



CENTRO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS Y AMBIENTALES
Desde 1999 al servicio del ambiente y la competitividad de la región”
100 m Oeste de Casa Presidencial. Zapote. San José
Tel-Fax: +(506) 2283-5904. Tel: +(506) 2283-6627

**Identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión
pública en etapa de factibilidad**

Informe
Región Limón

Banco Centroamericano de Integración Económica

Dirección de Infraestructura Educativa

Ministerio de Educación Pública

08 de octubre de 2022

Tabla de contenidos

Capítulo I: Formulación del proyecto.....	6
1.1 Identificación del proyecto.....	6
1.1.1 Nombre del proyecto	6
1.1.2. Antecedentes	6
1.1.3. Identificación del problema	7
1.1.4. Optimización de la situación base.....	9
1.1.5 Alternativas de solución	11
1.1.6. Selección de la alternativa de solución	12
1.1.7. Objetivos del proyecto	12
1.1.8. Resultados esperados	12
1.1.9. Vinculación con políticas, planes y estrategias de desarrollo.....	13
1.1.10. Determinación del área de influencia	14
1.1.11. Beneficiarios del proyecto.....	14
1.2. Análisis de mercado	14
1.2.1. Conceptualización del mercado	15
1.2.2. Definición y características del bien o servicio	21
1.2.3. Identificación de la población objetivo	22
1.2.4. Estimación de la demanda	22
1.2.5. Estimación de la oferta.....	25
1.2.6. Demanda insatisfecha del proyecto.....	27
1.2.7. Análisis de precios y tarifa.....	28
1.2.8. Canales de comercialización	28
1.2.9. Estrategias de información y divulgación.....	28
1.3. Análisis técnico.....	30
1.3.1. Localización geográfica del proyecto	30
1.3.2. Componentes del proyecto.....	42
1.3.3. Tamaño.....	45
1.3.4. Tecnología y procesos	46
1.3.5. Ingeniería.....	48
1.3.6. Criterio de la comunidad sobre la propuesta técnica del proyecto	58
1.3.7. Responsabilidad social	60
1.4. Análisis de riesgo a desastres.....	66

1.4.1. Análisis de emplazamiento de sitio	66
1.4.2. Identificación de las vulnerabilidades	68
1.4.3. Cuantificación de riesgo a desastres del proyecto.....	69
1.4.4. Alternativas de reducción de riesgos	69
1.4.5. Costos y beneficios por mitigación de los riesgos a desastres.....	70
1.5. Evaluación ambiental	71
1.5.1. Identificación y valoración de impactos ambientales.....	71
1.5.2. Medidas correctoras y compensatorias.....	73
1.5.3. Costos de las medidas correctoras y compensatorias	74
1.6. Análisis legal y administrativo	74
1.6.1. Aspectos legales	74
1.6.2. Organización y estructura administrativa	108
1.6.3. Planificación y programación de la ejecución del proyecto.....	113
1.6.4. Valoración de riesgos institucionales del proyecto (SEVRI)	116
Capítulo II: Evaluación del proyecto	124
2.1. Evaluación financiera	124
2.2. Análisis de costos: el proyecto no genera ingresos	124
2.2.1. Tasa social de descuento (TSD)	124
2.2.2. Flujo de costos.....	124
2.2.3. Cálculo de indicadores	126
2.3. Evaluación económico-social	126
2.3.1. Cálculo de los precios sociales	126
2.3.2. Costos económicos sociales	128
2.3.3. Beneficios	129
2.3.4. Flujo económico social	132
2.3.5. Cálculo de indicadores	133
2.3.6. Impactos macroeconómicos del proyecto	133
Bibliografía	135
Anexos.....	138
Anexo 5.1. Limón: Población proyectada al 30 de junio, según provincia, cantón y distrito, 2011 - 2016 – 2021, tasas de crecimiento por quinquenio.....	138
Anexo 5.2 Oferta de Centros Educativos Escolares del Distrito Limón en la Región de Limón y Matrícula 2020	138

Anexo 5.3 Oferta de Centros Educativos Escolares de los Distritos Río Blanco y Siquirres en la Región de Limón y Matrícula 2020.....	139
Anexo 5.4. Oferta de Centros Educativos Escolares de los Distritos Pacuarito, Batán, Carrandi y Bratsi en la Región de Limón y Matrícula 2020.....	140
Anexo 5.5 Aspectos Generales y Metodológicos del Estudio	141
Anexo 5.6 Análisis de la Normativa Indígena	171

Centro de Estudios Económicos y Ambientales S.A.

Capítulo I: Formulación del proyecto

1.1 Identificación del proyecto

El presente capítulo expone los principales elementos de planteamiento del proyecto, sus alcances, problemas a tratar y alternativas de solución.

1.1.1 Nombre del proyecto

Sustitución y mejoramiento de infraestructura y mobiliario escolar básico de centros educativos de la región Limón en poblaciones de pobreza extrema de la República de Costa Rica

1.1.2. Antecedentes

Se parte de la premisa que la escolaridad en una sociedad es determinante para erradicar la pobreza, debido al hecho que dicha actividad genera una amplia cantidad de beneficios directos como indirectos (cobeneficios) que son retribuidos por la sociedad tanto en el corto, mediano y largo plazo a partir de la formación de capital humano.

En Costa Rica en los últimos años se han presentado altos niveles de pobreza en algunas regiones ubicadas principalmente fuera del Gran Área Metropolitana (GAM), ocasionado principalmente por la falta de fuentes de empleo, desarrollo de actividades económicas estables, desarrollo de capacidades productivas, distribución de ingresos, entre otros factores.

La Constitución Política se establece la obligatoriedad de facilitar el acceso a la educación pública a la población, que en primaria es gratuita y obligatoria, pero surge la necesidad de crear los medios para dotar a la población de los recursos para acceder a dicho derecho. Sumado a esto, al considerar a la educación como uno de los instrumentos para reducir la pobreza, surge el interés de fortalecer los procesos de acceso a enseñanza en zonas de pobreza extrema. Con ello generar el medio que permita favorecer la existencia de condiciones que faciliten el proceso de aprendizaje.

Bajo la anterior orientación, desde 2012 la Dirección de Infraestructura Educativa (DIE) del Ministerio de Educación Pública (MEP) realiza un diagnóstico focalizado en zonas de alta pobreza en el país a través de indicadores como el Índice de Desarrollo Social e indicadores de pobreza publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

Para el caso específico del Proyecto en la Región Limón, se encuentra compuesto por diez centros educativos: el Colegio Técnico Profesional Henry Francois Pittier en Santa Elena de Pittier de Coto Brus, la Escuela Jönkruhorä en la reserva indígena Ngobe - La Casona en Limoncito de Coto Brus, la Escuela El Progreso en la reserva indígena Guaymi de Conte Burica en Pavón de Golfito, la Escuela Santa Marta en Corredor, la Escuela Federico Gutiérrez Braun en Aguabuena de Coto Brus y la Escuela Juan Lara Alfaro en La Cuesta de Corredores, los que a continuación serán analizados según el orden de los incisos de la “Guía Metodológica General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública” de MIDEPLAN.

El proceso de identificación de mejoras a realizar contó con apoyos externos que permitieron definir los tipos de intervención y necesidades de infraestructura. Las cuales fueron dimensionadas en función de la matrícula histórica máxima de estudiantes.

Con el propósito de lograr financiar las obras de construcción y dotación de mobiliario escolar básico, la DIE analizó diversas alternativas de financiamiento. La primera de ellas fue la solicitud de recursos vía Presupuesto Nacional de República, pero dado el más reciente contexto de reducción de contención del gasto público, se viene a dar preferencia a alternativas de financiamiento que permitan distribuir los pagos por las inversiones a realizar a lo largo del tiempo.

Dado que el alcance del proyecto se asocia a la construcción de infraestructura pública, surge la necesidad de postular la presente acción ante el Banco de Proyectos de Inversión Pública del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) del Ministerio de Planificación y Política Nacional (MIDEPLAN). Con el propósito de dar validez al proceso de formulación de la iniciativa y además contar con el aval técnico que valide que el proyecto planteado tendrá un alcance social que beneficie a la sociedad costarricense y que se encuentra alineado con las políticas de desarrollo del país.

1.1.3. Identificación del problema

Una de las causas de existencia de brechas sociales entre las poblaciones de zonas rurales y el Gran Área Metropolitana (GAM), es el acceso a bienes y servicios que fomenten el desarrollo de capital humano.

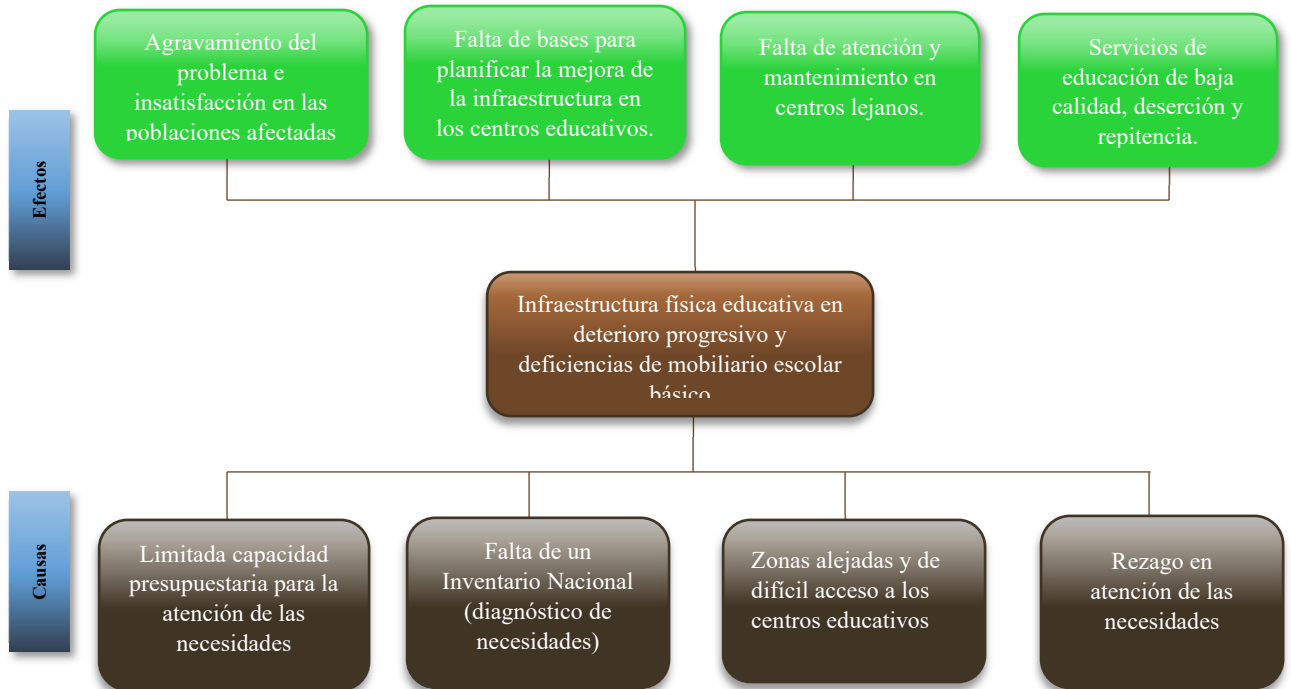
Al ser la educación el principal instrumento para el acceso a conocimientos, formación de valores, principios entre otras; la misma requiere del establecimiento de espacios confortables y adecuados que faciliten y motiven el proceso de aprendizaje y ánimo de los estudiantes por aprender; así como facilitar y garantizar a los educadores un adecuado ambiente laboral para el desarrollo de sus actividades.

Sumado a esto, el papel de muchos centros educativos no se limita exclusivamente a facilitar conocimientos a los estudiantes, ya que además son un medio que brinda acceso a alimentación y resguardo a segmentos de la población de mayor vulnerabilidad y facilitan la oportunidad de acceder a conocimientos que les dará la oportunidad de alcanzar mejores condiciones laborales y de vida.

En esta región educativa existe la presencia de condiciones negativas en el servicio educativo que se está entregando a la población estudiantil en lo relacionado con instalaciones educativas y su mobiliario escolar básico, por lo que no se cumplen las condiciones de integralidad esperadas o mínimas. Los centros educativos por intervenir poseen instalaciones en franco deterioro y deficiencias en su mobiliario escolar básico.

La problemática antes descrita se puede visualizar en los siguientes árboles de problemas y soluciones:

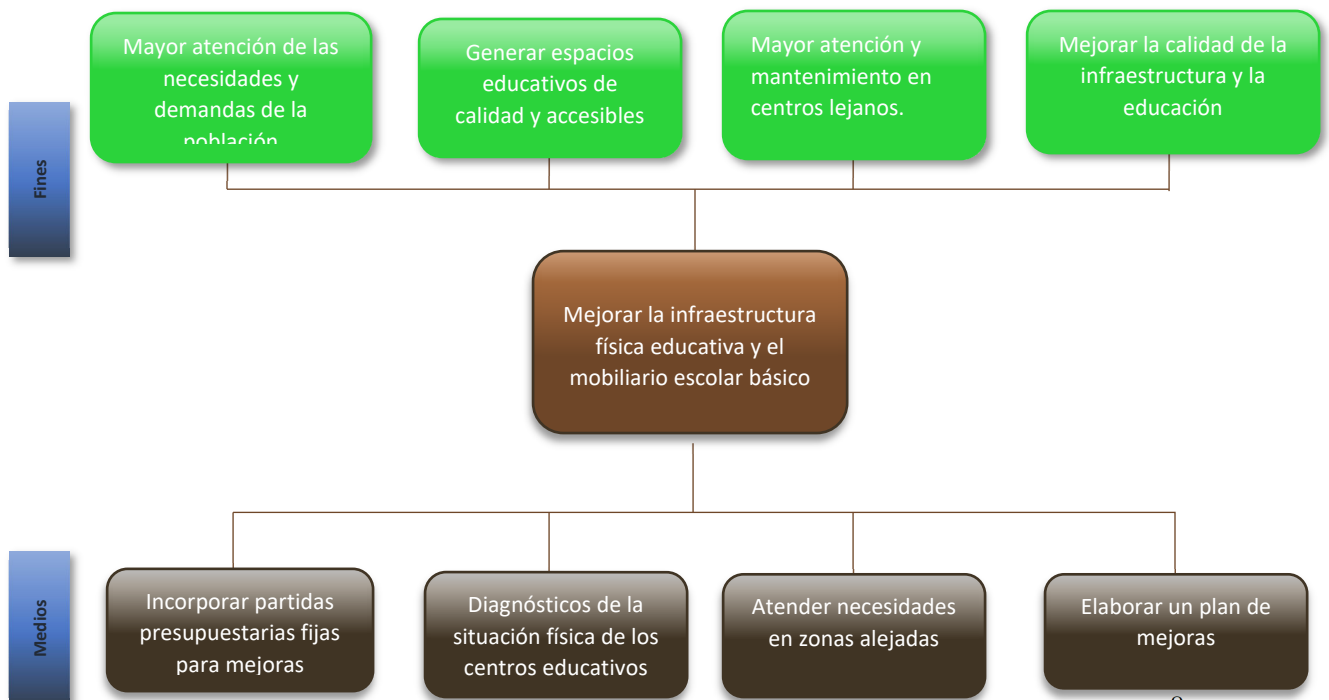
Figura 1. Árbol problemas



Fuente: Adaptado de Saurez Barboza (2020, p. 6).

Entre las alternativas de solución para la atención del problema, se identifica en primera instancia una mejor dotación de infraestructura física y condiciones que faciliten el proceso educativo, a través de una priorización basada en el desarrollo de diagnósticos. Deben tomarse en cuenta aspectos ingenieriles, sociales y culturales de las comunidades, así como las observaciones y criterios de la población y de las Juntas de Educación.

Figura 2. Árbol Soluciones



1.1.4. Optimización de la situación base

El diagnóstico realizado por la DIE en diferentes centros educativos del país hace un balance entre las condiciones de infraestructura existente en centros educativos, la población estudiantil a atender y el nivel de pobreza en distritos donde se ubican los centros educativos. Como resultado del diagnóstico se obtiene la identificación y dimensionamiento del problema existente en el área de influencia. Durante este proceso se generan usualmente algunas ideas de alternativas de solución.

Sumado a esto, se contempla, la inclusión facilidades para el acceso a segmentos de la población en condiciones especiales, como lo indica la Ley 7600, de manera que los estudiantes cuenten con condiciones necesarias para su adecuado traslado y acceso.

En la búsqueda de la solución del problema, el primer y más importante paso, previo a la identificación de las alternativas de solución, es la optimización de la situación actual. Esta consiste en estudiar las medidas que permitan, con recursos mínimos, que el servicio educativo existente funcione de la mejor forma posible.

Algunas medidas de optimización en el uso de la infraestructura educativa están relacionadas con el cambio de destino o incorporar áreas existentes que puedan ser utilizadas, la búsqueda de infraestructura alternativa que pueda utilizarse a bajo costo, e incluso el traslado de alumnos de escuelas saturadas a otras con capacidad disponible en la misma área de influencia. Dado que las demandas provienen de comunidad y Juntas de Educación, el MEP procedió a efectuar una evaluación de la solicitud a efecto de ajustarla a las posibilidades financieras y presupuestarias del Gobierno de la Republica. Esta evaluación permitió efectuar ajustes y recortes importantes, con lo que se efectuó un proceso de optimización.

Ante la necesidad de efectuar el proceso de optimización del PíEE, los proyectos actualmente planteados provienen de los diagnósticos de preinversión elaborados por diversos inspectores de la DIE, que dicho proceso de diagnóstico inició desde 2012 (a partir de la visita a los diferentes centros educativos a intervenir) pero que en algunos casos no existe la documentación de respaldo y destacaron que en el caso de zonas indígenas (donde existen construcciones vernáculas) se presentan condiciones que limitan el empleo de otras opciones, entre ellas distancia, calidad de caminos e idiosincrasia de las comunidades. Por ello, el MEP se comprometió a elaborar un documento que exponga el proceso de análisis que llevó a que las soluciones de infraestructura actualmente presentados cruzaron por un proceso de análisis a modo de optimización. Los principales elementos explicados por la institución en oficio DVM-A-DIE-DPS-0178-2022, de fecha 28 de junio de 2022, son los siguientes:

Primero: los proyectos considerados en esta iniciativa cuentan con una madurez importante, entre ellos: estudios previos técnicos, planos constructivos, presupuestos, entre otros, y representan una línea de solución definitiva de las necesidades encontradas en los 59 centros educativos existentes y comprendidos en este programa.

Segundo: regularmente cuando se construye un centro educativo nuevo,

denominado de “apertura”. Es cuando un grupo de vecinos organizados de una comunidad solicitan a los municipios y al Ministerio de Educación la construcción de un centro educativo. De acuerdo a esto se realizan los análisis respectivos de la necesidad planteada, entre ellas: la expectativa de matrícula, las dificultades del desplazamiento a otros centros educativos cercanos los cuales deben estar en un radio mayor a 3.5 kilómetros, disponibilidad económica en cuanto a la creación de código presupuestario y los respectivos códigos administrativos y docencia. Actualmente no se están realizando aperturas de centros educativos por el MEP.

Tercero: muchos de los proyectos incluidos en esta iniciativa desde su apertura a la fecha no se les ha provisto de infraestructura por la DIE, en algunos casos como los que se encuentran en zonas indígenas son construcciones vernáculas y que fueron elaborados por la comunidad. Con carencias importantes en cuanto a la normativa existente y espacios adecuados para una educación de calidad.

Cuarto: en otros de los casos, existe infraestructura en centros educativos en donde se pretende realizar mejoras para el cumplimiento de normativa actual, además de las nuevas disposiciones en cuanto a la capacidad de las aulas por estudiante, a esto se suma el deterioro de la infraestructura producto de poco o nulo mantenimiento de los espacios educativos.

Definitivamente al exponer estas condiciones donde se expresa que los proyectos incluidos en esta cartera denotan que ya fueron analizados por la Administración desde sus etapas previas y antes de asignarle recursos económicos en la Dirección de Infraestructura Educativa, además trabajar en el planteamiento de un proyecto de infraestructura y avanzar en la elaboración de planos constructivos. Por lo tanto, se asume que estos proyectos bajo la línea de que la alternativa más viable representan una solución definitiva a la problemática real en cada uno de los casos que lo componen.

Se ha de garantizar que para los casos que integran esta iniciativa, los diferentes profesionales asignados y sus jefaturas han valorado lo correspondiente antes de determinarse que la solución corresponde a la construcción de acuerdo con el planteamiento expuesto:

- Cercanía a otros centros educativos (área de influencia que tendría la nueva institución, esto sin afectar ni alterar directamente la posible matrícula de los centros educativos vecinos),
- Oferta educativa (valorara capacidad óptima),
- Facilidades y seguridad de acceso (valoración de traslado y riegos),
- Apertura y códigos existentes,
- Valoración de infraestructura existente o locales provisionales (condiciones del lote escolar).

Se debe precisar que de acuerdo con lo anterior, la selección de la alternativa que da solución, es la construcción definitiva de la obra, esto al contemplar que no se identificaron mejores alternativas de cara solucionar el problema de carencia de infraestructura y mejora de la misma. El costo de esta alternativa es alta, pero es un deber del MEP brindar espacios adecuados para que nuestros estudiantes para reciban una educación digna y de calidad.

Se considera que otras alternativas (según estos casos), como el transporte de

estudiantes, mejoras en el centro educativo más cercano para recibir la población de otra comunidad, no solo son inviables por las diferentes zonas geográficas, sino que no fomenta el arraigo, ni sentido de pertenencia de aquellas comunidades que buscan una transformación comunitaria para mejorar en cuanto desigualdad social frente a sus semejantes.

1.1.5 Alternativas de solución

Las alternativas de solución planteadas por DIE en la atención del problema anteriormente señalado fueron:

- Traslado y construcción de centros educativos nuevos, en los cuales se atienda a los estudiantes del centro educativo mencionado.
- Ampliación de la jornada en las otras escuelas públicas, cercanas al centro educativo en estudio, para brindar el servicio a los estudiantes del mencionado colegio.
- Sustitución de las instalaciones antiguas por obras nuevas, así como el mejoramiento de algunas otras, con el fin de optimizar los recursos a un bajo costo y dejar la infraestructura en óptimas condiciones.
- Traslado de estudiantes de comunidades en donde existan escuelas unidocentes, al facilitarse transporte gratuito a centros educativos con disponibilidad de espacios y mejores condiciones de infraestructura.

La implementación de dichas alternativas fue valorada en función de los siguientes aspectos de viabilidad:

- Disponibilidad de recursos financieros para la construcción de un nuevo centro educativo; así como terrenos con condiciones adecuadas para la construcción de infraestructura.
- Disponibilidad de personal docente para laborar en zonas de pobreza extrema en horarios extendidos.
- Al enfocarse principalmente el proyecto en zona rural, en muchos casos las condiciones geográficas y lejanía limitan la viabilidad, el traslado o desarrollo de otras alternativas. Por ejemplo, cruzar ríos y montañas en zonas indígenas.
- Al existir algunos centros ubicados en zonas indígenas, existe un factor idiosincrático que juega un papel relevante en la enseñanza.
- Al ubicarse algunos centros educativos en zonas rurales, en unos casos las condiciones de infraestructura vial limitan la existencia de un oferente que facilite el traslado de estudiantes y que cumpla con los requisitos exigidos por el MEP y el Consejo de Transporte Público.

Los centros educativos correspondientes a esta no han contado con un sistematizado proceso de mantenimiento, por lo que con el pasar de los años se identifica un importante deterioro de la infraestructura.

1.1.6. Selección de la alternativa de solución

Se identifica que la mejor alternativa de solución es la de sustituir las instalaciones antiguas deterioradas por obras nuevas y dotarlas de mobiliario escolar básico según las necesidades identificadas en el proceso de diagnóstico y dada la inversión en los centros educativos efectuada. Esto, al generarse un menor costo de construcción mediante el aprovechamiento de estructuras existentes que aún no agotan su vida útil. Además, permite dar continuidad al sentimiento de unidad y autonomía que algunas comunidades manifiestan, evitando potenciales conflictos institucionales.

Las otras alternativas se desechan principalmente al tomar en cuenta aspectos geográficos y condiciones conexas como elementos sociales, así como factores de costo en el caso construcción de centros educativos nuevos.

La alternativa seleccionada permite hacer un balance entre el costo de desarrollo de la obra, aspectos geográficos de los lugares donde se encuentran los centros educativos y condiciones de infraestructuras conexas a los centros educativos como elementos sociales.

1.1.7. Objetivos del proyecto

General

Sustituir la infraestructura que actualmente se encuentra deteriorada, por obra nueva en los centros educativos considerados en esta región educativa.

Específicos

1. Realizar mejoras en el sistema eléctrico, mecánico y sanitario, cubiertas y estructuras de techos, cielorrasos, paredes, adecuación de accesos, entre otros.
2. Construir espacios como aulas, baterías sanitarias, talleres, bibliotecas, muros, pasos a cubierto.
3. Dotar de mobiliario escolar básico a centros educativos en los cuales exista carencia o se encuentre deteriorado.

1.1.8. Resultados esperados

En la sección 1.3.2 de este informe, Componentes del proyecto, se detalla para cada centro educativo la construcción de infraestructura educativa sustitutiva programada y obras complementarias.

Las obras de mejora de los centros educativos corresponden a un total de 38.566,05 m², los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

1. Escuela Proyecto Pacuare: 7.488,09 m²,
2. Escuela Estrada: 2.938,12 m²,
3. Escuela de Venecia: 2.938,12 m²,
4. Escuela Olivia: 2.938,12 m²,
5. Escuela Davao: 4.677,90 m²,
6. Escuela Los Almendros: 3.974,32 m²,
7. Escuela Rio Blanco: 4.797,00 m²,

8. Escuela Nueva Esperanza: 2.938,12 m²,
9. Escuela Barbilla: 2.938,12 m²,
10. Escuela de Cultivez: 2.938,12 m².

El mobiliario escolar básico es básico y consiste en pupitres para cada una de las aulas a construirse de acuerdo a su tamaño.

Los resultados a obtener tras la intervención en centros educativos se pueden catalogar en dos dimensiones. En primer lugar, los beneficios a corto plazo serán:

- 1) Existencia de módulos constructivos en buen estado que permite el buen funcionamiento y una infraestructura de calidad que facilitará los procesos de enseñanza en los centros educativos.
- 2) Infraestructura adecuada a la normativa vigente y ley 7600 que permitirá el acceso a población con condiciones especiales.
- 3) Disponibilidad de equipo mobiliario que facilitará el desarrollo de actividades propias del proceso de educación.
- 4) Mejorar el ambiente de enseñanza para estudiantes como ámbito laboral para educadores.

En el caso de los resultados de largo plazo, la mejora en centros educativos facilitará que se fomente el desarrollo de condiciones relacionadas de manera directa a la enseñanza, así como facilitar un espacio para el resguardo y protección de los estudiantes. Espacio que permitirá transferir conocimiento a los estudiantes que serán el vehículo para que a lo largo del tiempo puedan mejorar sus condiciones de vida y poder reducir la brecha de pobreza presente en las comunidades donde se encuentran los centros educativos.

1.1.9. Vinculación con políticas, planes y estrategias de desarrollo

Las principales políticas sobre las que se fundamenta el presente proyecto son:

- **Programa de ayudas técnicas para estudiantes con discapacidad:** las Ayudas Técnicas consisten en otorgar a la población estudiantil del Ministerio de Educación Pública en condición de discapacidad permanente, el equipo o materiales que requiera para coadyuvar en el proceso de formación educativa en igualdad de condiciones, lo que conlleva a cumplir con lo establecido en la Ley 7600 “Igualdad de Oportunidades para personas con discapacidad”, según los artículos 5 y 17. Lo anterior dentro del marco del Interés Superior del Niño, Niña y Adolescente y del acceso a un sistema educativo público de calidad.
- **Programa CONVIVIR:** promueve el desarrollo de actividades participativas en los centros educativos de forma permanente. Sus objetivos se dirigen a fortalecer las relaciones de convivencia en la comunidad educativa, así como a propiciar relaciones basadas en el respeto, el disfrute de la diversidad, la participación y el sentido de pertenencia e identidad.
- **Programa de infraestructura y mobiliario escolar básico educativo:** gestionado por la DIE y cuyo fin es la dotación de infraestructura y mobiliario a los centros educativos. Es uno de los programas incorporados en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2022.
- **Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública:** Mideplan como ente rector del SNP presenta el Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública (PNDIP) 2019-2022, con el objetivo de contribuir con el fortalecimiento de la capacidad del

Estado para definir objetivos, establecer prioridades, formular metas y asignar recursos, así como dar seguimiento y evaluar las políticas, planes, programas o proyectos que se van a ejecutar durante el período 2019-2022, con el propósito de fijar un norte, un rumbo, un camino sobre nuestro país y contribuir de esta manera a enfrentar los principales desafíos que tiene el país y sobre todo mejorar la prestación de los bienes y servicios públicos a la ciudadanía.

1.1.10. Determinación del área de influencia

El área de influencia del proyecto corresponde a los distritos en los que se seleccionaron diez centros educativos pertenecientes a la Dirección Regional de Educación de Limón, considerando las condiciones de infraestructura y de pobreza de las comunidades donde se ubican

1.1.11. Beneficiarios del proyecto

La población beneficiaria directa del proyecto será un total de 2.507 estudiantes, la cual puede variar según se proyecta en el análisis de mercado durante el periodo de vida útil de las obras a establecer.

Adicionalmente se puede considerar como otro grupo de la población beneficiada de las obras al personal docente y administrativo de los centros educativos en análisis. Dada la movilidad y condiciones de interinato como de puestos fijos, no se logra detallar el total de educadores que percibirán una mejora en sus condiciones

Dentro de los beneficiarios indirectos se encuentra las familias de los estudiantes, los que al graduarse determinan la posibilidad de acceder a puestos mejor remunerados con la consiguiente mejora en los ingresos, lo que les permitiría salir de la pobreza.

1.2. Análisis de mercado

El estudio de mercado tiene como objetivo analizar las variables que permiten identificar, describir, explicar y dimensionar el problema detectado en los centros educativos del país y que han sido seleccionados para formar parte del Proyecto. Su importancia es definir en forma clara y precisa el problema, a efecto de que sirva de base para identificar el proyecto y determinar si las alternativas de solución se encuentran debidamente justificadas.

El estudio de mercado comprende siete secciones principales. La primera de ellas corresponde a la Conceptualización del Mercado, en la que se realiza una contextualización geográfica y una identificación del problema. La segunda analiza la definición y características del bien o servicio que ofrecen los centros educativos. La sección tercera, Identificación de la Población y Objetivo, realiza el análisis de la población afectada o demandante, entendida como aquella que requiere de los servicios ofrecidos por los centros educativos intervenidos por el proyecto, en una determinada región educativa del MEP.

La cuarta sección, Estimación de la Demanda, analiza la cantidad demandada de servicios educativos, en función de la cantidad de alumnos matriculados por nivel educativo, la que se

desglosa por centro educativo y distrito, así como la determinación de la evolución histórica. En la sección quinta, Estimación de la Oferta, se identifican los centros educativos a nivel cada uno de los distritos que participan en el proyecto por región educativa, con indicación de los datos de matrícula, promedio y desviación estándar de esa matrícula, así como el nivel de concentración existente. La sexta analiza la Demanda Insatisfecha. La última sección trata sobre la Estrategia de Comunicación y de Información.

1.2.1. Conceptualización del mercado¹

El mercado del proyecto está constituido por los servicios educativos que presta el MEP a la población estudiantil de un centro educativo localizado en un distrito de la región o dirección educativa Limón. Estos servicios comprenden educación preescolar y enseñanza básica.

En su proyecto, el MEP ha identificado que en esta región existen condiciones negativas en el servicio educativo que se está entregando a la población estudiantil que lo utiliza, debido a que no se cumplen las condiciones (de integralidad) esperadas o mínimas, en lo relacionado con instalaciones, recurso humano o mobiliario escolar básico. El PIEE está concentrado en solucionar problemas relacionados solo con la parte física de los centros educativos y el mobiliario escolar básico.

Los problemas de infraestructura física y mobiliario escolar básico que presentan los 10 centros educativos de la región de Limón afectan a la población estudiantil (que consta de 2.507 alumnos al 2020, que representan el 7,5% de esa región), así como a los nuevos alumnos que se incorporen en el futuro, lo que se traduce en un problema de calidad del servicio educativo, como se ha indicado, que afecta a las 10 escuelas del segmento de centros educativos que componen esa región educativa.

La localización geográfica de las escuelas del PIEE en esta región es la siguiente: dos en el cantón de Limón, cinco en el cantón de Matina, una en Talamanca y dos en Siquirres. El detalle se presenta en el siguiente cuadro para las sedes educativas que son beneficiadas por el Proyecto.

Cuadro 1. Centros Educativos del Proyecto en la Región Limón

Código	Centro Educativo	Provincia	Cantón	Distrito	Región
5032	Proyecto Pacuare	Limón	Limón	Limón	Limón
3402	Estrada	Limón	Matina	Carrandi	Limón
3495	Venecia	Limón	Matina	Carrandi	Limón
3455	Olivia	Limón	Talamanca	Bratsi	Limón
3268	Davao	Limón	Matina	Batán	Limón
3276	Los Almendros	Limón	Matina	Batán	Limón
3470	Río Blanco	Limón	Limón	Río Blanco	Limón
3399	Nueva Esperanza	Limón	Siquirres	Siquirres	Limón
3390	Barbilla	Limón	Matina	Batán	Limón
3363	Cultivez	Limón	Siquirres	Pacuarito	Limón

¹ Un mayor detalle y explicación sobre esta sección se encuentra en anexo de Aspectos Generales y Metodológicos del Estudio.

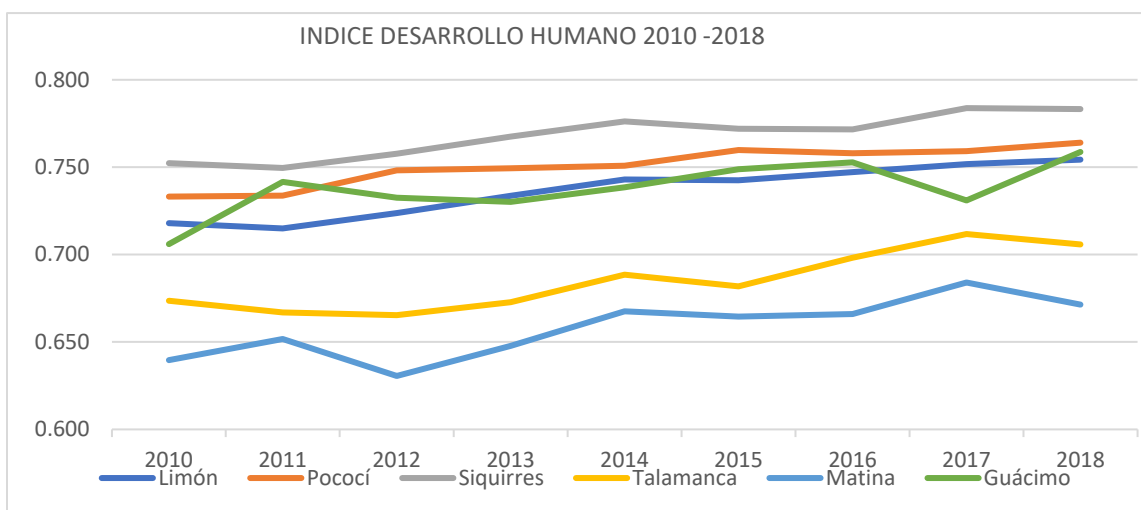
A. Condiciones socioeconómicas

La población que está siendo afectada, se encuentra en localizada en zonas de pobreza, según se puede constatar con los datos del INEC. Los cantones participantes se ubican en la Región Huetar Caribe², en la cual la incidencia de la pobreza total afecta el 32.4% de la población a julio de 2021, con un incremento de 2.6 p.p. respecto a julio de 2020, explicado principalmente por los efectos económicos, sociales y sanitarios de la pandemia. La pobreza extrema en la Huetar Caribe se estima en 10,4% en 2021 (aumentó 2,2 p.p. en un año).

Los datos del IDH son mostrados gráficamente enseguida. Se observa que la tendencia general de la provincia ha sido al alza: el IDH medio provincial estaba en 0,703 en 2010 y ha aumentado año tras año hasta alcanzar un 0,740 en 2018. Este comportamiento se aprecia en todos los cantones de esa provincia, con unas pocas excepciones anuales en que ha habido retrocesos.

