sigue. En la Tabla 2-18 se esquematiza el cronograma de ejecución del Proyecto con base en este cálculo.

• 1ª Fase :	Diseño Detallado, licitación, y suscripción de contrato	:	6 meses
	Obras de construcción	:	13 meses
	Total	:	19 meses
• 2ª Fase :	Diseño Detallado, licitación, y suscripción de contrato	:	6 meses
	Obras de construcción	:	13 meses
	Total	:	19 meses

Tabla 2-19 Programa de trabajos en el Proyecto



2-5 RESUMEN DE LAS RESPONSABILIDADES A SER ASUMIDAS POR NICARAGUA

Los siguientes asuntos son las responsabilidades de la parte nicaragüense, acordados y suscritos en la Minuta de Discusiones sobre el Estudio de Diseño Básico para la ejecución del presente Proyecto por Cooperación Financiera No Reembolsable del Gobierno del Japón.

- (1) La preparación de los terrenos necesarios para el Proyecto, y asegurar el derecho de construcción de escuelas en dichos terrenos.
- (2) Antes del inicio de las obras de construcción, retirar los obstáculos existentes en la superficie y en el subsuelo, efectuar cortes y llenado de tierra, y la construcción de muros de contención en el sitio del Proyecto.
- (3) Concluida la obra, de ser necesario, realizar la construcción de jardines, portones y cercas y demás obras exteriores complementarias.
- (4) Preparación y aseguramiento de caminos de acceso hacia el lugar del Proyecto para la ejecución de las obras.
- (5) En caso de ser necesario, se realizarán obras de acometida de corriente eléctrica, agua, desagüe, etc.
- (6) Asumir los gastos de comisiones que producen el Arreglo Bancario (B/A) y las emisiones de las Autorizaciones de Pago (A/P) al Banco del Japón.
- (7) Asegurar la ágil tramitación de desembarque, despacho aduanero y exoneración del pago de impuestos y transporte interno de los productos a ser adquiridos por la Cooperación Financiera No Reembolsable.
- (8) Otorgar a las empresas y a los nacionales japoneses que realicen trabajos relacionados a la ejecución del Proyecto bajo contratos verificados, las facilidades necesarias para su ingreso y estadía en Nicaragua.
- (9) Eximir el pago de derechos aduaneros, impuestos internos y otras cargas fiscales que se impongan a empresas y nacionales japoneses en Nicaragua con respecto al Proyecto bajo contratos verificados.
- (10) Efectuar el uso y mantenimiento adecuado y efectivo de las instalaciones y equipos del Proyecto dispuestos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable.

- (11) Asumir la totalidad de los gastos necesarios para la ejecución del Proyecto que estén fuera del ámbito de la Cooperación Financiera No Reembolsable.
- (12) La obtención de los permisos, aprobaciones y todas las demás autorizaciones necesarias de obras para la ejecución del Proyecto.

2-6 PLAN DE ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO

2-6-1 Plan de Administración

Para el año 2004, se tiene prevista la autonomización de la totalidad de las escuelas objeto del Proyecto, y a partir de entonces, los Consejos Directivos Escolares tendrán plenos poderes para la administración incluyendo la contratación y despido del personal docente. En las escuelas que ya son autónomas, el Consejo Directivo Escolar ha determinado que el número de maestros sea de uno por cada 35 a 40 alumnos. En caso de ser 40 alumnos por un maestro, al considerar que hasta el año meta se incrementará el número de alumnos, será necesario aumentar el número de maestros. En el caso de ser 40 alumnos por maestro, de las 74 escuelas, en 29 sería necesario el aumento de 36 maestros para la primaria y 1 para la secundaria. Nicaragua a la vez que considera el incremento adecuado de maestros para estas escuelas, se le solicita la asignación de subsidios sin demora para las escuelas objeto del Proyecto.

Tabla 2-20 Escuelas que requerirán nuevos maestros después de la ejecución del Proyecto

	Nombre de escuela	Número proyectado de alumnos para el año meta		Número adecuado de maestros		Número de maestros en el momento del estudio del sitio		Número de nuevos maestros requeridos	
		Prim.	Sec.	Prim.	Sec.	Prim.	Sec.	Prim.	Sec.
RI 8	El Carmen	53		2		1		1	
RI 12	Las Banderas	54		2		1		1	
RI 13	Rubén Darío	42		2		1		1	
RI 14	Benjamín Zeledon	43		2		1		1	
BO 13	Mixta Tecolostote	693		18		15		3	
BO 15	Leonel Navas López	82		3		1		2	
BO 17	La Unión del Pederalmal	42		2		1		1	
BO 18	La Primavera	43		2		1		1	
BO 19	José de la Cruz Mena	212		6		3		3	
BO 21	Nuestra Señora de Guadalupe	99		3		2		1	
BO 22	Matamba	82		3		2		1	
BO 26	Denis Martínez	101		3		2		1	
BO 28	Virgen de Guadalupe	54		2		1		1	
BO 30	Cristobal Calero Muñoz	96		3		2		1	
BO 32	Santa Rita Los Planes	41		2		1		1	
BO 33	Amina Auxiliadora Abdallah	42		2		1		1	
BO 35	San Jose de Río Negro	51		2		1		1	
BO 37	Monseñor Rafael Obregón	66		2		1		1	
CH 39	Enmanuel Mongalo y Rubio	916	81	23	3	21	6	2	
CH 45	San Francisco Xavier	57		2		1		1	
CH 50	Miguel Obando y Bravo	75		2		1		1	
CH 51	Flor Esmilda Diaz	745	321	19	9	21	8		1
CH 52	Nuestra Señora de la Asunción	383	439	10	11	8	18	2	
CH 54	Leopodina Castrillo	703	344	18	9	16	9	2	
CH 55	María Almanza	53		2		1		1	
CH 58	Piedras Grandes 2	70		2		1		1	
CH 64	El Chinal	61		2		1		1	
CH 68	Pureza de María	43		2		1		1	
CH 74	Concepción de María	53		2		1		1	

Prim.:Primaria Sec.: Secundaria

2-6-2 Plan de Mantenimiento

Como se ha expresado antes, se tiene prevista la autonomización de la totalidad de las escuelas objeto del Proyecto, y el mantenimiento de cada escuela estará a cargo de los Consejos Directivos Escolares. Así como ya se está realizando en las escuelas que ya son autónomas, en caso de que hubiera necesidad de realizar una reparación de envergadura en las instalaciones, el MECD se encarga de ello por un lado, en cuanto a las reparaciones relativamente pequeñas como son el pintado, reparación de sillas, pupitres, etc., se encargan los Consejos Directivos Escolares. Los gastos que

representan dichas reparaciones son cubiertos con los fondos del subsidio. Los gastos para la compra de artículos de limpieza y en caso de necesidad, el gasto que genera el contrato de servicios de limpiadores, guardianes, son cubiertos por cada escuela. Sin embargo, deduciendo los sueldos de los maestros de los fondos del subsidio, el monto restante es sumamente limitado, siendo necesario que cada escuela vea la forma de reunir los fondos necesarios para el mantenimiento, ya sea realizando kermeses, con donaciones voluntarias de los padres de familia y de los pobladores de la zona, con el ofrecimiento gratuito de mano de obra etc. Se solicita al MECD, tener cuidado de no generar cargas excesivas a los padres de familia para recaudar fondos para el mantenimiento, y distribuir a las escuelas un monto adecuado para la administración de las escuelas.

Además, la División General de Inversiones y Cooperación, a partir del año 2003 está llevando a cabo la capacitación sobre el mantenimiento de las instalaciones escolares a los Consejos Directivos Escolares como un componente del Programa de Investigación de Necesidades y Reparaciones Escolares (PINRE). A través de esta capacitación se promoverá la actividad de mantenimiento de las instalaciones escolares por parte de los maestros y padres de familia, y el objetivo es prolongar los años de resistencia de las instalaciones. Se ha elaborado un manual relacionado al mantenimiento, y de acuerdo al manual, se está llevando a cabo la capacitación a nivel municipal. De los 3 departamentos objetivo del Proyecto, en los departamentos de Chontales y Boaco se tiene previsto llevar a cabo el entrenamiento en el año 2006, con lo cual se espera que se realice satisfactoriamente el mantenimiento de las instalaciones construidas por el Proyecto y se continúe apoyando al mejoramiento de la capacidad de mantenimiento. Ahora, en cuanto al departamento de Rivas, no está incluido entre los departamentos objeto de esta capacitación, y se espera que se realice satisfactoriamente el mantenimiento de las instalaciones construidas por el Proyecto y que se continúe apoyando el mejoramiento de la capacidad de mantenimiento mediante, por ejemplo, la ejecución de la misma capacitación.

2-7. COSTO ESTIMADO DEL PROYECTO

2-7-1 Costo del Proyecto Objeto de la Cooperación

El Costo estimado del Proyecto en caso de ser ejecutado bajo la cooperación financiera no reembolsable de Japón, será de 1,405 millones de yenes aproximadamente y en la tabla siguiente se estima el desglose de los costos basados en las tareas correspondientes a la parte japonesa y a la nicaragüense, mediante las siguientes condiciones del cálculo indicado en el siguiente punto (3).

Ahora, el costo del proyecto aproximado indicado a continuación, no es el monto de suministro límite señalado en el Canje de Notas.

(1) Costo del Proyecto correspondiente a la parte japonesa

Tabla 2-21 Costo del Proyecto correspondiente a la parte japonesa
(Superficie Total 14,412.55 m²)

División del costo del Proyecto		Costo estimado del Proyecto (millones de yenes)			TOTAL
		1ª Fase		2ª Fase	
		Rivas	Boaco	Chontales	
Instalaciones	Aulas	180.9	365.2	500.1	1,169.6
	Letrina	16.9	34.2	51.3	
	Mobiliario Escolar	3.8	7.5	9.7	
	Equipamientos	4.5	11.0	14.7	
Diseño detallado, Supervisión de construcción, Dirección Técnica		29.6	72.6	88.0	190.2
TOTAL		235.7	490.5	663.8	1,390.0

(2) Costo del Proyecto correspondiente a la parte nicaragüense

Tabla 2-22 Costo del Proyecto correspondiente a la parte nicaragüense

División del costo del Proyecto	Costo estimado del Proyecto(1,000 US\$)		
	1ª Fase	2ª Fase	TOTAL
Preparación y movimiento de terrenos	7.11	15.79	22.90
Eliminación de obstáculos	2.53	2.88	5.41
Construcción de canal de drenaje y muros de contención	6.20	101.09	107.29
Ejecución de las acometidas de las líneas vitales	3.26	1.09	4.35
Total	19.10	120.85	139.95
Total en yen (millones de yenes)	2.09	13.23	15.32

(3) Condiciones del cálculo

Las cantidades arriba indicadas fueron calculadas basándose en las siguientes condiciones de cálculo:

- a) Fecha de cálculo : junio del año 2004
- b) Tasa de cambio : 1.00 US\$ = ¥109.42= 16.13Córdobas
- c) Periodo de ejecución : De diciembre del año 2005 a enero del año 2008
- d) El Proyecto será ejecutado de acuerdo al sistema de cooperación financiera no reembolsable del gobierno de Japón.

2-7-2 Costo de Administración y Mantenimiento

(1) Incremento del gasto de personal debido al incremento de maestros

El número de maestros que se requiere incrementar para las escuelas objeto del Proyecto es de 40 personas. El sueldo promedio de un maestro es de 60 dólares americanos mensuales⁸, aproximadamente 960 Córdobas (calculado :1 US\$ = 16 Córdobas), siendo el incremento del gasto de personal de 26,640 dólares (60 dólares x37 personas x 12 meses) = 426,240 Córdobas.

(2) Costo de mantenimiento de las aulas

Con la premisa de que las instalaciones sean utilizadas adecuadamente, se recomienda repintar las paredes internas cada diez años, los accesorios de construcción cada cinco años y las pizarras cada dos años. Además, se producirán gastos de electricidad como gastos de mantenimiento de las construcciones efectuadas por este Proyecto. Considerando todas estas necesidades, el costo anual por cada aula se estima de la siguiente manera. Ahora, el costo de mantenimiento necesario para la sala del director, la sala de maestros, y módulos de apoyo será igual que para las aulas.

Tabla 2-23 Costo anual de mantenimiento de una aula

Conceptos	Frecuencia	Costo anual
Repintado de las paredes internas	Cada 10 años	304 Córdobas (21US\$)
Repintado de las carpinterías	Cada 5 años	1,148 Córdobas (80US\$)
Repintado de las pizarras	Cada 2 años	994 Córdobas (69US\$)
Luz	—	1,252 Córdobas (87US\$)
Total	—	3,698 Córdobas (257US\$)

⁸ Fuente: Documento presentado por la Dirección General Capacitación y Formulación Continua, MECD

(3) Costo de mantenimiento de los servicios tipo letrinas

En cuanto a los servicios sanitarios tipo letrinas, se requiere el pintado de las paredes internas y las carpintería y además realizar el vaciado de excretas y limpieza interna del tanque cada tres años. El costo anual requerido para cada letrina es el siguiente.

Tabla 2-24 Costo anual de mantenimiento de una letrina

Conceptos	Frecuencia	Costo anual
Repintado de las paredes internas	Cada 10 años	300 Córdobas (21US\$)
Repintado de los accesorios de construcción	Cada 5 años	335 Córdobas (23US\$)
Extracción de la excreta	Cada 3 años	363 Córdobas (25US\$)
Total	—	998 Córdobas (69US\$)

(4) Costo anual de mantenimiento

La suma total de los gastos arriba indicados ha sido calculada en 1,278,622 Córdobas anuales (US\$79,914) que representa a penas el 0.06% del actual presupuesto del MECD 2,031,212 mil Córdobas (US\$ 141,178,940) por lo cual se estima que existe una capacidad suficiente para sufragar dichos gastos.

Capítulo 3. Verificación de Idoneidad del Proyecto

CAPÍTULO 3. VERIFICACIÓN DE LA IDONEIDAD DEL PROYECTO

3-1 IMPACTOS DEL PROYECTO

(1) Impactos Directos

① Mejoramiento de las Condiciones de Aprendizaje

Con el incremento de la construcción de 45 aulas en las 74 escuelas objetivos que se ejecutará a través de este Proyecto, la capacidad que era de 7,360 alumnos se incrementará a 9,200 alumnos, y estará dispuesto de tal manera que en el futuro será posible un mayor incremento de alumnos⁹.

Además, de las 184 aulas actualmente existentes, las 78 que se encuentran en estado de deterioro o están en mal ambiente por tratarse de habitaciones en casas particulares alquiladas, serán reconstruidas por este Proyecto, lo cual hará posible que los alumnos de todas las escuelas objetivo puedan recibir clases en aulas saludables.

De 78 escuelas objeto del presente Proyecto, 60 de las de pequeña escala ¹⁰que están situadas en las zonas rurales tienen que efectuar clases de multigrado. A través de la preparación de las aulas destinadas a las clases de multigrado en estas escuelas, se facilitará la ejecución de las clases bajo las condiciones adecuadas de aprendizaje. Las escuelas objeto del Proyecto carecen de materiales didácticos. Por medio del suministro de materiales didácticos para la educación básica a estas escuelas, contemplado en el presente Proyecto, se aliviará esta carencia.

② Mejora de las Condiciones de Trabajo de los Docentes

A través de la disposición de la sala del director, la sala de maestros o módulo de apoyo que consiste principalmente en la sala de docentes y el almacén por el presente Proyecto, se mejorarán las condiciones de trabajo de los docentes en las escuelas objeto del mismo.

③ Mejoramiento de las Condiciones Higiénicas

Mediante la preparación de servicios con su apropiado equipamiento que correspondan al número de aulas a construirse en las escuelas objeto del presente Proyecto, se aliviará la falta de servicios en estas escuelas y se mejorarán sus

⁹ En el caso de que la capacidad por aula fuera de 40 alumnos en el sistema de un sólo turno

¹⁰ Las escuelas cuya cantidad de alumnos de la educación primaria en total sea inferior a 200.

condiciones higiénicas.