De los cantones de la provincia de Limón, para el último periodo analizado, cuatro están ubicados en la categoría de desarrollo alto (entre 0,7 y 0,8) y dos en la de desarrollo medio (entre 0,55 y 0,7). Los cantones del Proyecto que se ubican en la categoría de desarrollo medio son Talamanca y Matina (a su vez son los de menor calificación a nivel provincial), en tanto que Siquirres y Limón se localizan en la categoría de desarrollo alto (Ver Gráfico)

Gráfico 1. Cantones de Limón: Índice Desarrollo Humano 2010 -2018

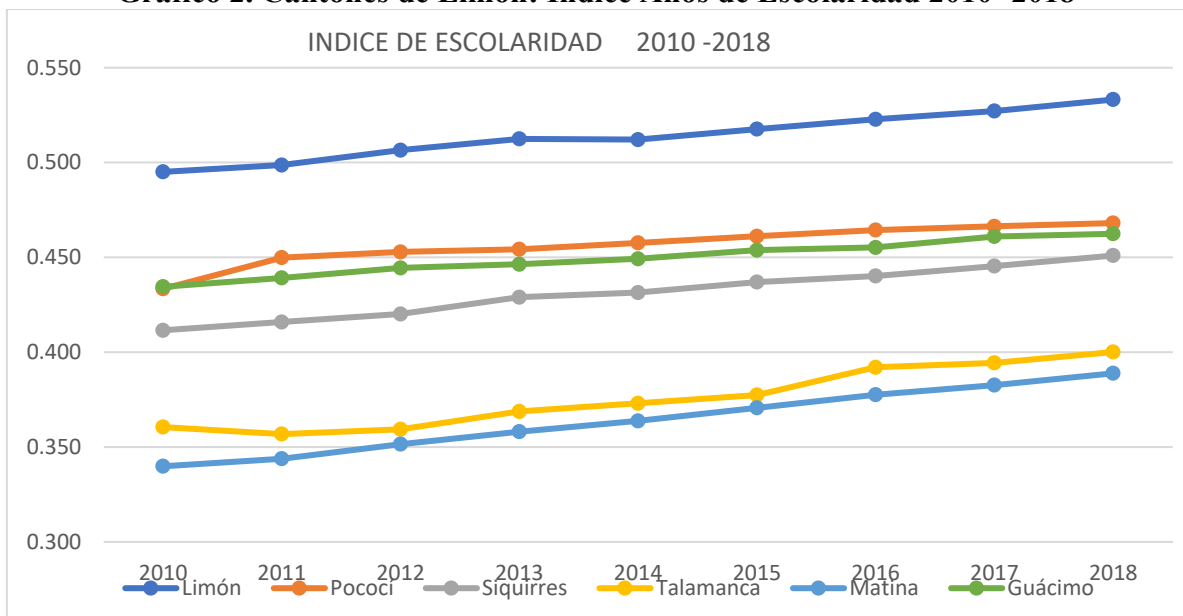


Uno de los índices empleados para calcular el IDH es el de escolaridad cuyos datos se presentan en el Gráfico. Talamanca, y Matina son los cantones que tienen el menor índice de escolaridad, catalogado como bajo ya que es inferior a 0.55. Por su parte que Limón también se encuentra en la categoría baja ya que, si bien obtiene un nivel calificación mayor, respecto a los otros dos cantones, no le alcanza para acceder a la categoría media, ya que su mejor resultado es 0.53 obtenido en 2018. Siquirres ocupa el cuarto puesto con una calificación

² La región Huetar Caribe tiene una extensión territorial de 9.176km², lo que representa 17,9% del territorio nacional. Se conforma por seis cantones y 30 distritos. Los cantones de la región son: Limón, Pococí, Siquirres, Talamanca, Matina y Guácimo. Se proyectó para 2020 una población de 460.083 personas, entre las cuales eran 237.112 hombres y 222.971 mujeres. El Cantón de Pococí lideró la aglomeración poblacional con 150.664 individuos, mientras que los cantones de Talamanca y Matina concentraron las menores cifras de la población en la región con 9,4% y 10,1%, respectivamente.

baja. La tasa de alfabetización de adultos y la combinación de las tasas brutas de matriculación primaria, secundaria y terciaria se encuentran entre las más bajas a nivel nacional y de los centros educativos beneficiados por el PíIE.

Gráfico 2. Cantones de Limón: Índice Años de Escolaridad 2010 -2018



Los resultados que presenta MIDEPLAN en su “*V Informe sobre el Índice de Desarrollo Social 2017 (IDS)*” para la Huetar Caribe destacan lo siguiente: “*El 65% de sus distritos se clasifican en el I quintil (mayor porcentaje a nivel nacional). En el extremo más bajo se encuentran los distritos de Telire del Cantón de Talamanca, Valle La Estrella del Cantón de Limón y Colorado de Pococí y en situación opuesta, solamente cuatro distritos: Jiménez, Colonia y Guápiles del mismo cantón y el central de Limón se ubican en el III quintil. En esta región no se registra ningún distrito en el IV ni V quintil.*”

El PíIE ubica proyectos en 7 distritos de la región educativa Limón, los que forman parte de la región de planificación Huetar Caribe. Con excepción del distrito de Limón que se ubica en el quintil 3, los demás distritos se ubican en el quintil uno y dos del IDS. De ellos, el que tiene IDS más bajo es Bratsi, que es el distrito central del cantón de Talamanca. Carrandi y Pacuarito se ubican también en el quintil 1. Matina y Siquirres aparecen en el quintil 2. Estos datos del IDS, ratifican que, en seis de los distritos de esa región, las condiciones socio económicas de sus habitantes son muy precarias, al ubicarse en los niveles bajo y muy bajo.

Cuadro 2. IDS 2017: Distritos de la Región Educativa Limón que Participan en el PíIE

PROVINCIA	CANTON	DISTRITO	IDS	QUINTIL
Limón	Limón	Limón	64,8	Q3
Limón	Limón	Matama	48,9	Q1
Limón	Limón	Río Blanco	46,8	Q1
Limón	Matina	Carrandi	46,8	Q1
Limón	Matina	Batán	50,7	Q2
Limón	Talamanca	Bratsi	34,8	Q1

Limón	Siquirres	Siquirres	53,2	Q2
Limón	Siquirres	Pacuarito	40,2	Q1

Fuente: MIDEPLAN, “V Informe sobre el Índice de Desarrollo Social 2017 (IDS).

B. Aspectos demográficos

En la Región Limón existen siete distritos beneficiados por el PIEE, cuya población total clasificada por rangos de edad se presenta en el Cuadro que sigue. La estimación de la población al 2020 se elabora a partir de la información publicada por el INEC, el cual establece los rangos de edad por cada 5 años, de tal forma que para obtener la población en edad de estudiar se ajusta el rango de edad de 15 a 17 años por un 60% a fin llegar a una aproximación por cuanto se espera que la educación técnica concluya antes de los 18 años. Se incluye como población estudiantil a menores con 5 años que asiste a preescolar.

La población total estimada para 2020 en estos siete distritos es de 78.871 habitantes, de los cuales 17.817 (aproximación) se considera están en edad para asistir a centros educativos. Los distritos de Limón y Siquirres poseen el 57% de la población indicada, debido a que son distritos centrales de los cantones respectivos. Dado que el Proyecto en esta región incluye solo centros escolares, se suman los menores con edad de 5 a 9 años más el 40% de los comprendidos entre 10 y 14 años. Así que la población estimada para preescolar y escolar es de 9.335 menores en esos distritos.

Cuadro 3. Población Estimada de Distritos de Región de Limón Participantes en PIEE por edad, julio 2020

Distrito	Total	Grupos de edades					
		0 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 17	18 y más	De 5 a 17
Limón	30 716	2 391	2 389	2 394	1 469	22 073	6 252
Río Blanco	4 976	412	408	444	296	3 416	1 148
Batán	9 431	909	844	937	617	6 124	2 398
Carrandi	7 361	710	752	732	494	4 673	1 978
Bratsi	4 827	485	443	484	289	3 126	1 216
Siquirres	16 489	1 359	1 364	1 366	937	11 463	3 667
Pacuarito	5 071	423	431	427	301	3 489	1 159
TOTAL	78 871	6 689	6 631	6 784	4 402	54 365	17 817
Fuente: INEC							

Según el documento de MIDEPAN, Costa Rica: estadísticas regionales 2016-2020, la densidad poblacional del país es 100 personas por kilómetro cuadrado en el 2020. Existe una alta concentración de población en la Región Central con más de 370 habitantes por kilómetro cuadrado, muy por encima de la del resto de las regiones periféricas. La Región Huetar Caribe se encuentra en tercer lugar nacional con 50 habitantes por km².

Los datos sobre densidad población y de Km² por centro educativo de esta región educativa se muestran enseguida para los distritos en consideración. La densidad de población es muy alta en Limón, principalmente por ser el distrito central del cantón y caracterizado como zona urbana. En el extremo contrario se encuentra Pacuarito que posee la densidad menor. El área promedio atendida por escuela es particularmente alta en Bratsi y muy baja en Limón.

Cuadro 4. Densidad de Población 2020 y Área por Centro (en Km2) en Distritos de Región Limón Participantes en PIEE

Distrito	Población Total	Extensión Km2	Población por Km2	Número Escuelas	Km2 por Escuela
Limón	30 716	59,51	516,1	17	3,5
Río Blanco	4 976	131,29	37,9	12	10,9
Batán	9 431	213,69	44,1	15	14,2
Carrandi	7 361	205,99	35,7	13	15,8
Bratsi	4 827	180,44	26,8	1	180,4
Siquirres	16 489	372,37	44,3	23	16,2
Pacuarito	5 071	219,43	23,1	16	13,7
TOTAL	78 871	1382,72	57,0	97	14,3

FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor con base en información del INEC y MEP

El cuadro que sigue presenta la información que publica MIDEPLAN, relacionada con la población por grupos de edad, según Regiones de Planificación, periodo 2016-2020. Muestra que la población de 14 años o menos ha venido disminuyendo su participación con respecto al total, a diferencia de los niveles siguientes (de 5 a 64 así como 65 y más) en que aumentó. Esta situación se presenta en todas las regiones en que el PIEE tiene proyectos (Chorotega, Brunca, Huetar Caribe y Huetar Norte) y en alguna de las restantes.

Cuadro 5. Costa Rica: Población por grupos de edad, según Región de Planificación Huetar Caribe, 2016-2020 (porcentaje1/)

Región de Planificación	Año				
	2016	2017	2018	2019	2020
Costa Rica	4.889.762	4.946.700	5.003.673	5.059.730	5.111.405
0 a 14	21,6	21,1	20,9	20,3	19,4
15 a 64	68,6	68,4	68,2	68,4	68,3
Huetar Caribe	439.086	444.137	450.258	455.144	460.168
0 a 14	27,8	27,7	27,8	27,1	24,6
15 a 64	65,5	65,6	65,5	65,7	67,4
65 y más	6,7	6,6	6,7	7,2	8

Nota: 1/ Los porcentajes han sido estimados con respecto al total de la población. Se omite el porcentaje de personas cuya edad es ignorada, cuya cifra no supera el 0,1%.

Fuente: Mideplan con datos del INEC (ENAH0 2016-2020).

En relación con el grado de instrucción de la población de la Región Huetar Caribe, de 5 y más años se aprecia, en el cuadro siguiente, que la primaria (incompleta y completa) ha disminuido su participación en el quinquenio analizado a diferencia de la secundaria que ha aumentado notablemente. La universitaria se ha estancado.

Cuadro 6. Población de 5 años y más por nivel de instrucción. Región Huetar Caribe, 2016-2020 (porcentaje4/)

Región de Planificación / Nivel de instrucción	Año				
	2016	2017	2018	2019	2020
Huetar Caribe	400.328	408.679	415.349	418.358	429.055
Ninguno	9,6	9,3	9,9	9,3	8
Primaria	50,8	47,9	46,7	46	46,8
Secundaria	31,7	34,3	35,9	36,4	37,3
Universitaria	7,9	8,4	7,5	8,4	7,9

Nota: 1/ Primaria: incompleta y completa. 2/ Secundaria: académica y técnica, incompleta y completa. 3/ Universitaria: superior de pregrado, grado y posgrado. 4/ Ignorado prorrateado.

Fuente: Mideplan, con datos del INEC (ENAHO 2016-2020).

Algunos datos contenidos en el Informe estadístico sobre Limón (Dirección Regional de Limón, Guápiles y Sulá) 2008-2018, elaborado por el Departamento de Análisis Estadístico del MEP, indican que:

- Entre el 2008 y el 2018 la población total aumentó en un 14%.
- La población masculina es mayoritaria en los diferentes grupos de edad, en promedio son el 52% de la población total de la provincia.
- La población joven de 5 a 19 años que es la que nutre a la Educación General Básica, muestra un decrecimiento de un 3%,
- La población de 0 a 19 representó el 42% de la población total en el 2008, para el 2018 esta participación cayó a un 36%.
- Primaria es el nivel educativo con el que cuenta el grueso de la población, un 52%. En Guácimo el 57.2% de la población tiene Primaria; en Talamanca un 52% y en Limón se da el menor nivel de personas con esta escolaridad mínima de un 43%.
- En el cantón de Limón se muestra una importante proporción de personas con Educación Secundaria, un 32% del total. En Talamanca la más baja de un 23%.
- En Educación Técnica, en la provincia de Limón este indicador asciende a un 4%. La mayor proporción se encuentra en Siquirres con 5%; en Guácimo y Pococí las menores.
- Limón es una provincia multicultural con presencia viva de diferentes etnias que enriquecen su convivencia social. Es la provincia con la mayor concentración de población indígena, un 26% del total nacional. Su población negra representa el 40% del total nacional.

C. Área de influencia

En el caso de este proyecto del MEP en que ya existe una selección e identificación de los centros educativos que van a ser intervenidos, en las áreas de infraestructura y mobiliario escolar básico, así como su ubicación a nivel de distrito y región educativa, se puede precisar que el área de influencia de estos proyectos es distrital y corresponde al ámbito geográfico que incluye la red de establecimientos a la cual acuden efectivamente los alumnos, afectados por el problema.

En la mayoría de los casos existen otros centros educativos públicos en esa misma área de influencia, algunos cercanos y otros alejados que no fueron intervenidos o seleccionados. Por lo tanto, dado que existe un grupo de establecimientos educativos en los cuales se localiza el problema, éste se toma como punto de referencia para determinar el área de influencia. **El que un establecimiento pueda ser considerado alternativo significa que la población beneficiaria asistiría alternativamente a él en caso de no poder asistir al establecimiento foco del problema, dependiendo de la distancia y costo de traslado, entre otros factores, y la posibilidad de hacerlo queda a criterio de las personas a cargo de los estudiantes, ya que constituye una situación especial.** El área de influencia en esta región comprende a los siete distritos indicados en el cuadro anterior. Limón, Río Blanco, Siquirres y Batán son distritos ubicados en zona urbana y el resto rurales. Todos pertenecen a la Región Limón; abarcan una extensión de 1.382,72 km² y una población de 78.871 habitantes al 2020.

1.2.2. Definición y características del bien o servicio

Los servicios educativos tienen como objetivo de mejorar los conocimientos y aptitudes de las personas que reciben enseñanza por cuenta del sector educativo público y privado. Para que sean efectivos se requiere de buenos programas de estudio, personal académico capacitado, servicios de apoyo adecuados e infraestructura educativa en buenas condiciones.

Al analizar lo relacionado con el servicio educativo que se produce por parte de los centros educativos públicos en el país, cabe señalar que de acuerdo con la **Constitución Política** y según lo dispuesto en su **artículo 77**, la educación pública nacional está “organizada como un proceso **integral** correlacionado en sus diversos ciclos, desde la preescolar hasta la universitaria” (la negrita no forma parte de la cita). La enseñanza básica inicia a los seis años y comprende dos ciclos educativos de tres años cada uno. El tercer ciclo y la enseñanza diversificada abarcan un total de cinco años. En el caso de la enseñanza técnica profesional se inicia después del segundo o tercer ciclo y dura seis años (o tres si es iniciada después de aprobar el tercer ciclo). Existen además el nivel preescolar y el universitario, este último con autonomía total.

La enseñanza básica, diversificada y técnica es impartida por los distintos centros educativos del país que se encuentran bajo la rectoría del Ministerio de Educación Pública, los cuales se encuentran divididos en regiones educativas, las que a su vez están integradas por circuitos. Acorde con la composición descrita, los servicios educativos comprenden preescolar, enseñanza básica (primaria), tercer ciclo y enseñanza diversificada que se imparten en escuelas, liceos y colegios, junto con la educación especial directa, principalmente. La enseñanza técnica profesional se encuentra a cargo de los colegios técnico-profesionales. Por consiguiente, el producto que brinda el Estado costarricense por medio de los centros educativos públicos, a la población, corresponde a los servicios educativos y formativos provistos por el sector educativo con el objetivo de mejorar las aptitudes y conocimientos de los estudiantes que participan en calidad de educandos.

En cuanto a la existencia de centros educativos sustitutos en que los estudiantes puedan recibir el servicio educativo respectivo hay dos situaciones.

- Cuando se trate de distritos en zonas fuera del Gran Área Metropolitana (GAM) y de extrema pobreza es posible que existan pocos o no haya más centros educativos públicos a los cuales los estudiantes puedan acudir en busca de una mejor calidad

educativa. Esto se da sobre todo en distritos rurales en que se presenta lejanía entre los centros educativos y los poblados, e incluso si existen centros alternativos debe establecerse si tienen condiciones adecuadas en cuanto a recurso humano, aspecto que es fundamental para la calidad educativa, y facilidades de traslado de estudiantes (sean públicas o transporte privado con subsidio).

- En el GAM existen mayores probabilidades de encontrar centros educativos sustitutos; aunque no necesariamente se localicen más cerca al lugar donde habitan los estudiantes, lo cual implica mayor tiempo de desplazamiento y costos adicionales; aunque en algunos lugares también hay servicio de transporte estudiantil subsidiado. Sin embargo, debe considerarse que dicha sustitución implica cambios y acciones relevantes por parte de los encargados de los estudiantes, que podría implicar modificaciones en sus redes de apoyo, horarios y otros.

En relación con la posibilidad de acceder a centros educativos privados es nula y/o con una muy baja probabilidad para estudiantes pobres, por lo que para efectos prácticos en ese caso no es considerado como una alternativa. Por eso, toda la información recopilada y procesada es de centros educativos públicos que ofrecen servicios educativos para preescolar, I y II ciclo de educación básica (primaria), III ciclo, educación diversificada y educación técnica en CTP. No se incluyen programas especiales dirigidos a personas adultas y a jóvenes mayores 15 años.

1.2.3. Identificación de la población objetivo

Se entiende como población afectada o demandante la que requiere de los servicios ofrecidos por los centros educativos intervenidos por el proyecto, en una determinada región educativa. Por ello, la población afectada corresponde con la matriculada en centros educativos beneficiados por el PíEE en las regiones educativas del MEP y los distritos indicados. Por su parte la población objetivo es la que se pretende atender efectivamente por el Proyecto, el cual tiene una característica especial que resaltar y es que ya fueron seleccionados los centros educativos a intervenir de forma precisa, por lo que la población objetivo viene a ser la misma que la población afectada. Así la población afectada está integrada por los alumnos matriculados en los 11 centros detallados y asciende a 2.894 menores.

La cantidad, los rangos de edad y la localización por distrito de la población afectada por el proyecto fueron analizadas en la sección anterior. Se supone que si hay centros alternativos que no forman parte del PíEE es porque sus condiciones de infraestructura física y mobiliario escolar básico son aceptables o que no fueron calificados como prioritarios, lo cual refleja un proceso de optimización de la inversión previo.

1.2.4. Estimación de la demanda

La demanda por servicios de educación es atendida por los diez centros educativos existentes que van a ser beneficiados por el PíEE y los cuales han sido seleccionados previamente por el MEP en esta región educativa. Estos centros son los que están directamente involucrados en el Proyecto y sobre ellos se analiza la situación de la demanda.

La demanda de servicios educativos en cada región se establece en función de la cantidad de alumnos matriculados en cada nivel educativo para un año determinado, en este caso 2020.

En el caso de la Región Limón, el PíEE beneficia diez escuelas que participan en el Proyecto, con sede en los distritos indicados. Estos centros educativos tienen una matrícula de 2.507 alumnos en el 2020, según muestra el cuadro que sigue, lo que representa la demanda para ese los niveles educativos de preescolar y escolar. Por consiguiente, la demanda está constituida por 2.507 estudiantes.

Cuadro 7. Centros Educativos de la Región Limón que Beneficia el PíEE y Matrícula 2020

CÓDIGO PRESUP.	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PROVINCIA	CANTÓN	DISTRITO	POBLADO	MATRÍC.
						TOTAL
5032	PROYECTO PACUARE	LIMON	LIMON	LIMON	B° PROYECTO PACUARE	766
3470	RIO BLANCO	LIMON	LIMON	RIO BLANCO	RIO BLANCO	151
3399	NUEVA ESPERANZA	LIMON	SIQUIRRES	SIQUIRRES	NUEVA ESPERANZA	102
3363	CULTIVEZ	LIMON	SIQUIRRES	PACUARITO	CULTIVEZ	111
3268	DAVAO	LIMON	MATINA	BATAN	DAVAO	188
3276	LOS ALMENDROS	LIMON	MATINA	BATAN	LOS ALMENDROS	151
3390	BARBILLA	LIMON	MATINA	BATAN	BARBILLA	102
3402	ESTRADA	LIMON	MATINA	CARRANDI	ESTRADA	461
3495	VENECIA	LIMON	MATINA	CARRANDI	VENECIA	283
3455	OLIVIA	LIMON	TALAMANCA	BRATSI	OLIVIA	192
TOTAL MATRICULA ESCUELAS						2507

Existe parte de la población estudiantil que acude a otros centros educativos, pero que no es considerada dentro del análisis de la demanda ya que no es afectada por el PíEE, al asumirse que no presentan problemas de infraestructura y mobiliario escolar básico o que no fueron considerados prioritarios por el MEP, lo cual refleja un proceso de optimización de la inversión previo.

La evolución de la matrícula para el periodo 2017 – 2020 de los centros educativos escolares de esta región se presentan en cuadro que sigue. Incluye los datos tasa de crecimiento de la matrícula en centros educativos, la tasa de crecimiento de la población distrital y el promedio de ambas, la que es utilizada como base para efectuar la proyección de la demanda, detallada más adelante. La matrícula total de los diez centros educativos escolares creció 1,68% entre 2017 y 2020, e incluso tres de ellos presentaron una tasa de crecimiento negativa. Destacan Carrandi y Río Blanco como los distritos con altas tasas de crecimiento, 5,37% y 3.03% respectivamente. En general, las tasas de crecimiento de la población fueron bajas.

Cuadro 8. Estimación de las Tasas de Crecimiento de la Matrícula, Población y Promedio de Centros Educativos Participantes de Región Limón

CODIGO	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PROVINCIA	CANTON	DISTRITO	POBLADO	MATRÍCULA TOTAL 2017	MATRÍCULA TOTAL 2020	TASA CREC MATRÍCULA 2017-2020	TASA CREC POBLACIÓN 2016-2021	TASA CRECIMIENTO PROMEDIO
5032	PROYECTO PACUARE	LIMON	LIMON	LIMON	B ^o PROYECTO PACUARE	716	766	1,70%	0,32%	1,01%
3470	RIO BLANCO	LIMON	LIMON	RIO BLANCO	RIO BLANCO	134	151	3,03%	1,47%	2,25%
3399	NUEVA ESPERANZA	LIMON	SIQUIRRES	SIQUIRRES	NUEVA ESPERANZA	101	102	0,25%	0,28%	0,26%
3363	CULTIVEZ	LIMON	SIQUIRRES	PACUARITO	CULTIVEZ	120	111	-1,93%	1,12%	-0,41%
3268	DAVAO	LIMON	MATINA	BATAN	DAVAO	177	188	1,52%	1,34%	1,43%
3276	LOS ALMENDROS	LIMON	MATINA	BATAN	LOS ALMENDROS	143	151	1,37%	1,34%	1,35%
3390	BARBILLA	LIMON	MATINA	BATAN	BARBILLA	112	102	-2,31%	1,34%	-0,49%
3402	ESTRADA	LIMON	MATINA	CARRANDI	ESTRADA	374	461	5,37%	1,59%	3,48%
3495	VENECIA	LIMON	MATINA	CARRANDI	VENECIA	272	283	1,00%	1,59%	1,29%
3455	OLIVIA	LIMON	TALAMANCA	BRATSI	OLIVIA	196	192	-0,51%	2,34%	0,92%
TOTAL MATRÍCULA ESCUELAS						2345	2507	1,68%	NA	NA

FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor con base en información del INEC Y MEP

A. Proyección de la Demanda³

La proyección de la demanda para los centros educativos escolares en que interviene el PIEE se obtiene así. Con base en los datos del comportamiento de la matrícula y las tasas de crecimiento poblacional por distrito se obtiene una tasa base promedio de crecimiento para proyectarla (Anexo 5.1) y que es ajustada por un factor de decrecimiento de la población. Esto permite obtener una matriz de factores que multiplicado por la matrícula de cada distrito hace posible estimar la proyección de la matrícula hasta el 2032, según se observa en el cuadro que sigue.

Debido a que en general las tasas de crecimiento son bajas, la proyección no genera aumentos muy elevados en la demanda de servicios educativos en esta Región. La demanda total de los centros beneficiados aumenta en alrededor de un 10% en una década en una región educativa que se ha caracterizado por un descenso de la matrícula, según lo ha anotado el MEP. Estrada y Rio Blanco son los centros educativos en que aumenta más la demanda en términos relativos y absolutos. Barbilla y Cultivez muestran un leve descenso en la demanda.

³ Un mayor detalle y explicación sobre esta sección se encuentra en anexo de Aspectos Generales y Metodológicos del Estudio.

Cuadro 9. Proyección de la Matrícula en Centros Escolares Participantes de Región Limón

NOMBRE	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Estimación Tasas de Crecimiento Para la Proyección de la Matrícula													
PROYECTO PACUARE	1,01%	0,97%	0,94%	0,90%	0,86%	0,83%	0,80%	0,77%	0,73%	0,70%	0,68%	0,65%	0,62%
RIO BLANCO	2,25%	2,17%	2,08%	2,00%	1,93%	1,85%	1,78%	1,70%	1,64%	1,57%	1,51%	1,44%	1,38%
NUEVA ESPERANZA	0,26%	0,25%	0,24%	0,23%	0,23%	0,22%	0,21%	0,20%	0,19%	0,18%	0,18%	0,17%	0,16%
CULTIVEZ	-0,41%	-0,39%	-0,38%	-0,36%	-0,35%	-0,33%	-0,32%	-0,31%	-0,30%	-0,28%	-0,27%	-0,26%	-0,25%
DAVAO	1,43%	1,38%	1,32%	1,27%	1,22%	1,17%	1,13%	1,08%	1,04%	1,00%	0,96%	0,92%	0,88%
LOS ALMENDROS	1,35%	1,30%	1,25%	1,21%	1,16%	1,11%	1,07%	1,03%	0,98%	0,94%	0,91%	0,87%	0,83%
BARBILLA	-0,49%	-0,47%	-0,45%	-0,43%	-0,42%	-0,40%	-0,38%	-0,37%	-0,35%	-0,34%	-0,33%	-0,31%	-0,30%
ESTRADA	3,48%	3,35%	3,22%	3,10%	2,98%	2,86%	2,75%	2,64%	2,53%	2,43%	2,33%	2,23%	2,14%
VENECIA	1,29%	1,25%	1,20%	1,15%	1,11%	1,06%	1,02%	0,98%	0,94%	0,90%	0,87%	0,83%	0,80%
OLIVIA	0,92%	0,88%	0,85%	0,81%	0,78%	0,75%	0,72%	0,69%	0,67%	0,64%	0,61%	0,59%	0,56%
FACTOR CORRECCION VAR POE	NA	0,9630	0,9620	0,9614	0,9611	0,9608	0,9601	0,9594	0,9594	0,9594	0,9593	0,9592	0,9590
Proyección de la Matrícula													
PROYECTO PACUARE	766	773	781	788	795	801	808	814	820	825	831	836	842
RIO BLANCO	151	154	157	161	164	167	170	173	175	178	181	183	186
NUEVA ESPERANZA	102	102	103	103	103	103	103	104	104	104	104	104	105
CULTIVEZ	111	111	110	110	109	109	109	108	108	108	107	107	107
DAVAO	188	191	193	196	198	200	203	205	207	209	211	213	215
LOS ALMENDROS	151	153	155	157	159	160	162	164	165	167	168	170	171
BARBILLA	102	102	101	101	100	100	99	99	99	98	98	98	97
ESTRADA	461	476	492	507	522	537	552	566	581	595	609	622	636
VENECIA	283	287	290	293	297	300	303	306	309	311	314	317	319
OLIVIA	192	194	195	197	198	200	201	203	204	205	207	208	209
TOTAL	2507	2542	2577	2611	2645	2677	2709	2741	2771	2801	2830	2859	2886
FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor con base en información del INEC Y MEP													

1.2.5. Estimación de la oferta

Para estimar la oferta se consideran todos los centros educativos escolares a nivel de los distritos señalados, los datos se muestran enseguida, con indicación de la matrícula al 2020. Los datos que se presentan son el resumen de la oferta educativa y el detalle para cada uno de los distritos se incluyen como Anexos 5.2, 5.3 y 5.4.

En total existen 97 escuelas, de diverso tamaño, con predominio de las medianas y grandes. Los distritos de Siquirres, Limón y Pacuarito tienen la mayor oferta de centros con 23, 17 y 16 cada uno, en tanto Batán, Carrandi y Río Blanco tienen menos. Bratsi solo uno. El promedio de matrícula es 216 alumnos por escuela y por encima de esa cantidad están Limón, Siquirres y Batán, mientras que el resto se ubica por debajo del promedio (Río Blanco y Pacuarito poseen los promedios menores). Hay cuatro distritos considerados urbanos por el MEP que son Limón, Río Blanco, Siquirres y Batán. Ocho de los diez centros educativos beneficiados por el Proyecto se encuentran entre los más importantes a nivel distrital. La oferta total de servicios educativos, medida por la matrícula existente al 2020, es de 20.936 alumnos, la cual incluye los beneficiados por el Proyecto.

Cuadro 10. Oferta de Centros Educativos Escolares en los Distritos de la Región Limón que Beneficia el PíEE y Matrícula 2020

CANTON	DISTRITO	NUMERO DE ESCUELAS	I-II CICLOS	EDUC. PREES-COLAR	EDUC. ESPECIAL DIRECTA	TOTAL	PRO MEDIO	DESVIACION ESTANDAR
LIMON	LIMON	17	6275	1755	62	8092	476	286
LIMON	RIO BLANCO	12	1153	360	3	1516	126	168
SIQUIRRES	SIQUIRRES	23	3408	1028	22	4458	194	203
SIQUIRRES	PACUARITO	16	1033	325	0	1358	85	54
MATINA	BATAN	15	2382	758	26	3166	211	261
MATINA	CARRANDI	13	1644	510	0	2154	166	147
TALAMANCA	BRATSI	1	147	45	0	192	192	0
TOTAL		97	16042	4781	113	20936	216	NA

FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor

La Región Educativa Limón tiene características especiales respecto a otras. Los tres distritos que cuentan con mayor población total y estudiantil son a su vez centros urbanos. Limón y Siquirres son los distritos centrales del cantón, por lo que poseen una población más consolidada, mientras que Batán es el distrito con más población de Matina. En esos distritos la oferta de centros escolares no es muy amplia y eso genera una matrícula alta..

La dispersión de la matrícula no es tanta. En Limón, Pacuarito y Carrandi la desviación no supera al promedio, o sea que no hay una alta concentración de la matrícula en pocas escuelas (por ejemplo, en Limón el 65% de los centros escolares tienen un alumnado que supera los 400 menores en cada uno de ellos). En otros casos la desviación estándar no supera en mucho al promedio, lo que significa que hay dispersión, pero no es tanta como en otras regiones.

El siguiente cuadro detalla la concentración de la matrícula. Río Blanco tiene alta concentración (72%) en pocas escuelas (25%), situación similar a Pacuarito aunque algo menor. Con una mediana concentración se encuentran Siquirres, Batán y Carrandi. Limón tiene una baja concentración de matrícula. Bratsi solo tiene un centro y total concentración.

Cuadro 11. Concentración de Matrícula en Centros Educativos Escolares y en Distritos de la Región Limón

CANTON	DISTRITO	TOTAL DE ESCUELAS	TOTAL MATRICULA	NUMERO DE ESCUELAS	PORCENTAJE DEL TOTAL	MATRICULA	PORCENTAJE DEL TOTAL
LIMON	LIMON	17	8092	11	65%	6778	84%
LIMON	RIO BLANCO	12	1516	3	25%	1086	72%
SIQUIRRES	SIQUIRRES	23	4458	9	39%	3514	79%
SIQUIRRES	PACUARITO	16	1358	4	25%	624	46%
MATINA	BATAN	15	3166	7	47%	2422	77%
MATINA	CARRANDI	13	2154	5	38%	1642	76%
TALAMANCA	BRATSI	1	192	1	100%	192	100%
TOTAL		97	20936	40	41%	16258	78%

FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor

En cuanto a los centros educativos de Limón, 2008-2018, el Informe Estadístico elaborado por el MEP señala:

- Los centros crecieron en un 9% a lo largo del período en análisis, salvo en Educación Primaria donde afecta el cambio demográfico, concretamente en Limón y Guápiles.

- La matrícula en Primaria ha disminuido a partir del 2008. En total, la matrícula disminuyó en un 13% en esta provincia, la menor caída fue en Sulá con tan solo un 1%. La reducción de la matrícula ha sido mayor en las escuelas unidocentes y en las direcciones 1 donde disminuyó en un 57% y un 55% respectivamente. En las direcciones 2, 3 y 4 se ha experimentado un incremento de la matrícula.
- La cantidad de escuelas públicas muestra un ligero aumento de un 2%. En Limón y Guápiles han decrecido, pero en la regional de Sulá se da un crecimiento de un 5%, destaca que en esa dirección se da el incremento de un 21% en las unidocentes.
- En el 2017 se contabilizan 107 escuelas indígenas. De estas escuelas un 47% son unidocentes (53), un 45% son direcciones 1 (48), y un 8% son direcciones 2.
- En Educación Secundaria la cantidad de centros educativos creció en un 20%, a partir del 2016. La mayor cantidad de nuevas instituciones se ubican en Educación Académica diurna y en Técnica nocturna. El mayor aumento se da en Guápiles y Sulá.
- En esta provincia hay 20 liceos rurales, de estos 9 se encuentran en territorios indígenas. Hay 14 liceos indígenas, 7 en territorio bribri y 7 en territorio cabécar.

B. Proyección de la Oferta

Para proyectar la oferta de los centros escolares que brindan servicio en los distritos indicados de la Región Limón se toma en cuenta la evolución en la cantidad de centros educativos cuya variación se encuentra explicada por la apertura de nuevos centros o el cierre de alguno o algunos de los existentes, de acuerdo con las políticas que en ese sentido tiene establecido el MEP. Con base en los datos de la Nómina de Centros Educativos 2017 y 2020 se determina que la cantidad de centros educativos en los distritos participantes en el Proyecto, pertenecientes a la Región Limón no presenta variación en el periodo histórico analizado. Lo que se debe a que en esta región la oferta es relativamente más escasa. Esto hace que la cantidad se mantiene en 97 escuelas distribuidas en los siete distritos considerados.

1.2.6. Demanda insatisfecha del proyecto

De acuerdo con la proyección elaborada, la demanda por servicios educativos escolares será de 2.611 alumnos en 2023 y 2.886 en 2032 en los centros beneficiados por el Proyecto. La oferta proyectada se mantiene en 97 centros educativos entre 2023 y 2032, los que determinan una oferta de 20.936 alumnos en 2023 y constante hasta 2032. El que no se incorpore oferta educativa adicional en los últimos años genera efectos sobre los centros educativos existentes en especial sobre los más grandes cuya capacidad utilizada es alta, según su matrícula.

Por lo tanto, al confrontar la oferta y la demanda proyectadas para los centros educativos en la Región Limón, con base en los datos obtenidos y considerando las características específicas de este proyecto, la oferta proyectada por los centros educativos escolares en esta Región supera a la demanda futura, lo que se debe a que al efectuar el Ministerio una selección previa se concentra la demanda solo en esas escuelas. A nivel individual, las tasas de crecimiento futuras generan alguna presión en las escuelas Río Blanco, Estrada, Los Almendros, Venecia, Proyecto Pacuare y Davao, cuya capacidad instalada necesita ser reforzada y reemplazada por el proyecto de sustitución de infraestructura del MEP, dado que enfrentan una demanda insatisfecha en servicios educativos de una calidad aceptable. El proyecto de mejoramiento de infraestructura comprende la actualización de su capacidad por medio de la construcción de aulas académicas y para preescolar, así como mantenimiento.

Según lo indicado esta región se caracteriza por contar con escuelas grandes en zonas urbanas. Limón, Batán y Siquirres son los distritos con mayor población educativa y en ellos no hay mucha concentración de estudiantes en pocos centros educativos. La oferta de estos tres distritos consta de 55 centros educativos y una matrícula de 15.716 estudiantes al 2020. Los restantes distritos que se caracterizan por tener una mayor cantidad de escuelas pequeñas, en zonas más despobladas y por consiguiente más alejadas.

Las escuelas grandes como Proyecto Pacuare, Estrada y Venecia presentan aumentos de la cantidad demandada de 76, 175 y 36 estudiantes entre 2023 y 2032, los que generan demanda insatisfecha por un mayor volumen de matrícula proyectado, aparte del deterioro.

Las escuelas de Nueva Esperanza, Cultivez y Barbilla ubicadas en Siquirres, Pacuarito y Batán, son relativamente pequeñas (dentro de esta región), poseen una capacidad instalada con un alto grado de deterioro por lo que cuentan con condiciones poco aceptables para brindar servicios educativos de calidad. En la mayoría de ellas no hay un aumento de la cantidad demandada que determine demanda insatisfecha y se da más bien por las malas condiciones de sus instalaciones.

En las cuatro restantes, el proyecto del MEP contempla obras en estos centros educativos con para completar su capacidad instalada para atender los aumentos en la demanda proyectados y principalmente sustituir instalaciones en mal estado. Esta situación se da en Olivia en que aumenta la matrícula proyectada en 17 estudiantes en una década, Rio Blanco con 15, Davao con 27 y Los Almendros con 20.

1.2.7. Análisis de precios y tarifa

Debido a que el proyecto se enfoca en la provisión de infraestructura pública a nivel de mejora de centros educativos enfocados en educación preescolar, general básica y diversificada proveídas por el Estado a través del MEP. Y dado que el artículo 78 de la Constitución Política señala que: *La educación preescolar, general básica y diversificada son obligatorias y, en el sistema público, gratuitas y costeadas por la Nación.*

Por lo cual, el presente proyecto no genera un bien (infraestructura) que será comercializado en el mercado. Más aún es considerado un **bien público** que será suministrado por el Estado y que dará acceso gratuito a los diversos grupos de la población (estudiantes) que sean matriculados o deseen acceder formación en el sistema educativo costarricense.

1.2.8. Canales de comercialización

Como se indicó en el apartado anterior, el bien en desarrollo en este proyecto es un bien público que busca crear mejores condiciones, tanto para estudiantes, como docentes y cuerpo administrativo de los diferentes centros educativos que integran la región. No hay proceso de comercialización.

1.2.9. Estrategias de información y divulgación

En el análisis de estas inversiones se ha revisado el componente actual de disponibilidad de información de los actores comunales. De esta forma, se ha mantenido reuniones con

representantes de las juntas escolares ligadas a los proyectos propuestos, y se ha determinado que disponen de información sobre las diferentes mejoras asociadas a estos proyectos.

A futuro surge como adecuado establecer una estrategia de comunicación y de información orientada a actores claves de los distritos donde se planea efectuar obras de mejoramiento y ampliación de los centros educativos, la cual debe ser efectuada por el MEP. Para que la estrategia de comunicación sea efectiva es preciso fijar los objetivos que se pretende alcanzar e identificar en forma precisa el grupo meta al cual se le desea llegar.

El objetivo es desarrollar un mecanismo de información y comunicación, dirigida a actores claves a nivel distrital, para explicar los alcances del Proyecto de Infraestructura y mobiliario escolar básico Educativo para Centros Educativos Ubicados en Zonas de Pobreza Extrema, situación actual, las etapas que es necesario desarrollar y las obras que se planea ejecutar.

Entre los actores claves a informar se encuentran:

- a. Juntas de educación de los centros a beneficiar con el Proyecto
- b. Síndico(s) que representa(n) al distrito en la Municipalidad respectiva
- c. Asociación(es) de Desarrollo Integral y Específico registrada(s) en el distrito
- d. Comités locales debidamente reconocidos en los distritos en las áreas de educación y cultura
- e. Representantes de la empresa privada y del comercio local
- f. Líderes reconocidos de la sociedad civil.
- g. Otras agrupaciones identificadas para participar en el proceso.

Debe ser una comunicación formal, concisa, pero que explique con suficiente detalle los elementos fundamentales del proyecto y las mejoras a realizar en los centros educativos, así como el impacto que pretende alcanzar. Por consiguiente, debe identificarse claramente el mensaje que se quiere transmitir a los actores claves, diseñarlo cuidadosamente de tal forma que evidencie sus atractivos reales para el público objetivo, por lo que el diseño de las actividades que estén vinculadas debe tener un periodo de elaboración adecuado.

Para comunicarlo deberían evaluar los canales de comunicación más convenientes para hacerlo, entre ellos pueden considerarse varias opciones que a su vez tengan posibilidad de que sean combinadas. Inicialmente se puede elaborar una comunicación formal por correo electrónico que contenga un resumen del proyecto, en otros lugares como zonas indígenas podrían ser reuniones presenciales. Otro nivel puede ser una exposición de 15 a 20 minutos que se difunda por medio de Facebook Live, en zonas con adecuada conectividad, e incluso evaluar la posibilidad de usar medio radiales locales, televisivos o de prensa escrita a nivel regional. Esto significa que la comunicación inicial debe indicar los canales que se van a utilizar para que sean utilizados por el público objetivo y por otras personas que se interesen. También es conveniente efectuar recordatorios

Es importante fijar fecha de inicio y límites de tiempo, por lo que es necesario efectuar una programación de actividades para ponerla en marcha y para ejecutarla. Por ello es imprescindible definir las diferentes acciones relacionadas con la estrategia de comunicación e información, así el costo asociado en recursos humanos y financieros, una vez que los proyectos de inversión estén debidamente aprobados por el SNIP.

1.3. Análisis técnico

1.3.1. Localización geográfica del proyecto

Escuela Proyecto Pacuare

Se encuentra clasificada dentro del tipo escuela pública, ubicada en la Provincia de Limón, Cantón de Limón, Distrito Limón, situada en el Proyecto Pacuare. Perteneció a la Dirección Regional de Limón, circuito 1 dentro de las coordenadas latitud y longitud: 9,999630, - 83,050945

El Proyecto se encuentra ubicado dentro de la propiedad que se utiliza como centro educativo actualmente, siendo esta la opción que produce el mayor beneficio a la población estudiantil puesto que ya se encuentra en uso, el lugar es accesible desde la calle pública y se encuentra en una ubicación favorable en distancia dentro del sector de urbanización proyecto Pacuare. Dado que el proyecto es de remodelación y ampliación de las instalaciones existentes genera un beneficio inmediato a la condición actual de los estudiantes que tienen un sitio accesible para estudiar, pero que actualmente carece de las condiciones óptimas de infraestructura.

Las vías de comunicación son por medio de calles asfaltadas urbanas, llega todo tipo de medio de transporte y se cuenta con transporte público frente a la propiedad de manera periódica durante el día, así como transporte establecido para los estudiantes. En la zona se cuenta con todos los servicios públicos básicos, agua, electricidad, teléfono, internet, recolección de basura, etc.

El terreno cuenta con una topografía mixta, terrazas en las zonas de ubicación de los edificios y una pendiente descendiente desde la calle principal hacia el fondo del lote. De acuerdo al estudio de suelos determina que la capacidad admisible del terreno es muy baja, siendo de solamente 62 KPa (6.3 T/m²) a una profundidad de desplante de 0.60 m, por lo que estructuras de mampostería de concreto se recomienda utilizar un sistema de cimentación tipo losa flotante debido a que la capacidad admisible del terreno es muy baja, el estudio recomienda rellenos de sustitución de 80 cm con el fin de eliminar el aparte superior del estrato de Limos blandos y compresibles. En el caso de la cancha techada se deberá diseñar un ancho de placa que permita que las cargas transmitidas al terreno no excedan la capacidad admisible, además, se recomienda unir las placas aisladas con vigas de amarre con el fin de que el sistema de fundación tenga un mejor comportamiento. En este caso se recomienda cimentar la estructura a una profundidad de al menos 80 cm con el fin de remover la primera capa de material que presenta una alta deformabilidad.

Desde el punto de vista climático pertenece a la subvertiente caribe norte con precipitaciones que van desde 3500 a más de 4500 mm por año, predominan los vientos alisios. Se presentan dos períodos lluviosos interrumpidos por mínimos relativos. El primero se da entre setiembre y octubre. A partir de noviembre se inicia un período más lluvioso que finaliza en febrero. Durante este período el mayor aporte a la precipitación lo dan los frentes fríos que bajan del Polo Norte y que se asocian con el primer máximo de lluvias entre diciembre y enero. En este período precipita el 40% del total anual de lluvias. Entre febrero y marzo se presenta el segundo mínimo relativo. Un nuevo período lluvioso se inicia en abril y finaliza en agosto-setiembre. Principalmente entre julio y agosto, el viento Alisio se intensifica y aumenta el ingreso de ondas tropicales y vaguadas de altura a la costa, provocando que en julio se

presente el segundo máximo de lluvias. El aporte porcentual de este período es del 46%, los meses de mayor amplitud de lluvias son los de final y principio de año. Esta amplitud obedece al aporte extraordinario de eventos lluviosos extremos asociados con frentes fríos sobre todo en diciembre. Otros eventos lluviosos pueden variar las condiciones de abril y julio principalmente. Las temperaturas elevadas de setiembre coinciden con un mínimo relativo de precipitación, mientras que las altas temperaturas de mayo y junio no se asocian con períodos menos lluviosos, pero sí con una disminución del viento Alisio. Las temperaturas máximas llegan hasta los 32° y las mínimas a 20°.

Las condiciones de salubridad de la actual estructura no son óptimas, pues la institución cuenta con orden sanitaria de cierre, principalmente por temas de murciélagos y palomas en los cielos y deficiencias en la instalación eléctrica.

Las tendencias geográficas de desarrollo están claramente marcadas por la zona urbana densamente poblada, la escuela se encuentra dentro la zona llamada proyecto Pacure que es un desarrollo grande de interés social el cual es parte del cantón central de Limón.

El cantón central de Limón cuenta con plan regulador publicado en las gacetas Gaceta N° 67, 17/04/1993, Gaceta N° 209 31/10/2001 -Gaceta N° 8 11/01/2002. El proyecto posee uso de suelo conforme.

Las escuelas más cercanas están aproximadamente a 5km a la redonda como es el caso de la escuela Margarita Rojas Zúñiga, escuela Ojo de Agua, y escuela Portete, de ahí la gran cantidad de alumnos que debe atender esta institución.

La zona socialmente es conocida por la vulnerabilidad que vive desde el punto de vista de seguridad. El terreno pertenece al Estado Ministerio de Educación Pública.

Escuela Estrada

Se encuentra clasificada dentro del tipo Escuela Pública, ubicada en la Provincia de Limón, Cantón de Matina, Distrito Carrandi, situada en Estrada. Pertenece a la Dirección Regional de Limón, circuito 9 dentro de las coordenadas latitud y longitud: 10,05965, -83,27982

El proyecto se ubicará en una propiedad de 10 000 m² distinta a la que actualmente se encuentra la escuela dando el servicio educativo, aproximadamente 500 metros al sur, por lo que geográficamente no tiene inconveniente con la población que atiende ya que es desplazamiento a la propiedad mantiene las mismas condiciones de cercanía con el centro de Estrada.

No se cuenta con plan regulador por parte de la Municipalidad de Matina para la regulación directa de obras en esta nueva ubicación.

En los alrededores se identifica a 3 km la escuela Saborío, a 4 km, La escuela Santa María y a 2 km la escuela Goly todas con acceso y transporte publico

Las obras que se pretenden ejecutar no implican impacto ambiental significativo por lo que, aunque no se cuenta a la fecha con este documento, es claro que no habría inconveniente en obtener la resolución de aprobación por la SETENA.

Las vías de comunicación son por medio de calles asfaltadas urbanas, llega todo tipo de medio de transporte y se cuenta con trasporte público frente a la propiedad de manera periódica durante el día, así como trasporte establecido para los estudiantes. En la zona se

cuenta con todos los servicios públicos básicos, agua, electricidad, teléfono, internet, recolección de basura, etc.

El terreno es de topografía plana, con respecto al nivel de la calle principal se encuentra más bajo. Se encuentra cubierto de vegetación y arboles grandes, la zona es de suamos y niveles freáticos altos. La zona es altamente inundable pues está afectado por los ríos Chirripo y Matina.

Desde el punto de vista climático pertenece a la subvertiente caribe norte con precipitaciones que van desde 3500 a más de 4500 mm por año, predominan los vientos alisios. Se presentan dos períodos lluviosos interrumpidos por mínimos relativos. El primero se da entre setiembre y octubre. A partir de noviembre se inicia un período más lluvioso que finaliza en febrero. Durante este período el mayor aporte a la precipitación lo dan los frentes fríos que bajan del Polo Norte y que se asocian con el primer máximo de lluvias entre diciembre y enero. En este período precipita el 40% del total anual de lluvias. Entre febrero y marzo se presenta el segundo mínimo relativo. Un nuevo período lluvioso se inicia en abril y finaliza en agosto-setiembre. Principalmente entre julio y agosto, el viento Alisio se intensifica y aumenta el ingreso de ondas tropicales y vaguadas de altura a la costa, provocando que en julio se presente el segundo máximo de lluvias. El aporte porcentual de este período es del 46%, los meses de mayor amplitud de lluvias son los de final y principio de año. Esta amplitud obedece al aporte extraordinario de eventos lluviosos extremos asociados con frentes fríos sobre todo en diciembre. Otros eventos lluviosos pueden variar las condiciones de abril y julio principalmente. Las temperaturas elevadas de setiembre coinciden con un mínimo relativo de precipitación, mientras que las altas temperaturas de mayo y junio no se asocian con períodos menos lluviosos, pero sí con una disminución del viento Alisio. Las temperaturas máximas llegan hasta los 32° y las mínimas a 20°.

Las condiciones de salubridad de la actual estructura no son óptimas, pues la institución cuenta con orden sanitaria emitida por el Ministerio de Salud además de ser una estructura ya bastante antigua. Tiene problemas con su solución de disposición de aguas sanitarias que se encuentra colapsada.

Las tendencias geográficas de desarrollo están claramente marcadas por la zona urbana medianamente poblada, el centro de Estrada, que es pueblo con poco comercio, cuenta con algunas instituciones del estado y el pueblo se caracteriza por ser parte de la ruta de la vía del ferrocarril al atlántico y estar rodeado de fincas bananeras.

Escuela de Venecia

Se encuentra clasificada dentro del tipo Escuela Pública, ubicada en la Provincia de Limón, Cantón de Matina, Distrito Carrandi, situada en Venecia. Pertenece a la Dirección Regional de Limón, circuito 9 dentro de las coordenadas latitud y longitud: 10,027211, -83,243474

La obra se realizará dentro de la misma propiedad en la que funciona la escuela actualmente la cual deberá ser demolida, tiene frente a carretera nacional 32 y por el fondo colinda con una ruta municipal.

Las vías de comunicación son por medio de calles asfaltadas, llega todo tipo de medio de transporte al frente se encuentra la carretera nacional José Joaquín Trejos Fernández, ruta 32 que es una de las vías más importantes del país y se cuenta con transporte público frente a la propiedad de manera periódica durante el día, así como transporte establecido para los

estudiantes. En la zona se cuenta con todos los servicios públicos básicos, agua, electricidad, teléfono, internet.

El terreno es de topografía plana se encuentra por debajo del nivel de la ruta 32 aproximadamente 1 metro, actualmente se encuentran desfuegos de agua de la carretera en construcción descargando hacia la escuela por lo que debe la empresa o encargados del proyecto de la carretera finalizar de estas obras con el fin de no perjudicar con un aporte directo de aguas pluviales hacia la propiedad de la institución.

La estratigrafía del área de estudio está constituida por material tipo limos y arcillas de baja plasticidad y de baja resistencia mecánica. Se debe remover completamente hasta 1.00 metros de profundidad todo el material del área constructiva, debido a la baja resistencia y alta compresibilidad que caracteriza los suelos existentes. En la zona delimitada como área de estudio y hasta la profundidad explorada por los sondeos del estudio de suelos no se detectó la existencia de suelos problemáticos como son: limos porosos, arcillas expansivas, ni rellenos no botaderos mal contruidos. En la exploración de campo se detectó la presencia de nivel freático entre 2.00 y 2.50 metros de profundidad. Los resultados obtenidos arrojan información que permite garantizar el buen desempeño de la estructura, si se implementan sistemas de cimentación tipo pilote o similar. A partir de las pruebas de infiltración realizadas durante el trabajo se encontraron condiciones no aceptables para la implementación de sistemas de absorción convencional con tanque séptico y drenajes. Por tal motivo se está recomendando la utilización sistemas de tratamiento de aguas alternos. Las pruebas de infiltración dieron 6min/cm

No se cuenta con plan regulador por parte de la Municipalidad de Matina para la regulación directa de obras en esta nueva ubicación.

Cercanas a esta escuela en un radio de hasta 3 km se identifican las Escuela La Maravilla, La Escuela Brizas de Zent, la Escuela Zent, Escuela Boston, Escuela Rio Cuba, y Lomas de toro, todas cuentan con acceso terrestre y transporte público.

Desde el punto de vista climático pertenece a la subvertiente caribe norte con precipitaciones que van desde 3500 a más de 4500 mm por año, predominan los vientos alisios. Se presentan dos períodos lluviosos interrumpidos por mínimos relativos. El primero se da entre setiembre y octubre. A partir de noviembre se inicia un período más lluvioso que finaliza en febrero. Durante este período el mayor aporte a la precipitación lo dan los frentes fríos que bajan del Polo Norte y que se asocian con el primer máximo de lluvias entre diciembre y enero. En este período precipita el 40% del total anual de lluvias. Entre febrero y marzo se presenta el segundo mínimo relativo. Un nuevo período lluvioso se inicia en abril y finaliza en agosto-setiembre. Principalmente entre julio y agosto, el viento Alisio se intensifica y aumenta el ingreso de ondas tropicales y vaguadas de altura a la costa, provocando que en julio se presente el segundo máximo de lluvias. El aporte porcentual de este período es del 46%, los meses de mayor amplitud de lluvias son los de final y principio de año. Esta amplitud obedece al aporte extraordinario de eventos lluviosos extremos asociados con frentes fríos sobre todo en diciembre. Otros eventos lluviosos pueden variar las condiciones de abril y julio principalmente. Las temperaturas elevadas de setiembre coinciden con un mínimo relativo de precipitación, mientras que las altas temperaturas de mayo y junio no se asocian con períodos menos lluviosos, pero sí con una disminución del viento Alisio. Las temperaturas máximas llegan hasta los 32° y las mínimas a 20°.

Las condiciones de salubridad de la actual estructura no son óptimas, pues la institución cuenta con orden sanitaria de cierre.

Las tendencias geográficas de desarrollo están marcadas por la dinámica de la ruta 32 y el movimiento de importaciones y exportaciones que se realiza a través de ella. Es una zona en la que predomina una dinámica industrial y agroindustrial la cual comparte con los habitantes de la zona de Venecia que desarrolla su dinámica de pueblo a ambos lados de la carretera nacional.

La zona socialmente es conocida por la vulnerabilidad que vive desde el punto de vista de seguridad. El terreno pertenece a la Junta de Educación de la Escuela de Venecia de Zent de Matina.

Escuela Olivia

Se encuentra clasificada dentro del tipo Escuela Pública, ubicada en la Provincia de Limón, Cantón de Talamanca, Distrito Bratsi, situada en Olivia. Pertenece a la Dirección Regional de Limón, circuito 8 dentro de las coordenadas latitud y longitud: 9,613067, -82,805615.

El Proyecto se encuentra ubicado dentro de la propiedad actual que se utiliza como centro educativo, siendo esta la opción que produce el mayor beneficio a la población estudiantil puesto que ya se encuentra en uso, el lugar es accesible desde la calle pública y se encuentra en una ubicación favorable en distancia dentro del sector de Olivia. Dado que el proyecto es de construcción de una instalación nueva genera un beneficio inmediato a la condición actual de los estudiantes que tienen un sitio accesible para estudiar pero que carece de las condiciones óptimas de infraestructura. Actualmente pesa una orden de cierre sanitaria del ministerio de salud sobre la infraestructura que se utiliza como escuela.

Las vías de comunicación son por medio de calles asfaltadas, llega todo tipo de medio de transporte y cuenta con transporte público frente a la propiedad de manera periódica durante el día, así como transporte establecido para los estudiantes. En la zona se cuenta con todos los servicios públicos básicos, agua, electricidad, teléfono, acceso a internet.

El terreno es de topografía plana y con canales pluviales que desfogon el agua hacia la colindancia posterior. Se encuentra a un nivel más bajo con respecto a la calle principal alrededor de 50 cm.

La propiedad se ubica en la región caribe sur donde es usual en horas diurnas vientos del oeste, los cuales son producto de un rotor que es más acentuado en la costa y durante condiciones de fuerte estabilidad del aire. Es una zona menos lluviosa que la caribe norte por ser más montañoso, de fuerte pendiente y cercano a la costa, se pueden registrar vientos de componente oeste, precipitación es menor, entre 3000 y 2500 mm. Se presentan dos períodos lluviosos interrumpidos por mínimos relativos. El primero se da entre setiembre y octubre. A partir de noviembre se inicia un período más lluvioso que finaliza en febrero. Durante este período el mayor aporte a la precipitación lo dan los frentes fríos que bajan del Polo Norte y que se asocian con el primer máximo de lluvias entre diciembre y enero. En este período precipita el 40% del total anual de lluvias. Entre febrero y marzo se presenta el segundo mínimo relativo. Un nuevo período lluvioso se inicia en abril y finaliza en agosto-setiembre. Principalmente entre julio y agosto, el viento Alisio se intensifica y aumenta el ingreso de ondas tropicales y vaguadas de altura a la costa, provocando que en julio se presente el segundo máximo de lluvias. El aporte porcentual de este período es del 46%. Los meses de

mayor amplitud de lluvias son los de final y principio de año. Esta amplitud obedece al aporte extraordinario de eventos lluviosos extremos asociados con frentes fríos sobre todo en diciembre. Otros eventos lluviosos pueden variar las condiciones de abril y julio principalmente.

Las temperaturas máximas llegan hasta los 31° y las mínimas a 19°. Se mantienen aproximadamente 1° por debajo de las temperaturas del caribe norte.

Las condiciones de salubridad de la actual estructura no son óptimas, pues la institución cuenta con orden sanitaria de cierre por temas como que el perímetro de la institución no está totalmente cerrado, una de las aulas no cuenta con cielo raso, el techo de zinc está en mal estado presenta goteras, algunas paredes divisorias han perdido su calidad estructural, el cableado eléctrico de algunas aulas está en mal estado y sin entubar, los servicios sanitarios no cumplen con lo normado en la Ley 7600.

Las tendencias geográficas de desarrollo están claramente marcadas por ser una zona rural que se dedica a la agroindustria de monocultivos, el área de Olivia es un poblado de recursos escasos.

No se cuenta con plan regulador por parte de la Municipalidad de Talamanca para la regulación directa de obras en esta nueva ubicación.

El río Sixaola provoca inundaciones en la zona las cuales han sido previstas dentro de las medidas de mitigación en las obras diseñadas.

Escuela Davao

Se encuentra clasificada dentro del tipo Escuela Pública, ubicada en la Provincia de Limón, Cantón de Matina Distrito Batán, situada en Davao. Pertenece a la Dirección Regional de Limón, circuito 9 dentro de las coordenadas latitud y longitud: 10,059850, -83,342157.

Las vías de comunicación son por medio de calles asfaltadas, llega todo tipo de medio de transporte y cuenta con transporte público frente a la propiedad de manera periódica durante el día, así como transporte establecido para los estudiantes. En la zona se cuenta con todos los servicios públicos básicos, agua, electricidad, teléfono, acceso a internet.

El terreno es de topografía plana se encuentra en un área inundable por el río Barbilla aproximadamente con llenas de 1 m. Por lo que el proyecto debe considerar obras de mitigación para los efectos de este fenómeno. En el estudio de suelos se realizaron 3 perforaciones mediante metodología SPT, con profundidades entre los 6 y 6 m, determinándose 4 capas geotécnicas, caracterizadas por presentar limos arcillosos y una capa de arcilla arenosa. Se detectó el NF a la profundidad de 1 m. El profesional recomienda tomar en consideración los posibles asentamientos de los materiales encontrados. Se realizaron 2 ensayos de infiltración, determinando la imposibilidad de utilizar sistemas de absorción y tanque séptico convencional por el tipo de suelo encontrado y la cercanía con el nivel freático.

Desde el punto de vista climático pertenece a la subvertiente caribe norte con precipitaciones que van desde 3500 a más de 4500 mm por año, predominan los vientos alisios. Se presentan dos períodos lluviosos interrumpidos por mínimos relativos. El primero se da entre setiembre y octubre. A partir de noviembre se inicia un período más lluvioso que finaliza en febrero. Durante este período el mayor aporte a la precipitación lo dan los frentes fríos que bajan del Polo Norte y que se asocian con el primer máximo de lluvias entre diciembre y enero. En

este período precipita el 40% del total anual de lluvias. Entre febrero y marzo se presenta el segundo mínimo relativo. Un nuevo período lluvioso se inicia en abril y finaliza en agosto-setiembre. Principalmente entre julio y agosto, el viento Alisio se intensifica y aumenta el ingreso de ondas tropicales y vaguadas de altura a la costa, provocando que en julio se presente el segundo máximo de lluvias. El aporte porcentual de este período es del 46%, los meses de mayor amplitud de lluvias son los de final y principio de año. Esta amplitud obedece al aporte extraordinario de eventos lluviosos extremos asociados con frentes fríos sobre todo en diciembre. Otros eventos lluviosos pueden variar las condiciones de abril y julio principalmente. Las temperaturas elevadas de setiembre coinciden con un mínimo relativo de precipitación, mientras que las altas temperaturas de mayo y junio no se asocian con períodos menos lluviosos, pero sí con una disminución del viento Alisio. Las temperaturas máximas llegan hasta los 32° y las mínimas a 20°.

Las condiciones de salubridad de la actual estructura no son óptimas, pues la institución cuenta con orden sanitaria de cierre por temas como deterioro estructural, dimensionamiento mínimo de aposentos y cumplimiento de la Ley 7600.

Las tendencias geográficas de desarrollo están claramente marcadas por ser una zona rural que se dedica a la agroindustria de monocultivos, el área de Olivia es un poblado de recursos escasos. Escuelas cercanas se pueden mencionar la de Barbilla y Ramal Siete en un radio de 3 km a la redonda.

No se cuenta con plan regulador por parte de la Municipalidad de Matina para la regulación directa de obras en esta nueva ubicación.

Escuela Los Almendros

Se encuentra clasificada dentro del tipo Escuela Pública, ubicada en la Provincia de Limón, Cantón de Matina, Distrito Batán, situada en los Almendros. Pertenece a la Dirección Regional de Limón, circuito 9 dentro de las coordenadas latitud y longitud: 10,098276, -83,350762.

Las vías de comunicación son por medio de calle asfaltadas, la escuela se ubica sobre la vía 804, llega todo tipo de medio de transporte y cuenta con transporte público frente a la propiedad de manera periódica durante el día, así como transporte establecido para los estudiantes. En la zona se cuenta con todos los servicios públicos básicos, agua, electricidad, teléfono, acceso a internet.

El terreno es de topografía plana pendientes muy suaves en el orden del 2% y colinda con una finca bananera. Se encuentra a un nivel más bajo con respecto a la calle principal alrededor de 20 cm.

Para el estudio de suelos de la propiedad se realizaron tres perforaciones en el sitio, que alcanzaron los 5,50m de profundidad. Se detectó la presencia del nivel freático en las 3 perforaciones, entre 1,50 m a 3m de profundidad. En el sitio se debe implementar un sistema de tratamiento individual tipo tanque diez, FAFa, doble etapa que cumpla con la demanda y dotaciones diarias pues no son aceptables la utilización de sistemas de absorción para el manejo de las aguas residuales, se deberá utilizar un sistema alternativo que permita el tratamiento del agua para cada caudal diario especificado

Desde el punto de vista climático pertenece a la subvertiente caribe norte con precipitaciones que van desde 3500 a más de 4500 mm por año, predominan los vientos alisios. Se presentan

dos períodos lluviosos interrumpidos por mínimos relativos. El primero se da entre setiembre y octubre. A partir de noviembre se inicia un período más lluvioso que finaliza en febrero. Durante este período el mayor aporte a la precipitación lo dan los frentes fríos que bajan del Polo Norte y que se asocian con el primer máximo de lluvias entre diciembre y enero. En este período precipita el 40% del total anual de lluvias. Entre febrero y marzo se presenta el segundo mínimo relativo. Un nuevo período lluvioso se inicia en abril y finaliza en agosto-setiembre. Principalmente entre julio y agosto, el viento Alisio se intensifica y aumenta el ingreso de ondas tropicales y vaguadas de altura a la costa, provocando que en julio se presente el segundo máximo de lluvias. El aporte porcentual de este período es del 46%, los meses de mayor amplitud de lluvias son los de final y principio de año. Esta amplitud obedece al aporte extraordinario de eventos lluviosos extremos asociados con frentes fríos sobre todo en diciembre. Otros eventos lluviosos pueden variar las condiciones de abril y julio principalmente. Las temperaturas elevadas de setiembre coinciden con un mínimo relativo de precipitación, mientras que las altas temperaturas de mayo y junio no se asocian con períodos menos lluviosos, pero sí con una disminución del viento Alisio. Las temperaturas máximas llegan hasta los 32° y las mínimas a 20°.

Las condiciones de salubridad de la actual estructura no son óptimas, pues la institución cuenta con orden sanitaria de cierre, el Ministerio de Salud incluso en el informe HC-ARS-M-2855-2015 del 16 de septiembre del 2015, el centro educativo fue declarado Inhabitable por su condición ruinoso peligrosa e insalubre, donde a su vez recomienda el desalojo para la demolición de las estructuras señaladas.

Las tendencias geográficas de desarrollo están claramente marcadas por la zona rural, la escuela se encuentra dentro la zona llamada Los Almendros que se nota del desarrollo de actividades agroindustriales de monocultivo a su alrededor, los pueblos de desarrollan al lado de la carretera especialmente en viviendas.

No se cuenta con plan regulador por parte de la Municipalidad de Matina para la regulación directa de obras en esta nueva ubicación.

La zona es inundable por efectos de la acumulación de aguas precipitadas y la baja pendiente que posee la zona, por lo que las estructuras deben ser elevadas como medida de mitigación

En las cercanías a este centro educativo se encuentra la escuela de 26 millas en un radio de 1 km a la redonda. Además, cercanos a centros de enseñanza secundaria como Cindea 28 millas y CTP de Batan.

Escuela Rio Blanco

Se encuentra clasificada dentro del tipo Escuela Pública, ubicada en la Provincia de Limón, Cantón de Limón, Distrito Rio Blanco, situada en Rio Blanco. Pertenece a la Dirección Regional de Limón, circuito 7 dentro de las coordenadas latitud y longitud: 9,974610, -83,154157.

Las vías de comunicación son por medio de calle asfaltadas, la escuela se ubica sobre La calle Rio Blanco, llega todo tipo de medio de transporte y cuenta con trasporte público frente a la propiedad de manera periódica durante el día, así como trasporte establecido para los estudiantes. En la zona se cuenta con todos los servicios públicos básicos, agua, electricidad, teléfono, acceso a internet.

El terreno es de topografía quebrada, pero la pendiente es menor al frente, hacia el fondo la inclinación del terreno tiende a ser más abrupta, por lo que se han realizado canales de desfoguen a mano que desvían las aguas pluviales a los puntos de descarga externos. La propiedad se encuentra a mayor altura respecto con la calle principal.

El estudio de suelos identificó 4 capas. No se encontró nivel freático a la profundidad de las perforaciones. Se recomienda sistemas de cimentación mediante placas corridas con 1 metro de desplante. Las pruebas de tratamiento determinan que se debe utilizar un sistema de tratamiento de aguas residuales y el área de la propiedad es de 9684,25 m²

En general se concluye según la investigación realizada de las 9 perforaciones de DPL/SPT realizadas que el terreno es apto para la construcción de las obras planificadas, siguiendo desde luego las recomendaciones indicadas en el informe de estudio de suelos.

La recomendación de un sistema de cimentación mediante placas corridas desplantadas a 1.0 m. de profundidad con una sustitución de 0.50 cm. para un desplante más superficial, dada la presencia de un suelo superficial de consistencia blanda en el primer metro del subsuelo, generalizado en todos los sondeos de DPL/ SPT realizados.

Dada la generalidad y uniformidad del material subyacente al estrato de relleno superficial, que sería el que soportará las cargas de las estructuras se recomienda una capacidad de soporte admisible Qad de 5 t/m² para un factor de seguridad de 3.0 en el diseño de la cimentación.

En la condición actual del área del proyecto no se nota alteraciones que pueda implicar modificaciones para el tipo de obra que se planifica siendo que los cortes serían mínimos simplemente para acomodar las losas de cimentación

Desde el punto de vista climático pertenece a la subvertiente caribe norte con precipitaciones que van desde 3500 a más de 4500 mm por año, predominan los vientos alisios. Se presentan dos períodos lluviosos interrumpidos por mínimos relativos. El primero se da entre setiembre y octubre. A partir de noviembre se inicia un período más lluvioso que finaliza en febrero. Durante este período el mayor aporte a la precipitación lo dan los frentes fríos que bajan del Polo Norte y que se asocian con el primer máximo de lluvias entre diciembre y enero. En este período precipita el 40% del total anual de lluvias. Entre febrero y marzo se presenta el segundo mínimo relativo. Un nuevo período lluvioso se inicia en abril y finaliza en agosto-setiembre. Principalmente entre julio y agosto, el viento Alisio se intensifica y aumenta el ingreso de ondas tropicales y vaguadas de altura a la costa, provocando que en julio se presente el segundo máximo de lluvias. El aporte porcentual de este período es del 46%, los meses de mayor amplitud de lluvias son los de final y principio de año. Esta amplitud obedece al aporte extraordinario de eventos lluviosos extremos asociados con frentes fríos sobre todo en diciembre. Otros eventos lluviosos pueden variar las condiciones de abril y julio principalmente. Las temperaturas elevadas de setiembre coinciden con un mínimo relativo de precipitación, mientras que las altas temperaturas de mayo y junio no se asocian con períodos menos lluviosos, pero sí con una disminución del viento Alisio. Las temperaturas máximas llegan hasta los 32° y las mínimas a 20°.

Las tendencias geográficas de desarrollo están claramente marcadas por la zona rural, la escuela se encuentra dentro del pueblo de Rio Blanco. Se nota una dinámica habitacional, la industria y fuentes de trabajo están hacia la ruta 32 o Limón Centro.

El cantón central de Limón cuenta con plan regulador publicado en las gacetas Gaceta N° 67, 17/04/1993, Gaceta N° 209 31/10/2001 -Gaceta N° 8 11/01/2002. El proyecto posee uso de suelo condicionado, al cumplimiento de los requisitos que solicitan para el diseño adecuado de las obras.

La zona es potencialmente inundable por efectos de la acumulación de aguas precipitadas no obstante el terreno tiene una pendiente favorable para el desfogue, por lo que las estructuras deben ser elevadas como medida de mitigación.

En las cercanías a este centro educativo se encuentra la escuela de Escuela Santa Rita y Escuela Rio Quito a un radio aproximado de 2 y 3 kilómetros.

Escuela Nueva Esperanza

Se encuentra clasificada dentro del tipo Escuela Pública, ubicada en la Provincia de Limón, Cantón de Siquirres, Distrito Siquirres, situada en Nueva Esperanza. Pertenece a la Dirección Regional de Limón, circuito 5 dentro de las coordenadas latitud y longitud 10,202778, -83,437341.

Las vías de comunicación son por medio de calle de lastre la escuela se ubica llega todo tipo de medio de transporte y no cuenta con transporte público frente a la propiedad el autobús se toma a 1 km de distancia, hay acceso a servicios públicos básicos, agua, electricidad, teléfono, acceso a internet es deficiente.

El terreno es de topografía plana pendientes muy suaves en el orden del 2%. Se acumula agua de lluvia pues no tiene un desfogue o pendiente de salida de aguas adecuado. La propiedad está compuesta por depósitos de origen aluvial, de alta compresibilidad. El material limoso arcilloso presenta consistencia media en los primeros metros y luego se localiza un estrato de consistencia muy blanda a partir de los 3 m. La plasticidad del material es media alta. El nivel freático se detectó a 3,15 m en los tres puntos que se sondearon. La capacidad soportante es de 3.2 ton/m².

Desde el punto de vista climático pertenece a la subvertiente caribe norte con precipitaciones que van desde 3500 a más de 4500 mm por año, predominan los vientos alisios. Se presentan dos períodos lluviosos interrumpidos por mínimos relativos. El primero se da entre setiembre y octubre. A partir de noviembre se inicia un período más lluvioso que finaliza en febrero. Durante este período el mayor aporte a la precipitación lo dan los frentes fríos que bajan del Polo Norte y que se asocian con el primer máximo de lluvias entre diciembre y enero. En este período precipita el 40% del total anual de lluvias. Entre febrero y marzo se presenta el segundo mínimo relativo. Un nuevo período lluvioso se inicia en abril y finaliza en agosto-setiembre. Principalmente entre julio y agosto, el viento Alisio se intensifica y aumenta el ingreso de ondas tropicales y vaguadas de altura a la costa, provocando que en julio se presente el segundo máximo de lluvias. El aporte porcentual de este período es del 46%, los meses de mayor amplitud de lluvias son los de final y principio de año. Esta amplitud obedece al aporte extraordinario de eventos lluviosos extremos asociados con frentes fríos sobre todo en diciembre. Otros eventos lluviosos pueden variar las condiciones de abril y julio principalmente. Las temperaturas elevadas de setiembre coinciden con un mínimo relativo de precipitación, mientras que las altas temperaturas de mayo y junio no se asocian con períodos menos lluviosos, pero sí con una disminución del viento Alisio. Las temperaturas máximas llegan hasta los 32° y las mínimas a 20°.

Las tendencias geográficas de desarrollo están claramente marcadas por la zona rural, la escuela se encuentra dentro la zona llamada Nueva Esperanza que se nota del desarrollo de actividades agroindustriales de monocultivo a su alrededor, así como un sector ganadero, en zona hay varias casas desocupadas en el sector.

No se cuenta con plan regulador por parte de la Municipalidad de Siquirres para la regulación directa de obras en esta ubicación.

La propiedad sufre efectos de la acumulación de aguas precipitadas y la baja pendiente que posee la zona, por lo que se consideró un sistema de desfogue pluvial adecuado, con el fin de evitar espejos de agua o ingreso de la misma a los corredores situación que se vive hoy día.

En las cercanías a este centro Educativo se encuentra la Escuela Imperio, Los Ángeles y el Carmen en un radio de 3.5 km.

Escuela Barbilla

Se encuentra clasificada dentro del tipo Escuela Pública, ubicada en la Provincia de Limón, Cantón de Matina, Distrito Batán, situada en Barbilla. Pertenece a la Dirección Regional de Limón, circuito 9 dentro de las coordenadas latitud y longitud: 10,065569, -83,365559.

Las vías de comunicación son por medio de calle asfaltadas, la escuela se ubica sobre la vía 805 y la carrera nacional Jose Joaquín Trejos Fernández ruta 32, llega todo tipo de medio de transporte y cuenta con transporte público frente a la propiedad de manera periódica durante el día, así como transporte establecido para los estudiantes. En la zona se cuenta con todos los servicios públicos básicos, agua, electricidad, teléfono, acceso a internet.

El terreno es de topografía mixta, plano en la parte baja y con un cambio de nivel hacia la ruta 32, quedando la propiedad bajo nivel en la zona a peraltada de la autopista. En el estudio de suelos el nivel freático no fue detectado, el suelo tiene buenas características de permeabilidad para el uso de zanjas de drenaje. El estudio considera que no se tiene potencial de licuefacción.

Desde el punto de vista climático pertenece a la subvertiente caribe norte con precipitaciones que van desde 3500 a más de 4500 mm por año, predominan los vientos alisios. Se presentan dos períodos lluviosos interrumpidos por mínimos relativos. El primero se da entre setiembre y octubre. A partir de noviembre se inicia un período más lluvioso que finaliza en febrero. Durante este período el mayor aporte a la precipitación lo dan los frentes fríos que bajan del Polo Norte y que se asocian con el primer máximo de lluvias entre diciembre y enero. En este período precipita el 40% del total anual de lluvias. Entre febrero y marzo se presenta el segundo mínimo relativo. Un nuevo período lluvioso se inicia en abril y finaliza en agosto-setiembre. Principalmente entre julio y agosto, el viento Alisio se intensifica y aumenta el ingreso de ondas tropicales y vaguadas de altura a la costa, provocando que en julio se presente el segundo máximo de lluvias. El aporte porcentual de este período es del 46%, los meses de mayor amplitud de lluvias son los de final y principio de año. Esta amplitud obedece al aporte extraordinario de eventos lluviosos extremos asociados con frentes fríos sobre todo en diciembre. Otros eventos lluviosos pueden variar las condiciones de abril y julio principalmente. Las temperaturas elevadas de setiembre coinciden con un mínimo relativo de precipitación, mientras que las altas temperaturas de mayo y junio no se asocian con períodos menos lluviosos, pero sí con una disminución del viento Alisio. Las temperaturas máximas llegan hasta los 32° y las mínimas a 20°.