(2) Impactos Indirectos

① Aprovechamiento de Instalaciones Construidas mediante el Proyecto por los Habitantes Locales

Las instalaciones que serán dispuestas por el presente Proyecto podrán ser utilizadas no sólo para la educación básica, sino también para las actividades de educación social como la enseñanza de adultos y las actividades comunitarias destinadas a los habitantes locales, por lo tanto, se puede esperar su contribución a la sociedad local.

3-2 TAREAS Y RECOMENDACIONES

② Apoyo a las actividades de administración y mantenimiento del Consejo Directivo Escolar

La administración y el mantenimiento de las instalaciones mejoradas por el presente Proyecto estarán a cargo del Consejo Directivo Escolar de cada escuela. Por lo tanto, la sostenibilidad de los efectos del Proyecto dependerá mucho de la capacidad que tenga el citado Consejo. El Ministerio de Educación está apoyando a los consejos directivos escolares de las escuelas ya autónomas, ofreciéndoles la capacitación y el monitoreo. Sin embargo, a través del Estudio en Nicaragua, se observaba una diferencia en el nivel de ejecución del mantenimiento entre estas escuelas. Además, en las escuelas objeto del Proyecto existen las que acaban de obtener la autonomía y requieren más el apoyo por tener poca experiencia en la administración escolar. Se desarrollará la municipalización bajo la descentralización prevista, no obstante, se espera que el Ministerio de Educación y los municipios correspondientes conjuntamente hagan el monitoreo y la orientación de las actividades de los consejos directivos escolares para que realicen adecuadamente la colocación de docentes y el mantenimiento de las instalaciones escolares.

② Análisis y Reparto del Monto Apropiado de Subsidio

La mayor parte del subsidio que llega a las escuelas autónomas está asignada al pago de los salarios de los docentes. Queda muy poco para el mantenimiento de la

escuela. Por lo tanto, cada escuela toma medidas como la recolección de fondos, la solicitud de ofrecimiento de fuerza laboral en forma voluntaria a los padres, etc. Se requiere al Ministerio de Educación que cuide de no ocasionar una carga excesiva a los padres, remitir el subsidio sin tardanza y revisar el monto apropiado del subsidio si fuera necesario.

③ Mejora de las Condiciones de Aprendizaje

A través del presente Proyecto se mejorarán las condiciones de aprendizaje, sin embargo, esta mejora implicará a sólo una parte de estas condiciones, lo cual significa que Nicaragua debe realizar ese esfuerzo, distribuyendo suficiente y adecuadamente los textos y materiales didácticos, elevando la capacidad de los docentes, etc.

④ Preparación de Aulas para la Enseñanza Preescolar

Existen resultados de una investigación que indican que si una persona recibe educación preescolar, mejora su rendimiento educativo de la enseñanza primaria, por lo tanto, Nicaragua intenta la obligatoriedad de la enseñanza preescolar. En el presente Proyecto las aulas para la enseñanza preescolar fueron excluidas del mismo, sin embargo, para el enriquecimiento de la educación básica es conveniente que se disponga con entusiasmo las aulas para la enseñanza preescolar, aprovechando la cooperación de otras organizaciones como la cooperación financiera no reembolsable para proyectos comunitarios de Japón o la construcción de centros educativos de FISE, etc.

3-3 IDONEIDAD DEL PROYECTO

- ① El Proyecto beneficiará a la población nicaragüense en general, incluyendo a las familias pobres, a los alumnos y maestros de escuelas de los departamentos objeto de Proyecto, Rivas, Boaco y Chontales.
- ② El Proyecto propone mejorar el entorno educativo de los departamentos objeto del Proyecto, por lo tanto concuerda con los objetivos de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón que son la satisfacción de las necesidades humanas básicas, educación y formación del capital humano.
- ③ La tarea del presente Proyecto consiste en construir y ampliar las aulas de las escuelas existentes, por lo tanto, cuando la parte nicaragüense las administre y

mantenga, puede hacerlo con sus propios fondos, recursos humanos y técnicas sin que se requieran técnicas excesivamente avanzadas.

- ④ El presente Proyecto mejorará los centros educativos a fin de lograr “la difusión de la educación y el aseguramiento de la equidad”, meta del “Plan Nacional de Educación 2001-2015” que es el plan superior del sector de educación de Nicaragua, a través del cual, se contribuirá al logro de las metas propuestas en el Plan de Desarrollo del país.
- ⑤ Se espera que el presente Proyecto tenga efectos económicos desde el punto de vista macro y a largo plazo ante la inversión, sin embargo, el mismo no ofrece utilidades directas por su ejecución.
- ⑥ Es posible implementar el Proyecto sin mayores dificultades aplicando el esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón.

3-4 CONCLUSIONES

Como se ha mencionado anteriormente, con la ejecución del presente Proyecto se espera obtener numerosos efectos, y a la vez por tratarse de un proyecto que contribuirá a satisfacer las necesidades humanas básicas de la mayoría de los pobladores, se ha confirmado la idoneidad de la ejecución de la cooperación financiera no reembolsable del Japón para una parte del programa objeto de cooperación. Además, en cuanto a la administración y mantenimiento del Proyecto, el régimen de Nicaragua cuenta con los suficientes recursos humanos y financieros, por lo que se considera que no existe problema alguno. Asimismo, con la mejora y ejecución de las tareas y recomendaciones señaladas en el punto 3-2, se podrá ejecutar el Proyecto sin dificultades y en forma efectiva para dar cumplimiento de las metas del Proyecto.

Anexo

Anexo 1. Nombres y Apellidos de los Miembros de las Misiones de Estudio

(1) Estudio de Diseño Básico (17 de mayo al 24 de junio de 2004)

Nombre	Cargo	Institución Perteneciente
Tomoyuki Tada	Jefe de la Misión	Jefe de Equipo de Educación, Primera División de Administración de Proyectos, Departamento de Cooperación Financiera No Reembolsable, JICA
Yuki Shibuya	Supervisión de Proyecto	Equipo de Educación, Primera División de Administración de Proyectos, Departamento de Cooperación Financiera No Reembolsable, JICA
Nobuhiro Mohri	Jefe del equipo consultor/ Plan de Construcción	Mohri, Architect & Associates, Inc.
Reiko Hidaki	Plan de Educación/ Ambiente Social 1	Mohri, Architect & Associates, Inc.
Akira Sugiura	Diseño Arquitectónico 1	Mohri, Architect & Associates, Inc.
Hiroyuki Yoshizawa	Diseño Arquitectónico 2	Mohri, Architect & Associates, Inc.
Yoshiaki Ichibagase	Plan de Construcción y Adquisición / Estimación	Mohri, Architect & Associates, Inc.
Yuko Matsunaga	Intérprete	Translation Centre Pioneer.
Akane Totani	Plan de Educación / Ambiente Social 2	Mohri, Architect & Associates, Inc.
Takeo Mashimo	Diseño Arquitectónico 3	Mohri, Architect & Associates, Inc.
Seiichi Horikoshi	Diseño Arquitectónico 4	Mohri, Architect & Associates, Inc.
Hiroyasu Kudo	Diseño Arquitectónico 5	Mohri, Architect & Associates, Inc.

(2) Misión de Estudio para la Explicación del Borrador de Informe Final (17 al 30 de noviembre de 2004)

Nombre	Cargo	Institución Perteneciente
Tomoyuki Tada	Jefe de la Misión	Jefe de Equipo de Educación, Primera División de Administración de Proyectos, Departamento de Cooperación Financiera No Reembolsable, JICA
Narufumi Takenaka	Supervisión de Proyecto	Equipo de Educación, Primera División de Administración de Proyectos, Departamento de Cooperación Financiera No Reembolsable, JICA
Nobuhiro Mohri	Jefe del equipo consultor/ Plan de Construcción	Mohri, Architect & Associates, Inc.
Akira Sugiura	Diseño Arquitectónico 1	Mohri, Architect & Associates, Inc.
Hiroyuki Yoshizawa	Diseño Arquitectónico 2	Mohri, Architect & Associates, Inc.
Takeo Mashimo	Diseño Arquitectónico 3	Mohri, Architect & Associates, Inc.
Yoshiaki Ichibagase	Plan de Construcción y Adquisición / Estimación	Mohri, Architect & Associates, Inc.
Masao Fujimoto	Plan de Construcción y Adquisición / Estimación 2	Mohri, Architect & Associates, Inc.
Shoko Kiyota	Intérprete	Mohri, Architect & Associates, Inc.

Anexo 2. Cronograma de Estudio

(1) Estudio de Diseño Básico

Fecha	Actividad						
	Miembros del gobierno	Miembros de la Consultoría					
1	17-May	lun.	Salida de Narita y Llegada a Managua				
2	18-May	mar.	Visita de cortesía a JICA, Embajada de Japón, SREC y MECD		Encargo de trabajo a consultoría local	Estudio relacionado con suministro	
3	19-May	mie.	Discusión con MECD, Visita a Banco Mundial		ídem	ídem	
4	20-May	jue.	Visita a Sitios (Rivas, Granada y Masaya)				
5	21-May	vie.	Visita a Unión Europea y FISE, Discusión con MECD		Estudio relacionado con la arquitectura	Estudio relacionado con suministro	
6	22-May	sab.	Visita a Sitios (León, Chinandega)				
7	23-May	dom.	Reunión interna del equipo y ordenamiento de informaciones				
8	24-May	lun.	Disusión sobre la Minuta	Estudio relacionado con la educación	Discusión sobre la Minuta	Preparación del Estudio del Sitio	Estudio relacionado con suministro
9	25-May	mar.	Firma de Minuta, Información a JICA, Embajada de Japón	ídem	Información a JICA, Embajada de Japón	Preparación del Estudio del Sitio	ídem
10	26-May	mie.	Salida de Managua	Estudio conjunto del sitio : B83, B84			
11	27-May	jue.	↓	SS: C38, C39, C40	SS: C37, C38, C40	SS: R7, R9, R14	SS: B77, B79
12	28-May	vie.	Llegada a Narita	Discusión con MECD	SS: C22, C36, C35	SS: R1, R2, R4	SS: B72, B73, B80, B81, B82
13	29-May	sab.		SS: R3, R5, R6	SS: C23, C34, C24	SS: R3, R5, R6	SS: B74, B75, B76
14	30-May	dom.	Reunión interna del equipo y ordenamiento de informaciones				
15	31-May	lun.	Estudio relacionado con la arquitectura	SM: Bill Smith, C38	SS: C42, C43, C45	SS: R13, R15, R18, R19	SS: B88, B91, B98, B99
16	1-Jun	mar.	ídem	SM: Quebrantadero, C22	SS: C39, C41 , C44, C67	SS: R10, R11, R12	SS: B88 , B69, B70, B71
17	2-Jun	mie.	ídem	SM: B98	SS: C28, C29, C30	SS: R8, R20 , R21	SS: B94, B95, B96
18	3-Jun	jue.	ídem	SM: B88, B71	SS: C27, C31 , C32	SS: R16 , R17	SS: B93, B97, B90, B92
19	4-Jun	vie.	Discusión con MECD, Visita a APRENDE, FISE		SS: C25, C26, C33	SS: C47, C56	SS: B69, B100, B89
20	5-Jun	sab.	SM: R10, Santa Cruz		SS: C60, C57, C46	SS: C65, C66	SS: B86, B87
21	6-Jun	dom.	Reunión interna del equipo y ordenamiento de informaciones				
22	7-Jun	lun.	Discusión con MECD, Estudio relacionado con la arquitectura	Estudio relacionado con la educación	SS: C49, C52, C55	Discusión con MECD, Estudio relacionado con la arquitectura	SS: B85
23	8-Jun	mar.	ídem	Visita a FSS, FISE, MECD	SS: C58, C59, C61, C62	ídem	SS: C50 , C51, C53, C54
24	9-Jun	mie.	ídem	Visita a BASE II, Discusión con MECD	ídem	ídem	Discusión con MECD, Estudio relacionado con la estimación de costos
25	10-Jun	jue.	ídem	Salida de Managua	Visita a American-Nicaraguan Foundation, Visión Mundial	ídem	ídem
26	11-Jun	vie.	Discusión con MECD	↓	Discusión con MECD, Visita a APRENDE	Discusión con MECD	ídem
27	12-Jun	sab.	Estudio relacionado con la arquitectura	Llegada a Narita	Estudio relacionado con la arquitectura	Estudio relacionado con la arquitectura	Estudio relacionado con la estimación de costos
28	13-Jun	dom.	Reunión interna del equipo y ordenamiento de informaciones				
29	14-Jun	lun.	Visita a FISE, Fundación Colmena		Visita a FISE, Fundación Colmena	Discusión con MECD, Estudio relacionado con la arquitectura	Estudio relacionado con la estimación de costos
30	15-Jun	mar.	Discusión con MECD		ídem	ídem	Estudio Compendario del sitio: B77, B78, B75, B76, B79
31	16-Jun	mie.	ídem		ídem	ídem	Estudio relacionado con la estimación de costos
32	17-Jun	jue.	Discusión con MECD, Información a JICA, Embajada de Japón		ídem	ídem	ídem
33	18-Jun	vie.	Informar a MECD y JICA		Información a MECD y JICA		
34	19-Jun	sab.	Salida de Managua		SS: R20		SS: B74, B75, B76
35	20-Jun	dom.	↓		SS: B68		SS: B90, B92
36	21-Jun	lun.	Llegada a Narita		Información a MED, JICA, Embajada de Japón		
37	22-Jun	mar.			Salida de Managua		
38	23-Jun	mie.			↓		
39	24-Jun	jue.			Llegada a Narita		

SS: Estudio del Sitio, SM: Reunión comunal

No se pudo llegar a las escuelas con número de identificación subrayado

(2) Misión para la Explicación del Borrador del Informe Final

Fecha			Actividades	
			Miembro de gobierno	Miembros de la consultoría
1	17-Nov	mie.	Salida de Narita→Llegada a Managua	
2	18-Nov	jue.	Visita de cortesía a JICA, Embajada de Japón, SREC y MECD	Estudio relacionado con la estimación de costos
3	19-Nov	vie.	Discusión con MECD	ídem
4	20-Nov	sab.	Discusión con MECD	ídem
5	21-Nov	dom.	Reunión interna del equipo y ordenamiento de informaciones	
6	22-Nov	lun.	Discusión con MECD sobre la Mintua	Estudio relacionado con la estimación de costos
7	23-Nov	mar..	Discusión con MECD sobre la Mintua, Firma de Minuta	ídem
8	24-Nov	mie.	Visita a Sitios, Información a JICA y Embajada de Japón	
9	25-Nov	jue.	Salida de Managua	Estudio complementario del sitio: C31
10	26-Nov	vie.	↓	Estudio complementario del sitio: C50,54,55
11	27-Nov	sab.	Llegada a Narita	Informar Resultado
12	28-Nov	dom.		Estudio complementario del sitio: R16
13	29-Nov	lun.		Estudio complementario del sitio: C-41,67
14	30-Nov	mar..		Estudio complementario del sitio: C35
				Salida de Managua
				↓
				Llegada a Narita

Anexo 3. Relación de Personas Entrevistadas, Relacionadas con el Estudio en la República de Nicaragua

(1) Embajada de Japón

Sr. Mitsuhiro Kagami	Embajador del Japón en Nicaragua
Sr. Naohito Watanabe	Consejero
Sr. Kazuhito Omiya	Segundo Secretario
Sr. Kosuke Anan	Agregado de Economía y Cooperación Económica
Sr. Hirokazu Konishi	Asesor
Sr. Yukiko Ogawa	Supervisora de Proyecto

(2) Agencia de Cooperación Internacional del Japón, Oficina en Nicaragua

Sr. Akihiko Yamada	Representante Residente
Srta. Rie Sakumoto	Asesora de Formulación de Proyectos