Las condiciones de salubridad de la actual estructura no son óptimas, pues la institución cuenta con orden sanitaria.

Las tendencias geográficas de desarrollo están claramente marcadas por ser una zona rural que se dedica a la agroindustria de monocultivos, también se ve influenciada por la dinámica de la ruta 32, donde hay un desarrollo de restaurantes y negocios a lo largo de la carretera, así como la dinámica de las importaciones y exportaciones. También se desarrolló en las cercanías las instalaciones provisionales y de producción de la empresa china encargada de la construcción de la carretera. En la zona se practica la extracción de agregados para la construcción de los ríos concesionados para tal fin. Escuelas cercanas en un radio menor a los 3 kilómetros se puede mencionar la Escuela Madres de Dios y la Escuela Davao que también es parte de este informe.

No se cuenta con plan regulador por parte de la Municipalidad de Matina para la regulación directa de obras en esta nueva ubicación, no obstante, el proyecto cuenta con uso de suelo conforme.

Escuela de Cultivez

Se encuentra clasificada dentro del tipo Escuela Pública, ubicada en la Provincia de Limón, Cantón de Siquirres, Distrito Pacuarito, situada en Cultivez. Pertenece a la Dirección Regional de Limón, circuito 4 dentro de las coordenadas latitud y longitud: 10,142861, -83,428961.

Las vías de comunicación son por medio de calle lastre, la escuela se ubica sobre la calle Cultivez , llega todo tipo de medio de transporte y cuenta con trasporte público frente a la propiedad solo por 4 veces durante el día, así como trasporte establecido para los estudiantes. En la zona se cuenta con todos los servicios públicos básicos, agua, electricidad, teléfono, acceso a internet.

El terreno es de topografía plana el desarrollo se hará en dos lotes uno en donde se encuentra actualmente la escuela y otro al frente de esta localización y que colinda con una finca bananera. Los terrenos tienen una pendiente leve el que esta actualmente la escuela esta sobre nivel de calle, el otro terreno tiene una leve pendiente que desciende hacia el fondo.

Desde el punto de vista climático pertenece a la subvertiente caribe norte con precipitaciones que van desde 3500 a más de 4500 mm por año, predominan los vientos alisios. Se presentan dos períodos lluviosos interrumpidos por mínimos relativos. El primero se da entre setiembre y octubre. A partir de noviembre se inicia un período más lluvioso que finaliza en febrero. Durante este período el mayor aporte a la precipitación lo dan los frentes fríos que bajan del Polo Norte y que se asocian con el primer máximo de lluvias entre diciembre y enero. En este período precipita el 40% del total anual de lluvias. Entre febrero y marzo se presenta el segundo mínimo relativo. Un nuevo período lluvioso se inicia en abril y finaliza en agosto-setiembre. Principalmente entre julio y agosto, el viento Alisio se intensifica y aumenta el ingreso de ondas tropicales y vaguadas de altura a la costa, provocando que en julio se presente el segundo máximo de lluvias. El aporte porcentual de este período es del 46%, los meses de mayor amplitud de lluvias son los de final y principio de año. Esta amplitud obedece al aporte extraordinario de eventos lluviosos extremos asociados con frentes fríos sobre todo en diciembre. Otros eventos lluviosos pueden variar las condiciones de abril y julio principalmente. Las temperaturas elevadas de setiembre coinciden con un mínimo relativo

de precipitación, mientras que las altas temperaturas de mayo y junio no se asocian con períodos menos lluviosos, pero sí con una disminución del viento Alisio. Las temperaturas máximas llegan hasta los 32° y las mínimas a 20°.

Las condiciones de salubridad de la actual estructura no son óptimas, pues la institución cuenta con orden sanitaria del Ministerio de Salud. Las tendencias geográficas de desarrollo están claramente marcadas por la zona rural, la escuela se encuentra dentro la zona llamada Cultivez que se nota del desarrollo de actividades agroindustriales de monocultivo a su alrededor y las actividades paralelas que generan las fincas bananeras.

No se cuenta con plan regulador por parte de la Municipalidad de Siquirres para la regulación directa de obras en esta nueva ubicación, no obstante, no se denota condiciones que impidan su desarrollo de acuerdo con el reglamento de construcciones, el proyecto tiene uso de suelo el cual se condiciona a la tramitología del paso autorizada por INCOFER.

La propiedad es inundable por efecto del Río Pacuare por lo que las estructuras deberán ser elevadas para mitigar los efectos de desbordamientos. En las cercanías de este centro educativo se pueden encontrar en un radio de 3 km las escuelas Monteverde, San Luis, El Encanto y Pueblo Nuevo.

1.3.2. Componentes del proyecto

Escuela Proyecto Pacuare

Las acciones del proyecto se agrupan en componentes de inversión de infraestructura física del proyecto como remodelación de estructuras existentes y obras nuevas. Las actividades relacionadas con la remodelación o construcción de las instalaciones de la escuela se llevarán a cabo en la misma propiedad donde actualmente se encuentra dicho centro educativo. El área total de la propiedad es de 15.107,94 m². Dentro de las obras de mantenimiento mayor y remodelación se encuentra la intervención de un total de 30 aulas, con un área de 2.160,00 m². Asimismo, se contempla la reparación y remodelación de un edificio existente para administración, enfermería, comedor, cómputo, robótica y biblioteca, con un área de 870,00 m². Se incluye la reparación del edificio de pre-escolar, y se ajustará a aulas, comedor, batería sanitaria, administración y rampa interna, con un área de 1.044,00 m². Como edificaciones nuevas se encuentra la construcción de una cancha multiusos DIE 2018 con un área de 900,00 m²; construcción de gradería de concreto DIE 2018 con 170,00 m² de área; así como la construcción de vestidores DIE 2018, con un área de 115,00 m². De la misma manera, se incluye la construcción de tres (3) bodegas adosadas a los pabellones de aulas, con un área de 108,00 m²; construcción de un pabellón de tres (3) aulas con 216,00 m²; construcción de módulo de escaleras, rampa peatonal, muro de contención, con un área de 427,50 m²; construcción de módulo de servicios sanitarios para adultos de 56.52 m²; construcción de batería sanitaria para niños, área de parqueo y soda (226,50 m²); construcción de área de juegos techada de pre-escolar (144,00 m²); construcción de servicio sanitario en caseta de guarda (5,00 m²); construcción de acceso vehicular en área de cancha (160,00m²); ajustes en cancha multiuso y en vestidores (157,00 m²). Como obras complementarias se encuentran demoliciones, mejoras en el sistema pluvial, cunetas, cuarto de máquinas, sistema de agua potable, contenedor de basura, sistema eléctrico, luminarias, portones, cerramiento perimetral, sistema de alarma de emergencia, sistema de conexión de gas, entre otras.

Cada una de las obras de construcción y restauración corresponden a las necesidades reales de la población en cuanto a los servicios educativos que se requieren en este centro de enseñanza y de acuerdo con el análisis técnico, desde el punto de vista ingenieril, satisfacen efectivamente las necesidades indicadas para que se pueda brindar la operación básica y el buen funcionamiento del centro educativo en cuestión.

Escuela Estrada

El proyecto contempla el desarrollo de un centro educativo completo en una propiedad de 1 hectárea, la construcción se prevé en altura a 3 metros dada la condición recurrente de inundaciones de la zona.

Se prevé área de comedor, baterías de servicios sanitarios, aulas nuevas para todos los niveles, caseta de vigilancia y sala de espera de padres, así como aceras y pasos techados nuevos, taller de cómputo, aulas, biblioteca, comedor, caseta de vigilancia, rampas, obras de infraestructura pluvial, sanitaria, potable, eléctrica y obras complementarias como rampas de acceso y parqueos y salón multiusos.

Cada una de las obras de construcción corresponden a las necesidades reales de la población en cuanto a los servicios educativos que se requieren en este centro de enseñanza y de acuerdo con el análisis técnico, desde el punto de vista ingenieril, satisfacen efectivamente las necesidades indicadas para que se pueda brindar la operación básica y el buen funcionamiento del centro educativo para la población.

Escuela de Venecia

El proyecto contempla el desarrollo de un centro educativo completo en una propiedad de 12 272 m². La construcción prevé estar sobre nivel del terreno al 2.80 m como mínimo. El proyecto está frente a la Ruta 32, consiste en una construcción educativa de 6,498 m². El terreno cuenta con una topografía relativamente plana, actualmente existe dentro de la misma propiedad un edificio de un solo nivel el cual será removido para dar espacio a una nueva construcción. La nueva estructura elevada consta de siete aulas académicas, dos aulas de preescolar, un aula de música, un aula de religión, aulas especiales, dos bloques de baños, un área administrativa, área de maestros, un comedor, área de parqueo y áreas recreativas. En la planta baja se construirá el vestíbulo, una caseta de guardas y un área multiuso con cancha techada.

Escuela Olivia

Para esta intervención se contempla la demolición de estructuras existentes, sustitución de terreno y movimiento de tierras, así como la construcción de un pabellón de 144 m² y 216 m², aulas de preescolar de 72 m², área de administración de 84 m², aula académica de 72 m², 2 baterías de baños, rampas y escaleras, pasos cubiertos, comedor 144 m², sala de espera 36 m², caseta del guarda 4.5 m², bicicletero 54 m², cerramiento perimetral, gradería y cerramiento de gimnasio, biojardinera, sistema de FAFA y división de aula especial. Las estructuras se encuentran sobre nivel de 3,20 m para mitigar los efectos de las inundaciones que se dan de forma periódica en la zona.

Escuela Davao

El proyecto consiste en la demolición de la infraestructura actual de la escuela, para en su lugar realizar la nueva construcción elevada, que consta de seis aulas académicas, dos aulas

de preescolar, un aula de música, un aula de religión, dos bloques de baños, un área administrativa, área de maestros, cocina y un comedor. En la planta baja se construirán parqueos, área de juego y zonas verdes. El área de construcción será de 2500 m². La Altura sobre el nivel del terreno será de 2.80 m, para mitigar los efectos de las inundaciones que sufre la zona por efecto del desbordamiento del río Barbilla.

Escuela Los Almendros

El proyecto consiste en la demolición y construcción de una nueva edificación de 4752m². Que contará con nuevas aulas académicas elevadas, dos aulas preescolares elevadas, un aula de música elevada, dos baterías sanitarias elevadas, un salón administrativo elevado, un comedor en su planta baja cuenta con un vestíbulo, una caseta de guarda, un área multiuso, la estructura consiste en cubierta de hierro galvanizado, estructura de acero para techo, vigas, columnas, entresijos, contra pisos y cimentaciones todo de concreto reforzado. Las paredes de las serán de Panel prefabricado de poliestireno forrado con láminas de fibrocemento.

Escuela Río Blanco

El proyecto consiste en la demolición y reconstrucción del centro educativo existente, el cual tendrá: tres aulas académicas, cinco aulas para materias especiales, dos aulas de kínder, una aula de música, una oficina para la junta, una sala de profesores, una biblioteca, una oficina administrativa, un comedor, un área de conserjes, una bodega, tres baterías de servicios sanitarios, área para padres, una cancha multiuso, caseta del guarda, tres baterías de servicios sanitarios, áreas para padres, una cancha multiusos, caseta del guarda, dos bicicletarios, parqueos, pasos techados, escaleras y rampas de acceso, una soda, áreas de carga y zonas verdes. Además, la instalación de los sistemas electromecánicos, para un total de 3456 m² de obras de construcción.

Escuela Nueva Esperanza

La intervención contempla la construcción, mobiliario escolar básico y el mobiliario de 1 comedor, 8 aulas académicas, 1 administración, 2 aulas de preescolar, 2 baterías de baños 1 aula de cómputo. En un solo edificio de dos plantas en mampostería de 2000 m². La propiedad por desarrollar es de 2.369,47 m²

Escuela Barbilla

La intervención contempla la demolición de una estructura existente de 550 m² y la construcción de un edificio de dos niveles, cancha techada, escenario, baños, vestidores, pasos techados, comedor y dos aulas de educación preescolar en un área total de 2528 m² en un terreno de 2726 m².

Escuela de Cultivos

La intervención contempla el desarrollo de la escuela nueva en dos propiedades, una de las propiedades es la utilizada actualmente como centro educativo y deben demolerse las estructuras existentes para dar paso a una cancha techada multiusos, vestidores, una casa para maestra. En la segunda propiedad que queda cruzando la calle se construirá un área de espera de padres, caseta de seguridad, área de parqueo, área de bicicletas, áreas de juegos, cancha de fútbol, en la segunda planta se planea construir el área de dirección, área administrativa, tres aulas de preescolar, comedor, 10 aulas académicas, 4 aulas especiales, bloques de baños y pasillos techados todo en un área de 2.982 m²

1.3.3. Tamaño

Escuela Proyecto Pacuare

El tamaño del proyecto es de 787 alumnos día, se estima por parte del director que con la inversión se podrá atender adicionalmente a esta cifra 200 alumnos día. La atención se realiza en dos jornadas, mañana y tarde. El área diseñada para atender esta población es de 6759,52 entre obras nuevas y remodeladas.

Escuela Estrada

El tamaño del proyecto es de 456 alumnos día, se estima por parte del director que con la inversión se podrá atender adicionalmente a esta cifra 80 alumnos día. La atención se realiza en dos jornadas, mañana y tarde. El área diseñada para atender esta población es de 10000 m² entre obras de infraestructura y áreas de recreo.

Escuela de Venecia

El tamaño del proyecto es de 300 alumnos día. La atención se realiza en dos jornadas, mañana y tarde. El área diseñada para atender esta población es de 6498 m² entre obras de infraestructura educativas nuevas.

Escuela Olivia

El tamaño del proyecto es de 211 alumnos día. La atención se realiza en dos jornadas, mañana y tarde. Con la infraestructura nueva podría atenderse hasta 25 alumnos más día que actualmente no pueden atender en el centro educativo. El área diseñada para atender esta población está en un terreno 9.764,75 m² entre obras de infraestructura educativas nuevas áreas verdes y de recreo.

Escuela Davao

El tamaño del proyecto es de 200 alumnos día actualmente. La atención se realiza en dos jornadas, mañana y tarde. El área diseñada para atender esta población es de 2500 m² entre obras de infraestructura educativas nuevas, La escuela con la nueva inversión podría atender un déficit de 100 alumnos día adicionales que tiene en este momento, alumnos que de acuerdo a lo que indica el director de la institución deben trasladarse a otros centros educativos más lejanos dado que la capacidad instalada no es suficiente para la matrícula.

Escuela Los Almendros

El tamaño del proyecto es de 210 alumnos día actualmente. La atención se realiza en dos jornadas, mañana y tarde. El área diseñada para atender esta población es de 4752 m² entre obras de infraestructura educativas nuevas en una propiedad de 9.450, 39 m².

Escuela Rio Blanco

El tamaño del proyecto es de 150 alumnos día. La atención se realiza en dos jornadas, mañana y tarde. El área diseñada para atender esta población es de 3456 m² entre obras de infraestructura educativas nuevas en una propiedad de 9.684,25 m²

Escuela Nueva Esperanza

El tamaño del proyecto es de 108 alumnos día, pudiendo con las obras nuevas atender un déficit actual de 20 alumnos día, el área diseñada para atender esta población es de 2000 m², en una propiedad de 2369.47 m².

Escuela Barbilla

El tamaño del proyecto es de 125 alumnos día, el área diseñada para atender esta población es de 2830 m², en una propiedad de 2796 m².

Escuela de Cultivez

El tamaño del proyecto es de 140 alumnos día, el área diseñada para atender esta población es de 2982 m². El área de la propiedad actual es de 1751 m² y la segunda propiedad de 5944 m².

1.3.4. Tecnología y procesos

Escuela Proyecto Pacuare

Para la producción del bien se utilizará un proceso normal de construcción, pues al estar la ubicación en una zona densamente poblada se encuentran todos los recursos necesarios de mano de obra, materiales y equipo, de forma segura y confiable. La obra será de remodelación y las de ampliación conservan la misma técnica constructiva (mampostería integral y reforzada) que la existente, pues es la mejor opción dado la referencia existente y por continuar la tendencia arquitectónica. Al estar la escuela en operación durante el proceso se hará necesario realizar horarios cortos de clases, deshabilitar el área de parqueo al frente para uso de la construcción y seccionar el proyecto por etapas, donde se deberán generar la obra de ampliación de primero para poder ser utilizada cuando se realice las obras de remodelación.

Escuela Estrada

La construcción de las obras se podrá hacer con total libertad dado que se utilizará un terreno que está en verde diferente al que se encuentra la escuela actualmente. El sistema por utilizar será una cimentación aérea sobre pilotes a una altura de 3 metros para acceso los sobre niveles se utilizan rampas y gradas. Esta tecnología constructiva es adecuada para ser implementada dada la necesidad real de mitigación del riesgo por inundación y protección de la estructura y sus ocupantes en caso de desbordamiento de los ríos Chirripó y Matina.

Escuela de Venecia

La tecnología que se utilizará será un sistema de paredes livianos a base de fibrocemento sobre un entepiso de viguetas pretensadas y columnas como pilotes para generar una diferencia de nivel de 2.80 m. Se considera que este es el sistema más adecuado para mitigar el riesgo por inundación de la zona, contemplando que debe ser una estructura de bajo peso dadas las condiciones del suelo.

Escuela Olivia

La tecnología que se utilizará será un sistema de paredes livianos a base de durock sobre un entepiso de viguetas pretensadas y columnas como pilotes para generar una diferencia de nivel de 3.20 m. Se considera que este es el sistema más adecuado para mitigar el riesgo por

inundación de la zona, contemplando que debe ser una estructura de bajo peso dadas las condiciones del suelo.

Escuela Davao

La tecnología que se utilizará será un sistema de paredes livianos a base de paneles sobre un entrepiso de viguetas pretensadas y columnas como pilotes para generar una diferencia de nivel de 2.80 m. Se considera que este es el sistema más adecuado para mitigar el riesgo por inundación de la zona, contemplando que debe ser una estructura de bajo peso dadas las condiciones del suelo.

Escuela Los Almendros

La tecnología que se utilizará será un sistema de paredes livianos a base de paneles prefabricados de poliestireno forrado con láminas de fibrocemento sobre un entrepiso de viguetas pretensadas y columnas como pilotes para generar una diferencia de nivel de 2.50 m. Se considera que este es el sistema más adecuado para mitigar el riesgo por inundación de la zona, contemplando que debe ser una estructura de bajo peso dadas las condiciones del suelo.

Escuela de Rio Blanco

Como tecnología constructiva, se empleará el sistema de baldosas y columnas prefabricadas con estructuras metálicas expuestas.

La principal razón de emplear este sistema constructivo es su rapidez y facilidad de materialización con lo que se reducen los costos de mano de obra y en corto tiempo, se puede tener el inmueble en operación.

Escuela Nueva Esperanza

La tecnología constructiva que se utilizará será un sistema de mampostería con bloques 15 x 20 x 40 cm en dos plantas. Este sistema es la mejor opción dado que el proyecto será en dos niveles, para cumplir con el código sísmico debe utilizarse ese tipo de bloque, además de la disponibilidad de material en la zona y mano de obra que trabaja este sistema.

Escuela Barbilla

La tecnología que se utilizará será un sistema de paredes repelladas de mampostería combinadas con livianos a base de paneles sobre un entrepiso de viguetas pretensadas y columnas y vigas armadas de concreto. Se considera que este es el sistema más adecuado para dar el máximo aprovechamiento al terreno. Además de brindar seguridad a las instalaciones dado que la ubicación está alejada de zonas comerciales o residenciales, también se ha contemplado las características del suelo.

Escuela de Cultivez

La tecnología que se utilizará será un sistema de paredes livianos a base de paneles prefabricados de poliestireno forrado con láminas de fibrocemento sobre un entrepiso de viguetas pretensadas y columnas como pilotes para generar una diferencia de nivel de 2.80 m. Se considera que este es el sistema más adecuado para mitigar el riesgo por inundación de la zona, contemplando que debe ser una estructura de bajo peso dadas las condiciones del suelo.

1.3.5. Ingeniería

Escuela Proyecto Pacuare

Las actividades relacionadas con la remodelación, construcción de las instalaciones de la escuela se llevarán a cabo en la misma propiedad donde actualmente se encuentra dicho centro educativo. Dentro de las obras de mantenimiento mayor y remodelación se encuentra la intervención de un total de 30 aulas. Asimismo, se contempla la reparación y remodelación de un edificio existente para administración, enfermería, comedor, cómputo, robótica y biblioteca. Se incluye la reparación del edificio de pre-escolar, y se ajustará a aulas, comedor, batería sanitaria, administración y rampa interna.

Para la operación del proyecto deberá el proceso constructivo convivir con la población estudiantil por lo que se requieren previsiones de seguridad ocupacional y señalización. El área de parqueo deberá ser utilizada para instalaciones provisionales y las áreas de remodelación deberán construirse después de haber finalizado las áreas de ampliación con el fin de liberar espacio para que la actividad educativa subsista junto con el proceso constructivo.

Desde el punto de vista de los recursos para la ejecución del proyecto se deberá incorporar como mínimo:

- mano de obra especializada (albañiles, carpinteros, soldadores, electricistas, fontaneros y pintores), la zona tiene alto potencial para utilizar mano de obra local ya que es una zona urbana.
- mano de obra no especializada (peones y ayudantes), también es posible obtener en la zona del cantón central del Limón.
- 1 profesional (ingeniero o arquitecto) residente en obra.
- 40 cuerpos de andamios
- batidoras de concreto
- concreto premezclado
- bomba para concreto
- demoledores
- vibradores
- compactadores manuales
- bomba para prueba de presión de tuberías
- Agregados (arenas y gravas) para concreto.
- Metales
- Maderas
- Pruebas de capacidad soportante en fondos de zanjas.

- Pruebas de infiltración en fondos de drenajes.
- Pruebas de resistencia de concreto

Es importante tener en cuenta que este proyecto formará parte de una licitación de construcción de la modalidad llave en mano, donde el oferente deberá aportar todo el equipo técnico y personal necesario para cumplir con la ejecución de las obras, utilizando las buenas prácticas de construcción y ambientales.

Debido al aprovechamiento del terreno, de la topografía existente y el tipo de obra a ejecutar, no existirá impacto ambiental negativo significativo ya que actualmente opera la escuela en el mismo lugar.

Escuela Estrada

La construcción de los diferentes componentes de este proyecto se desarrollará en un terreno en verde, con acceso desde la calle pública. La topografía es totalmente plana el área es extensa y se encuentra vegetación que requerirá tractor y motosierras para ser removida. Rellenos de preferencia podrán ser realizados con equipos de rodillo y compactadores manuales. El terreno debe ser intervenido después de la limpieza para generar los accesos y lastreados necesarios para tránsito de la maquinaria dentro de la propiedad ya que equipos sobre tierra en estas condiciones pueden estancarse con facilidad. Es necesario un cerramiento del sitio de la construcción para efectos de seguridad, siendo recomendable realizar la obra de cerramiento definitivo inicialmente para generar economía y avance constructivo.

Se requerirá de:

- mano de obra especializada (albañiles, carpinteros, soldadores, electricistas, fontaneros y pintores)
- mano de obra no especializada (peones y ayudantes)
- 1 profesional (ingeniero o arquitecto) residente en obra.
- Regente ambiental
- Ingeniero forestal
- cuerpos de andamios
- batidoras de concreto
- concreto premezclado
- Grúa móvil.
- Equipo de trabajo en alturas.
- bomba para prueba de presión de tuberías
- Agregados para concreto.
- Perfiles metálicos laminados en frío
- Pruebas de capacidad soportante en fondos de cimentación.
- Pruebas de infiltración en fondos de drenajes
- Pruebas de resistencia del concreto

Es importante tener en cuenta que este proyecto formará parte de una licitación de construcción de la modalidad llave en mano, donde el oferente deberá aportar todo el equipo

técnico y personal necesario para cumplir con la ejecución de las obras, utilizando las buenas prácticas de construcción y ambientales.

Escuela de Venecia

La construcción de los diferentes componentes de este proyecto se realizará dentro del terreno que actualmente se encuentra operando la escuela, será necesaria la demolición de las estructuras existentes y la convivencia de la construcción con los estudiantes será necesaria por lo que deberá construirse por etapas.

En general por la topografía prácticamente plana de este terreno, no se requiere de maquinaria especial y los trabajos de limpieza, nivelación y disposición de los desechos, producto del movimiento de tierra, pueden ser llevados a cabo con un Back Hoe y 2 vagonetas. Para la demolición se puede realizar con equipo más pesado como retroexcavadora e intervención manual.

Deben de generarse los accesos de circulación para los equipos con el fin de garantizar que la maquinaria o peatones puedan transitar adecuadamente dentro de la propiedad. El cerramiento también es importante, por el tema de seguridad así como la división de etapas constructiva a lo interno para garantizar la seguridad de los estudiantes y personal de la escuela.

Se requerirá de:

- mano de obra especializada (albañiles, carpinteros, soldadores, electricistas, fontaneros y pintores).
- Mano obra especializada para estructurar y armado de paredes livianas.
- mano de obra no especializada (peones y ayudantes)
- subcontrato de ventanería.
- subcontrato de hojalatería.
- 1 profesional (ingeniero o arquitecto) residente en obra.
- cuerpos de andamios
- batidoras de concreto
- concreto premezclado
- bomba para concreto premezclado
- bomba para prueba de presión de tuberías
- Agregados para concreto.
- Perfiles metálicos laminados en frío
- Pruebas de capacidad soportante en fondos de zanjas.

Es importante tener en cuenta que este proyecto formará parte de una licitación de construcción de la modalidad llave en mano, donde el oferente deberá aportar todo el equipo técnico y personal necesario para cumplir con la ejecución de las obras, utilizando las buenas prácticas de construcción y ambientales.

Debido al aprovechamiento del terreno, de la topografía existente y el tipo de obra a ejecutar, no existirá impacto ambiental negativo significativo ya que actualmente opera la escuela en el mismo lugar.

Escuela Olivia

Las actividades relacionadas con la remodelación, construcción de las instalaciones de la escuela se llevarán a cabo en la misma propiedad donde actualmente se encuentra dicho centro educativo. Para la operación del proyecto deberá el proceso constructivo convivir con la población estudiantil por lo que se requieren previsiones de seguridad ocupacional y señalización, así como planificar el proyecto en etapas, una parte de la población estudiantil podrá trasladarse a un salón comunal cercano pero la mayoría deberá quedarse en la escuela existente durante la etapa constructiva, por lo que deberá entregarse un módulo nuevo antes de demoliciones.

Debe tomarse en cuenta la condición del terreno para poder generar accesos zonas de transporte debidamente acondicionadas para que los equipos no se atasquen en terrenos lodosos.

Desde el punto de vista de los recursos para la ejecución del proyecto se deberá incorporar como mínimo:

- mano de obra especializada (albañiles, carpinteros, soldadores, electricistas, fontaneros y pintores)
- mano obra especializada en instalación y estructuración de sistemas livianos
- mano de obra no especializada (peones y ayudantes),
- 1 profesional (ingeniero o arquitecto) residente en obra.
- cuerpos de andamios
- batidoras de concreto
- concreto premezclado
- demolidores
- vibradores
- compactadores manuales
- bomba para prueba de presión de tuberías
- Agregados (arenas y gravas) para concreto.
- Metales
- Maderas
- Pruebas de capacidad soportante en fondos de zanjas.
- Pruebas de infiltración en fondos de drenajes.
- Pruebas de resistencia del concreto.

Es importante tener en cuenta que este proyecto formará parte de una licitación de construcción de la modalidad llave en mano, donde el oferente deberá aportar todo el equipo técnico y personal necesario para cumplir con la ejecución de las obras, utilizando las buenas prácticas de construcción y ambientales.

Escuela Davao

La construcción de los diferentes componentes de este proyecto se realizará dentro del terreno que actualmente se encuentra operando la escuela, será necesaria la demolición total de las estructuras existentes la dirección de la escuela tiene planeado trasladarse por completo a salones comunales e iglesias cercanas con el fin de facilitar el proceso constructivo y que la intervención sea lo más rápida posible.

En general por la topografía prácticamente plana de este terreno, no se requiere de maquinaria especial y los trabajos de limpieza, nivelación y disposición de los desechos, producto del movimiento de tierra, pueden ser llevados a cabo con un Back Hoe y 2 vagonetas. Para la demolición se puede realizar con equipo más pesado como retroexcavadora e equipo neumático e intervención manual.

Deben de generarse los accesos de circulación para los equipos con el fin de garantizar que la maquinaria o peatones puedan transitar adecuadamente dentro de la propiedad ya que podría generarse fango si no se tratan con lastre los accesos.

El cerramiento también es importante, debido a la inseguridad de la zona así como la división de etapas constructivas.

Se requerirá de:

- mano de obra especializada (albañiles, carpinteros, soldadores, electricistas, fontaneros y pintores).
- Mano obra especializada para estructurar y armado de paredes livianas.
- mano de obra no especializada (peones y ayudantes)
- subcontrato de ventanería.
- subcontrato de hojalatería.
- 1 profesional (ingeniero o arquitecto) residente en obra.
- cuerpos de andamios
- batidoras de concreto
- concreto premezclado
- bomba para concreto premezclado
- bomba para prueba de presión de tuberías
- Agregados para concreto
- Perfiles metálicos laminados en frío
- Pruebas de capacidad soportante en fondos de zanjas
- Pruebas de resistencia del concreto

Es importante tener en cuenta que este proyecto formará parte de una licitación de construcción de la modalidad llave en mano, donde el oferente deberá aportar todo el equipo técnico y personal necesario para cumplir con la ejecución de las obras, utilizando las buenas prácticas de construcción y ambientales.

Escuela Los Almendros

La construcción de los diferentes componentes de este proyecto se realizará dentro del terreno que actualmente se encuentra operando la escuela, será necesaria la demolición total de las estructuras existentes, se deben realizar al menos 3 etapas de entregas con el fin de que la

demolición sea la última fase para poder pasar los estudiantes a las dos etapas iniciales ya que no tienen otros lugares donde trasladar los estudiantes

En general por la topografía prácticamente plana de este terreno, no se requiere de maquinaria especial y los trabajos de limpieza, nivelación y disposición de los desechos, producto del movimiento de tierra, pueden ser llevados a cabo con un Back Hoe y 2 vagonetas. Para la demolición se puede realizar con equipo más pesado como retroexcavadora e intervención manual.

Deben de generarse los accesos de circulación para los equipos con el fin de garantizar que la maquinaria o peatones puedan transitar adecuadamente dentro de la propiedad. El cerramiento también es importante, por el tema de seguridad así como la división de etapas constructiva a lo interno para garantizar la seguridad de los estudiantes y personal de la escuela.

Se requerirá de:

- mano de obra especializada (albañiles, carpinteros, soldadores, electricistas, fontaneros y pintores).
- mano obra especializada para estructurar y armado de paredes livianas.
- mano de obra no especializada (peones y ayudantes)
- subcontrato de ventanearía.
- subcontrato de hojalatería.
- 1 profesional (ingeniero o arquitecto) residente en obra.
- cuerpos de andamios
- batidoras de concreto
- concreto premezclado
- bomba para concreto premezclado
- bomba para prueba de presión de tuberías
- Agregados para concreto.
- Perfiles metálicos laminados en frío
- Pruebas de capacidad soportante en fondos de zanjas.
- Pruebas de resistencia del concreto

Es importante tener en cuenta que este proyecto formará parte de una licitación de construcción de la modalidad llave en mano, donde el oferente deberá aportar todo el equipo técnico y personal necesario para cumplir con la ejecución de las obras, utilizando las buenas prácticas de construcción y ambientales.

Escuela de Rio Blanco

La construcción de los diferentes componentes de este proyecto se desarrollará dentro del mismo terreno del centro educativo, en los espacios libres y en los que se habiliten para las nuevas edificaciones luego de la demolición de aquellas instalaciones existentes que se encuentren en muy mal estado. Debe realizarse primero un pabellón para poder trasladar al estudiantado antes de iniciar procesos de demoliciones.

Para los trabajos de demolición, éstos pueden ser llevados con el soporte de 2 rompedoras neumáticas, una retroexcavadora un Back Hoe y 2 vagonetas para el traslado de los escombros.

Para lo anterior, se deberá contar la identificación de un botadero autorizado que reciba los escombros producto de la demolición y movimiento de tierras y con ello se deberá apegar a la estrategia de botado que sea aprobado como parte de la viabilidad ambiental.

En general por la topografía de este terreno, no se requiere de maquinaria especial para llevar a cabo la limpieza y nivelación. Para la disposición de los desechos, producto del movimiento de tierra, se requerirá, al menos un Back Hoe y 2 vagonetas, en la parte alta será de mayor utilidad una retro excavadora de orugas.

Se demolerán pabellones de aulas y obras complementarias que no cumplan con la finalidad de las mejoras de este proyecto para dar paso a las instalaciones nuevas y existentes a conservar con nuevas instalaciones y pasos cubiertos.

Se requerirá de:

- mano de obra especializada (albañiles, carpinteros, soldadores, electricistas, fontaneros y pintores)
- mano de obra no especializada (peones y ayudantes)
- subcontrato de ventanería.
- Subcontrato de hojalatería.
- 1 profesional (ingeniero o arquitecto) residente en obra.
- 30 cuerpos de andamios
- 3 batidoras de concreto
- concreto premezclado bombeable
- bomba para concreto premezclado
- 1 bomba para prueba de presión de tuberías
- Agregados para concreto.
- Perfiles metálicos laminados en frío
- Pruebas de capacidad soportante en fondos de zanjas.
- 2 camiones o vagonetas para botado de escombros.
- 1 Bulldozer
- 1 retroexcavadora.
- 1 Back Hoe.
- 2 rompedoras neumáticas
- Pruebas de capacidad soportante en fondos de zanjas.
- Pruebas de resistencia del concreto

Es importante tener en cuenta que este proyecto formará parte de una licitación de construcción de la modalidad llave en mano, donde el oferente deberá aportar todo el equipo técnico y personal necesario para cumplir con la ejecución de las obras, utilizando las buenas prácticas de construcción y ambientales.

Escuela Nueva Esperanza

La construcción de los diferentes componentes de este proyecto se desarrollará dentro del mismo terreno del centro educativo que actualmente brinda lecciones a la comunidad estudiantil, en los espacios libres o que se habiliten para las nuevas edificaciones.

En general por la topografía prácticamente plana de este terreno, no se requiere de maquinaria especial y los trabajos de limpieza, nivelación y disposición de los desechos, producto del movimiento de tierra, pueden ser llevados a cabo con un Back Hoe, una retroexcavadora y 2 vagonetas, así como equipo hidráulico y mano de obra

Se adicionarán demolerá la escuela actual y se realizará un edificio de 2000 m² que avergará todas las necesidades de la institución.

Se demolerán las estructuras existentes para poder aprovechar el terreno, así como la elección de una construcción en dos plantas para aprovechar el área en zonas verdes y de recreación. Para la construcción los alumnos deberán trasladarse la administración tiene planeado realizar clases virtuales y tramitar la instalación de aulas provisionales en un terreno cercano. Esto brindará mejores condiciones constructivas para el nuevo proyecto con el objetivo de poder entregar la obra en el menor tiempo posible para poner la infraestructura en operación.

Es importante dejar identificado el área de drenaje sanitario para evitar a futuro que sobre esta zona se construya o se cole una losa de concreto que impida la transpiración del sistema.

Se requerirá de:

- mano de obra especializada (albañiles, carpinteros, soldadores, electricistas, fontaneros y pintores)
- mano de obra no especializada (peones y ayudantes)
- subcontrato de ventanearía.
- subcontrato de hojalatería.
- 1 profesional (ingeniero o arquitecto) residente en obra.
- 50 cuerpos de andamios
- 3 batidoras de concreto
- concreto premezclado
- bomba para concreto premezclado
- bomba para prueba de presión de tuberías
- Agregados para concreto.
- Perfiles metálicos laminados en frío
- Bloques de 15x 20 x 40 cm
- Pruebas de capacidad soportante en fondos de zanjas.
- Pruebas de infiltración en fondos de drenajes.
- 2 camiones o vagonetas para botado de escombros.
- 1 retroexcavadora.
- 1 Back Hoe.
- 1 rompedoras neumáticas

Es importante tener en cuenta que este proyecto formará parte de una licitación de construcción de la modalidad llave en mano, donde el oferente deberá aportar todo el equipo

técnico y personal necesario para cumplir con la ejecución de las obras, utilizando las buenas prácticas de construcción y ambientales.

Escuela Barbilla

La construcción de los diferentes componentes de este proyecto se desarrollará dentro del mismo terreno del centro educativo que actualmente brinda lecciones a la comunidad estudiantil, en los espacios libres o que se habiliten para las nuevas edificaciones.

En general por la topografía mixta de este terreno, no se requiere de maquinaria especial y los trabajos de limpieza, nivelación y disposición de los desechos, producto del movimiento de tierra, pueden ser llevados a cabo con un Back Hoe, una retroexcavadora y 2 vagonetas, así como equipo neumático y mano de obra para las demoliciones necesarias.

Se construirá un edificio de 2830 m² que solucionará todas las necesidades de la institución y para el desarrollo correcto de la misión de la institución. Se demolerán las estructuras existentes para poder aprovechar el terreno, así como la construcción de una obra en dos plantas para aprovechar el área, zonas verdes y de recreación. También se realizarán muros para proteger la obra de las diferencias de niveles existentes en el terreno. Para la construcción deberán los alumnos trasladarse a instalaciones provisionales para poder dar el espacio adecuado para que las obras de construcción avancen con fluidez.

Es importante dejar identificado el área de drenaje sanitario para evitar a futuro que sobre esta zona se construya o se cole una losa de concreto que impida la transpiración del sistema.

Se requerirá de:

- mano de obra especializada (albañiles, carpinteros, soldadores, electricistas, fontaneros y pintores)
- mano de obra especializada para sistemas livianos.
- mano de obra no especializada (peones y ayudantes)
- subcontrato de ventanearía.
- subcontrato de hojalatería.
- 1 profesional (ingeniero o arquitecto) residente en obra.
- 40 cuerpos de andamios
- 3 batidoras de concreto
- concreto premezclado
- bomba para concreto premezclado
- bomba para prueba de presión de tuberías
- Agregados para concreto.
- Perfiles metálicos laminados en frío
- Pruebas de capacidad soportante en fondos de zanjas.
- Pruebas de infiltración en fondos de drenajes.
- 2 camiones o vagonetas para botado de escombros.
- 1 retroexcavadora.
- 1 Back Hoe.
- 1 rompedoras neumáticas
- Pruebas de resistencia del concreto

Es importante tener en cuenta que este proyecto formará parte de una licitación de construcción de la modalidad llave en mano, donde el oferente deberá aportar todo el equipo técnico y personal necesario para cumplir con la ejecución de las obras, utilizando las buenas prácticas de construcción y ambientales.

Escuela de Cultivez

La construcción de los diferentes componentes de este proyecto se desarrollará dentro del mismo terreno del centro educativo actual y uno que se encuentra frente a este.

En general por la topografía plana de estos terrenos, no se requiere de maquinaria especial y los trabajos de limpieza, nivelación y disposición de los desechos, producto del movimiento de tierra, pueden ser llevados a cabo con un Back Hoe, una retroexcavadora y 2 vagonetas, así como equipo neumático y mano de obra para las demoliciones necesarias.

Se realizarán construcciones un por un área de 2982 m² que solucionará todas las necesidades de la institución lo cual le permitirá su correcta operación.

Para la construcción podrán seguir utilizando los alumnos la escuela actual y desarrollar la construcción en la segunda propiedad una vez concluidas las aulas nuevas podrán ser desocupadas las estructuras existentes para construir el salón multiusos, vestidores y casa del maestro, por lo tanto, no habrá efecto en cuanto a la interrupción de clases.

Es importante dejar identificado el área de drenaje sanitario para evitar a futuro que sobre esta zona se construya o se cole una losa de concreto que impida la transpiración del sistema.

Se requerirá de:

- mano de obra especializada (albañiles, carpinteros, soldadores, electricistas, fontaneros y pintores)
- mano de obra especializada para sistemas livianos.
- mano de obra no especializada (peones y ayudantes)
- subcontrato de ventanería.
- subcontrato de hojalatería.
- 1 profesional (ingeniero o arquitecto) residente en obra.
- 40 cuerpos de andamios
- 3 batidoras de concreto
- concreto premezclado
- bomba para concreto premezclado
- bomba para prueba de presión de tuberías
- Agregados para concreto.
- Perfiles metálicos laminados en frío
- Pruebas de capacidad soportante en fondos de zanjas.
- Pruebas de infiltración en fondos de drenajes.
- 2 camiones o vagonetas para botado de escombros.
- 1 retroexcavadora.
- 1 Back Hoe.
- 1 rompedoras neumáticas

- Pruebas de resistencia del concreto

Es importante tener en cuenta que este proyecto formará parte de una licitación de construcción de la modalidad llave en mano, donde el oferente deberá aportar todo el equipo técnico y personal necesario para cumplir con la ejecución de las obras, utilizando las buenas prácticas de construcción y ambientales.

1.3.6. Criterio de la comunidad sobre la propuesta técnica del proyecto

Escuela Proyecto Pacuare

La comunidad se encuentra organizada a través de la junta de educación de la escuela, tienen un conocimiento técnico muy amplio del proyecto pues cuentan con asesoría permanente de un arquitecto de experiencia, incluso durante la visita realizada para elaborar este informe lo llamaron y lo incorporaron al recorrido del proyecto casi de inmediato.

Durante el proceso de diseño la comunidad no participo de los aspectos arquitectónicos, el proceso se manejó entre técnicos. No obstante, si fueron informados de los componentes y distribución de los mismos. Podría decirse que es una escuela estándar urbana. La comunidad está permanentemente y en colaboración con la administración de la escuela dando seguimiento al proyecto, se han reunido en múltiples ocasiones para llevar el hilo del proceso y presionar en las etapas que la tramitología que presentan complicaciones. En los dos últimos años las reuniones al respecto han disminuido por el tema de pandemia y la etapa de financiamiento propia que se encuentra.

Este centro educativo no recibe apoyo de instituciones, empresas o patrocinadores, los recursos extra que obtienen los realizan a través de actividades organizadas de ventas de comidas o artículos que donados por los padres de familia.

Escuela Estrada

La comunidad está involucrada con el proyecto, a través de los miembros de la junta de educación, dan seguimiento vía correo electrónico y por llamadas a las DIIE y están en contacto con el Arquitecto que ha sido contratado para realizar la propuesta de diseño del proyecto. La comunidad cuenta con un video de la obra de animación en tres dimensiones que lo corren por los grupos de what app de la comunidad, lo que ha hecho que tenga la población una idea bastante clara de cómo será el proyecto. La comunidad se encarga también de actualizar a la nueva directora sobre el proyecto, quien a la hora de ser entrevistada para este informe recurrió a los miembros de junta para ser apoyado en la solicitud de información.

La comunidad ha participado activamente en el proceso de diseño del proyecto, mantienen reuniones de la junta de educación donde tocan el tema del proyecto periódicamente y conocen con claridad, así como el estado actual de la tramitología del mismo.

Escuela de Venecia

La comunidad estudiantil y padres de familia tienen conocimiento del proyecto, pese a no participar en la etapa de diseño indican que el ingeniero diseñador realizó la presentación del proyecto y conocen sobre sus componentes. La junta retroalimenta a los padres de familia los cuales conocen que existe un trámite de construcción y apoyan la idea, dada la necesidad de infraestructura. La junta da seguimiento al proyecto por lo menos con reuniones

programadas una vez cada seis meses. El diseño es de una escuela estándar que cubre las necesidades requeridas por la población.

Escuela Olivia

La Junta de Educación tiene conocimiento del proyecto y se encuentran activamente realizando tramites, han gestionado tramites del terreno y seguimiento a las etapas de diseño del proyecto. La junta se reúne periódicamente al menos trimestralmente y en las reuniones guardan un espacio para tratar temas respecto al proyecto. Los padres de familia también han sido enterrados en reuniones institucionales de la existencia y necesidad del proyecto.

Escuela Davao

La junta de educación tiene conocimiento sobre el proyecto, incluso informa al director de los antecedentes y estado del trámite. En la comunidad es un proyecto muy esperado en especial por pasar a ser una zona seguro en caso de inundaciones y por haberse planteado en altura. Satisface la necesidad que requiere la población. Ya que en cada llena del Rio Barrilla la interrupción de clases es de al menos cuadro días en promedio. Además de la constante preocupación de evacuación.

Escuela Los Almendros

La junta de educación y la comunidad educativa tiene conocimiento del proyecto, la directora es la principal encargada de transmitir la información y líder del proceso, se reúne con la junta de forma periódica. Ya se han realizado 4 reuniones con los padres de familia. Los padres de familia presionan constantemente por noticias sobre el inicio de las obras. El diseño fue presentado a la comunidad en una de las reuniones por lo que se tiene una idea grupal bastante buena de los componentes del proyecto y su beneficio.

Escuela de Rio Blanco

La comunidad conoce ampliamente del proyecto desde el 2015. Comentan que este proyecto empezó con la idea de remodelar un comedor, pero los criterios técnicos y orden sanitaria han debido gestionar un proyecto completo dado que la necesidad de la infraestructura es esencial para el pueblo de rio blanco, y las condiciones actuales poco favorables para impartir lecciones. La Junta, junto con la directora llevan un seguimiento con la DIE y se mantienen reuniéndose constantemente para hablar del tema. Pese a que la comunidad no participo del diseño de las obras tiene conocimiento suficiente sobre los componentes del mismo y la posición del mismo en el terreno.

Escuela Nueva Esperanza

La comunidad participa activamente del proyecto tiene conocimiento del mismo. A través de la Junta de Educación se le brinda seguimiento y la comunidad ha sido la gestora de la tramitología y mantiene coordinación con los profesionales del diseño. La comunidad requiere que tanto la infraestructura como mobiliario escolar básico al centro educativo se mejore, elemento que consideran es necesario para el adecuado desarrollo de lecciones y de los alumnos, como los diferentes procesos administrativos.

Escuela Barbilla

La comunidad a través de la junta de educación tiene un papel muy activo en el trámite de gestión del proyecto pues identifican claramente la necesidad que tienen. Se reúnen de forma

mensual incluso han realizado acciones como recursos de amparo de acuerdo a lo que indican en la entrevista, con el objetivo de priorizar y visibilizar la necesidad para culminar el proyecto. Cuentan con el apoyo de la Municipalidad pues comentan que se han reunido con el alcalde para solicitar apoyo. También indican que se han reunido con autoridades del ministerio de educación. La directora actual es nueva en su cargo y la comunidad con pocos días de su gestión la han puesto en antecedentes sobre el proyecto.

Esta comunidad refleja que tiene el proyecto como una de sus prioridades. Dadas las necesidades que hay en el sector. Los miembros de la junta manifiestan haber participado de forma activa en el diseño de las obras por lo que consideran que sus necesidades están totalmente cubiertas a nivel técnico.

Escuela de Cultivez

La comunidad a través de la Junta de Educación tiene claro conocimiento sobre el proyecto y sus componentes dada las necesidades que requieren ser cubiertas. Le brindan seguimiento a la gestión del trámite por medio de reuniones semestrales. En época de Pandemia se pospusieron las reuniones las cuales han sido retomadas recientemente. En la reunión anual se le ha presentado a los padres de familia el proyecto. El proyecto es una prioridad para la comunidad ya que al ser una zona inundable por el desbordamiento de los ríos Pacuare y quebrada Rosita se requiere tener una infraestructura que brinde seguridad, para la comunidad estudiantil y para la comunidad de Cultivez.

1.3.7. Responsabilidad social

Escuela Proyecto Pacuare

El rol del sistema educativo no consiste simplemente en transferir conocimiento formal a los estudiantes, sino que, además, debe ejercer un papel activo en los procesos de adquisición de valores, particularmente aquellos asociados con la responsabilidad social, los cuales resultan esenciales para el desarrollo y el bienestar de los pueblos. Para lograr esto, sin embargo, no resulta suficiente con incorporar contenidos adicionales, sino que se requiere infraestructura adecuada que facilite el desarrollo de las actividades propias de la institución.

Dado la cantidad de alumnos que atiende este centro educativo, es recomendable que, para mejorar la calidad de la educación y la convivencia, realizar las obras de ampliación y mejora con el objetivo de brindar un espacio adecuado a la población para su formación y disfrute adecuado de la propiedad. La zona es altamente vulnerable, de escasos recursos e insegura. La inversión en educación genera un alto impacto positivo además que se está dirigiendo a una población muy densa.

Existirá una Unidad Ejecutora del Proyecto, encargada de los procesos de adquisiciones para el programa, por lo que ésta se enfocará en el cumplimiento de toda la normativa vigente y atinente a la ejecución del proyecto; esto estará contenido en los carteles o términos de referencia que se elaboren para la ejecución del proyecto.

Adicionalmente, el MEP ejercerá control y vigilancia a través de su unidad y verificará el cumplimiento de estos mediante visitas periódicas al proyecto durante la fase de ejecución constructiva.

Escuela Estrada

El rol del sistema educativo no consiste simplemente en transferir conocimiento formal a los estudiantes, sino que, además, debe ejercer un papel activo en los procesos de adquisición de valores, particularmente aquellos asociados con la responsabilidad social, los cuales resultan esenciales para el desarrollo y el bienestar de los pueblos. Para lograr esto, sin embargo, no resulta suficiente con incorporar contenidos adicionales, sino que se requiere infraestructura adecuada que facilite el desarrollo de las actividades propias de la institución.

Dado las condiciones actuales en que se encuentran los alumnos de la Escuela Estrada recibiendo lecciones y el riesgo de inundación siempre latente se dispuso la creación de una solución nueva e integral en un terreno más adecuado y con características funcionales para permitir mejorar la capacidad de atención a la población estudiantil y garantizar su integridad en caso de desastre natural. El proyecto aprovechara una propiedad que tiene la junta de educación disponible dentro de sus bienes inmuebles.

Existirá una unidad ejecutora del proyecto, encargada de los procesos de adquisiciones para el programa, por lo que ésta se enfocará en el cumplimiento de toda la normativa vigente y atinente a la ejecución del proyecto; esto estará contenido en los carteles o términos de referencia que se elaboren para la ejecución.

Adicionalmente, el MEP ejercerá control y vigilancia a través de su unidad y verificará el cumplimiento de estos mediante visitas periódicas al proyecto durante la fase de ejecución constructiva.

Escuela de Venecia

El rol del sistema educativo no consiste simplemente en transferir conocimiento formal a los estudiantes, sino que, además, debe ejercer un papel activo en los procesos de adquisición de valores, particularmente aquellos asociados con la responsabilidad social, los cuales resultan esenciales para el desarrollo y el bienestar de los pueblos. Para lograr esto, sin embargo, no resulta suficiente con incorporar contenidos adicionales, sino que se requiere infraestructura adecuada que facilite el desarrollo de las actividades propias de la institución.

Dada la importancia de mejora es que se propone la construcción total de este centro educativo, además el proyecto contempla una plaza cívica para promover la interacción de los estudiantes con los valores cívicos y la comunidad. La vulnerabilidad social de esta población amerita tomar medidas efectivas en la educación las cual debe poseer las condiciones de infraestructura adecuadas.

Asimismo, la protección de la comunidad estudiantil ante eventos como las inundaciones hace necesario realizar una inversión social en este sentido.

Escuela Olivia

El rol del sistema educativo no consiste simplemente en transferir conocimiento formal a los estudiantes, sino que, además, debe ejercer un papel activo en los procesos de adquisición de valores, particularmente aquellos asociados con la responsabilidad social, los cuales resultan esenciales para el desarrollo y el bienestar de los pueblos. Para lograr esto, sin embargo, no resulta suficiente con incorporar contenidos adicionales, sino que se requiere infraestructura adecuada que facilite el desarrollo de las actividades propias de la institución.

Dada la importancia de mejorar la capacidad y formación estudiantil, se dispuso la creación de una nueva infraestructura escolar, nuevas áreas de esparcimiento, un nuevo comedor, y

gimnasio multiusos con las condiciones adecuadas para la población estudiantil, todo lo anterior, aprovechando el espacio físico de la finca propiedad del Estado – MEP. Asimismo, se creará un espacio seguro para la comunidad estudiantil para eventos de inundaciones provocadas por el río Sixaola.

Existirá una Unidad Ejecutora del Proyecto, encargada de los procesos de adquisiciones para el programa, por lo que ésta se enfocará en el cumplimiento de toda la normativa vigente y atinente a la ejecución del proyecto; esto estará contenido en los carteles o términos de referencia que se elaboren para la ejecución del proyecto.

Adicionalmente, el MEP ejercerá control y vigilancia a través de su unidad y verificará el cumplimiento de estos mediante visitas periódicas al proyecto durante la fase de ejecución constructiva.

Escuela Davao

El rol del sistema educativo no consiste simplemente en transferir conocimiento formal a los estudiantes, sino que, además, debe ejercer un papel activo en los procesos de adquisición de valores, particularmente aquellos asociados con la responsabilidad social, los cuales resultan esenciales para el desarrollo y el bienestar de los pueblos. Para lograr esto, sin embargo, no resulta suficiente con incorporar contenidos adicionales, sino que se requiere infraestructura adecuada que facilite el desarrollo de las actividades propias de la institución.

Dada la importancia de mejorar la capacidad y formación estudiantil, se dispuso la creación de una nueva infraestructura escolar, nuevas áreas de esparcimiento, un nuevo comedor, y gimnasio multiusos con las condiciones adecuadas para la población estudiantil, todo lo anterior, aprovechando el espacio físico de la finca propiedad del Estado – MEP. Asimismo, se creará un espacio seguro para la comunidad estudiantil para eventos de inundaciones provocadas por el río Barbilla.

Respecto a la ayuda percibida en algunas ocasiones la escuela recibe pequeñas ayudas de algunos actores de la sociedad, el colono presta un camión en caso de emergencias, el tajo con aportes de material o maquinaria. Son ayudas muy puntuales en caso de emergencias.

Existirá una Unidad Ejecutora del Proyecto, encargada de los procesos de adquisiciones para el programa, por lo que ésta se enfocará en el cumplimiento de toda la normativa vigente y atinente a la ejecución del proyecto; esto estará contenido en los carteles o términos de referencia que se elaboren para la ejecución del proyecto.

Adicionalmente, el MEP ejercerá control y vigilancia a través de su unidad y verificará el cumplimiento de estos mediante visitas periódicas al proyecto durante la fase de ejecución constructiva.

Escuela Los Almendros

El rol del sistema educativo no consiste simplemente en transferir conocimiento formal a los estudiantes, sino que, además, debe ejercer un papel activo en los procesos de adquisición de valores, particularmente aquellos asociados con la responsabilidad social, los cuales resultan esenciales para el desarrollo y el bienestar de los pueblos. Para lograr esto, sin embargo, no resulta suficiente con incorporar contenidos adicionales, sino que se requiere infraestructura adecuada que facilite el desarrollo de las actividades propias de la institución.

Dada la importancia de mejorar la capacidad y formación estudiantil, se dispuso la creación de una nueva infraestructura escolar, nuevas áreas de esparcimiento, un nuevo comedor, y gimnasio multiusos con las condiciones adecuadas para la población estudiantil, todo lo anterior, aprovechando el espacio físico de la finca de 9450 m². Asimismo, se creará un espacio seguro para la comunidad estudiantil para eventos de inundaciones provocadas por las precipitaciones y la topografía de pendiente suave del sector.

Respecto a la ayuda percibida en algunas ocasiones la escuela recibe pequeñas ayudas de algunos actores de la sociedad, La finca Acon por ejemplo, con la que se colinda ayuda con viveres o ayudas puntuales cuando la institución tiene alguna emergencia.

Existirá una Unidad Ejecutora del Proyecto, encargada de los procesos de adquisiciones para el programa, por lo que ésta se enfocará en el cumplimiento de toda la normativa vigente y atinente a la ejecución del proyecto; esto estará contenido en los carteles o términos de referencia que se elaboren para la ejecución del proyecto.

Adicionalmente, el MEP ejercerá control y vigilancia a través de su unidad y verificará el cumplimiento de estos mediante visitas periódicas al proyecto durante la fase de ejecución constructiva.

Escuela de Rio Blanco

El rol del sistema educativo no consiste simplemente en transferir conocimiento formal a los estudiantes, sino que, además, debe ejercer un papel activo en los procesos de adquisición de valores, particularmente aquellos asociados con la responsabilidad social, los cuales resultan esenciales para el desarrollo y el bienestar de los pueblos. Para lograr esto, sin embargo, no resulta suficiente con incorporar contenidos adicionales, sino que se requiere infraestructura adecuada que facilite el desarrollo de las actividades propias de la institución.

Dada la importancia de mejorar la capacidad y formación estudiantil, se dispuso la creación de nuevas aulas, nuevas áreas de esparcimiento y un nuevo sistema de tratamiento de las aguas sanitarias, adecuadas para la población estudiantil, todo lo anterior, aprovechando el espacio físico de la finca propiedad del Centro Educativo.

Dichos elementos y condiciones del proyecto buscan dotar a la comunidad donde se ubica el centro educativo de condiciones adecuadas para el desarrollo de procesos de educación. Elemento que genera una importante cantidad de beneficios sociales; entre los que se pueden mencionar el desarrollo de un entramado de actividades económicas alrededor de los centros educativos como abastecedores de alimentos, transporte estudiantil, tiendas de venta de materiales y artículos escolares, entre otros; lo cual genera un encadenamiento productivo ante la existencia de activos públicos destinados a los procesos de formación y educación.

Sumado a ello, al encontrarse en óptimas condiciones el centro educativo, se crea un espacio adecuado para el desarrollo de otras actividades propias de la democracia costarricense, como lo son el uso como potenciales centros de votación. Además de contar con espacio para que los estudiantes puedan desarrollar habilidades técnicas, artísticas, investigativas y de comunicación, que serán fundamentales para dotarlos de capital intangible que servirán a la postre para la futura formación profesional como ciudadana de los estudiantes.

Los centros educativos en lugares vulnerables también generan un sitio seguro para el caso de emergencias por lo que una infraestructura nueva en el pueblo de Rio Blanco, es indispensable para proveer a esta comunidad de estas facilidades.

Escuela de Nueva Esperanza

Dada la importancia de mejorar la capacidad y formación estudiantil, se dispuso la creación de un edificio nuevo de aulas, cocina - comedor, batería de servicios sanitarios, y un nuevo sistema de tratamiento de las aguas sanitarias, adecuadas para la población estudiantil todo lo anterior, aprovechando el espacio físico de la finca.

Por lo cual, desde el punto de vista ingenieril, el proyecto no cuenta con inhibiciones que limiten su desarrollo. Ya que, desde el planteamiento técnico como integración con la comunidad y su importancia para el desarrollo de procesos de educación, su ejecución es viable.

Dichos elementos y condiciones del proyecto buscan dotar a la comunidad donde se ubica el centro educativo de condiciones adecuadas para el desarrollo de procesos de educación. Elemento que genera una importante cantidad de beneficios sociales; entre los que se pueden mencionar el desarrollo de un entramado de actividades económicas alrededor de los centros educativos como abastecedores de alimentos, transporte estudiantil, tiendas de venta de materiales y artículos escolares, entre otros; lo cual genera un encadenamiento productivo ante la existencia de activos públicos destinados a los procesos de formación y educación.

Sumado a ello, al encontrarse en óptimas condiciones el centro educativo, se crea un espacio adecuado para el desarrollo de otras actividades propias de la democracia costarricense, como lo son el uso como potenciales centros de votación. Además de contar con espacio para que los estudiantes puedan desarrollar habilidades técnicas, artísticas, investigativas y de comunicación, que serán fundamentales para dotarlos de capital intangible que servirán a la postre para la futura formación profesional como ciudadana de los estudiantes.

En esta zona la dinámica laboral hace a la escuela un importante protagonista para el desarrollo social ya que los hijos de los trabajadores agrícolas encuentran un lugar seguro, así como una adecuada alimentación en el comedor que ayuda al desarrollo de las familias y su adecuada subsistencia.

Escuela Barbilla

El rol del sistema educativo no consiste simplemente en transferir conocimiento formal a los estudiantes, sino que, además, debe ejercer un papel activo en los procesos de adquisición de valores, particularmente aquellos asociados con la responsabilidad social, los cuales resultan esenciales para el desarrollo y el bienestar de los pueblos. Para lograr esto, sin embargo, no resulta suficiente con incorporar contenidos adicionales, sino que se requiere infraestructura adecuada que facilite el desarrollo de las actividades propias de la institución.

Dada la importancia de mejorar la capacidad y formación estudiantil, se dispuso la creación de nuevas aulas, nuevas áreas de esparcimiento y un nuevo sistema de tratamiento de las aguas sanitarias, adecuadas para la población estudiantil, todo lo anterior, aprovechando el espacio físico de la finca propiedad del Centro Educativo.

Dichos elementos y condiciones del proyecto buscan dotar a la comunidad donde se ubica el centro educativo de condiciones adecuadas para el desarrollo de procesos de educación. Elemento que genera una importante cantidad de beneficios sociales; entre los que se pueden mencionar el desarrollo de un entramado de actividades económicas alrededor de los centros educativos como abastecedores de alimentos, transporte estudiantil, tiendas de venta de

materiales y artículos escolares, entre otros; lo cual genera un encadenamiento productivo ante la existencia de activos públicos destinados a los procesos de formación y educación.

Sumado a ello, al encontrarse en óptimas condiciones el centro educativo, se crea un espacio adecuado para el desarrollo de otras actividades propias de la democracia costarricense, como lo son el uso como potenciales centros de votación. Además de contar con espacio para que los estudiantes puedan desarrollar habilidades técnicas, artísticas, investigativas y de comunicación, que serán fundamentales para dotarlos de capital intangible que servirán a la postre para la futura formación profesional como ciudadana de los estudiantes.

Los centros educativos en lugares vulnerables también generan un sitio seguro para el caso de emergencias por lo que una infraestructura nueva, es indispensable para proveer a esta comunidad de estas facilidades. Hay que tomar en cuenta que según el mapa de amenazas naturales potenciales para el cantón de Matina de la CNE, el área de proyecto de encuentra dentro de la llanura de inundación del Rio Barbilla, no obstante a través del modelo hidrológico-hidráulico puntual desarrollado se comprueba que el sitio no es vulnerable a inundaciones por el desbordamiento del río Barbilla, lo que genera que una estructura segura en esta localización brinde un importante beneficio social como posible refugio en caso de emergencia en el resto de la llanura del Barbilla.

Escuela de Cultivez

El rol del sistema educativo no consiste simplemente en transferir conocimiento formal a los estudiantes, sino que, además, debe ejercer un papel activo en los procesos de adquisición de valores, particularmente aquellos asociados con la responsabilidad social, los cuales resultan esenciales para el desarrollo y el bienestar de los pueblos. Para lograr esto, sin embargo, no resulta suficiente con incorporar contenidos adicionales, sino que se requiere infraestructura adecuada que facilite el desarrollo de las actividades propias de la institución.

Dada la importancia de mejorar la capacidad y formación estudiantil, se dispuso la creación de nuevas aulas, nuevas áreas de esparcimiento y un nuevo sistema de tratamiento de las aguas sanitarias, adecuadas para la población estudiantil, todo lo anterior, aprovechando el espacio físico de la finca propiedad del Centro Educativo actual y una propiedad adicional frente a la primera.

Dichos elementos y condiciones del proyecto buscan dotar a la comunidad donde se ubica el centro educativo de condiciones adecuadas para el desarrollo de procesos de educación. Elemento que genera una importante cantidad de beneficios sociales; entre los que se pueden mencionar el desarrollo de un entramado de actividades económicas alrededor de los centros educativos como abastecedores de alimentos, transporte estudiantil, tiendas de venta de materiales y artículos escolares, entre otros; lo cual genera un encadenamiento productivo ante la existencia de activos públicos destinados a los procesos de formación y educación.

Sumado a ello, al encontrarse en óptimas condiciones el centro educativo, se crea un espacio adecuado para el desarrollo de otras actividades propias de la democracia costarricense, como lo son el uso como potenciales centros de votación. Además de contar con espacio para que los estudiantes puedan desarrollar habilidades técnicas, artísticas, investigativas y de comunicación, que serán fundamentales para dotarlos de capital intangible que servirán a la postre para la futura formación profesional como ciudadana de los estudiantes.

Los centros educativos en lugares vulnerables también generan un sitio seguro para el caso de emergencias por lo que una infraestructura nueva, es indispensable para proveer a esta comunidad de estas facilidades. La zona de Cultivez se encuentra en una llanura de inundación del río Pacuare por lo que la nueva infraestructura generara un sitio seguro para la comunidad en caso de emergencias.

1.4. Análisis de riesgo a desastres

1.4.1. Análisis de emplazamiento de sitio

La Región Educativa Limón al estar compuesta por diez centros educativos tipo escuela de presenta condiciones puntuales de vulnerabilidad según el emplazamiento, pero de manera general, el principal riesgo por amenaza naturales es el de origen sísmico, de inundación de deslizamiento, también se pudo evaluar un caso de riesgo de Tsunami. Los sismos se manifiestan principalmente en registros históricos de presencia de estos fenómenos naturales de diferentes magnitudes, también en algunas áreas se registran inundaciones especialmente en la zona de matina por efecto de ríos cercanos. Se identifican características en la topografía que generan riesgos teóricos por deslizamientos no obstante en las áreas cercanas a los proyectos no se registran eventos de este tipo de movimientos de tierras.

La condición general de la zona evaluada hace que los índices promedio de la región se ubiquen dentro de una escala de 0 a 5 en 0.45 puntos para el riesgo de deslizamientos el cual es muy bajo, de 2.89 en inundaciones, mismas que los diseños mitigan con elevaciones de nivel en los diseños de las obras, de 2.85 en riesgo sísmico, dadas las características que imperan en el país, para lo cual los diseños se cubren mitigando este fenómeno con la utilización de parámetros mínimos del Código Sísmico y de Cimentaciones de un total de 5, lo que permite catalogar de forma general a la región como una zona con mediana exposición a eventos sísmicos. Al evaluar el Tsunami se estima un puntaje de 0.14 puesto que una escuela se encuentra cercana a la costa, no obstante, el país no registra este tipo de eventos en la zona evaluada.

El sector donde se ubicarán las diez escuelas Escuela Proyecto Pacuare, Escuela Estrada, Escuela Venecia, Escuela Olivia, Escuela Davao, Escuela Los Almendros, Escuela Rio Blanco, Escuela Nueva Esperanza, Escuela Barbilla, Escuela Cultivez, poseen un moderado índice por amenaza sísmica debido a que el emplazamiento se ubica en zonas sísmicas de categoría III y un sitio de categoría S₃, de acuerdo con la clasificación que se establece en el Código Sísmico de Costa Rica del 2010, caracterizado por poseer un perfil de suelo con más de 6 m de arcilla, de consistencia de suave a medianamente rígida o de suelos no cohesivos de poca a media densidad adicionado a que se encuentra en una pendiente entre 0% a 30%.

La Escuela Proyecto Pacuare en específico genera índices de Sismo de 3 y de Tsunami de 1.4. No obstante el sismo se encontraría mitigado por las condiciones de diseño de las obras y sus parámetros estructurales. Así como el Tsunami la zona pese a estar cercana a la costa no registra un evento natural de este tipo.

La Escuela de Estrada se encuentra en un emplazamiento donde el riesgo por inundación posee un índice de 4.3 puesto que este tipo de eventos son usuales en la zona dado que se encuentran dentro de la llanura de inundación de los Ríos Barbilla, Chirripó y Matina. Para mitigar este fenómeno se realizaron los diseños del nuevo proyecto con una diferencia de

nivel de 3 metros respecto al suelo existente para proteger la estructura y a sus ocupantes. El sismo tiene 2.8 puntos según su amenaza siendo este un parámetro manejable para los diseñadores.

En la Escuela de Venecia el riesgo de inundación de la zona por desbordamiento de ríos Chirripó Rico Cuba y Rio palacios y también la acumulación pluvial se encuentra identificado por un índice de 4.4, por lo que los diseños contienen una medida de contención de este fenómeno de la naturaleza considerando una sobre elevación de la estructura para que los retornos de las inundaciones no afecten la operación de la institución. El sismo esta también un riesgo identificado con un índice de 2.8 por lo que los diseños poseen parámetros de sismo resistencia.

En la Escuela Olivia se identifica el riesgo de inundación con un índice resultante de 4.2 puesto que la zona es inundable dada la cercanía con el rio Sixaola y que se encuentra dentro de su llanura de inundación. Para cubrir efectos negativos por este fenómeno es que los diseños consideran una sobre altura suficiente para proteger la estructura del nivel máximo de aguas. La condición sísmica resulto en un índice por riesgo de desastres naturales de 2.8 de 5 y su mitigación es el resultado de la aplicación de los parámetros de sismo resistencia vigentes en el país.

Para la Escuela Davao se identifica también el riesgo por inundación con un índice de 4.2 de 5, puesto que este emplazamiento se encuentra dentro de la llanura de inundación del rio Barbilla y quebrada Laguna. Esta institución contendrá pilotes a una altura suficiente para proteger la estructura de los efectos de las inundaciones. El riesgo por sismo tiene un índice de 2.8 para este caso y los diseños consideran este efecto dado su diseño estructural.

La Escuela Los Almendros se encuentra en la zona donde los ríos 26 millas y Madre de Dios, esto se ve reflejado en el índice de riesgo que tiene un valor de 4.4. Para proteger la estructura nueva del efecto de las inundaciones recurrentes de la zona es que se integró al diseño la sobre altura suficiente de elevación sobre el terreno. El sismo posee un índice de 2.8, lo cual es esperable en dado que el país de forma general se encuentra en área tectónicamente activa lo que se ha mitigado en la obra diseñada con la aplicación de los parámetros que solicita el Código Sísmico vigente.

La Escuela Rio Blanco se encuentra en una zona montañosa por lo que al valorar la condición de riesgo por deslizamiento arroja un índice de 2.25 el cual valora el efecto de la topografía del terreno misma que será tratada con muros de contención y un movimiento de tierra que reduce y controla la condición. El efecto del sismo tiene un índice de 3 en este caso dentro de la escala de 0 a 5, por lo que los diseños consideran parámetros estructurales de ingeniería sismo resistente.

Escuela Nueva Esperanza, tiene índices sísmicos de 2.8 en este sentido, el presente proyecto contempla medidas de gestión prospectiva; es decir en el diseño de los planos y soluciones de construcción se contempla en el presupuesto obras de refuerzo que eviten la presencia de potenciales desastres en el centro educativo durante la vida útil contemplada.

Al analizar la Escuela Barbilla se encuentra que posee un índice de deslizamiento, inundación y sísmico de 2.25, 2.6 y 2.8 de una escala de 5 lo que representa un riesgo medio bajo en todos sus parámetros, para efectos de la mitigación de estos índices es que los diseños y

presupuestos consideran obras que generan un efecto positivo y preparativo ante eventuales desastres naturales de estos tipos.

La Escuela Cultivez es la que posee el índice por inundación más alto de la zona un 4,8 puesto que es común las llenas y desbordamientos de los ríos cercanos principalmente el Pacuare, por lo que el diseño y presupuesto de este proyecto considera como medida de protección de las obras y sus ocupantes pilotes y sobre nivel necesario para no tener efectos negativos en las avenidas recurrentes de la zona.

Cuadro 12. Región Limón: Índice por riesgo por desastres naturales por centro educativo según tipo de amenaza

Amenaza	Escuela Proyecto Pacuare	Escuela Estrada	Escuela Venecia	Escuela Olivia	Escuela Davao	Escuela Los Almendros	Escuela Rio Blanco	Escuela Nueva Esperanza	Escuela Barbilla	Escuela Cultivez	Promedio
Deslizamiento	0	0	0	0	0	0	2,25	0	2,25	0	0,45
Inundación	0	4,3	4,4	4,2	4,2	4,4	0	0	2,6	4,8	2,89
Alud torrencial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Volcánica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Sísmica	3	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	3	2,8	2,8	2,8	2,84
Tsunami	1,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,14

Fuente: elaboración propia a partir de inspección en campo

No se encontraron en la Región Turrialba otras amenazas por desastre presentes que comprometan el desarrollo del proyecto

1.4.2. Identificación de las vulnerabilidades

De la inspección realizada a los centros educativos que integran la Región Limón se identifica que la principal amenaza por desastre a la que se encuentran expuestas las obras es sísmica, inundación y cuenta con un análisis para Tsunami.

La combinación de variables como cercanía a taludes, zona sísmica, nivel de precipitación promedio anual como nivel de pendiente del terreno, cercanía a ríos, hacen que el diseño de los proyectos contemple medidas de sismo resistencia como medidas de contención de deslizamientos y sobre todo de sobre elevación de la estructura de hasta 3 metros en algunos casos que lo requieren.

En este sentido, los presentes proyectos contemplan medidas de gestión prospectiva; es decir en el diseño de los planos y soluciones de construcción se contempla en el presupuesto obras de contención como de retención, elevación como columnas o pilotes que eviten la presencia de potenciales desastres en los centros educativos durante la vida útil contemplada.

En el diseño de las soluciones de construcción para los centros educativo se encuentran obras de construcción que contemplan las diferentes normativas de sismo resistencia emitidas por el CFIA, así como profesionales responsables del diseño.

Dichas medidas permitirán asegurar que las estructuras planteadas en el diseño de soluciones logren cumplir sus diversas funciones a lo largo de la vida útil; siendo que es necesario que se ejecute de manera atenta el plan de mantenimiento que asegurará la identificación y corrección de potenciales deterioros en algunas secciones de la infraestructura permitiendo a su vez evitar daños mayores.

Por lo cual, desde el punto de vista ingenieril, las obras de infraestructura planteadas para los diez centros educativos de la Región Limón considerados en este análisis de emplazamiento cumplen con las diversas normativas a nivel sísmico, además de contemplar obras que

permiten la protección de las estructuras ante amenazas de esta naturaleza. Si como se cumple con las condiciones de mitigación para efectos de inundación.

En lo referente a resiliencia del proyecto, las actividades de mantenimiento que se realizarán posterior al establecimiento de las infraestructuras en los centros educativos en años venideros contemplan la mejora de secciones o áreas que puedan verse afectados por potenciales desastres. Acción que demanda una coordinación tanto para la identificación de obras de mantenimiento a realizar, ejecución e inspección de mejoras realizadas, que deberán ser coordinadas entre la dirección de los centros educativos, las Juntas de Educación y la contraparte de la DIE.

1.4.3. Cuantificación de riesgo a desastres del proyecto

A partir de la identificación de las principales amenazas por desastres naturales, así como la revisión de información histórica y mapas geológicos, hidrometeorológicos entre otros; y siguiendo la “Guía Metodología para el Análisis de Riesgos con Enfoque Multiamenaza y Criterios Probabilísticos en los Proyectos de Inversión Pública” publicada por el MIDEPLAN se define la siguiente tabla que cuantifica el nivel de riesgo por desastres según proyecto o centro educativo.

Cuadro 13. Probabilidad de ocurrencia según tipo de amenaza natural

Amenaza	Escuela Proyecto Pacuare	Escuela Estrada	Escuela Venecia	Escuela Olivia	Escuela Davao	Escuela Los Almendros	Escuela Rio Blanco	Escuela Nueva Esperanza	Escuela Barbilla	Escuela Cultivez	Promedio
Deslizamiento	5%	5%	5%	5%	5%	5%	25%	5%	25%	5%	9%
Inundación	5%	75%	75%	75%	75%	75%	5%	5%	25%	95%	51%
Alud torrencial	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Volcánica	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Sísmica	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
Tsunami	25%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	7%

Fuente: elaboración propia a partir de MIDEPLAN (2021, p. 15).

Dadas sus condiciones de emplazamiento, el mayor riesgo que podría hacer que las escuelas de la zona sean más vulnerables a afectaciones durante la vida útil, de acuerdo con el resultado que se refleja en el Cuadro 1 a partir de la valoración que se muestra en el Cuadro 2, es del tipo inundación, así como sísmico.

Cuadro 14. Clasificación de probabilidades de ocurrencia

Probabilidad de ocurrencia	Descripción	Probabilidad
Muy Alto	Es prácticamente un hecho que el riesgo ocurra durante el ciclo de vida del proyecto	95.00%
Alto	Es probable que el riesgo ocurra durante el ciclo de vida del proyecto	75.00%
Moderado	Puede o no ocurrir el riesgo ocurra durante el ciclo de vida del proyecto	50.00%
Bajo	Es improbable que el riesgo ocurra durante el ciclo de vida del proyecto	25.00%
Muy Bajo	Es muy difícil que el riesgo ocurra durante el ciclo de vida del proyecto	5.00%

Fuente: tomado de MIDEPLAN (2021, p. 15).