(3) Ministerio de Educación, Cultura y Deportes

Dr. Silvio De Franco	Ministro
Sr. Carlos Schiebel	Secretario General
Sr. Eduardo Fitoria Sevilla	Coordinador de Asesoría Legal
Srta. Violeta Malespín	Directora General de Educación
Sr. Juan Fernando Ramírez	Director General de Inversión y Cooperación
Sr. Emilio Porta	Director General de Prospección y Políticas
Sra. María Hurtado de Vigil	Directora General de Capacitación y Formación Continua
Sr. Alberto Palacio	Asesor de Dirección General de Educación
Srta. Patricia Reyes	Directora de Inversión
Srta. Karla Arguello	Directora de Cooperación
Sr. Wilmer Reyes	Director de División Financiera
Srta. Eneyda Oviedo	Directora de Reforma Educativa
Sr. Juan José Morales	Director de Educación Preescolar
Srta. Yalila Espinoza	Directora de Educación Primaria
Sr. Hugo Mendoza Ruiz	Jefe Departamento de Planificación y Inversiones
Sr. Zaida Romero García	Técnico Planificador de División de Inversiones
Srta. Jannette Saravia Duarte	Técnico Planificador de División de Inversiones
Sr. Marta Isabel Zepeda	Técnico Planificador de División de Inversiones
Srta. Blanca Perez	Técnico Planificador de División de Inversiones
Srta. Emys Bustos Pastrán	Delegada Departamental de Rivas
Srta. Blanca Olga Tablada Cruz	Delegada Departamental de Chontales

(4) Ministerio de Relaciones Exteriores, Secretaría Económica y Cooperación

Ing. Isolda Frixione Miranda	Directora General de Gestión Bilateral
Srta. María Auxiliadora Vindel	Oficial de Gestión de Cooperación Bilateral

BASE

Srta. Jacqueline Sánchez	Coordinadora de Área Técnica
Sr. Oscar Mogollón	Consultor Internacional

APRENDE

Sr. Orlando Ortega	Director de Proyecto
Sr. Luis Gutiérrez Izquierdo	Coordinador de Infraestructura

Oficina de Banco Mundial

Sr. Sergio España	Consultor de Educación
-------------------	------------------------

Unión Europea

Srta. María Antonia Zelaya	Asesora para Asuntos de Cooperación
----------------------------	-------------------------------------

FISE

Sr. Ignacio Vélez L.	Director de Proyectos y Desarrollo Local
Sr. Guillermo E. Ruiz Tablada	Director Financiero Administrativo
Sr. Richard Montenegro Vásquez	Gerente Tecnología de la Información
Sr. Allan Stehenson	Gerente Financiero
Sr. Rodolfo Blandón López	Gerente de Evaluación
Srta. Ana Lilia Reyes Jeres	Coordinadora Gerencia Evaluación
Sr. Yaliube Elizabeth Zéllz	Agregada de Proyectos Guiados por la Comunidad
Srta. Mirle Zelendon Riverd	Agregada de Proyectos Guiados por la Comunidad
Sr. Robin Cuadra	Agregado de Administración de Recurso
Sr. Simeon Rizo	Consultor de Administración de Recurso

FSS

Sr. Juan Montoy	Coordinador de Proyecto
-----------------	-------------------------

INETER

Sr. Wilfried Strauh	Director General de Geofísica
---------------------	-------------------------------

Fundación Colmena

Sr. Alberto Bernal Gonella	Director Ejecutivo
----------------------------	--------------------

Visión Mundial

Sr. Róger Araica Sales

Director Nacional

Sr. Eduardo Morales García

Gerente Financiero y Levantamiento de Fondos

American-Nicaraguan Foundation

Sr. Mario A. Peña Urbina

Gerente Administrativo-Financiero

Sr. Roberto J. Jerez M.

Gerente de Programas

Anexo 4 Minuta de Discusiones

(1) Del Estudio de Diseño Básico

(2) Del Estudio de la Explicación del Borrador del Informe Final de Diseño Básico

(1) Del Estudio de Diseño Básico

**MINUTA DE DISCUSIONES SOBRE EL ESTUDIO DE DISEÑO BÁSICO PARA
EL PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR EN LOS
DEPARTAMENTOS DE RIVAS, BOACO Y CHONTALES DE
LA REPUBLICA DE NICARAGUA**

En respuesta a la solicitud del Gobierno de la República de Nicaragua, el Gobierno de Japón decidió realizar el Estudio de Diseño Básico relacionado con el Proyecto de Rehabilitación de Infraestructura Escolar en los departamentos de Rivas, Boaco y Chontales de la República de Nicaragua (en adelante se denominará "el Proyecto") y confió dicho estudio a la institución administrativa independiente "Agencia de Cooperación Internacional del Japón" (en adelante se denominará "JICA").

Por consiguiente, JICA envió a la República de Nicaragua una Misión del Estudio de Diseño Básico (en adelante se denominará "la Misión de Estudio"), dirigida por el Lic. Tomoyuki Tada, Jefe del Equipo de Educación de la Primera División de Administración de Proyecto del Departamento de Administración de Cooperación Financiera No Reembolsable de JICA. La Misión tiene programado permanecer desde el día 17 de mayo hasta el día 18 de junio de 2004.

En consecuencia con las discusiones e investigaciones de los lugares, ambas partes han confirmado los principales puntos descritos en las hojas adjuntas.

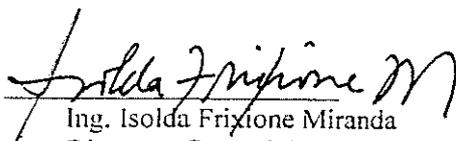
Managua, 25 de mayo de 2004



Lic. Tomoyuki Tada
Jefe de la Misión del Estudio de
Diseño Básico
JICA



Dr. Silvio De Franco Montalvan
Ministro
Ministerio de Educación, Cultura y Deportes
República de Nicaragua



Ing. Isolda Frixione Miranda
Directora General de Gestión Bilateral
Secretaria de Relaciones Económicas y Cooperación
Ministerio de Relaciones Exteriores
República de Nicaragua

ADJUNTO

1. Objetivo del Proyecto

Este Proyecto tiene como objetivo principal mejorar las condiciones educativas de los departamentos de Rivas, Boaco y Chontales, a través de la construcción de aulas para las escuelas y colegios (en adelante se denominará "las Escuelas") de dichos departamentos y sus instalaciones accesorias, y del mejoramiento de equipos educativos.

2. Áreas objeto del Proyecto

Las áreas a ser objeto del Proyecto son los departamentos de Rivas, Boaco y Chontales. La prioridad de ejecución del Proyecto de estos departamentos será el grupo de Boaco y Chontales y posteriormente el de Rivas.

3. Organismo Responsable y Organismo Ejecutor

3-1 El organismo responsable del Proyecto será el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes (en adelante se denominará "el MECD").

3-2 El organismo ejecutor del Proyecto será la División General de Inversiones y Cooperación

Los organigramas del MECD y de los tres departamentos solicitados son como se describen en la Minuta de Discusiones del Estudio Preliminar para el Proyecto firmada el primero de octubre de 2003. En cuanto al departamento de Boaco, en caso de que surja un cambio en su organigrama, la parte nicaragüense presentará el nuevo organigrama en el momento del Estudio de Explicación del Borrador del Informe de Diseño Básico.

4. Contenido de la Solicitud

La parte nicaragüense, a través de discusiones sometidas con la Misión del Estudio, ha presentado el siguiente contenido como su solicitud final, el cual ha sido confirmado por la parte japonesa. Sin embargo, el contenido de la solicitud no está sujeto directamente al contenido de la cooperación.

- (1) Escuelas objeto del Proyecto Ver Anexo-1
- (2) Contenido de instalaciones y equipos Ver Anexo-2

5. Sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable de Japón

La parte nicaragüense ha comprendido tanto el sistema de la cooperación financiera no reembolsable de Japón como las responsabilidades del gobierno del país receptor de la citada cooperación necesarias para la ejecución de la misma, descritos en el Anexo-3 y en el Anexo-4 respectivamente.

6. Programa del Estudio

6-1 La Misión del Estudio proseguirá sus investigaciones en Nicaragua hasta el día 18 de junio de 2004.

6-2 La JICA preparará, reuniendo los resultados del Estudio en Nicaragua, el borrador del Informe de Diseño Básico y enviará a la República de Nicaragua una Misión del Estudio para la explicación del mismo a finales de agosto de 2004.

6-3 Después de que sea aprobado el borrador del Diseño Básico por el Gobierno de Nicaragua, la JICA elaborará el Informe Final, el cual será enviado al Gobierno de Nicaragua sobre noviembre de 2004.

7. Otros Asuntos Afines

7-1 Selección de las Escuelas Objeto del Proyecto

La parte japonesa y la parte nicaragüense han aprobado los criterios de selección de las escuelas objeto del Proyecto que se describen en el Anexo-5. Las escuelas objeto del Proyecto serán seleccionadas por la parte japonesa de acuerdo con los criterios descritos en el Anexo-5.

7-2 Presentación de Escrituras Públicas de los Terrenos y Trámites de la Inscripción en el Registro Público

La parte nicaragüense ha explicado a la parte japonesa que el documento a fijar legalmente la propiedad de terreno es la escritura pública y que se hacen los trámites de inscripción a los terrenos que se haya emitido la escritura pública.

La parte nicaragüense se ha comprometido a presentar a la parte japonesa los documentos necesarios a la manera que se describe a continuación. Además, la parte nicaragüense ha convenido en que las escuelas que no hayan presentado la documentación necesaria antes de la fecha indicada serán exceptuadas del Proyecto.

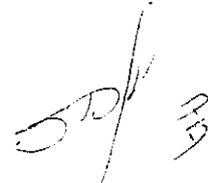
- (1) Sitios que habían terminado los trámites de la inscripción en el Registro Público (sitios en los que se ha puesto "A" en el anexo-1)
La parte nicaragüense presentará la copia de la escritura pública debidamente registrada antes del 17 de junio de 2004.
- (2) Sitios a los que se ha emitido la escritura pública, sin embargo, están en proceso de inscripción en el Registro Público (sitios en los que se ha puesto "B" en el anexo-1)
La parte nicaragüense presentará una copia de la escritura pública de estos sitios antes del 17 de junio de 2004 y una copia de dicha escritura debidamente registrada en el momento del Estudio de Explicación del borrador del Diseño Básico.
- (3) Sitios que todavía no están emitidos su escritura pública (sitios en los que se ha puesto "C" en el anexo-1)
La parte nicaragüense presentará una copia de su escritura pública en el momento del Estudio de Explicación del Borrador del Diseño Básico, y asimismo, presentará una copia de dicha escritura debidamente registrada antes del comienzo de las obras de construcción de la parte japonesa.

7-3 Estudio de Condiciones Naturales incluyendo Fallas Activas, etc.

Basándose en el contenido de un estudio de condiciones naturales a aplicarse a las escuelas solicitadas para el Proyecto que será recomendado por INETER en el periodo del presente Estudio en Nicaragua, la parte japonesa discutirán nuevamente con la parte nicaragüense sobre la necesidad de ejecución, el contenido, el tiempo, etc. del citado estudio, incluyendo la posibilidad de realización del mismo bajo las expensas de la parte nicaragüense.

7-4 Diseño y Sistema de Construcción de las Instalaciones Escolares

La parte japonesa ha explicado a la parte nicaragüense que para construir el mayor número posible de aulas dentro del presupuesto limitado, habrá posibilidades de que se revisen y se modifiquen el



contenido de diseño y el sistema de construcción de las instalaciones escolares de las anteriores cooperaciones de Japón, y la parte nicaragüense ha convenido en que la parte japonesa haga una revisión y modificación bajo la previa aprobación de la parte nicaragüense.

7-5 Instalación para la Educación Preescolar y Media

La parte japonesa ha explicado a la parte nicaragüense que decidirá la construcción de la instalación para la educación preescolar y media, a través del análisis de necesidad y viabilidad de dicha instalación, basado tanto en la confirmación de posición de la educación preescolar y media en el sistema educativo de Nicaragua, situación de la colocación de docentes, estado administrativo de dicha instalación, etc., como en el resultado de estudio de los sitios, y la parte nicaragüense ha comprendido esto.

7-6 Obra de Demolición de Edificios Escolares Existentes y Establecimiento de Aulas Temporales

La parte nicaragüense se ha comprometido a asegurar aulas sustitutivas durante el período de construcción para los sitios juzgados que serán necesarios reconstruir sus edificios escolares existentes, escogiendo una de las dos siguientes maneras:

- Usar como sustitutiva las aulas existentes que actualmente están utilizando.
- Asegurar como aula sustitutiva la iglesia, una vivienda de los padres de alumnos, un edificio escolar temporal, etc. en la comunidad.

Asimismo, de los sitios arriba mencionados, en cuanto a los que requerirán la demolición de sus edificios escolares existentes antes del comienzo de las obras de construcción de la parte japonesa, la parte nicaragüense se ha comprometido a demolerlos antes del comienzo de las citadas obras.

7-7 Mantenimiento de Instalaciones y Equipos

La parte nicaragüense se ha comprometido a asegurar el presupuesto y los recursos humanos necesarios para el mantenimiento de las instalaciones y los equipos generados por el Proyecto.

7-8 Medidas de Seguridad

La parte japonesa ha solicitado a la parte nicaragüense que tome las medidas de seguridad necesarias en la ejecución de las actividades del Estudio, y la parte nicaragüense ha convenido en esto.



Anexo 1 Escuelas objeto del Proyecto

MUNICIPIO	NUMERO DE IDENTIFICACION	CODIGO	NOMBRE DE ESCUELA	PRIORIDAD	AVANCE DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO PÚBLICO	AREA GEOGRAFICA	
						URBANO	RURAL
RIVAS (21escuelas)							
SAN JORGE	R-14	15917	Obrajuelos	1	C		1
TOLA	R-20	15747	El Madroño	2	C		1
	R-18	15752	Catalina Zambrano	3	C		1
	R-19	15735	El Zapote	4	C	1	
	R-21	15993	Nuestra Sra del Rosario	5	C		1
	R-17	15768	Benjamín Zeledón	6	C		1
	R-16	15736	Rubén Darío	7	C		1
BELEN	R-13	15815	La Cruz	8	C		1
CARDENAS	R-11	15985	El Carmen	9	C		1
	R-12	15983	Josefa Toledo de Aguerri	10	C	1	
	R-10	15975	Fidel Gonzalez	11	A		1
RIVAS	R-7	15879	Monte San Juan	12	C		1
	R-9	15851	Rafaela Herrera No. 1	13	C		1
	R-8	15852	Simon Bolivar	14	C		1
ALTAGRACIA	R-1	16017	San Ramón	15	C		1
	R-12	16030	Koos Koster	16	C		1
MOYOGALPA	R-4	15995	Nicarao	17	B		1
	R-6	15993	Sacramento	18	C		1
	R-3	15992	Los Angeles de Esquipulas	19	B		1
	R-5	15994	San José del Sur	20	C		1
POTOSI	R-15	15837	Las Banderas	21	C		1

A: Sitios que habían terminado la inscripción en el Registro Público.

B: Sitios con su escritura pública, pero están en proceso de los trámites de inscripción en el Registro Público.

C: Sitios sin escritura pública.