1.4.4. Alternativas de reducción de riesgos

Los diseños ingenieriles planteados en el presente proyecto contemplan diversos elementos de protección ante embates de condiciones naturales como la presencia de eventos extremos de diferente tipo.

Entre las medidas consideradas para la reducción de riesgos por desastres se incluyó:

- Incorporación y aplicación de normativa de sismo resistencia emitida por el CFIA,
- Reforzamiento de zonas de relleno a través de a incorporación de material resistente, incorporando técnicas adecuadas para rellenos, compactación de rellenos y control de calidad para garantizar la capacidad soportante de dichos rellenos.
- Inclusión de gastos de mantenimiento y revisión periódica de las diversas estructuras de protección y blindaje

Debido a que existe la potencial incidencia de afectación sobre la infraestructura y mobiliario, los cuales son considerados como los principales valores de los activos del presente proyecto, se considera que la solución constructiva detallada en el apartado técnico deriva en el siguiente nivel de incidencia según el tipo de amenaza natural:

Cuadro 15. Grado de incidencia según tipo de amenaza

Amenaza	Grado de incidencia
Deslizamiento	9%
Inundación	51%
Alud torrencial	0%
Volcánica	0%
Sísmica	25%
Tsunami	0%

Fuente: elaboración propia a partir de MIDEPLAN (2021, p. 13).

Dicha incidencia se manifiesta de manera más marcada en el caso de eventos como sismos que puede provocar una afectación máxima del 25% sobre el valor de la obra y el de inundación del 51%, así como un 9% por efecto de deslizamiento.

1.4.5. Costos y beneficios por mitigación de los riesgos a desastres

Al considerar el riesgo de presencia de amenazas que afecten este proyecto, así como el grado de incidencia estimado a partir de la capacidad de resiliencia del proyecto para afrontar los diversos embates, así como el valor de las inversiones en infraestructura y mobiliario se identifica que el valor de las potenciales pérdidas dadas las condiciones del proyecto podría ascender hasta 3.642 millones de colones a lo largo de la vida útil del proyecto.

Cuadro 16. Estimación de pérdidas por centro educativo según amenazas naturales, en millones de colones

Amenaza	Escuela Proyecto Pacuare	Escuela Estrada	Escuela Venecia	Escuela Olivia	Escuela Davao	Escuela Los Almendros	Escuela Rio Blanco	Escuela Nueva Esperanza	Escuela Barbilla	Escuela Cultivez	Total
Deslizamiento	4,9	7,7	5,5	2,6	5,4	5,4	10,5	1,3	24,5	4,7	72,4
Inundación	27,5	653,1	466,2	221,5	460,9	454,9	11,9	7,2	139,0	510,5	2952,7
Alud torrencial	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Volcánica	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sísmica	67,4	106,7	76,2	36,2	75,3	74,3	29,1	17,6	68,1	65,9	616,9
Tsunami	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	99,8	767,5	547,8	260,3	541,6	534,6	51,5	26,1	231,7	581,1	3.642

Fuente: elaboración propia a partir de MIDEPLAN (2021, p. 13).

1.5. Evaluación ambiental

1.5.1. Identificación y valoración de impactos ambientales

Estudio Geotécnico

Corresponde a depósitos de materiales finos limosos. Relleno antrópico. Existe un estrato de material blando con espesor variable, que provoca que no sea factible la cimentación utilizando placas corridas. La capacidad admisible del terreno es muy baja. No se espera que puedan existir problemas de asentamientos excesivos. Se descarta que el sitio sea propenso a sufrir problemas de licuefacción o de amplificación dinámica debido a sismos.

No se identificó nivel freático. Se recomienda sistemas de cimentación mediante placas corridas con 1 metro de desplante. Las pruebas de infiltración determinan que se debe utilizar planta de tratamiento de aguas residuales.

Constituida por material tipo limos y arcillas de baja plasticidad y de baja resistencia mecánica. No se detectó la existencia de suelos problemáticos como son: limos porosos, arcillas expansivas, ni rellenos no botaderos mal construidos. En la exploración de campo se detectó la presencia de nivel freático entre 2.00 y 2.50 metros de profundidad. Los resultados obtenidos arrojan información que permite garantizar el buen desempeño de la estructura, si se implementan sistemas de cimentación tipo pilote o similar.

Se determinan 4 capas geotécnicas, caracterizadas por presentar limos arcillosos y una capa de arcilla arenosa. Se detectó el nivel freático a la profundidad de 1 m. Se detectó la presencia del nivel freático entre 1,50 m a 3mm de profundidad.

Estudio Hidrológico

Conlleva la generación de obras de infraestructura que producen impermeabilización del suelo, cuyo caudal por concepto de aguas pluviales será conducido para su depositación en el sistema de alcantarillado pluvial público existente y en funcionamiento. Las aguas pluviales que se generarán en la cubierta de techos y otras áreas producto de la implementación del proyecto serán conducidas e interconectadas al sistema colector y alcantarillado pluvial público municipal existente y en funcionamiento. Se establece el compromiso de cumplir con lo que se establece en la legislación vigente sobre este tema.

Certificación de Riesgo Antrópico

No existe la ubicación de tanques de almacenamiento de gas o combustibles de diverso tipo, afectación por el paso de líneas de transmisión eléctrica, almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas, poliductos, gasoductos.

Se ubica en la unidad de depósitos aluviales y geomorfológicamente se ubica en la llanura aluvial.

Geología Básica

Justificación para la no presentación basada en que el área de proyecto se encuentra intervenida previamente por la construcción.

Se determinó la existencia de una unidad geológica, la cual corresponde con Depósitos Aluviales. Dos capas compuestas por limos arcillosos de plasticidad variable. Con relación

al aspecto hidrogeológico, la vulnerabilidad determinada señala que es media. Referente a las amenazas, está expuesto a amenaza sísmica.

Se identifica el subsuelo como depósitos no consolidados del cuaternario. Geomorfológicamente se encuentra en formas de depositación.

Hidrogeología

Existencia de un acuífero libre cubierto, con vulnerabilidad intrínseca media.

Amenazas Naturales

Indica una falla geotécnica cercana, por lo que hay amenaza sísmica y, como principal amenaza, la posible inundación debido a la cercanía del río Matina.

Reporte Arqueológico Rápido

Justificación para la no presentación basada en que el área de proyecto se encuentra intervenida previamente por la construcción.

Biológico Rápido

No es Área Ambientalmente Frágil.

Estudio Geotécnico

Corresponde a depósitos de materiales finos limosos. Relleno antrópico. Existe un estrato de material blando con espesor variable, que provoca que no sea factible la cimentación utilizando placas corridas. La capacidad admisible del terreno es muy baja. No se espera que puedan existir problemas de asentamientos excesivos. Se descarta que el sitio sea propenso a sufrir problemas de licuefacción o de amplificación dinámica debido a sismos.

No se identificó nivel freático. Se recomienda sistemas de cimentación mediante placas corridas con 1 metro de desplante. Las pruebas de infiltración determinan que se debe utilizar planta de tratamiento de aguas residuales.

Constituida por material tipo limos y arcillas de baja plasticidad y de baja resistencia mecánica. No se detectó la existencia de suelos problemáticos como son: limos porosos, arcillas expansivas, ni rellenos no botaderos mal contruidos. En la exploración de campo se detectó la presencia de nivel freático entre 2.00 y 2.50 metros de profundidad. Los resultados obtenidos arrojan información que permite garantizar el buen desempeño de la estructura, si se implementan sistemas de cimentación tipo pilote o similar.

Se determinan 4 capas geotécnicas, caracterizadas por presentar limos arcillosos y una capa de arcilla arenosa. Se detectó el nivel freático a la profundidad de 1 m. Se detectó la presencia del nivel freático entre 1,50 m a 3mm de profundidad.

Estudio Hidrológico

Conlleva la generación de obras de infraestructura que producen impermeabilización del suelo, cuyo caudal por concepto de aguas pluviales será conducido para su depositación en el sistema de alcantarillado pluvial público existente y en funcionamiento. Las aguas pluviales que se generarán en la cubierta de techos y otras áreas producto de la implementación del proyecto serán conducidas e interconectadas al sistema colector y alcantarillado pluvial público municipal existente y en funcionamiento. Se establece el compromiso de cumplir con lo que se establece en la legislación vigente sobre este tema.

Certificación de Riesgo Antrópico

No existe la ubicación de tanques de almacenamiento de gas o combustibles de diverso tipo, afectación por el paso de líneas de transmisión eléctrica, almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas, poliductos, gasoductos.

Se ubica en la unidad de depósitos aluviales y geomorfológicamente se ubica en la llanura aluvial.

Geología Básica

Justificación para la no presentación basada en que el área de proyecto se encuentra intervenida previamente por la construcción.

Se determinó la existencia de una unidad geológica, la cual corresponde con Depósitos Aluviales. Dos capas compuestas por limos arcillosos de plasticidad variable. Con relación al aspecto hidrogeológico, la vulnerabilidad determinada señala que es media. Referente a las amenazas, está expuesto a amenaza sísmica.

Se identifica el subsuelo como depósitos no consolidados del cuaternario. Geomorfológicamente se encuentra en formas de deposición.

Hidrogeología

Existencia de un acuífero libre cubierto, con vulnerabilidad intrínseca media.

Amenazas Naturales

Indica una falla geotécnica cercana, por lo que hay amenaza sísmica y, como principal amenaza, la posible inundación debido a la cercanía del río Matina.

Reporte Arqueológico Rápido

Justificación para la no presentación basada en que el área de proyecto se encuentra intervenida previamente por la construcción.

Biológico Rápido

No es Área Ambientalmente Frágil.

1.5.2. Medidas correctoras y compensatorias

Para las estructuras de mampostería de concreto se recomienda utilizar un sistema de cimentación tipo losa flotante debido a que la capacidad admisible del terreno es muy baja. Paralelamente se deberá realizar un relleno de sustitución de al menos 80 cm de espesor.

En el caso de la cancha techada se deberá diseñar un ancho de placa que permita que las cargas transmitidas al terreno no excedan la capacidad admisible, además, se recomienda unir las placas aisladas con vigas de amarre.

Tanto para las obras de retención como para posibles taludes de corte se deberá diseñar un adecuado sistema de manejo de las aguas.

Se recomienda sistemas de cimentación mediante placas corridas con 1 metro de desplante. Las pruebas de infiltración determinan que se debe utilizar planta de tratamiento de aguas residuales.

Se debe remover completamente hasta 1.00 metros de profundidad todo el material del área constructiva, debido a la baja resistencia y alta compresibilidad que caracteriza los suelos existentes.

Se debe implementar una planta de tratamiento individual tipo tanque diez, FAFA, doble etapa que cumpla con la demanda y dotaciones diarias.

La construcción será elevada a 2.5 metros sobre estructuras de bases y columnas de concreto. Debido a que las características mecánicas del suelo no son adecuadas y que en la escuela hay problemas de inundaciones, las cimentaciones se harán utilizando pilotes.

El terreno no apto para tanques sépticos convencionales por lo que se utilizara tanques sépticos mejorados, el nivel del agua es muy somero el efluente será clorado para disminuir la carga de contaminantes antes de su vertido.

1.5.3. Costos de las medidas correctoras y compensatorias

No se encuentra información de costos en las resoluciones.

1.6. Análisis legal y administrativo

El objetivo del presente apartado es presentar un análisis del componente legal y administrativo aplicable al Proyecto en conformidad con la “Guía Metodológica General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Inversión Pública”, del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN. El primero limitado específicamente a la determinación de las normas jurídicas que habilitan al Estado costarricense y al Ministerio de Educación Pública de Costa Rica para acceder al financiamiento y ejecutar los proyectos de mejora de la infraestructura y mobiliario escolar básico de los centros educativos a intervenir.

1.6.1. Aspectos legales

Para el cumplimiento del objetivo general antes indicado, se definieron los siguientes objetivos específicos:

- a. Desarrollar un análisis legal siguiendo, en lo aplicable, los lineamientos establecidos en la “Guía Metodológica General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública” publicada por MIDEPLAN, versión marzo 2021.
- b. Determinar el marco jurídico regulador que habilita al Gobierno de Costa Rica, para acceder al financiamiento del BCIE para ejecutar el Proyecto de Infraestructura y mobiliario escolar básico Educativo para centros educativos ubicados en zonas de pobreza extrema.
- c. Determinar la normativa regulatoria del Ministerio de Educación Pública atinente a la ejecución del proyecto, en particular la relativa a las Direcciones Regionales de Educación y a las Juntas de Educación y Juntas Administrativas.
- d. Determinar las normas legales en materia de contratación pública para la contratación de mejoras de infraestructura y mobiliario escolar básico de centros educativos que conforman el alcance de la consultoría.

- e. Determinar la normativa para el acceso a recursos a través del Sistema de Inversión Pública de MIDEPLAN para el desarrollo de infraestructura educativa.

Finalmente, se incluyen algunas consideraciones sobre el establecimiento de una Unidad Ejecutora para el desarrollo de los proyectos de construcción, para tender una solicitud del MEP. Como anexo se incluye lo solicitado por el MEP en relación con la normativa referente a zonas indígenas⁴

A. Marco jurídico regulador del Gobierno de Costa Rica para acceder al financiamiento del BCIE para la ejecución del proyecto

Normas generales reguladoras de la educación pública

Constitución Política de Costa Rica, de 07 de noviembre de 1949

El ordenamiento jurídico de la República de Costa Rica, entendido como el conjunto de normas que regulan las diversas relaciones orgánicas y sociales en un determinado tiempo y lugar, está conformado por normas de diverso rango, principalmente legales y reglamentarias, pero sometidas invariablemente a la Constitución Política, es decir, al pacto jurídico-político que integra, establece, organiza y *constituye* las reglas de convivencia, la organización del Estado y de la sociedad y protege, entre otros, los derechos fundamentales de los ciudadanos.

Entre tales derechos fundamentales, la Constitución de Costa Rica dedica un Título exclusivamente a la Educación y la Cultura (Título VII), consagrando como fundamental el derecho, principio que tutela el artículo 78 según el cual “*La educación preescolar, general básica y diversificada son obligatorias y, en el sistema público, gratuitas y costeadas por la Nación...*” de manera que surge de ello, no solo el derecho de los educandos al acceso a la educación, sino la obligación del Estado de instituir un sistema público que garantice tanto el acceso como la gratuidad de esa enseñanza.

Deriva de esta garantía constitucional la obligación del Estado, entre otros muchos insumos de ese sistema, de suplir a infraestructura física para la educación mediante la construcción de establecimientos educativos idóneas, de la misma forma que le corresponde garantizar su oportuno mantenimiento en condiciones dignas, incluso, facilitando “*el acceso tecnológico a todos los niveles de la educación*” como refiere el mismo artículo, que asigna dirección general de la enseñanza oficial al denominado Consejo Superior, presidido por el Ministro de Educación, cuya integración y funciones se reservan al desarrollo por ley.

Por su parte el artículo 121 de la Carta Magna regula los deberes y atribuciones del Poder Ejecutivo (Presidente de la República y Ministro del ramo) entre las que se destaca la de

⁴ Como tesis de principio y según se ha reiterado no existen en Costa Rica “normas jurídicas regionales”, precisión que se considera necesario dejar asentada. Tampoco se tiene conocimiento de la existencia de leyes o reglamentos que, atendiendo a la población indígena costarricense, incidan en la capacidad jurídica y competencia que corresponde al Ministerio de Educación pública para solicitar, gestionar, negociar y suscribir un contrato de préstamo con un banco multilateral, como lo es el BCIE, para dedicarlo al mejoramiento de infraestructura educativa, entendiendo como tal, mejoras que no implican nuevas edificaciones ni nuevos terrenos.

ejercer la iniciativa en la formación de las leyes, el disponer la recaudación e inversión de las rentas nacionales de acuerdo con las leyes, la vigilancia del funcionamiento de los servicios y dependencias administrativas, la potestad de celebrar convenios, tratados públicos, promulgarlos y ejecutarlos una vez aprobados por la Asamblea Legislativa y la de suscribir contratos administrativos.

En relación con las funciones del Poder Legislativo, la Constitución Política asigna a este órgano importantes funciones (artículo 121) entre las que se destaca la de dictar leyes, aprobar los convenios y tratados internacionales y dos que resultan de especial importancia en relación con el alcance de este análisis, como lo son las definidas en los incisos 15) y 19), que se reproducen literalmente a continuación:

(...) “ 15) Aprobar o improbar los empréstitos o convenios similares que se relacionen con el crédito público, celebrados por el Poder Ejecutivo.

Para efectuar la contratación de empréstitos en el exterior o de aquéllos que, aunque convenidos en el país, hayan de ser financiados con capital extranjero, es preciso que el respectivo proyecto sea aprobado por las dos terceras partes del total de los votos de los miembros de la Asamblea Legislativa.”

“19) Crear establecimientos para la enseñanza y progreso de las ciencias y de las artes, señalándoles rentas para su sostenimiento y especialmente procurar la generalización de la enseñanza primaria”.

Por último, en cuanto a las disposiciones de orden constitucional se refiere, procede señalar que son también preceptos del mayor rango, la obligación del Poder Ejecutivo y en concreto el MEP de sujetar su accionar a los recursos que se le autoricen en el presupuesto ordinario o extraordinarios aprobados por ley (artículo 181) y de particular importancia, el apego al principio de licitación, regulado en el artículo 18, del que derivan los denominados “*principios constitucionales de contratación*” que como se verá, rigen los potenciales concursos públicos que se tramiten para dotar a las comunidades seleccionadas de una mejor infraestructura física para la educación.

Las normas de cita comprueban que el Poder Ejecutivo y el Ministerio de Educación tienen una obligación de rango superior de garantizar el derecho a la educación y como parte de este, el deber de garantizar la infraestructura física adecuada necesaria y de la mejor calidad posible, sin exclusión de todo recurso tecnológico idóneo.

Para ello la Constitución les asigna la competencia de poder utilizar los recursos ordinarios o extraordinarios que le sean aprobados por la Asamblea Legislativa, incluyendo empréstitos fiando como único límite de acción para la contratación de obra pública y de suministros, el sometimiento al principio de licitación pública.

Código de Educación de Costa Rica, Ley # 181, de 18 de agosto de 1944

Antes de la existencia misma de la Constitución Política vigente, se promulgó en el año 1944 el denominado Código de Educación de Costa Rica, que contiene un conjunto de normas regulatorias de las relaciones que se suscitan en el ámbito de la educación. Si bien desde su

vigencia ha sufrido importantes reformas y derogatorias, es importante rescatar para los alcances del presente análisis, lo dispuesto en su Capítulo V en relación con las Juntas de Educación, órganos de administración que, si bien fueron objeto de una mejor regulación en el tiempo, nacieron a la vida jurídica justamente mediante este Código.

En su artículo 35 se especifican los deberes de las Juntas de Educación, entre las que se destaca sus incisos 3° y 11° que le asignan responsabilidades en materia de infraestructura educativa tanto en relación con su construcción, como respecto a su conservación, mejora y mobiliario escolar básico:

(...) “3°.- Cuidar de la construcción, conservación y mejora de los edificios de escuela y de que éstos no carezcan del mueblaje y enseres necesarios, para todo lo cual dispondrán libremente de las rentas escolares del distrito.”

(...) 11.-Reglamentar, mediante aprobación del Ministerio de Educación Pública, el uso de los edificios escolares oficiales por parte de las instituciones particulares (así adicionado el inciso anterior por el artículo 2° de la ley N° 416 del 1 de marzo de 1949)

Se destaca también la norma vigente contenida en el artículo 36 que dota a las Juntas de Educación de personalidad jurídica para contratar y le concede su presidente la representación legal judicial y extrajudicial para celebrar contratos bajo su responsabilidad:

“Artículo 36.- Las Juntas de Educación tienen plena personalidad jurídica para contratar y para comparecer ante los Tribunales de Justicia. El presidente de las mismas es el representante legal nato de ellas, judicial y extrajudicialmente, y los contratos que celebre y actos en que intervenga a nombre de la Junta, serán válidos bajo su personal responsabilidad...”

Esta ley también define algunos límites a la competencia y capacidad jurídica de las Juntas de Educación y concretamente su artículo 38 dispone que, para ciertos actos como comprar, vender o gravar bienes inmuebles, se requiere la aprobación del Poder Ejecutivo.

Mediante este Código, se constituyó además el denominado “Fondo Nacional de Educación” con recursos provenientes de fuentes tributarias y cuyo fin, por norma expresa (artículo 68) es el de dedicar dichos recursos, de manera preferente, a la construcción y reparación de edificios escolares y a la provisión de libros y materiales de enseñanza para los estudiantes pobres.

Ley Fundamental de Educación N° 2160, de 25 de septiembre de 1957

Es de mérito destacar en relación con esta Ley, el hecho de que, desde su promulgación, es hasta el año 2017 que sufre modificaciones importantes y cinco años después, en el año 2021 dos nuevas reformas.

En su versión actual se instituye y desarrolla a nivel legal el principio contenido en la Constitución Política que consagró la educación como un derecho del ciudadano y un deber del Estado y así lo recoge el artículo primero de esta ley.

“Artículo 1

Todo habitante de la República tiene derecho a la educación y el Estado la obligación de procurar ofrecerla en la forma más amplia y adecuada. Por lo que se deberá estimular y fomentar en los educandos el aprecio por el ejercicio de los derechos humanos y la diversidad lingüística, multiétnica y pluricultural de nuestro país.

De ello surge además el deber de considerar como parte esencial, las diferencias étnicas y culturales de los educandos, diferencias que sin duda alguna deben reflejarse en la concepción de la infraestructura física educativa, destacándose la obligatoriedad de que el Estado, por medio de sus órganos e instituciones, ofrezca a las comunidades condiciones educativas tendientes a elevar el nivel cultural, social y económico de sus miembros y en particular la responsabilidad del Ministerio de Educación Pública de promover tales acciones (Artículos 30 y 31).

Como parte de la estructura funcional del sistema de educación, esta Ley dispone de un Capítulo completo para tutela a las Juntas de Educación y crea también las denominadas Juntas Administrativas (para la educación media)

ARTICULO 41.-

En cada distrito escolar habrá una Junta de Educación nombrada por la Municipalidad del cantón a propuesta de los funcionarios que ejerzan la inspección de las escuelas del Circuito, previa consulta con los Directores, quienes a su vez consultarán al Personal Docente de su respectiva escuela.

ARTICULO 42.-

Las Juntas de Educación actuarán como delegaciones de las Municipalidades. Serán organismos auxiliares de la Administración Pública y servirán, a la vez, como agencias para asegurar la integración de la comunidad y la escuela.

En relación con las Juntas Administrativas se reconoce a estos órganos las mismas facultades que las concedidas en el Código de Educación a las Juntas de Educación, según fue explicitado supra, de manera que puede afirmarse que se trata de órganos equivalentes, diferenciados solo por la materia, correspondiendo a los primeros la fase primera y a los segundos, la fase de enseñanza media de la educación:

“ARTICULO 43.-

Cada Institución de Enseñanza Media contará con una Junta Administrativa nombrada por la Municipalidad respectiva, de las ternas enviadas por los Consejos de Profesores correspondientes.

Las Juntas Administrativas tienen plena personería jurídica para adquirir derechos y contraer obligaciones. En cuanto a bienes inmuebles, sólo podrán adquirir los que sean necesarios para el cumplimiento de los fines de los colegios que tengan a su cargo. En la realización de estos actos jurídicos, las Juntas Administrativas estarán sujetas a las disposiciones que respecto a las

Juntas de Educación establecen los artículos 36, 37 y 38 del Código de Educación. En cuanto a impuestos nacionales y municipales, las Juntas Administrativas gozarán de las mismas exenciones otorgadas por las leyes a las juntas de educación.

Los bienes propiedad de las Juntas Administrativas destinados a sus funciones públicas son inembargables. (Así adicionado por el artículo 1 de la ley No.2298 del 22 de noviembre de 1958)”

En cuanto a los recursos y en adición a lo ya explicado, la Ley Fundamental de Educación señala en su artículo 47, que Las Juntas de Educación y las Juntas Administrativas, serán dotadas con rentas provenientes del Presupuesto Nacional, de las Municipalidades, de las instituciones autónomas y otras de carácter especial, en tanto que la distribución e inversión de estos recursos “*se hará de conformidad con la política educativa y el planeamiento de la enseñanza indicados por el Consejo Superior de Educación y el Ministerio del ramo*”, de acuerdo con el Reglamento que se dicte (artículo 45), disposición que se complementa al reiterarse en esta ley, que a las Juntas de Educación y Administrativas se les conferirá las rentas provenientes del Presupuesto Nacional, de las Municipalidades y de recursos de las instituciones autónomas o bien de carácter especial, como lo serían los provenientes de empréstitos con un fin específico que, de toda suerte, se incorporan al Presupuesto Nacional como fondos públicos.

De lo expuesto hasta este punto, surge que el manejo administrativo de la educación trata de ser desconcentrado y bien no en un grado relevante y vincula la dirección y administración de los centros educativos al ámbito comunitario sujeto a circunscripciones territoriales regentadas por los Municipios y a través de Juntas auxiliares de la Administración Pública conformadas con el apoyo de los órganos de control delegado, los funcionarios de dirección y hasta los docentes, pero circunscritos en cuanto a la disponibilidad y utilización de los fondos públicos que les correspondan, a un sistema vertical supeditado al Consejo Superior de Educación y al Ministerio de Educación Pública, de lo que deriva, como conclusión, que si bien los centros educativos, objetos del proyecto de Infraestructura y mobiliario escolar básico Educativo para centros educativos ubicados en zonas de pobreza extrema, son administrados por las Juntas de Educación y las Juntas de Administración, los proyectos específicos de mejora de infraestructura física (obra pública) y mobiliario escolar básico (suministros) serán viables en el tanto las autoridades centrales faciliten los recursos económicos necesarios y concedan las autorizaciones requeridas de manera ágil y oportuna.

Ley Orgánica del Ministerio de Educación Pública de Costa Rica, # 3481, de 13 de enero de 1965

Como lo señalan los artículos primero y segundo de esta ley, el Estado ha encargado al Ministerio de Educación, como órgano del Poder Ejecutivo, la función de administrar todos los elementos del ramo educativo, en concatenación expresa con el Título VII de la Constitución Política y las disposiciones de la Ley Fundamental de Educación y de las restantes disposiciones conexas, tanto legales como reglamentarias, asignándole además la ejecución de todas las determinaciones que emanan del Consejo Superior de Educación.

Respecto de la organización administrativa y en consonancia con los objetivos de este análisis, se subraya que esta ley crea la denominada “Oficialía Mayor” del Ministerio, órgano administrativo de nivel superior (artículos 8 y 10), cuya estructura comprende entre otros, a la Proveduría institucional (artículo 22) entre cuyas funciones se encuentra la de “*Proponer al ministro proyectos de mejoramiento de los servicios e informarle sobre su desarrollo*” (artículo 23, inciso i)

También dispone, en su Capítulo VII, la creación del denominado “Departamento Financiero”, al que se le asigna la administración del presupuesto del Ministerio “*bajo la inmediata autoridad del ministro*”.

B. Normas reguladoras de las Direcciones Regionales de Educación, Juntas de Educación y Juntas Administrativas

Decreto Ejecutivo # 35.513-MEP sobre la Organización Administrativa de las Direcciones Regionales de Educación (DRE) del Ministerio de Educación Pública (MEP), de 09 de septiembre de 2009

Como su nombre ya lo sugiere, este Decreto Ejecutivo sistematiza jurídicamente el funcionamiento de las Direcciones Regionales de Educación (DREs), como parte integral de la organización administrativa del Ministerio de Educación Pública, instaurándolas como órganos del sistema educativo costarricense en el nivel regional y de coordinación formal entre el nivel central y las comunidades educativas.

De la parte considerativa de este Decreto merece la pena resaltar el principio según el cual “*la educación es una prioridad para el desarrollo integral del ser humano y el bienestar de la colectividad, así como el principal instrumento para enfrentar la pobreza, la desigualdad y la exclusión social*” coincidiendo justamente con el propósito que se plantea para el proyecto en estudio, dado que para garantizar el acceso a la educación y que esta sea, en efecto, un instrumento de superación personal, es indispensable que a los educandos en zonas marginales se les garantice infraestructura física para su educación no solo idónea sino bajo condiciones de igualdad con las existentes en las zonas de mayor desarrollo económico y social.

También reseña que el Consejo Superior de Educación (CSE), que como se ha indicado ya es el órgano superior rector en la materia, en el año 2008 aprobó el documento denominado “El Centro Educativo de Calidad como Eje de la Educación Costarricense” (Acuerdo N° 04-30-08, del 30 de junio de 2008) “*como marco de referencia para la consolidación de centros educativos con una identidad institucional propia, con mayor autonomía relativa, mayor capacidad de decisión y mayor participación de la comunidad educativa*” evidenciando la voluntad de desconcentración y delegación en las Direcciones Regionales del MEP como un esfuerzo para propiciar una mejor vinculación entre las autoridades superiores en la materia y las comunidades y de instaurar como así lo expresa, centros educativos atinentes a la realidad en la que son ubicados con una identidad que se le sea propia.

De igual manera se resalta cómo en el año 1994, la Ley 7426, reguladora del Día de las Culturas, instauró la responsabilidad del Ministerio de Educación Pública de promover la enseñanza de todos los componentes culturales y étnicos, acordes con el carácter pluricultural

y multiétnico de nuestra sociedad y de allí que es fundamento de esta reglamentación, el impulso de la educación intercultural que se valora como cardinal para la contextualización de la política educativa.

La visión de estas regulaciones apunta al fortalecimiento de la capacidad de gestión del Ministerio de Educación Pública y a un sistema de organización administrativa flexible y articulado que, entre otros propósitos, busque la satisfacción oportuna de las necesidades de las comunidades educativas (Considerando 10) y con ello el fortalecimiento de las Direcciones Regionales de Educación para acercar la prestación de los servicios a las comunidades educativas.

Así, las Direcciones Regionales de Educación, como órganos desconcentrados del MEP, se reconocen como un instrumento que fortalece la gestión integral y la consecución de los cometidos de dicho Ministerio, de manera que coadyuven al logro de los objetivos de racionalidad, eficacia, eficiencia, oportunidad, transparencia y rendición de cuentas que orientan una gestión pública moderna, bajo la concepción de un necesario acercamiento a las comunidades educativas en relación con la prestación de los servicios de educación.

El esquema planteado en esta normativa dispone para ello, en concordancia, una revisión, actualización y redefinición del ordenamiento geográfico de las Direcciones Regionales de Educación, destacándose en ese contexto, la tutela relativa a las comunidades y territorios indígenas reconocidos y su necesaria vinculación con las Direcciones Regionales de Educación.

Sobre este último aspecto, el Decreto señala el encadenamiento del accionar de las Direcciones Regionales de Educación con las comunidades educativas localizadas en los territorios indígenas reconocidos, en consonancia con lo establecido en la Ley N° 7316 del 3 de noviembre de 1992, Convenio N° 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes, adoptado por la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo, la Ley Indígena N° 6172 del 29 de noviembre de 1977 y su reglamento, y el Decreto Ejecutivo N° 22072-MEP del 25 de febrero de 1993, sobre el Subsistema de Educación Indígena y sus reformas.

Respecto de las disposiciones específicas se destacan las siguientes:

Artículo 2: que contiene el concepto de “Dirección Regional de Educación” como *“la instancia representativa e integradora del sistema educativo costarricense en el nivel regional, así como el vínculo formal entre el nivel central y las comunidades educativas”* integrante de la organización administrativa del MEP.

Artículo 3 que define lo que debe entenderse por “comunidad educativa”, la que define como el *“... conjunto de actores que ejercen influencia directa sobre la dinámica, la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje y la capacidad de gestión de cada centro educativo, así como las relaciones entre éstos: los estudiantes, los padres de familia, el personal docente, administrativo, técnico-docente y administrativo-docente destacado en los centros*

educativos, así como las Juntas de Educación y las Juntas Administrativas. Asimismo, en los territorios indígenas reconocidos, las Asociaciones de Desarrollo Indígena (ADI) y otras organizaciones indígenas formalmente constituidas, de conformidad con el ordenamiento jurídico vigente y el derecho consuetudinario.”

Artículo 6: que crea la Secretaría Técnica de Coordinación Regional (STCR), adscrito al Despacho del Ministro de Educación y se concibe como un órgano facilitador de la coordinación entre el nivel central y las Direcciones Regionales de Educación (DRE).

▪ **Sobre las Direcciones Regionales**

Es de resaltar cómo el artículo 11 de este Decreto Ejecutivo define el principio orientador del accionar de las DREs, cual es “*el reconocimiento de la educación como un derecho fundamental de todos los habitantes del país, a cuya satisfacción concurren el Estado, la familia y la comunidad, para la consecución de los fines establecidos en el artículo 2 de la Ley N° 2160 del 25 de setiembre de 1957, Ley Fundamental de Educación.”*

Su organización se establece con base en el territorio de cada provincia (7) teniendo cada una, tantas DREs como sea necesario con la responsabilidad de atender a las comunidades educativas localizadas en la correspondiente jurisdicción territorial y específicamente (Artículo 13), incluyendo los territorios indígenas comprendidos en tales circunscripciones, sin que sea ello el único parámetro a considerar en su quehacer en relación con la diversidad de las comunidades.

Para ese propósito, según su artículo 14, se asigna a estas Direcciones el desarrollo de “*procesos de investigación sobre la realidad histórica, cultural, socioeconómica y política de la región bajo su responsabilidad, con el objetivo de promover, entre otros temas de interés regional, la contextualización y pertinencia de la política educativa, la educación intercultural y la formación ética, estética y ciudadana*” y se les responsabiliza de la promoción de una educación intercultural (artículo 16).

En los artículos 20 al 26 del Decreto se estructuran las Direcciones Regionales de cada provincia, subdivididas por cantones y en distritos administrativos y territorios indígenas, de la siguiente manera:

Artículo 20, Provincia de San José

- Inciso a) Dirección Regional de Educación de San José-Central, con sede en el Cantón de San José;
- Inciso b) Dirección Regional de Educación de San José-Norte, con sede en el Cantón de Goicoechea;
- Inciso c) Dirección Regional de Educación de San José Sur-Oeste, con sede en el Cantón de San José;
- Inciso d) Dirección Regional de Desamparados, con sede en el Cantón de Desamparados;
- Inciso e) Dirección Regional de Educación de Los Santos, con sede en el Cantón de Tarrazú;

- Inciso f) Dirección Regional de Educación de Puriscal, con sede en el Cantón de Puriscal (*incluye territorios indígenas*);
- Inciso f) /bis sic Dirección Regional de Educación de Pérez Zeledón, con sede en el Cantón de Pérez Zeledón.

Artículo 21, Provincia de Alajuela

- Inciso a) Dirección Regional de Educación de Alajuela, con sede en el Cantón de Alajuela;
- Inciso b) Dirección Regional de Educación de Occidente, con sede en el Cantón de San Ramón;
- Inciso c) /bis sic Dirección Regional de Educación de San Carlos, con sede en el Cantón de San Carlos;
- Inciso d) Dirección Regional de Educación Zona Norte-Norte, con sede en el Cantón de Upala (*incluye territorios indígenas*).

Artículo 22, Provincia de Cartago

- Inciso a) Dirección Regional de Educación de Cartago, con sede en el Cantón de Cartago;
- Inciso b) Dirección Regional de Educación de Turrialba, con sede en el Cantón de Turrialba (*incluye territorios indígenas*).

Artículo 23, Provincia de Heredia

- Inciso a) Dirección Regional de Educación de Heredia, con sede en el Cantón de Heredia;
- Inciso b) Dirección Regional de Educación de Sarapiquí, con sede en el Cantón de Sarapiquí.

Artículo 24, Provincia de Guanacaste

- Inciso a) Dirección Regional de Educación de Liberia, con sede en el Cantón de Liberia;
- Inciso b) Dirección Regional de Educación de Cañas, con sede en el Cantón de Cañas;
- Inciso c) Dirección Regional de Educación de Nicoya, con sede en el Cantón de Nicoya (*incluye territorios indígenas*);
- Inciso d) Dirección Regional de Educación de Santa Cruz, con sede en el Cantón de Santa Cruz.

Artículo 25, Provincia de Puntarenas

- Inciso a) Dirección Regional de Educación de Puntarenas, con sede en el Cantón de Puntarenas;
- Inciso b) Dirección Regional de Educación Peninsular, con sede en el Distrito de Lepanto;
- Inciso c) Dirección Regional de Educación de Aguirre, con sede en el Cantón de Aguirre;
- Inciso Dirección Regional de Educación Grande del Térraba, con sede en el Cantón de Buenos Aires (*incluye territorios indígenas*);
- Inciso Dirección Regional de Educación de Coto, con sede en el Cantón Corredores (*incluye territorios indígenas*).

Artículo 26, Provincia de Limón

- Inciso a) Dirección Regional de Educación de Limón, con sede en el Cantón de Limón;
- Inciso b) Dirección Regional de Educación Sulá, con sede en la localidad de Hone Creek (*incluye territorios indígenas*);
- Inciso c) Dirección Regional de Educación de Guápiles, con sede en el Cantón de Pococí;

El decreto habilita a estas Direcciones Regionales para establecer acuerdos de cooperación con Direcciones de otras circunscripciones en cuanto a la atención de aquellos centros educativos de su jurisdicción que estén localizados en zonas geográficas de difícil acceso, así como también socializar prácticas y experiencias exitosas en materia de gestión, tanto en el ámbito académico como administrativo, de manera que proyectos y experiencias puntuales, como los contemplados en el ámbito del proyecto que se pretende desarrollar, pueden ser compartidos perfectamente entre las diversas regiones existiendo para ello una autorización legal que así lo faculta.

En cuanto a su organización, las DREs funcionan bajo la responsabilidad de un director (a) quien tiene la responsabilidad de la gestión administrativa y dependen jerárquicamente del ministro de Educación Pública.

Destaca también la instauración del denominado “Consejo Asesor Regional”, como el órgano responsable de mantener la visión de conjunto y de largo plazo de la Dirección Regional de Educación, cual está integrado por el Director o la Directora Regional de Educación, quien lo presidirá, el Jefe del Departamento de Asesoría Pedagógica, el Jefe del Departamento de Servicios Administrativos y Financieros, y un representante de los Supervisores de Centros Educativos, elegido en el seno del Consejo de Supervisión de Centros Educativos.