[Handwritten signature]
 JOP
 13

MUNICIPIO	NUMERO DE IDENTIFICACION	CODIGO	NOMBRE DE ESCUELA	PRIORIDAD	AVANCE DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO PÚBLICO	AREA GEOGRAFICA	
						URBANO	RURAL
CHONTALES (46 escuelas)							
COMALAPA	C-67	16757	Santa Clara La Ceiba	1	C		1
	C-66	16723	San José del Sur	2	C		1
	C-65	16732	Señor de Esquipulas	3	C		1
SANTO DOMINGO	C-24	17066	La Esperanza de los Niños	4	C		1
	C-23	16758	Los Chinamos	5	A		1
EL AYOTE	C-22	17440	Enmanuel Mongalo y Rubio	6	A	1	
VILLA SANDINO	C-25	17377	La Unidad	7	C		1
	C-26	17375	Miguel de Cervantes	8	B		1
LA LIBERTAD	C-35	16900	María Auxiliadora	9	C		1
	C-36	16945	Santa Isabel	10	C		1
	C-34	16935	Miguel Obando y Bravo	11	C		1
ACOYAPA	C-46	17284	El Rayo	12	B		1
	C-47	17273	Puertas Rojas	13	C		1
	C-50	23617	El Pital	14	B		1
	C-52	17244	El Diamante	15	C		1
	C-48	17239	José Dolores Estrada	16	B		1
	C-49	17251	San Isidro	17	B		1
	C-53	17267	El Chinal	18	C		1
	C-54	17294	La Esperanza	19	C		1
	C-56	17265	San Esteban	20	C		1
	C-51	17237	Monte Alto	21	C		1
	C-55	17233	Rafaela Herrera	22	C		1
	C-28	17436	María Auxiliadora	23	C		1
	EL CORAL	C-27	17418	Estrella de Belén	24	C	
C-31		17433	Chontal (El Conejo)	25	C		1
C-33		17435	El Socorro	26	C		1
C-32		22467	Fuente del Saber	27	C		1
C-29		17419	San Francisco Xavier	28	A		1
C-30		17421	Corazón de María	29	C		1
C-64		17409	Concepción de María	30	C		1
SAN FRANCISCO DE CUAPA	C-63	17394	El Silencio	31	C		1
	C-57	17158	San Pedro	32	C		1
SAN PEDRO DE LOVAGO	C-60	22470	Divino Maestro	33	C		1
	C-59	22469	Inmaculada Concepción	34	C		1
	C-58	17148	Pureza de María	35	C		1
	C-61	17131	Padre Carlos	36	C		1
	C-62	17129	Dora Vargas	37	C		1
JUIGALPA	C-44	16793	FERTIMAR	38	C		1
	C-41	16895	María Almanza	39	C		1
	C-45	23681	Piedras Grandes No 2	40	C		1
	C-37	16759	Flor Esmilda Díaz	41	A	1	
	C-38	16768	Nuestra Señora de la Asunción	42	A	1	
	C-39	16808	La Haya	43	A	1	
	C-40	16807	Leopoldina Castrillo	44	B	1	
C-42	16894	Octavio Gallardo	45	C		1	
C-43	16851	Conchita Baez	46	C		1	

A: Sitios que habían terminado la inscripción en el Registro Público.

B: Sitios con su escritura pública, pero están en proceso de los trámites de inscripción en el Registro Público.

C: Sitios sin escritura pública.

[Handwritten signatures and initials]

MUNICIPIO	NUMERO DE IDENTIFICACION	CODIGO	NOMBRE DE ESCUELA	PRIORIDAD	AVANCE DE INSCRIPCION EN EL REGISTRO PUBLICO	AREA GEOGRAFICA	
						URBANO	RURAL
BOACO (33escuelas)							
SAN LORENZO	B-68	16624	Rigoberto Mayorga Palma	1	C		1
	B-69	16620	Mixta Tecolostote	2	B	1	
	B-70	16611	Nicarao	3	C		1
	B-71	16610	Santa Rita de Cassia	4	C		1
TEUSTEPE	B-85	16156	Dolores Alemán	5	C		1
CAMOAPA	B-79	22429	Inés de Mondragón	6	C		1
	B-72	S/C	Pablo Antonio Cuadra	7	C		1
	B-73	16461	Salomón de la Selva	8	C		1
	B-74	23459	Leonel Navas López	9	C		1
	B-75	16492	José Dolores Estrada	10	C		1
	B-76	16571	La Unión del Pederalmal	11	C		1
	B-77	16564	La Primavera	12	C		1
	B-80	16448	Nuestra Señora de Guadalupe	13	B		1
	B-81	16560	Matamba	14	A		1
	B-82	16445	Anexo San Rafael	15	C		1
	B-78	16466	José de la Cruz Mena	16	C		1
	B-83	16440	San Juan Bosco	17	C		1
	B-84	16433	Juan María Duarte Fernández	18	A	1	
	BOACO	B-94	16379	Santa Rita Los Planes	19	C	
B-89		16414	Virgen de Guadalupe	20	C		1
B-95		16254	Amina Auxiliadora Abdallah	21	C		1
B-96		16290	Evaristo García Montano	22	C		1
B-90		16338	Alfonso Cortéz	23	C		1
B-92		16325	Cristobal Calero Muñoz	24	C		1
B-100		16299	Santa Soffa	25	C		1
B-93		16347	14 de Septiembre	26	C		1
B-97		16348	San Jose de Río Negro	27	C		1
B-91		16297	San Juan Bautista	28	C		1
B-88		16323	Amalia Miranda	29	B		1
B-98		16245	Angelita Robleto	30	A	1	
B-99		16304	Monseñor Rafael Obregón	31	C		1
SANTA LUCIA	B-87	16195	Denis Martínez	32	C		1
	B-86	16200	Rubén Darío	33	C	1	

A: Sitios que habían terminado la inscripción en el Registro Público.

B: Sitios con su escritura pública, pero están en proceso de los trámites de inscripción en el Registro Público.

C: Sitios sin escritura pública.

[Handwritten signature]
 304
 77

Componentes de Instalación y Equipamiento propuestos de las Escuelas

1 Zonas Rurales

Prioridad	Facilidades
1	Aula
	(sólo para las escuelas que la suma de las aulas existentes y las a construirse bajo el Proyecto será de 5 o menos) Módulos de Apoyo (cuarto de docente, bodega, cocina y cuarto administrativo)
	Letrinas
2	(solo para las escuelas que la suma de las aulas existentes y las a construirse bajo el Proyecto será de 6 o más) Sala de director y Sala de maestros

2 Zonas Urbanas

Prioridad	Facilidades
1	Aula
	Servicio Sanitario / Letrina
2	Sala de Maestro
	Sala de Director

3 Comunes en Ambas Zonas

- Pupitres
- Mesas y Sillas de maestros
- Estantes
- Mesa y Silla de director
- Materiales didácticos

(a cada escuela se entregará lo que se describe en el apéndice 1)

Apéndice I

I Material Didáctico solicitado:

- A) *1 juego de estuche geométrico*
 - 1 escuadras de 45°,
 - 1 escuadras de 60°,
 - 1 reglas de 1 mt.,
 - 1 transportador
 - 1 compás,
- B) *1 juegos de sólidos geométricos*
 - 1 prisma triangular,
 - 1 prismas cuadrangular,
 - 1 prismas hexangulares,
 - 1 cilindros rectos, 2 conos,
 - 1 pirámides triangular, 2 cubos y 2 esferas,
- C) *1 juego de 13 laminas de ciencias naturales*
 - 1 lámina del esqueleto,
 - 1 lámina del sistema muscular,
 - 1 lámina del aparato respiratorio,
 - 1 lámina del aparato digestivo,
 - 1 lámina del sistema circulatorio,
 - 1 lámina del órgano de la vista,
 - 1 lámina del órgano del oído,
 - 1 lámina del sistema nervioso,
 - 1 lámina del órgano del gusto, tacto y olfato,
 - 1 lámina del órgano genital masculino,
 - 1 del órgano genital femenino,
 - 1 lámina de la hoja- tallo y 1 de la flor -fruto
- D) *1 globo terráqueo,*
- E) *1 juego de 7 mapas*
 - 1 mapa físico de Centroamérica,
 - 1 mapa físico de América;
 - 1 mapa político de América,
 - 1 mapa político de Europa,
 - 1 mapa político de Asia
 - 1 mapa político de Oceanía.

[Handwritten signature]
50/13

2 Nueva solicitud en material didáctico:

A) *1 Canasta Básica de Matemática*

1 Caja plástica grande:

- 3 Geoplano rectangular.
- 3 Geoplano circular.
- 6 Tangrama.
- 3 Regletas de colores.
- 2 Caja de madera de 10 cm. x 10 cm. conteniendo 8 cubos de 5 cm x 5 cm. cada uno.
- 1 Caja de madera de 10 cm. x 10 cm. conteniendo 250 cubos de 1 cm. x 1cm.
- 2 Cajas de 10cm. x 10cm. conteniendo 10 cuadrados de 10 cm. x 10 cm. x 1cm. cada uno.
- 4 Espejos.
- 10 Tablas mágicas (tablas de multiplicar).
- 5 Juegos de tiras de cartón de fracciones.
- 5 Ábaco.



Anexo-3

SISTEMA DE LA COOPERACION FINANCIERA NO REEMBOLSABLE DEL JAPON

La Cooperación Financiera No Reembolsable consiste en la donación de fondos que no requiere la obligación de reembolso por parte de los países receptores, y permiten a través del fondo adquirir instalaciones, equipos y servicios (técnicos, transportes, etc.) necesarios para el desarrollo económico y social de los países, bajo las normas siguientes y las leyes y reglamentos relacionados del Japón. La Cooperación no se extiende a donaciones en especie.

1 Procedimiento de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón

El procedimiento de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón es el siguiente: Solicitud (Presentación de una solicitud oficial por el país receptor), Estudio (Estudio de Diseño Básico conducido por JICA), Evaluación y Aprobación (Evaluación del Proyecto por el Gobierno del Japón y aprobación por el Gabinete) y Decisión de Realización (Canje de Notas entre el Gobierno del Japón y el país receptor)

En la primera etapa, el Gobierno del Japón (el Ministerio de Relaciones Exteriores) analiza la solicitud formulada por el país receptor para ver si el Proyecto es apropiado para la Cooperación Financiera No Reembolsable. Si se confirma que la solicitud tiene pertinencia, el Gobierno del Japón encarga a JICA de efectuar el Estudio.

En la segunda etapa, JICA realiza el estudio (Estudio de Diseño Básico), contratando (una) compañía(s) consultora(s) japonesa(s).

En la tercera etapa, el Gobierno del Japón evalúa el Proyecto para ver si es apropiado para la Cooperación Financiera No Reembolsable, en base al informe del Estudio de Diseño Básico elaborado por JICA y luego los resultados son enviados al Gabinete para su aprobación.

En la cuarta etapa, una vez aprobado el Proyecto por el Gabinete, se firma el Canje de Notas por el Gobierno del Japón y el país receptor.

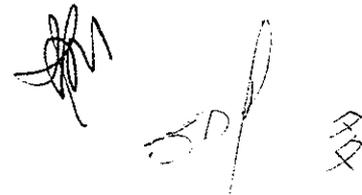
Finalmente, para facilitar la ejecución del Proyecto, JICA extenderá ayudas necesarias al país receptor en los procesos de licitación, contrato, etc.

2 Estudio de Diseño Básico

1) Contenido del Estudio

JICA realiza el Estudio de Diseño Básico (en adelante denominado "el Estudio") sobre el proyecto solicitado (en adelante denominado "el Proyecto"), con el objetivo de proporcionar el documento básico necesario para la aprobación del Proyecto por parte del Gobierno del Japón. El contenido del Estudio incluye:

- confirmación de los antecedentes, objetivos y beneficios del Proyecto y también de la capacidad institucional de organismos concernientes del país receptor, necesaria para la ejecución del Proyecto,
- evaluación de pertinencia del Proyecto a ser ejecutado bajo el esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable desde el punto de vista técnico, social y económico,
- confirmación de ítems acordados por ambas partes con respecto al concepto básico del Proyecto,
- preparación del Diseño Básico del Proyecto y
- estimación del costo del Proyecto.



El contenido de la solicitud original no es necesariamente aprobado en su forma inicial como contenido del Proyecto para la Cooperación Financiera No Reembolsable. El Diseño Básico del Proyecto es confirmado, considerando los lineamientos del Esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable.

Al realizar el Proyecto bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable, el Gobierno del Japón solicita que el Gobierno del país receptor tome todas las medidas necesarias para promover su auto-suficiencia. Esas medidas deberán ser aseguradas aunque estén fuera de la jurisdicción de la entidad ejecutora del Proyecto en el país receptor. Por lo tanto, la ejecución del Proyecto debe ser confirmada por todas las organizaciones relevantes en el país receptor mediante las Minutas de Discusiones.

2) Selección de compañías consultoras

Para facilitar la ejecución del Estudio, JICA selecciona (una) compañía(s) consultora(s) - entre aquellas registradas en JICA - mediante una licitación en la que presentan sus propuestas. La(s) compañía(s) seleccionada(s) realiza(n) el Estudio de Diseño Básico y elabora(n) el Informe en base a los términos de referencia establecidos por JICA.

Después de la firma del Canje de Notas, con el fin de mantener la consistencia técnica, JICA recomienda al país receptor contratar la(s) misma(s) compañía(s) consultora(s) que hizo (hicieron) el Estudio, para trabajar en la ejecución del Proyecto.

3 Esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón

1) Canje de Notas (C/N)

La Cooperación Financiera No Reembolsable se extiende de acuerdo a las notas canjeadas por los dos Gobiernos concernientes, en las que se confirman los objetivos del Proyecto, periodo de ejecución, condiciones y monto de la Cooperación, etc.

2) "El período efectivo de la Cooperación" debe ser dentro del mismo año fiscal del Japón en el que el Gabinete aprueba la cooperación. Dentro de este año fiscal, debe concluirse todo el proceso desde la firma del C/N hasta contratos con (una) compañía(s) consultora(s) o constructora(s), incluyendo el pago final.

Sin embargo, en el caso de un retraso en el transporte, instalación o construcción debido a factores imprevistos tales como desastres naturales, existe la posibilidad de prolongar a lo más por un año fiscal con el acuerdo mutuo entre ambos gobiernos.

3) Bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable, deben ser adquiridos productos y servicios japoneses, incluyendo el transporte o aquellos del país receptor. Se permite la adquisición de los productos o servicios de terceros países, siempre cuando los dos Gobiernos la consideran necesaria.

Sin embargo, los contratistas principales, es decir, compañías consultoras, constructoras o proveedoras deben ser "nacionales japoneses". (El término "nacionales japoneses" significa personas de nacionalidad japonesa o personas jurídicas japonesas controladas por personas de nacionalidad japonesa.)

4) Necesidad de "Verificación"

El Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él, concertará contratos, en yenes japoneses, con nacionales japoneses. Tales contratos deberán ser verificados por el Gobierno del Japón. Esta "Verificación" se considera necesaria para asegurar la responsabilidad ante los contribuyentes japoneses.



5) Compromisos del Gobierno del País Receptor

Para la ejecución del proyecto bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable, el Gobierno del país receptor tomará las medidas necesarias como sigue:

- asegurar terrenos necesarios para los sitios del Proyecto, limpiar, nivelar y rellenar los terrenos previamente al inicio de los trabajos de construcción,
- suministrar instalaciones para la distribución de electricidad, suministro de agua, sistema de desagüe y otras instalaciones adicionales dentro y fuera de los sitios,
- proporcionar edificios necesarios en caso de que el Proyecto incluya la instalación de equipos,
- asegurar todos los gastos y la pronta ejecución del desembarco y despacho aduanero en el puerto de desembarque y en el transporte interno de los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable,
- eximir del pago de derechos aduaneros, impuestos internos y otras cargas fiscales que se impongan en el país receptor con respecto al suministro de los productos y servicios bajo los Contratos Verificados,
- otorgar a nacionales japoneses, cuyos servicios sean requeridos en conexión con el suministro de los productos y servicios bajo los Contratos Verificados, las facilidades necesarias para su ingreso y permanencia en el país receptor para el desempeño de sus funciones.

6) "Uso Adecuado"

El país receptor deberá operar y mantener las instalaciones construidas y equipos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable en forma apropiada y efectiva y también deberá asignar al personal necesario para la operación y mantenimiento, así como sufragar todos otros gastos necesarios, a excepción de aquellos gastos a ser cubiertos por la Cooperación.

7) "Reexportación"

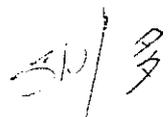
Los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera no Reembolsable no deberán ser reexportados del país receptor.

8) Acuerdo Bancario (A/B)

- a) El Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él deberá abrir una cuenta bancaria a nombre del Gobierno del país receptor en un banco en Japón (en adelante denominado "el Banco"). El Gobierno del Japón llevará a cabo la Cooperación Financiera No Reembolsable, efectuando pagos, en yenes japoneses, para cubrir las obligaciones contraídas por el Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él, bajo los Contratos Verificados.
- b) Los pagos serán efectuados por parte del Japón cuando las solicitudes de pago sean presentadas por el Banco al Gobierno del Japón en virtud de una autorización de pago (A/P) expedida por el Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él.

9) Autorización de Pago (A/P)

El Gobierno del país receptor correrá con la comisión de notificación de Autorización de Pago y la comisión de pago al Banco.