Le corresponde a este Consejo coordinar y articular el funcionamiento de la Dirección Regional de Educación y promover el trabajo en equipo y a ese efecto, se puede determinar que al menos dos de sus funciones corresponden con el alcance del proyecto objeto de este análisis, como lo son las de “ *Mantener un diagnóstico actualizado sobre el estado de la educación de la región, en todos los ciclos, niveles y modalidades* “ y la de “*Colaborar en la formulación y actualización de planes y estrategias regionales, tanto anuales como plurianuales, para enfrentar los problemas identificados, brindando especial atención al mejoramiento de la calidad de la educación y la reducción de la deserción estudiantil*”

Con ello no cabe duda acerca de la competencia que tienen los Consejos Asesores Regionales en cuanto a la atención de los problemas que aquejan a los centros educativos, incluyendo las limitaciones de infraestructura física y mobiliario escolar básico, si bien resulta evidente que no se asignan tareas específicas en la materia ni a las Direcciones Regionales de Educación, ni a sus directores ni a estos Consejos (artículos 43 a 48).

Otro órgano auxiliar en la función de las Direcciones Regionales es el “Consejo de Supervisión de Centros Educativos” reguladas en los artículos 50 a 52, y que se definen como

el órgano responsable de velar por el proceso de supervisión en todos los Circuitos Educativos de la correspondiente Dirección Regional de Educación.

En cuanto a su integración, lo conforman todos los supervisores de la Dirección Regional de Educación, siendo presidido por el Director o la Directora Regional, correspondiéndole como cometido, entre otros, la función de *“Promover la supervisión como un instrumento para el mejoramiento continuo del proceso de enseñanza-aprendizaje y de la capacidad de gestión de los centros educativos”* de manera que es una importante fuente de información fidedigna para establecer o actualizar las necesidades puntuales de cada centro educativo a intervenir.

Aun cuando se estatuyen en esta norma otros muchos órganos y dependencias, para los objetivos planteados no resulta pertinente su alusión, pero si el resaltar las tareas que se asignan al “Departamento de Servicios Administrativos y Financieros” definido en el artículo 65 como *“...el órgano técnico responsable, entre otros, de coordinar en materia de su competencia, la prestación de servicios de apoyo a las comunidades educativas.”*

En cumplimiento de esa asignación, le incumbe como parte de sus funciones en materia de Gestión Administrativa y de Servicios de Apoyo, una vinculada directamente con los fines del proyecto de repetida cita, cual es la de *“Prestar servicios de apoyo a los centros educativos, relacionados con la dotación de infraestructura y mobiliario escolar básico, de acuerdo con los manuales de procedimientos establecidos por la Dirección de Infraestructura y mobiliario escolar básico Educativo (DIE) para implementar el proceso de desconcentración mínima de la gestión institucional del MEP en este campo” (artículo 68, inciso h).*

Y en materia de Gestión de Juntas de Educación y Juntas Administrativas la labor es de:

- *“Mantener un registro actualizado de cada Junta de Educación y Junta Administrativa, velando por que su conformación y personería jurídica se encuentren al día.*
- *Dar seguimiento y supervisar el uso de los recursos canalizados a las Juntas de Educación y a las Juntas Administrativas, según fuente de financiamiento.*
- *Preparar reportes trimestrales sobre la disponibilidad de recursos en las cuentas de las Juntas de Educación y las Juntas Administrativas, según fuente de financiamiento. Asimismo, remitirlos al Consejo de Supervisión de Centros Educativos para su valoración y a las dependencias del nivel central que corresponda y,*
- *Brindar asesoría y capacitación, en coordinación con dependencias especializadas del nivel central, según fuente de financiamiento.”*

Así entonces, este Departamento se constituye en un pilar esencial para la ejecución del proyecto planteado, como interfaz entre las autoridades centrales del MEP, las Direcciones Regionales y los diversos distritos administrativos y territorios indígenas, no solo en cuanto a brindar los servicios de apoyo para la ejecución de obras de infraestructura y mobiliario escolar básico para los centros educativos, sino también respecto a la conformación y funcionamiento de las Juntas de Educación y las Juntas Administrativas, al manejo y control de recursos financieros y al asesoramiento en la materia.

Decreto Ejecutivo # 38.249-MEP “Reglamento de Juntas de Educación y Juntas Administrativas”, de 10 de febrero de 2014

Como se ha expuesto ya, a la hora de analizar los instrumentos jurídicos que tutelan el quehacer del Ministerio de Educación Pública en sus diversos ámbitos e interacciones orgánicas y funcionales, la desconcentración referente a la atención regional de las metas, fines y cometidos se encuentra asignada en un sistema piramidal, del cual forman parte esencial las Juntas de Educación y Juntas Administrativas cuyas regulaciones se encuentran en varios de esos códigos jurídicos ya comentados.

Sin embargo, procede ahora referirse a la tutela específica de estos órganos que se encuentra dispuesto en el “Reglamento de Juntas de Educación y Juntas Administrativas” que es un instrumento de reciente creación, si se considera que las Juntas de Educación existen desde el año 1944 y que esta reglamentación se promulga casi 60 años después, siendo reformada sustancialmente en el año 2014 y nuevamente modificada en el año 2021.

En esta reestructuración en la materia, el nuevo reglamento acredita en sus considerandos lo ya contenido en normas precedentes en cuanto a que las Juntas de Educación y Juntas Administrativas son órganos auxiliares de la Administración Pública, concebidas como entidades de derecho público y en tanto ello, sometidas a la tutela administrativa del Poder Ejecutivo por medio del Ministerio de Educación Pública (MEP) como rector del sector educación, y por ende también a la política educativa que emana del Consejo Superior de Educación (CSE), sin dejar de acentuar, como en efecto lo es, que estas Juntas constituyen la base real para el funcionamiento de los centros educativos públicos.

En materia financiera esta reglamentación subraya que las Juntas de Educación y Juntas Administrativas *“están sometidas a las disposiciones legales que regulan la asignación, uso, supervisión y control de los recursos públicos canalizados por medio del Presupuesto Nacional y otras fuentes de financiamiento, con el fin de garantizar que éstos sean utilizados para atender las necesidades de los centros educativos y mejorar el bienestar de la población estudiantil”* si bien tienen personalidad jurídica y patrimonio propio (Artículo 5).

En su accionar financiero, una vez fue promulgada la Ley de la Administración Financiera de la República y Presupuestos Públicos, Ley N° 8131, en el año 2021 así como la Ley General de Control Interno, Ley N° 8292, del año 2002, entró en vigencia el sometimiento y ajuste del accionar sobre la disposición de recursos a los principios generales aplicables en materia de presupuestos públicos, contratación administrativa y control interno y que además -como ya fue explicado- se vincula adicionalmente a la competencia y funcionamiento de las Direcciones Regionales de Educación del Ministerio de Educación Pública, a través de las que se procura estandarizar los procedimientos y trámites en materia de supervisión y fiscalización operativa y financiera de las Juntas de Educación y Juntas Administrativas.

Conforme con estos principios, se reconoce a nivel normativo la necesidad de que las Juntas de Educación y Juntas Administrativas funcionen de una manera más flexible en su gestión y articuladas con los distintos actores que conforman la comunidad educativa con el fin de que se promueva conjuntamente el uso racional, estratégico y transparente de los recursos

públicos, como lo son los provenientes de empréstitos públicos como el propuesto como fuente de financiamiento del proyecto objetivo.

Ahora bien, ya en cuanto a las regulaciones específicas de las Juntas, se detallan de seguido las que se consideran más relevantes en conjunción con el ámbito del análisis y su propósito:

Artículo 1: asigna la responsabilidad de administración general de los centros educativos, de manera exclusiva e indelegable, a los directores o coordinadores nombrados por el MEP

Artículo 2: asigna a las Juntas la coordinación con el respectivo director del Centro Educativo en cuanto al desarrollo de programas y proyectos, dotación de los bienes y servicios, requeridos para atender las necesidades y prioridades establecidas en el Plan Anual de Trabajo (PAT) del centro educativo.

Artículo 5: Concede personalidad jurídica y patrimonio propio y se les determina la responsabilidad de administrar los recursos públicos transferidos para el funcionamiento del centro educativo.

Artículo 6: Encarga al Viceministerio de Planificación Institucional y Coordinación Regional, por medio de la Dirección de Gestión y Desarrollo Regional, la organización de los procesos generales relacionados con la gestión de las Juntas.

Artículo 7/Artículo 8

Prevé la posibilidad que dos centros educativos compartan una misma infraestructura física, administrada por dos Juntas independientes o bien que se agrupen y conformen una sola Junta, pudiendo el MEP, en cualquier caso, convenir que los recursos financieros se canalicen a través de una sola de ellas.

Artículo 29 Dispone que las acciones de las Juntas se orienten a la atención de las necesidades y prioridades del centro educativo y de la población estudiantil.

Artículo 31, incisos e) y f)

Asigna la función a las Juntas de realizar los procesos de compras de bienes y servicios, respetando los procedimientos de contratación establecidos, así como la de formular proyectos para el desarrollo de infraestructura educativa haciendo uso de los prototipos o modelos contextualizados y establecidos por la DIE.

Artículos 64, 65 y 66

Tutelan las distintas fuentes financieras con las cuales las Juntas pueden sufragar los gastos operativos de los centros educativos, incluyendo donaciones en especie tal como mobiliario, equipo de oficina y de cómputo.

También precisan cuáles son esos gastos operativos : aquellos bienes y servicios requeridos para el funcionamiento ordinario del centro educativo (pago de servicios públicos, material didáctico, mobiliario y equipo,

materiales y suministros de oficina, bienes y servicios para la seguridad y la limpieza) y el rubro de mantenimiento básico, sin que se incluya la infraestructura física educativa directamente y por tanto debe entenderse, en el contexto, como un mantenimiento menor como sustitución de luminarios, grifería, llavines o similares.

Artículo 68 Complementa la competencia en materia de contratación, autorizándolas para realizar toda clase de contrataciones administrativas para la consecución de sus fines con sujeción a lo preceptuado por la Ley de la Administración Financiera y Presupuestos Públicos, la Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento, así como las disposiciones especiales contenidas en este Reglamento y en la normativa que rige la materia.

Artículo 70: autoriza a Las Juntas para que puedan contratar directamente con entidades o personas de derecho público sin otros límites que los determinados por su competencia y lo dispuesto en los artículos 2 de la Ley de Contratación Administrativa y los artículos 125 y 138 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

Artículo 71: Para facilitar el procedimiento de licitación al que eventualmente deban sujetarse las Juntas, se incluye el deber de mantener un registro de proveedores potenciales de bienes y servicios, debidamente clasificados por tipo de actividad, pero también el poder acudir, cuando lo estime conveniente, a los registros de proveedores debidamente constituidos por otros Órganos o Entidades de la Administración Pública.

C. Normativa aplicable al proyecto en materia de ejecución⁵

Voto 998-98 Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia, de las once horas treinta minutos del dieciséis de febrero de mil novecientos noventa y ocho

De acuerdo con lo explicado en el punto 4.1 de este documento, el sistema normativo piramidal coloca en su cúspide a la Constitución Política y dentro de sus normas, en lo referente a la contratación pública, el principio de licitación estatuido en su artículo 182, de allí que a propósito de la promulgación de la Ley de Contratación Administrativa N° 7494, en el año 1975, surgieron una serie de cuestionamiento de constitucionalidad en relación de

⁵ Adicionalmente a lo que se analiza, se indica que existe una gran cantidad de normas jurídicas vinculadas a los procesos de contratación pública y al quehacer de las Juntas de Educación. Al respecto solo debe tomarse en consideración que existe una copiosa cantidad de leyes, decretos, reglamentos y normas técnicas que, directa o indirectamente, pueden vincularse con los proyectos específicos de remodelación, ampliación o mejora de infraestructura educativa, su mobiliario escolar básico y mantenimiento, por lo que en caso de que no se dispongan de los servicios profesionales de acompañamiento para las Juntas, es recomendable tomar en cuenta este aspecto a través de una guía al menos compilatoria de dichas normas para el uso de los actores involucrados en los diversos procesos.

En punto a ello, estas normas puede ser categorizadas por áreas, como normas financieras, normas de control, normas constructivas, normas de seguridad, normas viales, normas sanitarias, normas municipales, normas comerciales, normas en materia de seguros, y aún más específicas para proyectos más concretos, como lo podrían ser normas reguladoras de lo indígena, de saneamiento ambiental, áreas protegidas etc., que incidirían potencialmente en las contrataciones que se realicen sobre todo en la definición de los términos cartelarios, valoración de las ofertas y en la fase de ejecución y control de calidad y recepción final.

algunas de sus disposiciones igualmente respecto a su desarrollo reglamentario, las que a lo largo de más de cuatro décadas han venido siendo resueltas por la Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia.

Dentro de estas resoluciones o votos, sin lugar a duda alguno, el Voto 998-98 significó un cambio sustancial en el tratamiento jurídico de la contratación pública en Costa Rica, integrando el ordenamiento jurídico administrativo con los denominados *principios constitucionales de la contratación*, que si bien venían desarrollándose ya en diversas sentencias previas, es mediante este voto que se plasman de manera sistematizada como parámetros de constitucionalidad, en el tanto derivan directamente de la norma constitucional y por ende son de acatamiento obligatorio para todo componente de la Administración Pública y para los sujetos privados que utilicen fondos públicos para la adquisición de bienes, contratación de servicios o de obra pública.

No es pretensión de este análisis hacer un desarrollo pormenorizado de estos principios y sus muy diversas aplicaciones, pero sí destacar que, tratándose de empréstitos con destino específico como el que se plantea para la financiación de las obras de mejora y mobiliario escolar básico de infraestructura pública, provenientes de un organismo multinacional bancario como lo es el BCIE, si bien sus políticas y procedimientos de compra pudieran hacerse prevalecer mediante el convenio de préstamo que se suscriba y de la ley de la República que lo autorice, todas y cada una de esas compras públicas estarán sometidas indefectiblemente a los principios constitucionales de la contratación administrativa de Costa Rica.

En consecuencia, se reproduce seguidamente y de manera literal un extracto de dicha sentencia, justamente el que reitera el principio de licitación (Artículo 182 CP), y define los principios esenciales del régimen contractual público y en concordancia, los parámetros de constitucionalidad de tales procesos:

“VI. LOS PRINCIPIOS DE LA CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA.

La contratación administrativa se caracteriza por conformarse a partir de una serie de principios jurídicos. En efecto, desde el punto de vista del contenido material de nuestra Constitución Política, la sola enunciación que hace el artículo 182 constitucional implica esa configuración, como habían manifestado los M.S., Calzada y M. en el voto salvado de la sentencia número 0787-94, de las quince horas veintiún minutos del ocho de febrero de mil novecientos noventa y cuatro:

“La norma impugnada contiene un requisito formal que debe satisfacer toda persona física o jurídica, que desee participar en los procedimientos de contratación administrativa, para satisfacer el principio esencial contenido en el artículo 182 de la Constitución Política, en virtud del cual «Los contratos para la ejecución de obras públicas que celebren los Poderes del Estado, las Municipalidades y las instituciones autónomas, las compras que se hagan con fondos de esas entidades y las ventas o arrendamientos de bienes pertenecientes a las mismas, se harán mediante licitación, de acuerdo con la ley en cuanto al monto respectivo.» Este principio, que se resume en que «toda contratación administrativa, se hará por el procedimiento de

licitación», implica que tienen rango constitucional todos los principios del derecho público que informan la contratación administrativa, en la medida en que resulten razonables y proporcionados a los fines que se persiguen. Los tres principios esenciales que reconoce la doctrina del Derecho Público son la libre concurrencia, la igualdad de oportunidades y la publicidad, principios que reproduce la Ley de la Administración Financiera de la República en su artículo 101 y el artículo 31 del Reglamento de la Contratación Administrativa y la norma que se cuestiona, no lesiona, en forma alguna, ninguno de esos tres principios”;

Desarrollo que recogió este Tribunal en pleno con posterioridad, en sentencia número 1206-96 de las nueve horas del quince de marzo de mil novecientos noventa y seis:

[...], que **al disponer el artículo 182 constitucional que debe celebrarse mediante licitación, implica que son constitucionales todos los principios esenciales que informan esa figura**, reconocidos unánimemente por la doctrina del Derecho Constitucional y Público, como la equidad, publicidad, igualdad de oportunidades, el interés público y la buena fe, entre otros; y que reiteró en la siguiente consideración:

Ha dicho esta Sala que si el artículo 182 de la Constitución Política establece este principio -el de la licitación-, entonces se encuentran inmersos en el concepto todos los principios propios de la Contratación Administrativa (idem).

En virtud de lo anterior, debe entenderse que del artículo 182 de la Constitución Política se derivan todos los principios y parámetros constitucionales que rigen la actividad contractual del Estado.

Algunos de estos principios que orientan y regulan la licitación son:

1.- de la libre concurrencia, que tiene por objeto afianzar la posibilidad de oposición y competencia entre los oferentes dentro de las prerrogativas de la libertad de empresa regulado en el artículo 46 de la Constitución Política, destinado a promover y estimular el mercado competitivo, con el fin de que participen el mayor número de oferentes, para que la Administración pueda contar con una amplia y variada gama de ofertas, de modo que pueda seleccionar la que mejores condiciones le ofrece;

2.- de igualdad de trato entre todos los posibles oferentes, principio complementario del anterior y que dentro de la licitación tiene una doble finalidad, la de ser garantía para los administrados en la protección de sus intereses y derechos como contratistas, oferentes y como particulares, que se traduce en la prohibición para el Estado de imponer condiciones restrictivas para el acceso del concurso, sea mediante la promulgación de disposiciones legales o reglamentarias con ese objeto, como en su actuación concreta; y la de constituir garantía para la administración, en tanto acrece la posibilidad de una mejor selección del contratista; todo lo anterior, dentro del marco constitucional dado por el artículo 33 de la Carta Fundamental;

3.- de publicidad, que constituye el presupuesto y garantía de los principios comentados, ya que busca asegurar a los administrados la más amplia certeza de la libre concurrencia en condiciones de absoluta igualdad en los procedimientos de la contratación administrativa, y que consiste en que la invitación al concurso licitatorio se haga en forma general, abierta y lo más amplia posible a todos los oferentes posibles, dándosele al cartel la más amplia divulgación, así como el más amplio acceso al expediente, informes, resoluciones y en general a todo el proceso de que se trate;

4.- de legalidad o transparencia de los procedimientos, en tanto los procedimientos de selección del contratista deben estar definidos a priori en forma precisa, cierta y concreta, de modo que la administración no pueda obviar las reglas predefinidas en la norma jurídica que determina el marco de acción, como desarrollo de lo dispuesto al efecto en la Constitución Política;

5.- de seguridad jurídica, que es derivado del anterior, puesto que, al sujetarse los procedimientos de la contratación administrativa a las reglas contenidas en las disposiciones normativas, se da seguridad y garantía a los oferentes de su participación;

6.- formalismo de los procedimientos licitatorios, en cuanto se exijan formalidades, éstas actúan a modo de controles endógenos y de auto fiscalización de la acción administrativa; de manera que no se tengan como obstáculo para la libre concurrencia;

7.- equilibrio de intereses, en tanto es necesario que en estos procedimientos exista una equivalencia entre los derechos y obligaciones que se derivan para el contratante y la administración, de manera que se tenga al contratista como colaborador del Estado en la realización de los fines públicos de éste;

8.- principio de buena fe, en cuanto en los trámites de las licitaciones y en general, en todo lo concerniente a la contratación administrativa, se considera como un principio moral básico que la administración y oferentes actúen de buena fe, en donde las actuaciones de ambas partes estén caracterizadas por normas éticas claras, donde prevalezca el interés público sobre cualquier otro;

8.- (sic) de la mutabilidad del contrato, puesto que la administración cuenta con los poderes y prerrogativas necesarias para introducir modificaciones a los contratos, con el objeto de que cumplan con el fin público asignado que debe proteger y realizar;

9.- de intangibilidad patrimonial, en virtud del cual la administración está siempre obligada a mantener el equilibrio financiero del contrato, sea indemnizando al cocontratante de todos los efectos negativos que se originen en sus propias decisiones, sea como efecto del principio de mutabilidad, sea por razones de conveniencia o de interés público o por cualesquiera otras razones generales o especiales que lleguen a afectar el nivel económico inicial, reajustando siempre las variaciones ocurridas en todos y cada uno de

los costos que conforman los precios del contrato para mantener incólume el nivel económico originalmente pactado (reajustes de precios que pueden originarse en las teorías jurídicas de la imprevisión, rebus sic stantibus, hecho del príncipe y sobre todo, en la llamada equilibrio de la ecuación financiera del contrato); y

10.- del control de los procedimientos, principio por el cual todas las tareas de la contratación administrativa son objeto de control y fiscalización en aras de la verificación, al menos, de la correcta utilización de los fondos públicos. De manera que es necesaria, en todo el procedimiento de la contratación administrativa, cuando menos, la verificación de los siguientes controles: el jurídico, para comprobar que ninguna entidad o funcionario realice acto alguno o asuma conductas que transgredan la Ley, realizado mediante la verificación de la existencia previa de recursos económicos; el contable, que es el examen o juzgamiento de las cuentas de las dependencias y de los funcionarios que tienen a su cargo de la administración de fondos y bienes del Estado, que deriva de la revisión constante y sistemática de todas las operaciones que afectan los créditos presupuestarios aprobados por la Asamblea Legislativa o la Contraloría, a fin de que los gastos tengan su respaldo financiero y se ajusten a la clasificación establecida, realizado por las oficinas de control de presupuesto y contabilidad de cada ente o institución contratante; el financiero, que consiste en la fiscalización de la correcta percepción de ingresos y de la legalidad del gasto público, de competencia de las propias oficinas financieras de las instituciones, la Tesorería Nacional, la Oficina de Presupuesto, y la Contraloría General de la República; y el control económico o de resultados, que se realiza sobre la eficiencia y eficacia de la gestión financiera, es decir, sobre los resultados de dicha gestión, la determinación del cumplimiento de las metas establecidas y el aprovechamiento óptimo de los recursos, control que se lleva a cabo muy parcialmente por parte de las instituciones y no se ha concebido como un efectivo instrumento para el desarrollo gerencial e institucional. Estos principios tienen reconocimiento tanto a nivel doctrinal como jurisprudencial, y ya han sido desarrollados por este Tribunal en reiteradas ocasiones y con anterioridad a esta sentencia...”

Debido a lo explicado, los principios constitucionales de la contratación pública costarricense prevalecen y deben ser aplicados en las contrataciones que se llegaren a establecer en el marco del proyecto con la utilización de recursos de fuente BCIE.

Ley de Contratación Administrativa #7494, de 02 de mayo de 1975

Se entiende que los concursos que son regidos solo por principios en virtud de una ley especial, como lo sería en el caso del proyecto planteado, no están sometidos estrictamente a las disposiciones de la Ley 7494, sin embargo, esta aplica supletoriamente y de hecho algunas administraciones regulan en sus carteles aspectos particulares con base en lo que señala esta ley y su reglamento.

Por ello, al menos sucintamente, vale la pena citar algunas de sus disposiciones, como la relativa a su ámbito de aplicación según su artículo 1 que se reproduce fielmente para destacar cómo sus disposiciones resultan aplicables no solo al poder central y al sector descentralizado y autónomo, incluyendo el territorial, sino también a las personas físicas o jurídicas que siendo de naturaleza privada utilicen parcial o totalmente fondos públicos en su actividad contractual:

ARTICULO 1.- Cobertura. Esta Ley regirá la actividad de contratación desplegada por los órganos del Poder Ejecutivo, el Poder Judicial, el Poder Legislativo, el Tribunal Supremo de Elecciones, la Contraloría General de la República, la Defensoría de los Habitantes, el sector descentralizado territorial e institucional, los entes públicos no estatales y las empresas públicas.

Cuando se utilicen parcial o totalmente recursos públicos, la actividad contractual de todo otro tipo de personas físicas o jurídicas se someterá a los principios de esta Ley.

Cuando en esta Ley se utilice el término "Administración", se entenderá que se refiere a cualquiera de los sujetos destinatarios de sus regulaciones"

La exclusión de aplicabilidad de sus disposiciones, tratándose de empréstitos públicos como el del BCIE/Gobierno de Costa Rica, se autoriza en el artículo 2 de esta ley que, como excepción, define de una serie de supresiones entre las que se encuentra precisamente la de comentario. Veamos:

"Artículo 2. Excepciones

Se excluyen de los procedimientos de concursos establecidos en esta ley las siguientes actividades:(...)

g) Las actividades que resulten excluidas, de acuerdo con la ley o los instrumentos internacionales vigentes en Costa Rica"

También debe subrayarse el articulado referente a los denominados principios "generales" de contratación, de rango legal, que se basan en los constitucionales o son desarrollo de estos y que están contenidos en los artículos 4 a 6 de esta ley, que a la letra dicen:

Artículo 4º-Principios de eficacia y eficiencia.

Todos los actos relativos a la actividad de contratación administrativa deberán estar orientados al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos de la administración, con el propósito de garantizar la efectiva satisfacción del interés general, a partir de un uso eficiente de los recursos institucionales.

Las disposiciones que regulan la actividad de contratación administrativa deberán ser interpretadas de la manera que más favorezca la consecución de lo dispuesto en el párrafo anterior.

En todas las etapas de los procedimientos de contratación, prevalecerá el contenido sobre la forma, de manera que se seleccione la oferta más conveniente, de conformidad con el párrafo primero de este artículo

Los actos y las actuaciones de las partes se interpretarán en forma tal que se permita su conservación y se facilite adoptar la decisión final, en condiciones beneficiosas para el interés general. Los defectos subsanables no descalificarán la oferta que los contenga. En caso de duda, siempre se favorecerá la conservación de la oferta o, en su caso, la del acto de adjudicación.

Las regulaciones de los procedimientos deberán desarrollarse a partir de los enunciados de los párrafos anteriores.

(Así reformado mediante el artículo 1° de la ley N° 8511 del 16 de mayo del 2006).

Artículo 5.-Principio de igualdad y libre competencia.

En los procedimientos de contratación administrativa, se respetará la igualdad de participación de todos los oferentes potenciales. Los reglamentos de esta Ley o las disposiciones que rijan los procedimientos específicos de cada contratación no podrán incluir ninguna regulación que impida la libre competencia entre los oferentes potenciales.

La participación de oferentes extranjeros se regirá por el principio de reciprocidad, según el cual a ellos se les brindará el mismo trato que reciban los nacionales en el país de origen de aquellos. El Poder Ejecutivo establecerá, reglamentariamente, las disposiciones necesarias para la vigencia plena del principio estipulado en este párrafo.

Los carteles y los pliegos de condiciones no podrán disponer formas de pago ni contener ninguna regulación que otorgue a los oferentes nacionales un trato menos ventajoso que el otorgado a los oferentes extranjeros.

Los órganos y entes públicos no podrán usar sus prerrogativas de exoneración para importar, por medio de adjudicatarios de licitaciones, concesionarios ni otros terceros, productos manufacturados incluidos en los supuestos de prioridad del Artículo 12 de la Ley N° 7017, del 16 de diciembre de 1985.

(Así adicionado el párrafo anterior por el artículo 1° aparte b) de la ley N° 7612 de 22 de julio de 1996)”

ARTICULO 6.- Principio de publicidad.

Los procedimientos de contratación se darán a la publicidad por los medios correspondientes a su naturaleza.

Todo interesado tendrá libre acceso al expediente de contratación administrativa y a la información complementaria.

En el primer mes de cada período presupuestario, los órganos y entes sujetos a las regulaciones de esta Ley darán a conocer el programa de adquisiciones proyectado, lo cual no implicará ningún compromiso de contratar. Para tales efectos, podrá recurrirse a la publicación en el Diario Oficial o a otros medios idóneos, tales como la página electrónica oficial del órgano o entidad. De utilizarse medios distintos de la publicación en La Gaceta, el respectivo órgano o entidad por lo menos deberá informar, en el citado diario o en dos diarios de circulación nacional, acerca del medio empleado para dar a conocer su programa de adquisiciones.

(Así reformado el párrafo anterior mediante el artículo 1° de la ley N° 8511 del 16 de mayo del 2006).

En el Diario Oficial se insertará un boletín que funcionará como sección especial dedicada exclusivamente a la contratación administrativa.

En el primer tercio del plazo previsto para el estudio de ofertas o para el trámite de la apelación, la administración o la Contraloría General de la República, en su caso, podrán conceder una audiencia solicitada por algún interesado. De ser concedida esa audiencia o cualquier otra durante el procedimiento de contratación, la administración o la Contraloría deberá poner en conocimiento a las restantes partes o interesados, acerca de su hora, lugar y fecha, por medio de la dirección electrónica o el fax previamente señalados, asimismo, mediante un aviso que se colocará en un lugar accesible al público. En todo caso, de la audiencia se levantará una minuta y se adjuntará al expediente.

(Así adicionado el párrafo anterior mediante el artículo 3° de la ley N° 8511 del 16 de mayo del 2006).”

También es importante destacar que la ley contiene un capítulo completo en materia de sanciones (Capítulo X), tanto para los funcionarios públicos (artículos 95, 96, 96 bis, 96 ter., 97, 97 bis y 98) como para los particulares (oferentes y contratistas, artículos 99, 100 y 100 bis) que son de acatamiento obligatorio aun cuando los presupuestos sancionables se presenten en procesos de compra pública regidos sólo por principios.

Decreto Ejecutivo # 33411-H “Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa, de 27 de septiembre de 2006

Como se entiende, este decreto viene a desarrollar pormenorizadamente las disposiciones de la Ley de Contratación administrativa, abarcando la concepción de la decisión inicial, la formulación de las reglas de licitación, el cumplimiento de los requisitos de ley como el aseguramiento de recursos, todo el proceso de selección del contratista que incluye la fase recursiva y finalizando con la etapa de ejecución que inicia con la formalización del contrato

y termina con la recepción de lo contratado y el respectivo finiquito, fase que también contiene los reclamos administrativos y los procesos de reajuste de precios.

Al igual que la ley, también contiene una serie de regulaciones en materia sancionatoria precisando los alcances de las ejecuciones de multas, garantías y otros pero no obstante, para lo que interesa ser destacado en consonancia con los objetivos que han sido definidos, se detallarán las disposiciones que ahondan aún más en el tema de los principios de contratación (artículo 2) así como las regulaciones específicas que este instrumento comprende en cuanto a contratación de obra pública de infraestructura educativa (Capítulo IX) , que deviene en la mayor relevancia en este análisis.

Sobre los principios el Reglamento de cita dice en su artículo segundo:

Artículo 2º-Principios.

La actividad contractual se regirá, entre otros, por los siguientes principios:

a) **Eficiencia.** *Todo procedimiento debe tender a la selección de la oferta más conveniente para el interés público e institucional, a partir de un correcto uso de los recursos públicos. En las distintas actuaciones prevalecerá el contenido sobre la forma.*

b) **Eficacia.** *La contratación administrativa estará orientada al cumplimiento de los fines, metas y objetivos de la entidad, en procura de una sana administración.*

c) **Publicidad.** *Los procedimientos de contratación se darán a conocer por el medio electrónico designado al efecto, atendiendo su naturaleza. Se debe garantizar el libre y oportuno acceso al expediente electrónico, que deberá contener la totalidad de las actuaciones relacionadas con la actividad de contratación administrativa realizada.*

(Así reformado el inciso anterior por el artículo 1º del decreto ejecutivo N° 41243 del 10 de julio del 2018)

d) **Libre competencia.** *Se debe garantizar la posibilidad de competencia entre los oferentes. No deben introducirse en el cartel restricciones técnicas, legales o económicas que injustificadamente limiten la participación de potenciales oferentes.*

e) **Igualdad.** *En un mismo concurso los participantes deben ser tratados y examinados bajo reglas similares.*

f) **Buena fe.** *Las actuaciones desplegadas por la entidad contratante y por los participantes se entenderán en todo momento de buena fe, admitiendo prueba en contrario.*

g) **Intangibilidad patrimonial.** *Las partes están obligadas a mantener el equilibrio financiero del contrato.*

Como se observa mientras la Sala Constitucional definió 11 principios esenciales, la ley incorpora únicamente 3 de ellos mientras que su reglamento comprende solo siete de estos principios, pero aun así los suficientes para determinar aspectos importantes en una contratación sometida a ellos particularmente en torno a la transparencia que garantiza la publicidad, la prevalencia del contenido sobre la forma y del interés público sobre cualquier otro interés y la igualdad de trato y libre competencia como límite a prácticas indebidas.

En este punto el reglamento establece, en su artículo 3, un precepto concreto en relación con los concursos regidos sólo por principios según el cual *“las entidades que reciban fondos públicos al menos una vez al año y estén sujetas sólo a los principios de la ley; deberán emitir la respectiva regulación interna a fin de garantizar la observancia de los principios de contratación administrativa. En caso de transferencias esporádicas de recursos públicos no será necesario contar con una regulación previa a la ejecución de los recursos, sin perjuicio de observar los controles respectivos.”*

Es interesante denotar además y siempre en vinculación al tema de las contrataciones regidas por principios, el régimen jurídico aplicable a la materia o, lo que es lo mismo, el orden de precedencia de las normas que integran el ordenamiento jurídico administrativo que desarrolla el principio de licitación, según se define en el artículo 4 de este reglamento:

“Artículo 4º-Régimen jurídico. La actividad de contratación administrativa se rige por las normas y principios del ordenamiento jurídico administrativo.

La jerarquía de las normas se sujetará al siguiente orden:

a) Constitución Política.

b) Instrumentos Internacionales vigentes en Costa Rica que acuerden aspectos propios de la contratación administrativa.

c) Ley de Contratación Administrativa.

d) Otras leyes que regulen materia de contratación administrativa.

e) Ley General de la Administración Pública.

f) Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

g) Otros reglamentos referentes a la contratación administrativa.

h) El cartel o pliego de condiciones.

i) El respectivo contrato administrativo.”

Orden que viene a reiterar la prevalencia de los principios constitucionales y de los acuerdos internacionales sobre las normas de menor rango según, sin dejar de lado un comentario en cuanto a la aplicación de la Ley General de la Administración Pública (inciso e) que como se observa prevalece sobre el propio reglamento de contratación administrativa y las bases licitatorias (cartel o términos de referencia) Ley que si bien no contiene normas específicas en materia de contratación administrativa, sí regula todo el régimen de nulidades que se

aplica, así como también los procedimientos que deben seguirse en el ámbito sancionatorio y de reclamación.

Por último interesa referirse al CAPÍTULO IX de este Reglamento que tutela las materias excluidas de los procedimientos ordinarios de contratación, lo que significa que algunas materias, por diversas consideraciones, no están sujetas a los procedimiento ordinario de la ley, sino que poseen un régimen particular de tutela y así, según el artículo 133, estas materias pueden ser objeto de negociación directa entre la Administración y el contratante, en el tanto la Administración actúe en ejercicio de su competencia y el contratante reúna los requisitos de idoneidad legal, técnica y financiera para celebrar el respectivo contrato.

En su trámite la norma vuelve a reiterar que, en lo pertinente, este tipo de contrataciones debe sujetarse a los principios generales, a los requisitos previos que correspondan y a las normas generales sobre el cartel y la oferta, debiendo verificarse también que el contratista no esté cubierto por el régimen de prohibiciones para contratar con el Estado, con excepción de los supuestos de proveedor único, actividad ordinaria e interés manifiesto de colaborar con la Administración, que se eximen inclusive de este requisito.

Agrega este artículo que *“El mecanismo de selección del contratista, así como su aplicación han de ser expeditos, prácticos y ajenos a plazos cuya extensión desvirtúen su naturaleza”* (artículo 134), resultando lógico que, si se está frente a una contratación directa por excepción, este procedimiento no puede ni debe convertir en ordinario o resultar más engorroso o largo que las formas más rigurosas de contratar.

Un aspecto medular en la aplicación de este tipo de excepciones lo es la responsabilidad que se asigna en relación con la toma de decisión de aplicar la vía de excepción para contratar directamente y así el artículo 135 estipula que la verificación de si se cumplen o no los supuestos de prescindencia son responsabilidad exclusiva del jerarca de la institución o funcionario subordinado competente.

Para sustentar esta decisión, es condición legal el haber realizado estudios legales y técnicos en los que se acredite que para el caso concreto se está en un supuesto de prescindencia de los procedimientos ordinarios, estudios que deben formar parte del fundamento de la decisión expresamente, decisión inicial con la que se apertura un expediente físico o electrónico y en el cual se ha de incorporar constancia de todas las actuaciones que se realicen a lo largo del procedimiento de compra pública.

Ahora bien, teniendo claridad sobre la existencia de este mecanismo y como puede ser ejecutado, procede aludir a los proyectos de infraestructura educativa que se consideran materia excluida de los procedimientos ordinarios como así se establece en el artículo 145 que a la letra dice:

*“Artículo 145. -**Proyectos de infraestructura educativa.** Para la gestión integral de proyectos de infraestructura física educativa, que involucra el **diseño, la construcción, el mantenimiento, la restauración y la realización de obras en general, así como los servicios profesionales necesarios para llevar a cabo esos proyectos, tanto las Juntas de Educación como las***

Administrativas y el Ministerio de Educación Pública, podrán acudir al procedimiento de contratación directa concursada, para lo cual será necesario invitar a un mínimo de tres potenciales oferentes.

Para la adecuada aplicación de este mecanismo, el Ministerio de Educación Pública y el Ministerio de Obras Públicas y Transportes, adoptarán las disposiciones generales en las que se establezcan las medidas de control interno necesarias para garantizar la más eficiente y eficaz administración de los fondos públicos involucrados en estas contrataciones, así como los medios que permitan a las Juntas y al Ministerio de Educación Pública acceder a la asesoría legal y técnica requerida, tanto para la fase de elaboración del cartel, como para la valoración de ofertas y la ejecución contractual.

En lo que respeta al Ministerio de Educación Pública existirá una coordinación en la selección, planeamiento y ejecución de las obras entre la Dirección de Infraestructura Educativa y la Proveeduría Institucional en el proceso.