Anexo-4 Medidas Necesarias a ser tomadas por ambos Gobiernos

No	Ítems	Cubierto por el Gobierno de Japón	Cubierto por la Parte Receptora	
1	Asegurar el terreno		•	
2	Limpiar, nivelar y reclamar el sitio cuando sea necesario		•	
3	Construir portones y cercos en y/o alrededor del sitio		•	
4	Construir un estacionamiento de vehículos	•		
5	Construir caminos			
	1) Dentro del sitio	•		
	2) Fuera del sitio		•	
6	Construir los edificios	•		
7	Proveer de instalaciones para la distribución de electricidad, suministro de agua, drenaje y otras instalaciones adicionales			
	1) Electricidad			
	a.	La línea eléctrica de distribución al sitio		•
	b.	El cableado de acometida o interior dentro del sitio	•	
	c.	El transformador e interruptor del circuito principal	•	
	2) Suministro de agua			
	a.	Tubería principal de distribución de agua corriente al sitio		•
	b.	Sistema de suministro dentro del sitio	•	
	3) Drenaje			
	a.	Tubería principal de desagüe urbano (para tormentas y aguas servidas, y otros) al sitio		•
	b.	El sistema de desagüe (de aguas de lavabo, aguas residuales ordinarias, desagüe de agua pluvial, y otros) dentro del sitio	•	
	4) Suministro de gas			
	a.	Tubería principal de gas urbano al sitio		•
	b.	El sistema de suministro de gas dentro del sitio	•	
	5) Sistema telefónico			
	a.	Línea troncal de teléfono al bastidor/panel de distribución (Tablero de Terminales Principal, MDF) del edificio		•
	b.	El Tablero de Terminales Principal (MDF) y las extensiones después del bastidor/panel	•	
	6) Mobiliario y equipamiento			
	a.	Muebles en general		•
b.	Equipamiento del Proyecto	•		
8	Cargar con las siguientes comisiones de un banco de Japón por los servicios bancarios basados en el Arreglo Bancario			
	1)	Comisión de notificación del Arreglo Bancario		•
	2)	Comisión de pago		•
9	Asegurar la pronta desembarque y despacho aduanero en el puerto de desembarque del país receptor			
	1)	Transporte marítimo o aéreo de los productos de Japón al país receptor	•	
	2)	Exención de impuestos y despacho aduanero de los productos en el Puerto de desembarque		•
	3)	Transporte interno desde el Puerto de desembarque al sitio del proyecto.	(•)	(•)

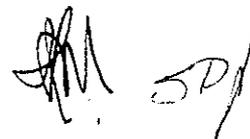
[Handwritten signatures and initials]

No	Ítems	Cubierto por el Gobierno de Japón	Cubierto por la Parte Receptora
10	Otorgar a nacionales japoneses, cuyos servicios sean requeridos en conexión con el suministro de los productos y los servicios bajo los contratos verificados, las facilidades necesarias para su ingreso y estadía en el país receptor para el desempeño de sus funciones		•
11	Eximir del pago de derechos aduaneros, impuestos internos y otras cargas fiscales que se impongan a los nacionales japoneses en el país receptor con respecto al suministro de los productos y los servicios bajo los contratos verificados		•
12	Mantener y usar propia y efectivamente las instalaciones construidas y equipamiento suministrado bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable		•
13	Sufragar todos los gastos necesarios generados por la donación para la construcción de las instalaciones, transporte e instalación del equipamiento		•

Anexo-5 Criterios de Selección de las Escuelas objeto del Proyecto

Se da la prioridad a las escuelas que cumplen con los siguientes criterios:

- 1) Que está clara la necesidad de su construcción (grado de densidad de los alumnos, grado de deterioro de instalaciones, etc.)
- 2) Que se puede confirmar la demanda actual y futura de aulas por la tasa de crecimiento demográfico, el número de niños de edad escolar, la tasa de escolarización, etc.
- 3) Que no se presenta ningún problema en el régimen administrativa (colocación de docentes, medida presupuestaria, etc.) después de su entrega.
- 4) Que tiene suficiente superficie.
- 5) Que no tiene ningún problema en la propiedad de terreno destinado a la construcción.
(Se debe estar emitida su escritura pública y terminados los trámites de inscripción en el Registro Público.)
- 6) En caso de que se requieran las obras de preparación como la nivelación de terreno, demolición de instalaciones escolares existentes, etc., estas obras serán llevadas a cabo con seguridad por el Gobierno de Nicaragua a sus expensas.
- 7) Que no tenga historia de desastres naturales como derrumbe, inundación, etc. y no se ha inundado ninguna vez en la época de lluvia.
- 8) Que su suelo no presenta ningún problema y es plano en lo posible.
- 9) En caso de que haya la necesidad de reconstruir, el Gobierno de Nicaragua pueda asegurar instalaciones sustitutivas durante el período de la construcción.
- 10) Que no tenga ningún problema en el acceso de los vehículos para las obras de construcción.
- 11) Que no haya problema del control de seguridad y de la seguridad pública en la ejecución de estudio de sitios, obras de construcción y supervisión de construcción, incluyendo en los accesos a los sitios.
- 12) Que no es de la repetición de cooperación del Gobierno de Nicaragua y de otras organizaciones donantes.

Handwritten signature and initials, possibly 'AM' and 'SP'.

(2) Del Estudio de Explicación del Informe Final de Diseño Básico

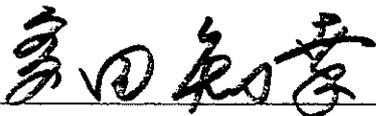
MINUTA DE DISCUSIONES SOBRE LA EXPLICACION DEL BORRADOR DEL INFORME FINAL DE DISEÑO BASICO PARA EL PROYECTO DE REHABILITACION DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR EN LOS DEPARTAMENTOS DE RIVAS, BOACO Y CHONTALES DE LA REPUBLICA DE NICARAGUA

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (que en adelante se denominará "JICA") envió la Misión de Estudio del Diseño Básico para el "Proyecto de Rehabilitación de Infraestructura Escolar en los Departamentos de Rivas, Boaco y Chontales de la República de Nicaragua" (que en adelante se denominará el "Proyecto") en mayo de 2004. Después de una serie de discusiones y estudio de campo, y el análisis técnico en el Japón, la JICA elaboró el borrador del informe final de Diseño Básico del Proyecto.

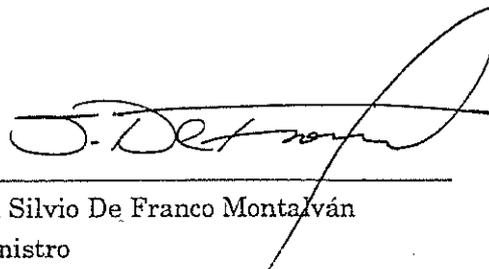
Con la finalidad de hacer una explicación sobre el borrador y sostener discusiones con las autoridades de la República de Nicaragua (que en adelante se denominará "Nicaragua"), la JICA envió a Nicaragua la Misión de Explicación del Borrador del Informe Final de Diseño Básico, encabezada por el Msc. Tomoyuki Tada, representante del Departamento de Administración de Cooperación Financiera No Reembolsable de JICA, permaneciendo en el país desde el día 17 de noviembre hasta el día 27 de noviembre de 2004.

Como resultado de las discusiones, ambas partes han confirmado los puntos fundamentales descritos en el Apéndice.

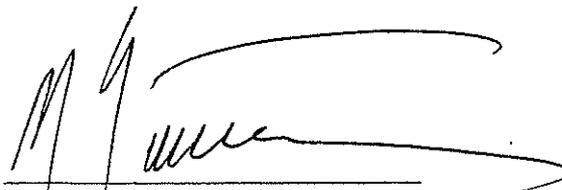
Managua, 23 de noviembre de 2004



Msc. Tomoyuki Tada
Jefe de la Misión de Explicación del
Borrador de Diseño Básico
JICA



Dr. Silvio De Franco Montalván
Ministro
Ministerio de Educación, Cultura y Deportes
República de Nicaragua



Dr. Mauricio Gómez Lacayo
Viceministro-Secretario
Secretaría de Relaciones Económicas y Cooperación
Ministerio de Relaciones Exteriores
República de Nicaragua

APENDICE

1. Contenido del Borrador del Informe Final de Diseño Básico

La Misión de Estudio ha explicado que las 76 escuelas y sus respectivas instalaciones, equipos y materiales descritos en el Anexo 1 serán objetos de la cooperación, a condición de que la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón sea concedida al Proyecto.

La parte nicaragüense ha comprendido y ha aceptado, en término general, el contenido del borrador del informe de Diseño Básico explicado por la Misión de Estudio.

2. Escuelas que son objeto de ejecución de estudio adicional y las escuelas solicitadas para que sea realizado nuevamente el análisis

- (1) Con respecto a las 8 escuelas(indicadas en el punto 1 del Anexo 2) que estaban excluidas de la Cooperación hasta ahora por no haber podido realizar el estudio de sitio por el problema de camino de acceso, la Misión de Estudio ha aceptado intentar nuevamente la ejecución de dicho estudio basándose en que la parte nicaragüense ha manifestado mucho interés en ello. No obstante, se determinará, por el Gobierno del Japón, si dichas escuelas serán o no serán objeto de la Cooperación mediante el análisis del resultado de ese estudio, aunque se haya podido ejecutar el estudio de sitio.
- (2) En cuanto a las escuelas que han sido excluidas de la Cooperación mediante el análisis del resultado del estudio realizado hasta ahora, la parte nicaragüense ha solicitado al gobierno japonés con mucho énfasis construir aula mínima necesaria tanto para las 6 escuelas (indicadas en el punto 2 del Anexo 2) de la zona rural en las cuales se imparte clase por dos turnos actualmente pero que son preferibles pasarse al sistema de un turno para asegurar a los alumnos durante el desplazamiento entre la escuela y la casa como para 1 escuela (indicada en el punto 3 del Anexo 2) en la cual se ha esclarecido últimamente que se está impartiendo clase para niños de extra-edad. La Misión de Estudio se ha comprometido a analizar nuevamente si se debe incluir o no en el listado de la Cooperación dichas escuelas solicitadas para la adición y a informar al Gobierno del Japón el resultado de dicho análisis.
- (3) El resultado del análisis y estudio de los puntos (1) y (2) arriba mencionados será informado a la parte nicaragüense posteriormente.

3. Esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón

La parte nicaragüense ha comprendido el Sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón y las medidas que deberán ser tomadas por el país receptor y que son necesarias para la ejecución del Proyecto bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón, explicados por la Misión y descritos en el Anexo 3 y Anexo 4 de la Minuta de Discusiones firmada por ambas partes el día 25 de mayo de 2004 y se ha comprometido ejecutarlas.

4. Programa a desarrollar

Después de hacer más estudio sobre los puntos deliberados, la JICA complementará el informe final y lo enviará al gobierno de Nicaragua sobre febrero de 2005.

5. Otros puntos confirmados

5-1 Asignación del personal docente y administrativo

La parte nicaragüense asignará el personal docente y administrativo necesario para la administración de los centros educativos antes de que termine la construcción de las instalaciones escolares.

5-2 Mantenimiento de los centros educativos

Ambas partes han convenido en que dar el mantenimiento adecuado es indispensable para la utilización sostenible de las instalaciones, equipos y materiales. La parte nicaragüense se ha comprometido que el mantenimiento de las instalaciones, equipos y materiales objeto de cooperación se haga de manera apropiada con la iniciativa del personal docente y administrativo, el consejo directivo escolar, los padres de alumnos y la población local.

5-3 Escritura Pública referente al derecho de uso de terreno y la inscripción en el Registro Público

(1) La parte nicaragüense se ha comprometido a entregar a la parte japonesa una copia de la Escritura Pública que consta que el derecho de uso de terreno de todas las escuelas objeto de la Cooperación pertenece al Ministerio de Educación, Cultura y Deportes a más tardar hasta el fin del mes de enero de 2005. Asimismo, ambas partes han acordado y aceptado que serán excluidas del listado de la Cooperación aquellas escuelas que no puedan entregar dicha copia en el plazo establecido.

(2) La parte nicaragüense se ha comprometido a terminar los trámites de inscripción registral de la propiedad del terreno de todas las escuelas objeto de la Cooperación en el momento del inicio de Diseño Detallado y entregar a la parte japonesa una copia del documento que lo certifique. Ambas partes han convenido que las escuelas que no puedan entregarla en el plazo establecido serán excluidas del listado de la Cooperación.

(3) Por otra parte la parte nicaragüense se ha comprometido a entregar a la Misión de estudio el listado que indica la situación legal actual de la entrega de los documentos arriba mencionados al momento de la salida de la Misión.

5-4 Planos de levantamiento planimétrico de terrenos y plan de disposición de los edificios.

(1) La parte nicaragüense se ha comprometido entregar planos de levantamientos planimétricos de los terrenos de todas las escuelas objeto de la Cooperación hasta el fin de Enero 2005.

(2) La parte nicaragüense ha comprendido y aceptado que será reducido el contenido de los componentes, en caso de que no se pueda ubicar los componentes indicados en el Anexo 1-1 después de que la parte japonesa haya estudiado el plan de disposición de los edificios con respecto a los planos presentados.

5-5 Estudio de fallas activas

La parte nicaragüense ha garantizado que en las zonas objeto del Proyecto no existe restricción de construcción referente a las fallas activas para la construcción de la infraestructura escolar y que no se requiere ejecutar el estudio sobre los desastres naturales incluyendo fallas activas y presentar a las autoridades pertinentes.

5-6 Ejecución de las obras a cargo del país receptor

La parte japonesa ha explicado que en el Proyecto existen las obras a ser ejecutadas por la parte nicaragüense, descritas en el Anexo 3 y la parte nicaragüense se ha comprometido realizar dichas obras antes del inicio de construcción por parte japonesa en cada una de las escuelas objeto de la Cooperación.

Sobre todo, de las escuelas indicadas en el Anexo 3, para las escuelas que requieren ejecución de obras grandes como corte de tierra, construcción de muro de contención, etc. y de obras relativamente medianas como mejoramiento de caminos de acceso, etc., la parte nicaragüense ha garantizado obtener el presupuesto necesario y tomar medidas para que la parte japonesa pueda ejecutar las obras según lo programado.

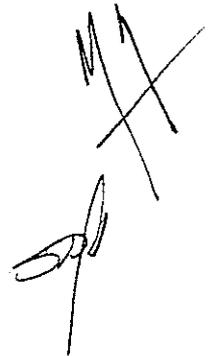
No obstante, con respecto a las escuelas indicadas en el Anexo 2, ambas partes confirmarán nuevamente el contenido de las obras a cargo de la parte nicaragüense después que se haya definido como objeto de la cooperación.

5-7 Disposiciones de espacios provisionales

La parte nicaragüense se ha comprometido a proveer de espacios provisionales necesarios durante el periodo de la demolición de las instalaciones escolares y la construcción de nuevas plantas físicas.

5-8 Medidas de seguridad

La parte japonesa ha solicitado a la parte nicaragüense tomar medidas de seguridad necesarias para la ejecución del Proyecto, en caso de que sea extendida la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón, y la parte nicaragüense lo ha aceptado.



Anexo 1-1 Escuelas objeto de la cooperación y componentes de las instalaciones objeto de la cooperación

Departamento	No.	Nombre de Escuela	Número de aulas				Instalaciones adicionales				Mobiliario Escolar							
			Aula multigrado (Criancho)	Aula multigrado (Pequeña)	Aula Normal	Total	Sala de director	Sala de maestros	Módulos de apoyo	Letrinas	Materiales didácticos	Mesa para maestro	Silla para maestro	Pupitas	Estante		Pizarra	Cartelera
															Con puerta	Sin puerta		
Rivas	R 2	Koos Koster	1		2	3			1	4		4	4	120	3	1	5	7
	R 3	Los Angeles-Esquipulas			2	2			1	2		5	5	80	2	3	3	5
	R 4	Nicarao			5	5	1	1		6		9	9	200	4	4	7	12
	R 7	Monte San Juan			1	2				2		3	3	80	2	1	4	5
	R 8	Simon Bolivar			1	1				2		2	2	40	1	1	3	3
	R 10	Fidel González Vásquez			1	1				2		4	4	40	1	3	2	3
	R 11	El Carmen			1	2				2		3	3	80	2	1	4	5
	R 12	Josefa Toledo de Aguerri			2	3				4		4	4	120	3	1	5	7
	R 14	Obrajuelo				1				2		2	2	40	1	1	3	3
	R 15	Las Banderas				1				2		2	2	40	1	1	3	3
	R 17	Benjamin Zeledon			1	2				2		3	3	80	2	1	4	5
	R 18	Catalina Zambrano				1				2		2	2	40	1	1	3	3
	R 19	El Zapote				1				2		2	2	40	1	1	3	3
	R 20	El Madroño (La Flor)			1	2				2		3	3	80	2	1	4	5
	R 22	Emmanuel Mongalo y Rubio			9	9				10		9	9	360	9		9	18
	C 24	La Esperanza de los Niños				1				2		2	2	25	1	1	2	3
	C 25	La Unidad				1				2		2	2	25	1	1	2	3
	C 26	Miquel de Cervantes				1				2		2	2	40	1	1	3	3
	C 27	Estrella de Belén			1	2				2		3	3	80	2	1	4	5
	C 28	Maria Auxiliadora				1				2		2	2	25	1	1	2	3
C 29	San Francisco Xavier				1				2		2	2	40	1	1	3	3	
C 32	Fuente del Saber				1				2		2	2	25	1	1	2	3	
C 33	El Socorro				1				2		2	2	25	1	1	2	3	
C 34	Miquel Obando v Bravo			1	2				2		3	3	80	2	1	4	5	
C 36	Santa Isabel				1				2		2	2	40	1	1	3	3	
C 37	Flor Esmilda Diaz			5	5				6		5	5	200	5		5	10	
C 38	Nuestra Señora de la Asunción			4	4				6		4	4	160	4		4	8	
C 39	La Hava			1	1				2		1	1	40	1	1	2	2	
C 42	Octavio Gallardo				1				2		2	2	40	1	1	3	3	
C 43	Conchita Baez			1	1				2		2	2	25	1	1	2	3	
C 44	Fertimar				1				2		2	2	40	1	1	3	3	
C 45	Piedras Grandes 2			1	2				2		3	3	80	2	1	4	5	
C 46	El Rayo				1				2		2	2	40	1	1	3	3	
C 47	Puertas Rojas			1	1				2		2	2	25	1	1	2	3	
C 48	José Dolores Estrada			1	1				2		2	2	25	1	1	2	3	
C 49	San Isidro			1	1				2		2	2	25	1	1	2	3	
C 51	Monte Alto			1	2				2		3	3	80	2	1	4	5	
C 52	El Diamante			1	1				2		2	2	25	1	1	2	3	
C 53	El Chinal			1	2				2		3	3	80	2	1	4	5	
C 56	San Esteban				1				2		2	2	40	1	1	3	3	
C 57	San Pedro				1				2		2	2	40	1	1	3	3	
C 58	Pureza de María			1	2				2		3	3	80	2	1	4	5	
C 59	Inmaculada Concepción				1				2		2	2	40	1	1	3	3	
C 60	Divino Maestro			1	1				2		2	2	25	1	1	2	3	
C 61	Padre Carlos				1				2		2	2	40	1	1	3	3	
C 62	Dora Vargas			1	1				2		2	2	25	1	1	2	3	
C 63	El Silencio				1				2		2	2	40	1	1	3	3	
C 64	Concepción de María				1				2		2	2	40	1	1	3	3	
C 66	San José				1				2		2	2	40	1	1	3	3	
B 68	Rigoberto Mavorga Palma				1				2		2	2	40	1	1	3	3	
B 69	Mixta Tecolostote			2	2				2		5	5	80	2	3	3	5	
B 72	Pablo Antonio Cuadra				1				2		2	2	40	1	1	3	3	
B 74	Leonel Navas López			2	3				4		4	4	120	3	1	5	7	
B 75	José Dolores Estrada			1	1				2		2	2	40	1	1	3	3	
B 76	La Unión del Pedernal			1	2				2		3	3	80	2	1	4	5	
B 77	La Primavera			1	2				2		3	3	80	2	1	4	5	
B 78	José de la Cruz Mena			3	3				4		4	4	120	3	1	4	7	
B 79	Inés de Mandragon			1	2				2		3	3	80	2	1	4	5	
B 80	Nuestra Señora de Guadalupe				1				2		2	2	40	1	1	3	3	
B 81	Matamba				1				2		2	2	40	1	1	3	3	
B 82	Anexo San Rafael			2	3				4		4	4	120	3	1	5	7	
B 83	San Juan Bosco			1	2				2		3	3	80	2	1	4	5	
B 84	Juan María Duarte Fernández			1	1				2		4	4	40	1	3	2	3	
B 85	Dolores Alemán				1				2		2	2	40	1	1	3	3	
B 86	Rubén Darío			2	2	1	1		2		6	6	80	2	4	4	6	
B 87	Denis Martinez				1				2		2	2	40	1	1	3	3	
B 89	Virgen de Guadalupe			1	2				2		3	3	80	2	1	4	5	
B 92	Cristóbal Calero Muñoz			1	2				2		3	3	80	2	1	4	5	
B 93	14 de Septiembre			1	1				2		2	2	25	1	1	2	3	
B 94	Santa Rita Los Planes			1	2				2		3	3	80	2	1	4	5	
B 95	Amina Auxiliadora Abdallah				1				2		2	2	40	1	1	3	3	
B 96	Evaristo Garcia Montano				1				2		2	2	40	1	1	3	3	
B 97	San José de Río Negro			1	2				2		3	3	80	2	1	4	5	
B 98	Angeles Robledo			1	1				2		4	4	40	1	3	2	3	
B 99	Monseñor Rafael Obregón				1				2		2	2	40	1	1	3	3	
B 100	Santa Sofia				1				2		2	2	40	1	1	3	3	
Total			51	13	62	126	2	7	65	182	76	214	214	4845	126	88	25	326

[Handwritten signature and initials]

Anexo 1-2 Listado de materiales didácticos

Descripción	Cantidad
Estuche de geometría	1 juego
• Escuadra (45-45-90)	1
• Escuadra (30-60-90)	1
• Regla de 1mt.	1
• Transportador	1
• Compás	1
Sólidos geométricos	1 juego
• Prisma triangular	1
• Prisma cuadrangular	1
• Prisma hexagonal	1
• Cilindro	1
• Cono	2
• Pirámide triangular	1
• Cubo	2
• Esfera	2
Láminas de ciencias naturales	1 juego
• Lámina de esqueleto	1
• Lámina de sistema muscular	1
• Lámina de órganos respiratorios	1
• Lámina de órganos digestivos	1
• Lámina de sistema circular	1
• Lámina de sentido visual	1
• Lámina de sentido auditivo	1
• Lámina de sistema nervioso	1
• Lámina de sentido táctil, gustativo y olfativo	1
• Lámina de órganos genitales masculino	1
• Lámina de órganos femenino	1
• Lámina de hoja y tallo	1
• Lámina de flor y fruto	1
Globo terráqueo	1 unidad
Mapas	1 juego
• Mapa físico de Nicaragua	1
• Mapa político de Nicaragua	1
• Mapa físico de Centro América	1
• Mapa político de Centro América	1
• Mapa físico de América	1
• Mapa político de América	1
• Mapa físico de Europa	1
• Mapa político de Europa	1
• Mapa físico de Asia	1
• Mapa político de Asia	1
• Mapa físico de Oceanía	1
• Mapa político de Oceanía	1
• Mapa físico de África	1
• Mapa político de África	1
Canasta Básica de Matemática	1 juego
• Caja plástica grande	1
• Geoplano rectangular	3
• Geoplano circular	3
• Tangrama	6
• Regleta de colores	3
• Caja de Madera de 10 cm x 10cm, conteniendo 8 cubos de 5 cm x 5 cm cada uno	2
• Caja de Madera de 10 cm x 10 cm conteniendo 250 cubos de 1 cm x 1 cm 1cm	1
• Caja de 10cm x 10 cm conteniendo 10 cuadrados de 10 cm x 10 cm x 1cm cada uno	2
• Espejo	4
• Tabla mágicas (tablas de multiplicar)	10
• Juegos de tiras de cartón de fracciones	5
• Abaco	5

[Handwritten signatures and initials]

Anexo 2 Escuelas que son objeto de ejecución de estudio adicional y las escuelas solicitadas para que se realicen nuevamente el análisis

1. Escuelas en que no se pudo ejecutar el estudio de sitio por el problema de camino de acceso

Departamento	No	Nombre de la escuela
Rivas	R 16	Rubén Darío
Chontales	C 31	Chontal (El Conejo)
	C 35	María Auxiliadora
	C 41	María Almanza
	C 50	El Pital
	C 54	La Esperanza
	C 55	Rafaela Herrera
	C 67	Santa Clara La Ceiba

2. Escuelas en la zona rural que son preferibles pasarse del sistema de dos turnos al de un turno

Departamento	No	Nombre de la escuela
Rivas	R 1	San Ramón
	R 13	La Cruz
Chontales	C 23	Los Chinamos
	C 30	Corazón de María
Boaco	B 88	Amalia Miranda
	B 90	Alfonso Cortéz

3. Escuela que se imparte clase para niños de extra-edad

Departamento	No	Nombre de la escuela
Chontales	C 40	Leopoldina Castrillo

[Handwritten signature and initials]

Anexo 3 Obras asignadas a Nicaragua

Departamento	No.	Nombre de Escuela	Fase	Eliminación y retiro de las instalaciones existentes	Retiro de falso piso	Eliminación de otros obstruccionales	Retiro de arbotos	Demolición de techos existentes	Movimiento de tierra	Preparación de terreno	Construcción de muro de contención	Escalera exterior	Conexión de central de electricidad *	Transmisión de los postes de luz	Permisos de construcción	Mejoramiento o construcción de techos perimetrales *	Mejoramiento de caminos de acceso	Número de aulas a demoler	
Rivas	R 2	Kees Koster	1				●						●						
	R 3	Los Angeles-Equibuias	1			● Jardín													
	R 4	Nicarao	1				●						●						
	R 7	Monte San Juan	1				●						●						
	R 8	Simon Bolivar	1				●						●						
	R 10	Fidal Gonzalez Vasquez	1				●						●						
	R 11	El Carmen	1				●						●				●		
	R 12	Josefa Toledo de Aguerri	1	●			●						●						3
	R 14	Obrauelo	1				●						●						
	R 15	Las Banderas	1				● Pozo						●						
	R 17	Benjamin Zaledon	1	●			●						●						2
	R 18	Catalina Zambrano	1				●						●						
R 19	El Zapoto	1				●						●					●		
R 20	El Madroño	1				●						●					●		
Chontales	C 22	Emmanuel Mongaio y Rubio	2	●			●						●						
	C 24	La Esperanza de los Niños	2	●	●							●							
	C 25	La Uridad	2				●						●						
	C 26	Miguel de Carvajal	2				●						●	●					
	C 27	Estrella de Baidén	2	●			●						●						
	C 28	Maria Auxiliadora	2				●						●						
	C 29	San Francisco Xavier	2				●						●						
	C 32	Puerta del Saber	2				●						●						
	C 33	El Socorro	2				●				●		●						
	C 34	Miguel Obando y Bravo	2				●						●						
	C 36	Santa Isabel	2				●						●						
	C 37	Florencia Diaz	2	●		● Cancha	●						●						
	C 38	Nuestra Señora de la Asunción	2	●		● Escana	●						●						2
	C 39	La Haya	2				●						●						
	C 42	Octavio Gallardo	2	●			●						●						1
	C 43	Concetta Baez	2				●						●						
	C 44	Fertilizar	2				●						●						
	C 45	Piedras Grandes 2	2				●						●						
	C 46	El Rayo	2				● Jardín	●					●						
	C 47	Puertas Rojas	2				●						●						
	C 48	Jesús Dolores Estrada	2				●						●						
	C 49	San Isidro	2	●			●						●						1
	C 51	Monte Alto	2				●						●						
	C 52	El Diamante	2	●			●						●						1
	C 53	El Cimat	2				●						●						
	C 56	San Esteban	2				●					●	●						
	C 57	San Pedro	2	●			●						●						1
	C 58	Pureza de Maria	2				●						●						
C 59	Immaculada Concepcion	2				●					●	●							
C 60	Divino Maestro	2				●						●					●		
C 61	Padre Caricoz	2				●						●							
C 62	Dora Vargas	2				●						●							
C 63	El Silencio	2				● Roca	●					●							
C 64	Concepcion de Maria	2	●			●						●							
C 66	San José	2	●			●						●						1	
Boaco	B 68	Rigoberto Mavorga Palma	1				●					●							
	B 69	Mirta Tacolostote	1				●					●							
	B 72	Pablo Antonio Cuadra	1				●					●							
	B 74	Laonel Navas Lopez	1	●			●					●						1	
	B 75	Jesús Dolores Estrada	1				●					●							
	B 76	La Unión del Pedernal	1	●			●					●							
	B 77	La Primavera	1	●			●					●						1	
	B 78	Jesús de la Cruz Mena	1				●					●							
	B 79	Viras de Menegon	1				●					●							
	B 80	Nuestra Señora de Guadalupe	1				●					●							
	B 81	Matamba	1				●					●							
	B 82	Anexo San Rafael	1	●			●					●						1	
	B 83	San Juan Bosco	1				●					●							
	B 84	Juan María Duarte Fernández	1				●					●							
	B 85	Dolores Alendán	1				●					●						●	
	B 86	Rubén Darío	1	●			●					●			●				4
	B 87	Danis Martínez	1				●					●						●	
	B 89	Virgen de Guadalupe	1				●					●							
	B 92	Cristóbal Calero Muñoz	1				●					●							
	B 93	Id de Sarrizurre	1				●					●							
	B 94	Santa Rita Los Planes	1				●					●						●	
	B 95	Amira Auxiliadora Abdallah	1				●					●							
B 96	Evaristo Garcia Montano	1				●					●								
B 97	San José de Río Negro	1	●			●					●							2	
B 98	Angelita Robiolo	1				●					●								
B 99	Monseñor Rafael Obregon	1				●					●								
B 100	Santa Sofía	1				●					●						●		
TOTAL			76	16	1	7	34	1	17	69	2	2	24	2	78	78	3	21	

* Las obras marcadas con asteriscos serán concluidas hasta la terminación de las obras de construcción.

Handwritten signature and initials

Handwritten mark resembling '50'

Anexo 5. Condiciones Actuales de Escuelas Solicitadas

(1) Condiciones del Sitio e Infraestructura

(2) Información Educativa

(1) Condiciones del Sitio e Infraestructura

Número	Nombre de Escuela	Fecha de Estudio del Sitio	Clima	Distancia desde la escuela al departamento (km)	Tiempo desde el centro de la isla	Situación del Acceso		Situación de Sitio							Dafino de Camión			
						Situación del camino para el acceso	Situación del Terreno	Necesidad movimiento de tierra	Antecedent Movimiento s de tierra	Linea de terreno	Dirección de viento	Obstáculos en el Sitio	Obstáculos alrededor del Sitio	Cantidad de Terreno		Salinidad		
R 1	San Ramón	2004/5/28	Nublado	21,3 desde el centro de la isla	1:10 desde el centro de la isla	Se pasa por un camino sin asfaltar que sigue a la bifurcación de la carretera principal. En la época de lluvias es difícil el acceso.		Pendiente suave	Poco	No	No	No	No	No	No	No	No	Poco
R 2	Koos Koster	2004/5/28	Nublado	14,5 desde el centro de la isla	0:15 desde el centro de la isla	Es posible el acceso desde el camino principal de la isla.		Pendiente suave	Pendiente suave	No	No	No	No	No	No	No	No	Sí
R 3	Los Angeles - Esquiladas	2004/5/29	Despejado	14,5 desde el centro de la isla	0:25 desde el centro de la isla	Aunque hay partes malas en el camino, no hay especial impedimento para el paso de vehículos de la obra de construcción.		Pendiente suave	Poco	No	No	No	No	No	No	No	No	Poco
R 4	Nicarao	2004/5/28	Nublado	6,5 desde el centro de la isla	0:20 desde el centro de la isla	El acceso es un camino sin pavimentar. En épocas de lluvia es difícil el acceso.		Llano	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Sí
R 5	San José del Sur	2004/5/29	Despejado	12,5 desde el centro de la isla	0:20 desde el centro de la isla	No hay problema en el acceso.		Llano	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Sí
R 6	Sacramento	2004/5/29	Despejado	16,0 desde el centro de la isla	0:35 desde el centro de la isla	La carretera principal está en plena reparación, después de la bifurcación el camino tiene un ancho de 4 m, es posible el acceso.		Llano	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Sí
R 7	Monte San Juan	2004/5/27	Lluvia/ Nublado	3,5	0:10	Aunque hay partes malas en el camino, no hay especial impedimento para el paso de vehículos de la obra de construcción.		Pendiente suave	Poco	No	No	No	No	No	No	No	No	Sí
R 8	Simón Bolívar	2004/6/2	Despejado	17	0:22	Aunque se pasa por un camino sin asfaltar que sigue a la bifurcación de la carretera principal, no hay problema en el acceso.		Llano	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Sí
R 9	Refaíela Herrera # 1	2004/5/27	Lluvia/ Nublado	2	0:16	Aunque hay partes malas en el camino, no hay especial impedimento para el paso de vehículos de la obra de construcción.		Colina	Sí	Excavación	No	No	No	No	No	No	No	Sí
R 10	Fidel González Vásquez	2004/6/1	Despejado	37	0:45	Aunque hay partes malas en el camino, no hay especial impedimento para el paso de vehículos de la obra de construcción.		Llano	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Sí
R 11	El Carmen	2004/6/1	Despejado	40	1:15	A 300 m antes de la escuela, el camino está colapsado, el ancho del camino es de 3,4m, el acceso es a pie. Para llegar a la escuela definitivamente hay que pasar por un terreno privado.		Pendiente fuerte	Sí	No	No	No	No	No	No	No	No	Poco
R 12	Joséfa Toledo de Aguerri	2004/6/1	Despejado	40	0:45	Aunque hay partes malas en el camino, no hay especial impedimento para el paso de vehículos de la obra de construcción.		Pendiente suave	Poco	No	No	No	No	No	No	No	No	Sí
R 13	La Cruz	2004/5/31	Despejado	16	0:30	Aunque hay partes malas en el camino, no hay especial impedimento para el paso de vehículos de la obra de construcción.		Pendiente suave	Poco	No	No	No	No	No	No	No	No	No
R 14	Obrajuelo	2004/5/27	Lluvia/ Nublado	10	0:30	El acceso es un camino sin pavimentar. En épocas de lluvia es difícil el acceso.		Pendiente suave	Sí	No	No	No	No	No	No	No	No	Sí
R 15	Las Banderas	2004/5/31	Despejado	15	0:25	Frente a la carretera principal		Pendiente fuerte	Sí	Excavación	No	No	No	No	No	No	No	No
R 16	Rubén Darío	2004/11/26	Despejado	66	2:30	Aunque se accede por el río y por el camino de todo, desde 12 km antes de la escuela, se ingresa bordeando el río. En época de lluvias es inaccesible.		Llano	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
R 17	Benjamín Zeledón	2004/6/3	Despejado	52	1:20	Se pasa por un camino sin asfaltar. En el camino se pasa por más de 20 ríos. En época de lluvias es inaccesible.		Pendiente fuerte (Una parte)	Sí	Excavación	No	No	No	No	No	No	No	Sí
R 18	Catalina Zambrano	2004/5/31	Despejado	65	1:20	Aunque hay partes malas en el camino, no hay especial impedimento para el paso de vehículos de la obra de construcción.		Pendiente (Una parte)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Sí
R 19	El Zapote	2004/5/31	Despejado	90	1:50	En el camino se pasa por más de 10 arroyos secos. Desde 5 km antes de la escuela, el ancho del camino es de 3 o 4 m, y ondulado. El acceso es un camino sin pavimentar. En épocas de lluvias es inaccesible.		Pendiente fuerte (Una parte)	Sí	No	No	No	No	No	No	No	No	Sí
R 20	El Madroño	2004/6/2	Despejado/ Lluvia	24	0:40	A 800m antes de la escuela, la protección de la orilla del río requiere reparación. En épocas de lluvia, incluyendo a las demás rutas de acceso, es imposible el paso.		Llano	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Sí
R 21	Nuestra Señora del Rosario	2004/6/2	Despejado	19	0:25	A 1,5 km antes de la escuela hay un puente colgante de madera de 2,4 m de ancho. El camino que pasa por delante de la escuela es 5m más bajo que el terreno, en épocas de lluvia, todo el camino de adelante se inunda. Cuando pasa un huracán el nivel de agua sube hasta 1 m. El acceso es imposible en épocas de lluvias.		Pendiente (Una parte)	Sí	Excavación	No	No	No	No	No	No	No	No
Rizos																		
C 22	Emmanuel Mongalo y Rubio	2004/5/28	Despejado/ Lluvia	95	3:00	El acceso desde la capital del departamento no está pavimentado, cuando llueve aunque una parte del camino se malegre, debido a su amplitud, es posible el tránsito de los vehículos para las obras.		Pendiente suave	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Sí
C 23	Los Chimuas	2004/5/29	Despejado	70	2:30	El acceso desde la capital del departamento no está pavimentado, cuando llueve aunque una parte del camino se malegre, debido a su amplitud, es posible el tránsito de los vehículos para las obras.		Llano	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Mucho
C 24	La Esperanza de los Niños	2004/5/29	Lluvia	40	0:45	El acceso desde la capital del departamento no está pavimentado, cuando llueve aunque una parte del camino se malegre, pero el ancho del camino es amplio, lo que hace posible el acceso de los vehículos de la obra.		Pendiente suave	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Sí
C 25	La Unidad	2004/6/4	Lluvia	75	1:30	El acceso desde la capital del departamento, con excepción de los cientos de metros de un callejón al que se ingresa por la carretera principal antes de la escuela, casi todo el trayecto está pavimentado (o en plena obra), y el ancho del camino es amplio, lo que hace posible el acceso de los vehículos de la obra.		Con dos niveles	Sí	No	No	No	No	No	No	No	No	Mucho
Chontales																		

Número	Nombre de Escuela	Fecha de Estrufo del Sitio	Clima	Distancia desde el departamento (Km)	Tiempo desde el departamento (Hora)	Situación del Acceso		Situación de Sitio									
						Situación del camino para el acceso	Situación del Terreno	Necesidad de movimiento de tierra	Antecedentes de Movimientos de Tierra	Límite de terreno	Dirección de viento	Obstáculos en el Sitio	Obstáculos af-estador del Sitio	Calidad de Terreno	Salinidad	Datos de Cosecha	
B 76	La Unión del Pedernal	2004/6/19	Nublado	56	2:45	Es posible el paso por el río de 60m de ancho debido a su bajo nivel (Se está construyendo un puente en La Bocana). A 1 km adelante se encuentra un río de 200 m de ancho cuyo puente está también en construcción, aunque ya se concluyó las obras del puente en sí, actualmente se están construyendo los caminos de empalme.	Pendiente	Sí	Exacto	NE	No	No	Arcilla con grava	No	No	No	
B 77	La Primavera	2004/5/27	Lluvia	84	3:46	Para el acceso hasta el lugar correspondiente se tiene que pasar por un total de unos 15 ríos grandes y pequeños lo que puede originar problemas en el paso de vehículos de la obra. Se prevé gran aumento en el caudal de los ríos en épocas de lluvia.	Llano	No	Exacto	NE	No	No	Arcilla	No	No	No	
B 78	José de la Cruz Mena	2004/5/27	Lluvia	64	3:00	Para el acceso hasta el lugar correspondiente se tiene que pasar por un total de unos 5 a 8 ríos grandes y pequeños lo que puede originar problemas en el paso de vehículos de la obra. Se prevé gran aumento en el caudal de los ríos en épocas de lluvia.	Ondulado	Sí	Exacto	NE	No	No	Arcilla	No	No	No	
B 79	Jesús de Mondragón	2004/5/27	Lluvia	55	2:30	Para el acceso hasta el lugar correspondiente se tiene que pasar por un total de unos 12 ríos grandes y pequeños lo que puede originar problemas en el paso de vehículos de la obra. Se prevé gran aumento en el caudal de los ríos en épocas de lluvia.	Pendiente	Sí	Exacto	NE	No	No	Arcilla	No	No	No	
B 80	Nuestra Señora de Guadalupe	2004/5/28	Nublado	24	0:50	Aunque hay partes malas en el camino, no hay especial impedimento para el paso de vehículos de la obra de construcción.	Ondulado	Sí	Exacto	NE	No	Árboles	No	Arcilla	No	No	
B 81	Matamba	2004/5/28	Despejado	33	1:05	Aunque hay partes malas en el camino, no hay especial impedimento para el paso de vehículos de la obra de construcción.	Ondulado	Sí	Exacto	NE	No	Árboles	No	Arcilla	No	No	
B 82	Anexo San Rafael	2004/5/28	Despejado	14	0:30	Aunque hay partes malas en el camino, no hay especial impedimento para el paso de vehículos de la obra de construcción.	Llano	No	Exacto	NE	No	Línea de teléfono	No	Arcilla	No	No	
B 83	San Juan Bosco	2004/5/26	Despejado	15	0:36	No hay especial impedimento para el paso de vehículos de la obra de construcción.	Pendiente	Sí	Exacto	NE	No	Árboles	No	Arcilla	No	No	
B 84	Juan María Duarte Fernández	2004/5/26	Despejado/Lluvia	1	0:05	No hay especial impedimento para el paso de vehículos de la obra de construcción.	Llano	No	Exacto	NE	No	No	No	Arcilla	No	No	
B 85	Dobres Alemán	2004/6/7	Despejado	48	1:50	Aunque es imposible el acceso directo de los vehículos de la obra desde la capital del departamento a la escuela existente, en cuanto al nuevo terreno, aunque es posible el acceso desde la capital del departamento, el estado del camino no es muy bueno.	Pendiente	Poco	Exacto	NE	No	No	Arcilla con grava	No	No	No	
B 86	Rubén Darío	2004/6/5	Despejado	12	0:30	Aunque hay partes malas en el camino, no hay especial impedimento para el paso de vehículos de la obra de construcción.	Con dos niveles	Sí	Exacto	NE	No	Poste eléctrico	No	Arcilla con grava	No	No	
B 87	Denis Martínez	2004/6/5	Despejado	10	0:50	Aunque hay partes malas en el camino, no hay especial impedimento para el paso de vehículos de la obra de construcción. Se pasa por un terreno privado. Hay puerta, y el director de la escuela tendrá la llave.	Pendiente	Sí	Exacto	NE	No	No	Arcilla con grava	No	No	No	
B 88	Amalia Miranda	2004/5/31	Despejado/Lluvia	7	0:25	Aunque hay partes malas en el camino, no hay especial impedimento para el paso de vehículos de la obra de construcción.	Llano	No	Exacto	NE	No	No	Arcilla con grava	No	No	No	
B 89	Virgen de Guadalupe	2004/6/4	Despejado/Lluvia	6	0:40	Hasta la mitad el camino está más o menos en buen estado, de allí en adelante empeora haciéndose imposible su paso (es posible en épocas secas). Para llegar a la escuela existente se tiene que caminar 30 minutos en pendiente por la montaña. El paso de vehículos de la obra no podrá realizarse en épocas de lluvia.	Llano	No	No es exacto	NE	No	No	Arcilla	No	No	No	
B 90	Alfonso Cortéz	2004/6/20	Nublado/Lluvia	51	1:43	Fue posible el paso por el río de 120 m de ancho debido al bajo nivel del agua.	Llano	No	No es exacto	NE	No	No	Arcilla	No	No	No	
B 91	San Juan Bautista	2004/5/31	Despejado/Lluvia	5	0:10	Aunque hay partes malas en el camino, no hay especial impedimento para el paso de vehículos de la obra de construcción.	Pendiente	Sí	Exacto	NE	No	No	Arcilla con grava	No	No	No	
B 92	Cristóbal Calero Muñoz	2004/6/20	Nublado/Lluvia	45	1:28	Fue posible el paso por el río de 120 m de ancho debido al bajo nivel del agua.	Pendiente (Una parte)	No	Exacto	NE	No	No	Arcilla con grava	No	No	No	
B 93	14 de Septiembre	2004/6/3	Despejado/Lluvia	45	1:25	Aunque hay partes malas en el camino, no hay especial impedimento para el paso de vehículos de la obra de construcción.	Pendiente	Sí	Exacto	NE	No	No	Arcilla con grava	No	No	No	
B 94	Santa Rita Los Planes	2004/6/2	Despejado/Lluvia	53	1:15	Aunque hay partes malas en el camino, no hay especial impedimento para el paso de vehículos de la obra de construcción.	Llano	No	Exacto	NE	No	No	Arcilla	No	No	No	
B 95	Amira Auxiliadora Abdallah	2004/6/2	Despejado/Lluvia	53	1:15	Aunque hay partes malas en el camino, no hay especial impedimento para el paso de vehículos de la obra de construcción.	Llano	No	No es exacto	NE	No	No	Arcilla	No	No	No	
B 96	Evaristo García Montano	2004/6/2	Despejado/Lluvia	60	1:45	Aunque hay partes malas en el camino, no hay especial impedimento para el paso de vehículos de la obra de construcción.	Pendiente suave	No	No es exacto	NE	No	No	Arcilla	No	No	No	
B 97	San José de Río Negro	2004/6/3	Despejado/Lluvia	62	2:00	Aunque hay partes malas en el camino, no hay especial impedimento para el paso de vehículos de la obra de construcción.	Pendiente	Sí	Exacto	NE	No	No	Arcilla	No	No	No	
B 98	Angelia Robledo	2004/5/31	Despejado/Lluvia	1	0:05	Aunque hay partes malas en el camino, no hay especial impedimento para el paso de vehículos de la obra de construcción.	Pendiente	Sí	Exacto	NE	No	No	Arcilla con grava	No	No	No	
B 99	Monseñor Rafael Obregón	2004/5/31	Despejado/Lluvia	9	0:25	Aunque hay partes malas en el camino, no hay especial impedimento para el paso de vehículos de la obra de construcción.	Pendiente	Sí	Exacto	NE	No	No	Arcilla con grava	No	No	No	
B #	Santa Sofía	2004/6/4	Despejado/Lluvia	20	1:00	Aunque casi no hay problemas en el acceso hasta el terreno correspondiente, pero desde el camino de acceso hasta el lugar existe una diferencia de altura de unos 20m, se considera que para el transporte de materiales será inevitable el transporte en vehículos pequeños.	Llano	No	No es exacto	NE	No	No	Arcilla	No	No	No	

Número	Nombre de Escuela	Situación de Infraestructura						Antecedentes de desastres				Situación de la Infraestructura Existente										Cooperación de otros donantes									
		Instalación de agua y desagüe			Instalación Eléctrica			Hurtacán	Movimiento Sísmicos	Existentes		En construcción	Total (A)	Número de Aulas			Aulas Especiales				Otras										
		Comunidad de agua	Profundidad del pozo	Tipo de Bomba	Desagüe	Electricidad	Lineas de tel. fono público			Zonas de riesgo de inundación (altura m)	Antecedentes de inundación (altura m)			Existentes	En construcción	Deterioradas (B)	Total (A)	Avales provisionales (B)	Avales que se pueden utilizar (B)	Planes de			Oficina del Director	Salas de Profesores	Almacén	Bibliotecas	Laboratorio				
R 1	San Ramón	Pública	No	-	-	-	-	Sí	No	No	No	No	No	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	No			
R 2	Koos Koster	Pública	No	-	-	-	-	Sí	No	No	No	No	No	4	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Preescolar	Apoyo financiero de Holanda	
R 3	Los Angeles - Escupulas	Pública	No	-	-	-	-	Sí	No	No	No	No	No	8	1	9	0	0	9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Preescolar		
R 4	Nicarao	Hasta el camino de enfrente	No	-	-	-	-	Hasta el camino de enfrente	No	No	No	No	No	6	0	6	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Preescolar		
R 5	San José del Sur	Pública	No	-	-	-	-	Fosa séptica	No	No	No	No	No	11	0	11	0	0	11	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Preescolar	5 aulas (Alemania)	
R 6	Sacramento	Pública	Sí	Mucha	Manual	-	-	Fosa séptica	No	No	No	No	No	4	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Preescolar		
R 7	Monte San Juan	Pública	No	-	-	-	-	Fosa séptica	No	No	No	No	No	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	No			
R 8	Simón Bolívar	No	Sí	Poca	Manual	Hay pozo cerca del sitio	-	No	No	No	No	No	No	7	0	7	2	0	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Preescolar		
R 9	Rafaela Herrera # 1	Pública	Sí	Poca	Manual	-	-	Fosa séptica	No	No	No	No	No	4	0	4	0	3	4	0	1	0	0	0	0	0	0	No			
R 10	Fidel González Vásquez	Sí	Sí	Poca	Manual	Tanque de agua elevada	-	No	No	No	No	No	No	10	0	10	5	0	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Preescolar	1 aula (FISE) Voluntario de Inglaterra	
R 11	El Camen	No	No	-	-	Hay pozo cerca del sitio	-	No	No	No	No	No	No	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	No			
R 12	Josefa Toledo de Aguerri	No	No está utilizado	-	-	-	-	-	No	No	No	No	No	4	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Preescolar		
R 13	La Cruz	No	No	-	-	Fuente cercana al sitio	-	No	No	No	No	No	No	4	0	4	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	No		2 aulas (Aprende)	
R 14	Obrajuelo	No	No está utilizado	-	-	-	-	Sí (cerca del sitio)	No	No	No	No	No	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	No		-	
R 15	Las Banderas	No	No está utilizado	-	-	Fuente cercana al sitio	-	No	No	No	No	No	No	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	No			
R 16	Rubén Darío	No	No	-	-	Fuente cercana al sitio	-	No	No	No	No	No	No	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Preescolar		-	
R 17	Benjamin Zalcón	No	No	-	-	Fuente cercana al sitio	-	No	No	No	No	No	No	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Preescolar		Grupo Sofinio (Alemania) en el año 1980	
R 18	Catalina Zambrano	No	No se puede utilizar	-	-	-	-	No	No	No	No	No	No	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	No		Cooperación de Alemania en el año 1982	
R 19	El Zapote	No	Sí	Poca	Manual	-	-	No	No	No	No	No	No	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	No			
R 20	El Madroño	No	No	-	-	-	-	Hasta el camino de enfrente	No	No	No	No	No	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	No		
R 21	Nuestra Señora del Rosario	No	No se puede utilizar	-	-	-	-	Sí	No	No	No	No	No	3	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	Preescolar Cocahu		Aprende, SIMSEP	
Rivas																															
C 22	Emmanuel Mongalo y Rubio	No	Sí	Poca	Con cubo	-	-	No	Sí	No	No	No	No	13	0	13	5	0	8	0	1	1	1	0	0	0	0	No		FISE	
C 23	Los Chirinos	Pública	No	-	-	-	-	No	No	No	No	No	No	5	0	5	1	0	4	0	1	0	1	0	0	0	0	No		FISE	
C 24	La Esperanza de los Niños	No	No	-	-	Agua de manantial	-	No	Sí	No	No	No	No	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	No			
C 25	La Unidad	No	No	-	-	Agua de manantial	-	No	No	No	No	No	No	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	No			
Chiriquíes																															

(2) Información Educativa

Número	Nombre de la Escuela	Urbana o Rural	Autónoma o Estatal	Escuela Base o Satélite	Número de clase				Número de clases matriculadas (Primaria)	Número de maestros			Número de alumnos (año 2004)											Reservaciones de Matrículas		
					Preescolar					Preescolar	Primaria	Secundaria	Primaria							Secundaria						
					Formal	No Formal	Primaria	Secundaria					Formal	No Formal	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	Sexto	Total	Primero	Segundo		Tercero	Cuarto
C51	Monte Alto	R	A	B	1	-	1	2	-	2	1	3	-	0	11	9	10	12	7	6	8	9	2	0	0	
C52	El Diamante	R	A	S	1	-	-	1	-	1	-	1	-	0	0	6	5	2	3	3	0	0	19			0
C53	El Chinal	R	A	S	1	-	-	1	-	1	-	1	-	0	0	18	10	7	15	3	3	56			0	
C54	La Esperanza																									
C55	Rafaela Herrera	R	A	S	1	-	-	1	-	1	-	1	-	0	0	8	8	3	3	0	3	25			0	
C56	San Esteban	R	A	S	1	-	-	1	-	1	-	1	-	0	0	9	5	2	3	1	5	25			0	0
C57	San Pedro	R	A	S	2	1	-	1	-	0	1	1	-	37	0	0	0	0	25	0	0	25			0	0
C58	Pureza de María	R	A	S	1	-	-	1	-	1	-	1	-	0	0	14	16	3	4	2	2	41			0	0
C59	Inmaculada Concepción	R	A	-	1	-	-	1	-	1	-	1	-	0	0	10	2	6	3	2	2	25			0	0
C60	Divino Maestro	R	E	-	1	-	-	1	-	1	-	1	-	0	0	11	3	0	0	5	1	20			0	0
C61	Padre Carlos	R	A	S	1	-	-	1	-	1	-	1	-	0	0	12	6	4	1	2	1	26			0	0
C62	Dora Vargas	R	A	S	1	-	-	1	-	1	-	1	-	0	0	9	3	5	2	1	2	22			0	0
C63	El Silencio	R	A	S	1	-	-	1	-	1	-	2	-	0	7	16	12	9	9	3	1	50			0	0
C64	Concepción de María	R	A	S	1	-	1	1	-	1	1	1	-	0	19	18	10	4	5	6	4	47			0	0
C65	Señor de Esquipulas	R	A	S	1	-	1	1	-	1	1	1	-	0	14	10	6	4	4	5	0	29			0	0
C66	San José	R	A	S	1	-	-	1	-	1	-	1	-	0	0	16	11	4	4	0	0	35			0	0
C67	Santa Clara la Ceiba																									
B68	Rigoberto Mayorga Palma	R	A	S	1	-	-	1	-	1	-	1	-	0	0	11	7	8	4	0	7	37			0	0
B69	Mixta Tecolostote	U	A	-	3	1	-	13	-	0	1	15	-	32	0	140	100	110	92	102	106	650			0	0
B70	Nicarao	R	A	S	2	-	1	1	-	1	1	1	-	0	23	15	12	8	0	0	0	35			0	0
B71	Santa Rita de Cassia	R	A	B	1	1	-	5	-	1	1	5	-	32	0	46	21	21	42	26	56	212			0	0
B72	Pablo Antonio Cuadra	R	E	-	1	-	-	1	-	1	-	1	-	0	0	9	4	7	2	3	0	25			0	0
B73	Salomón de la Selva	R	A	S	1	-	-	1	-	1	-	1	-	0	0	15	4	5	6	2	3	35			0	0
B74	Leonel Navas López	R	A	S	1	-	-	1	-	1	-	1	-	0	0	29	18	16	7	2	5	77			0	0
B75	José Dolores Estrada	R	A	S	1	-	-	1	-	1	-	1	-	0	0	6	5	5	4	6	4	30			0	0
B76	La Unión del Pederal	R	A	S	1	-	-	1	-	1	-	1	-	0	0	18	7	2	8	2	2	39			0	0
B77	La Primavera	R	A	S	1	-	-	1	-	1	-	1	-	0	0	12	15	4	4	1	4	40			0	0
B78	José de la Cruz Mana	R	A	B	2	-	2	4	-	4	2	3	-	0	56	53	54	21	36	20	5	189			0	0
B79	Inés de Mondragon	R	A	S	1	-	-	1	-	1	-	2	-	0	0	15	7	8	15	2	4	51			0	0
B80	Nuestra Señora de Guadalupe	R	A	S	1	-	1	2	-	2	1	2	-	0	27	22	17	16	17	14	7	93			0	0
B81	Matamba	R	A	S	1	-	1	2	-	2	1	2	-	0	22	26	14	16	12	5	4	77			0	0
B82	Anexo San Rafael	R	A	S	1	-	1	1	-	1	1	2	-	0	12	29	8	17	9	9	7	79			0	0
B83	San Juan Bosco	R	A	S	1	-	1	2	-	2	1	2	-	0	25	16	23	19	9	4	4	75			0	0
B84	Juan María Duarte Fernández	U	A	-	2	1	-	29	-	0	1	29	-	50	0	183	177	216	203	155	152	1,086			0	0
B85	Dolores Alemán	R	A	S	1	-	1	1	-	1	2	2	-	0	21	15	0	10	0	0	0	25			0	0
B86	Rubén Darío	R	A	B	2	1	-	8	-	0	1	8	-	27	0	26	30	52	28	52	31	219			0	0
B87	Denis Martínez	R	A	S	2	1	-	2	-	2	1	2	-	12	0	24	14	12	12	9	9	80			0	0
B88	Amalia Miranda	R	A	B	2	-	1	2	-	2	2	2	-	0	28	19	14	12	4	5	4	58			0	0
B89	Virgen de Guadalupe	R	A	S	2	-	1	2	-	2	1	1	-	0	12	30	12	3	3	0	0	48			0	0
B90	Alfonso Cortéz	R	A	S	2	-	-	1	-	1	-	2	-	0	0	26	17	3	7	11	0	64			0	0
B91	San Juan Bautista	R	A	S	1	-	1	1	-	1	1	1	-	0	20	9	4	5	0	6	0	34			0	0
B92	Cristobal Calero Muñoz	R	A	S	2	-	-	1	-	1	-	2	-	0	0							0			0	0
B93	14 de Septiembre	R	A	S	1	-	-	1	-	1	-	1	-	0	0	10	2	4	4	0	0	20			0	0
B94	Santa Rita Los Planes	R	A	S	1	-	-	1	-	1	-	1	-	0	0	16	14	2	0	3	1	36			0	0
B95	Amina Auxiliadora Abdallah	R	A	S	1	-	1	1	-	1	1	1	-	0	11	14	4	2	9	4	4	37			0	0
B96	Evaristo García Montano	R	A	S	1	-	-	1	-	1	-	1	-	0	0	7	6	7	6	2	1	29			0	0
B97	San José de Río Negro	R	E	S	1	-	-	1	-	1	-	1	-	0	0	9	8	13	6	5	4	45			0	0
B98	Angelita Robleto	U	A	-	2	1	-	10	-	0	1	10	-	41	0	70	65	60	61	33	48	337			0	0
B99	Monseñor Rafael Obregón	R	A	S	1	-	1	1	-	1	1	1	-	0	11	20	18	7	5	8	0	58			0	0
B100	Santa Sofía	R	A	S	1	-	-	1	-	1	-	1	-	0	0	7	4	6	3	0	7	27			0	0

Anexo 6. Lista de Documentos de Referencia

(1) Educación

No	Nombre del documento	Tipo	Publicación	Año
1	Propuesta de Plan Nacional de Desarrollo	Libro	Gobierno de Nicaragua	2003.9
2	Estrategia Reforzada del Crecimiento Económico y Reducción de la Pobreza	Copia	Gobierno de Nicaragua	2001.7
3	Plan Nacional de Educación 2001-2015	Copia	MECD	2001
4	Education for All – Fast Track Initiative Country Proposal	Copia	Gobierno de Nicaragua	2002.11
5	Plan Común de Trabajo del MECD en el marco del SWAp (2004-06)	Copia	MECD	2004.2
6	Necesidades Presupuestarias y Brecha Financiera para la Implementación de la Política Educativa de Mediano y Largo Plazo (2004-2015)	Copia	MECD	2003.10
7	Ley de Participación Educativa y Reglamento	Libro	MECD	2002
8	Normativas Reglamento Ley de Participación Educativa	Libro	MECD	2002.10
9	Normas para la Administración de los Bienes y Recursos en los Centros de Participación Educativa	Libro	MECD	2003.5
10	Ley de Carrera Docente	Copia	MECD	1996.11
11	Reglamento General de Educación Primaria y Secundaria	Copia	MECD	1993.12
12	Calendario Escolar 2004	Copia	MECD	2003.12
13	Guía Multinivel, Aprender Haciendo con Niñas y Niños de los Preescolares y Centros Comunitarios	Libro	MECD	2004.1
14	Transformación Curricular de la Educación Primaria	Libro	MECD	2001.5
15	Diseño de la Reforma de Educación Secundaria	Copia	MECD	2003.10
17	Informe de Gestión Anual (2003)	Copia	FISE	2003.11

(2) Establecimiento de Proyecto

No	Nombre del documento	Tipo	Publicación	Año
1	Amenazas Naturales de Nicaragua	Libro	INETER	2001.11
2	Actualización del Mapa de Fallas Geológicas de Managua	Copia	INETER	2002.04
3	Parámetros que determinan la planta física educativa	Copia	Arq.Gustavo Arguello	1996.04
4	Memorias de Cálculo de Instituto Nacional Rubén Darío en Chinandega	Copia	Arq.Elisa Martínez	2002.09
5	Especificaciones Técnica Generales Con fondo del MECD/APRENDE	Copia	MECD	
6	Informe No.4 Final de Residencia de Proyecto	Copia	APRENDE	2003.12
7	Estudio Geológico de Riego Sísmico del Terreno de Sitio de Ubicación de las Obras Proyectadas	Copia	Geológico Gustavo Altamirano	2000.03
8	Licitación Restringida PAI ERCERP Adquisición de Equipos y Accesorios Informáticos	Copia	MECD	2003.11

No	Nombre del documento	Tipo	Publicación	Año
9	Pliego de Bases y Condiciones	Copia	MECD	2004.02
10	Licitación por Registro PINRE No.012004	Copia	MECD	2004.02
11	Formulario de Licitación	Copia	MECD	2003.12
12	Informe de Formulación	Copia	Municipio de Moyogalpa Departamento de Rivas	2000.08
13	Reglamento Nacional de Construcción	Copia	Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos	1983.05
14	Proyecto de Fortalecimiento del Sector Educativo	Copia	FOSED	2003.05
15	Proyecto de Fortalecimiento del Sector Educativo Especificaciones Técnicas	Copia	FOSED	
16	Arquitectura & Construcción	Libro	Cámara Nicaragüence de construcción	2004.02
17	Cronograma de Elaboración del Programa de Inversión Pública	Copia	MECD	
18	Convenio colectivo SECTOR CONSTRUCCION Y SUS REFORMAS 2002	Libro	Cámara Nicaragüence de construcción	2002
19	Sistema Nacional para la Prevención Mitigación y Atención de Desastres 337	Libro	Secretaría Ejecutiva SNPMAD	2002.04
20	Sistema Constructivo Royal(S,C,R)	Copia	AISA Comercial,S,A	2000.03
21	Guía de la Construcción	Libro	Desarrollos SOONER	2004
22	Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento	Libro	Cámara Nicaragüence de construcción	2000.01
23	Especificaciones Generales para la Construcción de Caminos, Calles y Puentes	CD	CEMENIC	2000
24	Especificaciones Técnicas y planos de muebles	CD	MECD	2004.04
25	Planos de Aulas, Sanitarios, Almacenes, Módulos de Apoyo, Alojamiento de maestros	CD	MECD	2004.03
26	Especificaciones Técnicas y planos de las letrinas, pizarrón y pupitre	CD	MECD	2004
27	Planos de Aula de Multigrado Detalle (diseño, estructura, electricidad), plano de letrinas, detalles de Puertas y Rejas	CD	MECD	2004.01 2004.02
28	21 Planos de Sitio de Escuelas en Rivas 1 Plano de Sitio de Escuela en Chontales	CD	MECD	2003.09
29	Lista de Proveedores, Contratistas, Relación de No. de contribuciones	CD	MECD	2004.05
30	Planos de Quiosco, Laboratorio, Batería de Sanitario y Aula	CD	MECD	2004
31	Mapa Edafológico y Profundidad de los Suelos en Boaco	CD	MECD	2003.11
32	Relación de Constructores, Lista de precios corregidos de Chontales, Boaco, Rivas	CD	FISE	
33	Detalles de cada edificación (Aulas, quiosko, laboratorio, letrina etc.)	CD	FICE	