*Dentro de la organización del Ministerio respectivo, se establecerá una unidad encargada de ejecutar esta labor, así como autorizar el inicio de cada contratación particular. **La falta de esta autorización generará la nulidad de todo el procedimiento.***

(Corrida su numeración por el artículo 2° del decreto ejecutivo N° 40124 del 10 de octubre del 2016, que lo traspasó del antiguo 137 al 145)

(Así reformado por el artículo 1° del decreto ejecutivo N° 42202 del 6 de febrero del 2020)

Debiendo acreditarse que esta dispensa tiene un sustento adicional en el derecho humano a la educación, establecido, entre otros textos, en la Declaración de Derechos del Niño, vigente en Costa Rica desde el año 1950, Principio número 7, que literalmente dice:

“Principio 7

El niño tiene derecho a recibir educación, que será gratuita y obligatoria por lo menos en las etapas elementales. Se le dará una educación que favorezca su cultura general y le permita, en condiciones de igualdad de oportunidades, desarrollar sus aptitudes y su juicio individual, su sentido de responsabilidad moral y social, y llegar a ser un miembro útil de la sociedad.

El interés superior del niño debe ser el principio rector de quienes tienen la responsabilidad de su educación y orientación; dicha responsabilidad incumbe, en primer término, a sus padres.

El niño debe disfrutar plenamente de juegos y recreaciones, los cuales deben estar orientados hacia los fines perseguidos por la educación;

la sociedad y las autoridades públicas se esforzarán por promover el goce de este derecho.”

Ahora bien, el derecho a aprender involucra indefectiblemente una infraestructura física adecuada que garantice el aprendizaje, de lo que surge indubitable el deber esencial e imprescriptible del Estado de garantizarlo de manera efectiva, por lo que la excepcionalidad que se concede no es más que el reconocimiento de la importancia que para ese fin involucra la dotación de infraestructura física, idónea para los educandos y prioritaria dentro de proceso educativo.

De allí que su importancia, como se dijo ya, se ve reflejada cuando por disposición legal se excluye en forma directa la construcción de infraestructura educativa de los procedimientos ordinarios de la contratación administrativa, atendiendo a la relevancia que adquiere la infraestructura física en los términos antes indicados, como derecho humano prioritario, necesario y esencial, que no puede ni debe ser sometido a la lentitud que a veces caracteriza a las instituciones en la gestión de procedimientos ordinarios más complejos y que por tanto, no resultan acordes con la urgencia e importancia que reviste construir un colegio o una escuela, o intervenirlos mediante mejoras y asegurando el adecuado mantenimiento para su funcionamiento y conservación.

En cuanto a las obligaciones para Ministerio de Educación Pública, se le encarga de supervisar y asesora las Juntas en temas técnicos, legales y financieros, respetando siempre la independencia jurídica con base en la personería instrumental con que cuentan Las Juntas Administrativas y de Educación, se adiciona la de dar la autorización para el inicio de los procedimientos de contratación administrativa, enfocados siempre dentro de la contratación concursada.

Con la reforma que se introdujo a este artículo se amplió así el proceso de contratación pública concursada, permitiendo su aplicación no sólo para la construcción normal de la obra, sino también para el diseño, el mantenimiento, la restauración y la realización de obras en general, y como novedad, los servicios profesionales necesarios para llevar a cabo esos proyectos, tanto por parte de las Juntas de Educación como las Juntas Administrativas, lo cual es un gran acierto, puesto que anteriormente solo la obra podría licitarse como contratación directa concursada, teniendo que acudir a los procedimientos ordinarios para la contratación de los demás servicios correlacionados y esenciales para la construcción o mejora de la infraestructura, lo cual era un contrasentido con el fin mismo de la excepción.

Tal como se ha indicado, tanto la Ley como el Reglamento de Contratación Administrativa son de acatamiento obligatorio para toda la Administración Pública, por lo que resulta importante acotar que en este caso específico, si bien hay una excepción al el procedimiento ordinario de contratación pública para utilizar la contratación directa concursada, ello no exime a las Juntas Administrativas o de Educación de la aplicación del régimen recursivo ordinario, entendiéndose recurso de objeción al cartel, de revocatoria y apelación, pues en este caso la Contraloría General de la República, mantiene incólume su potestades de fiscalizador de la Hacienda Pública.

Por último, pero no por ello menos importante, es destacar que lamentablemente la norma no incluyó la dotación de mobiliario escolar básico, por lo que en este caso la vía ha de ser una contratación ordinaria o bien una excepción, pero esta vez fundada en la posibilidad de solicitar autorización a la Contraloría General de la República, bajo el procedimiento que estatuye el artículo 146 de este Reglamento y que, en lo conducente, dice:

“La Contraloría General de la República podrá autorizar, mediante resolución motivada, la contratación directa o el uso de procedimientos sustitutivos a los ordinarios en otros supuestos no previstos por las anteriores disposiciones, cuando existan razones suficientes para considerar que es la mejor forma de alcanzar la debida satisfacción del interés general, o de evitar daños o lesiones a los intereses públicos. Se entienden incluidos dentro del alcance de este artículo, los supuestos indicados en los incisos a) y b) del artículo 2 bis de la Ley de Contratación Administrativa...La Contraloría General de la República, resolverá la solicitud en el término de diez días hábiles y podrá establecer condiciones tendientes a la mejor satisfacción del interés público y a un manejo adecuado de la contratación autorizada. Asimismo, especificará la vía recursiva que proceda en estos casos, así como los plazos aplicables al trámite respectivo. La no resolución de la solicitud dentro del término indicado no podrá ser considerada como silencio positivo.

(Corrida su numeración por el artículo 2º del decreto ejecutivo N° 40124 del 10 de octubre del 2016, que lo traspasó del antiguo 138 al 146)”

Como se deduce, en el tanto se trata de una solicitud bien planteada cumpliendo al efecto los requisitos dispuestos en el artículo 147 de este reglamento, el mecanismo de aprobación es expedito y suficiente para solventar los requerimientos de equipo y mobiliario:

*“Artículo 147.-**Requisitos de la solicitud.** Toda solicitud para contratar directamente o para promover un procedimiento de contratación directa que se dirija a la Contraloría General de la República, deberá ser suscrita por el Jerarca de la Entidad u Órgano o por el funcionario competente.*

La solicitud deberá contener una justificación detallada de las circunstancias por las cuales la utilización del procedimiento licitatorio no resulta apropiado o conveniente para la satisfacción del interés general, el monto estimado del negocio, la especificación de la partida presupuestaria que ampara la erogación, el cronograma y responsable de esas actividades hasta concluir la ejecución, así como la forma en la que se tiene previsto seleccionar al contratista.

Cuando se solicite la autorización para la contratación directa de obras, la entidad indicará un cronograma comparativo donde indique plazos en el caso de efectuar la obra mediante el procedimiento ordinario que corresponda y los de la contratación directa solicitada, el estado de su diseño de la obra, personal idóneo con que disponga para la fiscalización del contratista y el grado de cumplimiento de autorizaciones especiales requeridas en el

ordenamiento, con el fin de valorar la pertinencia de la autorización. Asimismo, indicará la forma en que planea elegir al contratista.

En caso de que la solicitud se origine en una evidente falta de planificación que dé lugar a un desabastecimiento de bienes o en una tardanza en la disponibilidad del servicio requerido que comprometa la continuidad del servicio público, la solicitud deberá indicar en forma expresa las medidas correctivas y disciplinarias que hayan sido adoptadas o se piensan adoptar.

Adicionalmente, para la solicitud amparada al supuesto del artículo 2 bis inciso b) de la Ley de Contratación Administrativa, la Administración deberá aportar los correspondientes estudios que acrediten la necesidad de realizar una contratación directa, así como la definición del plazo máximo planeado de dependencia con ese proveedor, de previo a realizar un nuevo proceso licitatorio. Sobre este punto, cualquier análisis de precios que se realice, en comparación con otras opciones, deberá hacerse bajo consulta documentada a otros proveedores y constar en el expediente.”

(Corrida su numeración por el artículo 2° del decreto ejecutivo N° 40124 del 10 de octubre del 2016, que lo traspasó del antiguo 139 al 147)

Ley General de Contratación Pública N° 9986, vigente a partir del 1 de diciembre del año 2022

Aun cuando esta nueva Ley que sustituirá a la actual LCA no ha entrado en vigor y que su reglamentación aún se encuentra en fase de consulta, es importante señalar que sus preceptos también deberán ser considerados a futuro cuando se materialice el proyecto.

Esta ley, sin embargo, no contiene en forma específica regulación sobre el tema en estudio, por lo que se deberá estar a lo que disponga el reglamento ejecutivo pese a lo cual se mantendrá habilitada la excepción de contratación explicada en el acápite precedente, en el tanto continúe vigente el Decreto 33.411-H, ya que la utilización del procedimiento lo es debido a la especialidad de la materia y no se encuentra vinculado a parámetros o límites económicos por tipo de procedimiento que pudieran derivarse de la nueva normativa que también estatuye una clasificación de procesos diverso al actual.

D. Normas relativas a los préstamos públicos y la competencia del Ministerio de Planificación Nacional

Se realiza como último punto de análisis de este informe, una referencia al mecanismo que se ha instituido en Costa Rica para la aprobación de proyectos de inversión pública y a ese efecto señalar que la hoja de ruta la determina el Reglamento para el funcionamiento del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) que corresponde al Decreto Ejecutivo N° 43251-PLAN promulgado el 15 de Setiembre del año 2021, el cual tiene por objeto establecer la organización, competencias, funciones, actores y procedimientos por los cuales

se registrará el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) con el fin de cumplir con su función de regular y organizar el proceso de la inversión pública costarricense.

Asimismo, en virtud de las regulaciones de Ley de la Administración Financiera de la República y Presupuestos Públicos y de su reglamento, se dispone que MIDEPLAN establecerá un Sistema Nacional de Inversiones Públicas en coordinación con las entidades públicas, ministerios y demás órganos del Sistema Nacional de Planificación, a efectos de elaborar el programa de inversión pública de mediano y largo plazo actualizándolo anualmente. Con base en todo ello, compete a MIDEPLAN emitir las normas jurídicas y técnicas, así como los procedimientos de inversión pública.

De conformidad con el Artículo 8° de dicho Reglamento, el SNIP tiene los siguientes objetivos específicos:

- a) Lograr que los recursos públicos que se destinan a inversión pública rindan el mayor beneficio económico-social y ambiental al país.
- b) Implementar un sistema integral de análisis, seguimiento y evaluación de la inversión pública, siguiendo el ciclo de vida de los proyectos.
- c) Programar y administrar eficientemente la inversión pública.
- d) Proveer información suficiente y de calidad para la toma de decisiones sobre inversiones
- e) Fortalecer la capacidad de las instituciones bajo la cobertura del SNIP en los procesos de formulación, evaluación, ejecución y seguimiento de la inversión pública.
- f) Facilitar la programación anual y plurianual de las inversiones públicas.
- g) Mantener un inventario actualizado de todos los proyectos de inversión pública.

Según lo establece el Artículo 10, las funciones que debe realizar Mideplan corresponden a:

- a) Orientar la inversión pública de todos los órganos y entes que conforman el SNIP.
- b) Organizar y desarrollar programas permanentes de capacitación para el personal profesional y técnico de las entidades públicas, en la aplicación de las técnicas y herramientas de formulación, evaluación y administración de los proyectos de inversión, así como la aplicación de las normas técnicas del SNIP y sus reglamentos y aspectos conceptuales y operativos necesarios para sustentar la operación del SNIP.
- c) Dictar los lineamientos, las normas jurídicas y técnicas, y los procedimientos que rige el SNIP.
- d) Proponer al Presidente los programas y proyectos de inversión pública que formarán parte del Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública (PNDIP).
- e) Mantener en operación cada uno de los componentes del SNIP.

f) Emitir la aprobación final de inicio de trámites para obtener créditos públicos que financien diferentes fases o etapas de los programas y proyectos de inversión pública.

El Artículo 25 establece que “Mideplan deberá emitir y definir cada año, a través del componente Normas Técnicas de Inversión Pública, los requisitos de información y procesos que deberán cumplir las instituciones bajo la cobertura del SNIP, las cuales estarán disponibles en la página web de Mideplan. En caso de no requerirse modificaciones, las Normas Técnicas publicadas continuarán vigentes hasta que Mideplan considere lo contrario. Las modificaciones a las Normas Técnicas de Inversión Pública se publicarán en el sitio electrónico de Mideplan y se comunicarán mediante oficio a los Ministros(as) Rectores(as) y a los jerarcas institucionales.”

En lo relacionado con el endeudamiento público, el Artículo 17 fija los requisitos de endeudamiento público así: “En el caso de que las instituciones requieran realizar trámites de endeudamiento para financiar la fase de inversión de uno o varios proyectos de inversión pública, estos deberán de contar con la declaración de viabilidad de cada uno de los proyectos antes de realizar la solicitud formal de aprobación final de inicio de trámites de endeudamiento público. Cuando sea necesario financiar por medio de endeudamiento público la conclusión de la fase de preinversión y la fase de inversión de manera conjunta para uno o varios proyectos, las entidades responsables de los proyectos deberán tener el aval técnico, el aval sectorial y la aprobación de Mideplan para la etapa de prefactibilidad.”

Por su parte, el trámite ante el Ministerio de Hacienda involucra al área de presupuestos públicos, donde se valora la capacidad de endeudamiento del país. Ante esta entidad deben presentarse los mismos documentos que a MIDEPLAN, siendo estos dos, los requisitos esenciales para continuar con el procedimiento hasta la aprobación del contrato de préstamo por parte de la Asamblea Legislativa.

E. Consideraciones sobre el establecimiento de una Unidad Ejecutora para el desarrollo de los proyectos de construcción

El establecimiento de una Unidad Ejecutora para el desarrollo de los proyectos de construcción dependerá del contenido y alcances de la ley de aprobación del empréstito por parte de la Asamblea Legislativa de Costa Rica, lo que, para el caso concreto, constituye un hecho futuro e incierto.

Sin tener definida la vía de contratación que eventualmente será autorizada, e incluso la aplicación supletoria de normas, enseguida se analizan algunas consideraciones sobre el tema.

En relación debe tomarse en cuenta la excepción que contempla el artículo 2, inciso g) de la Ley 7494 y en el artículo 143 de su reglamento, que indica:

“Artículo 2º.-Excepciones

Se excluyen de los procedimientos de concursos establecidos en esta ley las siguientes actividades: (...)

g) Las actividades que resulten excluidas, de acuerdo con la ley o los instrumentos internacionales vigentes en Costa Rica.”

“Artículo 143.-Exclusión por instrumentos internacionales.

Las contrataciones excluidas de los procedimientos ordinarios de contratación por ley especial o por instrumento internacional vigente en Costa Rica, se regirán por dichas normas y los respectivos reglamentos.

Los procedimientos ordinarios de contratación administrativa no se aplicarán cuando en los instrumentos de empréstito aprobados por la Asamblea Legislativa se establezca la utilización de procedimientos de contratación especiales, o se haga remisión a cuerpos normativos elaborados por el organismo internacional de crédito que suministra los recursos. En estos casos, serán de plena aplicación y vigencia los principios constitucionales de la contratación administrativa y tendrán los recursos respectivos.

(Corrida su numeración por el artículo 2º del decreto ejecutivo N° 40124 del 10 de octubre del 2016, que lo traspasó del antiguo 135 al 143)

Con base en ello, en primer término, debe estarse a lo que disponga el contrato de préstamo que fuese pactado entre el Gobierno de Costa Rica y el BCIE, en el que usualmente se dispone sobre la forma o modalidad de ejecución y en segundo lugar a lo que se disponga en la ley de aprobación, que como ya se indicó, es el instrumento jurídico que, en definitiva, delimita el marco regulatorio aplicable a la fase de ejecución y el mecanismo operativo.

Lo usual para estos casos es que se defina un mecanismo de ejecución determinado, como lo puede ser un Organismo Ejecutor (OE) -Administración a cargo del proyecto- e inclusive una especie de subejecutor -por ejemplo, una Unidad Coordinadora (UC) o Unidad Ejecutora (UE)- que puede ejercer por sí mismo las funciones de gestión de proyecto o bien realizar contrataciones para gestión, asesoría legal y otros.

En caso de que se aplicaran procedimientos ordinarios de contratación pública porque así se disponga en el instrumento aprobatorio del empréstito, entonces la Administración con base en sus potestades de imperio, competencia y poder discrecional y bajo su responsabilidad, podrá elegir los mecanismos de ejecución que considere pertinentes en tanto que, si se sigue la vía de las exclusiones (artículo 2 bis, inciso c LCA), deberá solicitar el permiso respectivo a la Contraloría General de la República.

Todo lo anterior con base en los siguientes preceptos:

*“Artículo 2 bis. **Autorizaciones.** Exclúyense de los procedimientos de concurso establecidos en esta Ley, los siguientes supuestos autorizados por la Contraloría General de la República: (...)*

c) Otras actividades o casos específicos en los que se acrediten suficientes razones para considerar que es la única forma de alcanzar la debida satisfacción del interés general o de evitar daños o lesiones a los intereses públicos.

La solicitud que dirija la administración deberá contener una justificación detallada de las circunstancias que motivan la aplicación de las excepciones establecidas en este artículo, así como el detalle de la forma que se ha previsto para seleccionar al contratista.

La Contraloría General resolverá la solicitud en el término de diez días hábiles y podrá establecer procedimientos sustitutivos a los ordinarios. Asimismo, especificará la vía recursiva que proceda en estos casos, así como los plazos aplicables al trámite respectivo.

Las autorizaciones contempladas en este artículo no exoneran a la administración solicitante por los resultados de la contratación, ni por la calificación errónea de las circunstancias que, eventualmente, puedan servir de justificación para la solicitud de excepción de los procedimientos ordinarios de contratación.

(Así adicionado mediante el artículo 3° de la ley N° 8511 del 16 de mayo del 2006).”

“Artículo 3.-Régimen jurídico.

La actividad de contratación administrativa se somete a las normas y los principios del ordenamiento jurídico administrativo.

*Cuando lo justifique la satisfacción del fin público, la Administración **podrá utilizar, instrumentalmente, cualquier figura contractual que no se regule en el ordenamiento jurídico-administrativo.***

En todos los casos, se respetarán los principios, los requisitos y los procedimientos ordinarios establecidos en esta Ley, en particular en lo relativo a la formación de la voluntad administrativa...”

F. Resumen y Consideraciones Finales

a. Resumen

En resumen, el análisis legal de los diversos componentes del ordenamiento jurídico administrativo que se han examinado permite concluir de manera indubitable que el Poder Ejecutivo y específicamente el Ministerio de Educación Pública tienen no sólo competencia legal suficiente para ejecutar las acciones necesarias para estructurar en todas sus fases el “Proyecto de Infraestructura y mobiliario escolar básico Educativo para centros educativos ubicados en zonas de pobreza extrema” sino un deber legal de hacerlo.

Tanto las normas de mayor rango jerárquico como lo es la Constitución Política, las diversas leyes y reglamentos, dotan al MEP de la estructura organizacional necesaria para su implementación, preexistiendo una encadenamiento funcional idóneo para ese fin, que se sustenta en órganos de decisión superior, como lo es el Consejo Superior de Educación, el Ministro de Educación Pública, al Viceministerio de Planificación Institucional y Coordinación Regional, y los de desconcentrados como las Direcciones Regionales, las Juntas de Educación y las Juntas Administrativas.

Desde el punto de vista instrumental, los mecanismos de contratación son idóneos para facilitar un rápido y eficiente abordaje de los procedimientos de contratación a través de compra directa concursadas como alternativa autorizada sustitutiva de los procedimientos ordinarios de compra pública, sustentados en la alta prioridad del interés público inmerso de otorgar una garantía plena de acceso a la educación a través de la construcción, la ampliación, la mejora, la modificación y hasta el rescate de infraestructura física educativa, al valorarse como un elemento que de estar ausente total o parcialmente hace imposible el derecho a la educación.

A partir del análisis realizado se concluye también que las normas jurídicas existentes - copiosas y repetitivas quizá- son más que suficientes para hacer efectivo el derecho a la educación cumpliendo los cometidos de protección a las poblaciones más vulnerables, sea por condiciones de pobreza o por marginación de cualquier índole, así como para articular mecanismos que integren las necesidades culturales y étnicas en las soluciones de infraestructura que se ejecuten para hacer viable la incorporación de estas poblaciones a centros educativos no solo dignos sino de alto nivel.

En suma, no existe ninguna limitación legal para que el Ministerio de Educación Pública pueda optar por un empréstito soberano otorgado por el Banco Centroamericano de Integración Económica, lograr su aprobación a nivel legislativo y ejecutarlo a través de mecanismos ágiles de contratación. Por el contrario, la normativa es profusa, amplia y suficiente para dicho propósito.

b. Consideraciones Finales

Desde la perspectiva de la contratación pública y tomando en cuenta la estructura organizacional del Ministerio de Educación Pública y de las entidades encargadas de las regiones asignadas a las Direcciones de Educación y centros educativos, se recomienda tomar en consideración:

- La conveniencia de contratar, como parte del proyecto, por servicios profesionales y por el mecanismo de compra directa, la preparación de los términos de referencia de las contrataciones de mejora y mobiliario escolar básico de cada centro educativo, tomando en consideración las necesidades particulares y la visión comunitaria en interrelación con los órganos desconcentrados. Para ello puede resultar recomendable el agrupamiento por zonas y el mecanismo de precalificación de empresas idóneas.
- Contratar como parte del proyecto, por servicios profesionales y por el mecanismo de compra directa, la tarea de evaluación de ofertas y selección del contratista para recomendación a las Juntas de Educación y autoridades del MEP
- Contratar como parte del proyecto, por servicios profesionales y por el mecanismo de compra directa, la fase de coordinación, gerencia y supervisión técnica durante la ejecución de la obra para cada proyecto o grupo de proyectos según sea posible.
- En cuanto al mobiliario escolar básico, resulta recomendable efectuar la determinación de las necesidades de mobiliario escolar básico para todos los centros educativos incluyendo posibles reposiciones, de manera estandarizada y solicitar a

la Contraloría General de la República autorización para su compra consolidada aprovechando las ventajas de la economía de escala y las opciones de entrega según demanda, enfatizando la conveniencia de no introducir desigualdades en cuanto a la provisión de equipos y mobiliario entre los centros educativos que conforman la población meta del proyecto.

1.6.2. Organización y estructura administrativa

La **gestión de proyectos** —también conocida como gerencia, administración o dirección de proyectos— es una disciplina que sirve para guiar e integrar los procesos necesarios para **iniciar, planificar, ejecutar, controlar y cerrar** proyectos con el fin de culminar todo el trabajo requerido para realizar un proyecto y cumplir con el alcance estipulado, dentro de los límites de tiempo y costo definidos.

Un proyecto es un conjunto de actividades coordinadas y relacionadas entre sí que buscan cumplir un objetivo específico dentro de un tiempo, con un costo y un alcance definidos. Estos tres elementos son muy importantes ya que determinan el plazo de ejecución de un proyecto o conjunto de ellos, dentro del cual se deben cumplir los objetivos establecidos y de acuerdo con los montos presupuestados. Para lograr el cumplimiento de metas y objetivos se requiere de una combinación de actividades interdependientes orientadas a lograr un fin específico dentro de un plazo predeterminado y a partir de una estructura organizativa apropiada a sus necesidades. El MEP impulsa este Proyecto con el propósito de actualizar la infraestructura en mal estado y el mobiliario escolar básico en cincuenta y nueve centros educativos, ubicados en doce regiones educativas del país.

A los tres procesos básicos indicados se deben agregar el proceso vinculado con recursos que son básicamente los siguientes: a) gestión de recursos humanos y materiales y b) gestión financiera y contable. Los procesos de información, comunicación y coordinación se incorporan a la dirección del Organismo Ejecutor del Programa.

Por consiguiente y con base en lo anterior el Organismo Ejecutor del Programa tendría una Dirección y las siguientes cinco unidades: a) Planificación, b) Ejecución, c) Administrativa, d) Financiera y Contable y e) Control: Seguimiento y Evaluación. Además, dispone de una Asesoría Legal y otra Técnica, la primera a tiempo parcial y la otra por contrato de servicios profesionales. La Figura 1 presenta el organigrama que se propone para la ejecución del programa y que contiene las unidades operativas propuestas (junto con la Dirección y Asesorías) que tiene a su cargo los distintos procesos a desarrollar para el cumplimiento de las metas y objetivos establecidos.

Figura 3. Organigrama del Organismo Ejecutor del PíEE



El Organismo Ejecutor será el responsable de atender los compromisos derivados de la planeación, ejecución, control y supervisión de las acciones y actividades previstas en relación con las obras de infraestructura a construir y de las contrataciones que resulten necesarias efectuar, así como atender los compromisos definidos en los distintos carteles de licitación y en los contratos derivados de dichos procesos. Por lo tanto, es responsable de la ejecución física de los proyectos y de la ejecución financiera de las inversiones públicas. Debe mantener actualizada la información de la ejecución de las inversiones públicas y registrar las observaciones y ajustes durante la ejecución de ellas. Le corresponde efectuar el inicio y cierre de actividades relacionadas con los proyectos involucrados, los que se ubican en cinco provincias del país, aunque concentrados en dos de ellas, por lo que debe contar con los recursos humanos, físicos, materiales y financieros necesarios para su operación efectiva.

En vista de que el BCIE es el posible ente financiador de los proyectos a ejecutar, la Dirección del Organismo debe acatar y cumplir con las Políticas y Normas de Aplicación que establecen los lineamientos, principios y procedimientos que los prestatarios y beneficiarios, contratistas y proveedores deben seguir en cualquier proceso de adquisiciones asociado con los proyectos financiados con recursos del BCIE. Además, debe cumplir con los principios básicos de las adquisiciones que son: transparencia, competencia, igualdad, debido proceso y publicidad. A la vez, de asegurarse de la economía y eficiencia en el uso de los recursos, la calidad de los bienes y servicios, y que los contratos provean adecuada protección al proyecto. Las Políticas y Normas mencionadas comprenden la adquisición de bienes, obras, servicios y consultorías con recursos del BCIE.

Por su parte, la Dirección debe velar por el buen funcionamiento del Organismo Ejecutor, por lo que es responsable y debe garantizar la asignación de todas las tareas necesarias para el cumplimiento de las metas, asegurándose de contar con los profesionales y técnicos mejor capacitados para realizar esas tareas. Le corresponde también efectuar dos funciones esenciales de tipo transversal: la coordinación y la comunicación. Aunque muchos autores consideran que la coordinación es por sí misma una función específica de los administradores, es mejor considerarla como la esencia de la administración, para el logro de la armonía de los esfuerzos individuales a favor del cumplimiento de las metas organizacionales. La comunicación es básica para todas las fases del proceso administrativo, ya que integra las funciones administrativas y enlaza a la organización con su ambiente externo e interno. En el primero se encuentran los contratistas, proveedores y el ente financiador, mientras que a lo interno se encuentran los niveles superiores y de apoyo de tipo

ministerial. También tiene a su cargo la gestión de la información adecuada y oportuna de los proyectos.

La Unidad de Planificación (con participación de otras unidades que intervienen y la Dirección) tiene que seleccionar un plan de ejecución de los proyectos que sea el óptimo, el cual se puede hacer por etapas y regiones de planificación en un plazo de unos cincuenta y cuatro meses considerando el periodo de gracia de 5 años que otorga el BCIE y con un adecuado programa de desembolsos. Para hacer más fáciles los procesos de licitación (se estima que se efectúen en cada uno un total de seis) así como las labores de administración y supervisión de los proyectos, a la vez de que haya una holgura al final que cubra atrasos. A la vez debe buscarse un equilibrio en la distribución de fondos entre regiones para evitar susceptibilidades, lo que implica que cada ocho a nueve meses deben sacarse alrededor de diez centros a licitación por región o regiones seleccionadas, con un adecuado equilibrio entre las beneficiadas. Hay que tomar en cuenta también la magnitud de las inversiones ya que hay centros de diverso tamaño y los presupuestos más grandes demandan periodos de construcción estimados en un año o más. Es fundamental definir el número de centros por cada licitación de acuerdo con lo planificado y considerar las restricciones geográficas o de otro tipo que puedan existir. Como norma general hay que evitar las licitaciones individuales por factores de costo en recursos humanos en este proceso, así como de eficiencia en las fases de supervisión y administración que puedan ser menos costosas.

Una de las labores más importantes que le corresponde a la Unidad de Planificación es la elaboración de matrices para cada proyecto que se licite en las que se establezcan los resultados esperados o metas. Las metas o resultados esperados son los productos tangibles que el proyecto mismo debe producir para alcanzar sus objetivos. Por consiguiente, para cada uno de los objetivos específicos del proyecto se deberán definir los resultados esperados o metas correspondientes, en términos verificables y cuantificables (magnitudes físicas o monetarias, absolutas o relativas), de tal manera que pueda determinarse si han sido o no alcanzados (o en qué medida han sido alcanzados), que su calidad sea comprobable, y precisando la oportunidad en que deben producirse. La claridad en la definición de los resultados facilitará la planificación y el dimensionamiento de las actividades, y fundamentalmente, orientará la posterior ejecución de los proyectos y su seguimiento y supervisión (labor a cargo de otra unidad).

La Unidad Técnica tiene las siguientes funciones:

- Actualizar los presupuestos de inversiones en cada uno de los proyectos a efecto de indicar los montos de referencia en los carteles de licitación.
- Elaborar las especificaciones técnicas para cada uno de los proyectos, y que son parte fundamental del cartel de licitación correspondiente.
- Proveer planos constructivos y de terrenos a efecto de incorporarlos en los procesos de licitación
- Obtener todos los permisos constructivos y asegurarse de la aprobación la viabilidad ambiental en cada proyecto.
- Efectuar la supervisión de los proyectos en ejecución y coordinar labores con los asesores externos. Debe rendir informes sobre el avance físico y financiero de cada proyecto en ejecución, de acuerdo con los cronogramas, diagramas y metodologías

de trabajo aportado por el contratista en su oferta. El cronograma de trabajo debe ser actualizado quincenalmente con el fin de que se consignen los atrasos sufridos por el contratista en el desarrollo de la obra, para la aplicación de las posibles sanciones según determine el cartel de la contratación.

- Recopilar y ordenar toda la información relacionada con el avance de los proyectos
- La Unidad Técnica, junto con la Dirección del Organismo Ejecutor, serán responsables directos de la recepción de bienes finales; así como de que los trabajos u obras se ajusten a los planos y especificaciones indicadas en la oferta o en su defecto a las modificaciones autorizadas, para lo cual deberá como mínimo revisar la calidad de los materiales y las técnicas para su utilización. Es responsable, también, de supervisar que los métodos constructivos y el avance de la obra en sus diferentes etapas, se desarrollen en los términos y plazos estipulados en el cartel y de conformidad con lo ofrecido por la empresa contratista de cada proyecto de mejoramiento de centros educativos.
- Otras labores asignadas por la Dirección

La Unidad Administrativa tiene como funciones las que siguen:

- Realizar gestiones asociadas a las adquisiciones de bienes y servicios que requiera el organismo ejecutor para su operación
- Coordinar los procesos de licitación y las actividades que se deriven de ellos, como aclaraciones y objeciones a los carteles, apelaciones, evaluaciones y adjudicaciones.
- Conocer las características y requisitos de las licitaciones internacionales que exige efectuar el BCIE para la adquisición de bienes y servicios en operaciones en que participa esa entidad financiera⁶
- Tramitar ante la Unidad Financiera Contable los pagos por contrataciones de asesores externos y desembolsos derivados de los contratos de servicios con empresas constructoras o asesoras.
- Actualizar y mantener al día los procedimientos, las guías y los manuales, así como las bases de datos y las listas de contactos.
- Gestionar la comunicación con proveedores, asesores y contratistas.
- Tramitar gestiones de carácter administrativo relacionadas con contratos, nóminas, retenciones y de acuerdo con la normativa vigente y las disposiciones internas.
- Mantener vigentes todas las licencias, aprobaciones y permisos que sean necesarios para la ejecución del Proyecto
- Otras labores asignadas por la Dirección

La Unidad Financiera y Contable se encarga de lo siguiente:

⁶ El Documento de Licitación del BCIE consta de las seis secciones siguientes:

Sección I: Instrucciones a los oferentes (IAO)

Sección II: Datos de la licitación (DDL)

Sección III: Criterios de evaluación

Sección IV: Formularios de la licitación

Sección V: Especificaciones Técnicas

Sección VI: Condiciones Generales (CGC), Condiciones Particulares (CPC) y formularios del contrato.

- Llevar libros y registros actualizados del Organismo Ejecutor relacionados con el Proyecto, de acuerdo con los principios y prácticas de contabilidad generalmente aceptados en la República de Costa Rica, capaces de identificar los bienes financiados bajo este Contrato y el uso de los fondos según componentes y, en los cuales se pueda verificar el progreso de los trabajos y la situación, así como la disponibilidad de los fondos.
- Realizar las cancelaciones de las obligaciones económicas del Organismo Ejecutor, entre ellas las contrataciones con asesores externos y con empresas constructoras.
- Gestionar las partidas de ingresos y gastos que pueda tener el Organismo Ejecutor y elaborar el flujo de caja mensualmente
- Elaborar el presupuesto anual y presentarlo ante la Dirección para su aprobación y envío ante el MEP. Monitorear su cumplimiento con una frecuencia determinada (control) y elaborar los informes respectivos
- Elaborar y controlar los planes de desembolsos con el BCIE y contratistas
- Llevar la Contabilidad, efectuar cierres contables y preparar los estados financieros mensualmente
- Otras labores asignadas por la Dirección

La Unidad de Control debe gestionar que haya disponibilidad de información adecuada y oportuna es básica para efectuar las actividades de seguimiento y evaluación de los proyectos, lo que hace necesario que exista un bagaje adecuado de información para llevarle el pulso a las actividades desarrolladas, así como contar con los sistemas adecuados para generar la información y utilizarla. Tiene a su cargo el seguimiento y evaluación del programa y de los proyectos. El seguimiento y evaluación son parte de un mismo proceso, pero cada una tiene diferentes propósitos, contenidos, referentes y mecanismos de ejecución por lo que generan diferentes tipos de información. Son dos acciones del manejo de programas, planes y proyectos que mejoran la ejecución y apoyan la consecución de los objetivos del proyecto o programa.

El seguimiento es básicamente un proceso de valoración continuo y periódico, que realiza el personal del plan, proyecto o programa. Busca asegurar que los objetivos planteados, las actividades ejecutadas, los calendarios de trabajo y los resultados esperados se realicen de acuerdo a lo planteado. La generación sistemática de datos de seguimiento es fundamental para lograr evaluaciones eficaces. Hacer seguimiento significa analizar periódicamente el avance de las acciones, identificando los problemas presentados en la marcha del proyecto y planteando alternativas de solución. Por tal motivo, debe realizarse al interior del proyecto o programa porque es una ayuda permanente.

Por lo tanto, el seguimiento consiste en la comprobación en forma continua y permanente de la ejecución de actividades, para asegurarse que los recursos, el cronograma de trabajo y los logros previstos se van desarrollando de acuerdo al plan. El objetivo del seguimiento es analizar periódicamente, la pertinencia, tiempo de ejecución y calidad de las actividades en relación con el cumplimiento de lo planteado. Se debe durante todo el período de ejecución del proyecto. El seguimiento se caracteriza por ser: a) continuo, b) observar la evolución, supervisar, analizar y documentar los procesos, c) se centra en los insumos, las actividades,

los productos, la implementación, la pertinencia, en los resultados probables a nivel de efectos directos, d) alertar acerca de los problemas y ofrecer alternativas de solución

Evaluar significa comparar lo logrado con lo propuesto. La evaluación permite precisar el grado de éxito o fracaso de un proyecto o acción, comparando los objetivos originales con los resultados obtenidos. Debe realizarse tanto interna como externamente por parte de técnicos no involucrados en la acción. La evaluación es un proceso que analiza el efecto y o impacto del programa o de los proyectos. Es decir, mide el grado de cumplimiento de los objetivos y metas generales de ellos.⁷

Por consiguiente, la evaluación busca:

- Verificar los avances específicos respecto al Plan
- Determinar el cumplimiento de los objetivos y las metas establecidas con base en la gestión realizada
- analizar el efecto y o el impacto que tiene el Plan⁸
- detectar anticipadamente las posibles desviaciones que se presenten con respecto a la implementación del Plan y
- establecer las acciones correctivas y/o los ajustes necesarios

Adicionalmente, la Unidad de Control debe coordinar la aplicación del Sistema Específico de Valoración del Riesgo Institucional (SEVRI) con el Departamento de Control Interno y Gestión del Riesgo de la Dirección de Planificación Institucional del MEP, el cual es responsable de planificar, coordinar, ejecutar y apoyar el proceso de Valoración de Riesgos Institucional.

1.6.3. Planificación y programación de la ejecución del proyecto

⁷ La Evaluación debe ser:

- Objetiva: debe medir, analizar y concluir con base en los hechos, sin que influya la manera de pensar de los evaluadores
- Verificable: que sus resultados puedan ser comprobables.
- Confiable: que si se repite o la hacen otros evaluadores, el resultado no varía.
- Oportuna: sus resultados sirven para la toma de decisiones
- Práctica: Las conclusiones y recomendaciones sirven para mejorar la marcha de los proyectos o programas en evaluación.
- Participativa: incorpore a otras Unidades, para que aporten con sus percepciones y criterios sobre la ejecución del proyecto o programa.

Generalmente, los informes de seguimiento (informes de progreso trimestral, semestral o anual y los informes financieros) complementados con estudios de caso o análisis especiales, constituyen la materia prima para la evaluación del proceso. A su vez, los dos procesos juntos, complementados con información directa de los participantes anterior y posterior al proyecto, suministran la información básica para la evaluación final y ex-post.

Para comparar lo programado con lo ejecutado, así como los objetivos con los resultados, tanto en el proceso de seguimiento como en la evaluación se utilizan indicadores. Son información específica que permite saber si el proyecto está cumpliendo los objetivos propuestos. Deben medir lo importante, los cambios logrados como consecuencia del proyecto y no de otros factores externos. Los buenos indicadores son indispensables para los responsables de los proyectos. Sin estas señales de precisión no se podría comparar lo programado con lo ejecutado, es decir, no se podría evaluar.

Considerando los componentes del proyecto se presenta la programación de actividades principales para la ejecución del proyecto que contemplan su inicio, planificación, ejecución, control y cierre. Para ello se elabora un cronograma general y otro de ejemplo para un centro educativo intervenido.

El cronograma general contiene una descripción de las actividades a desarrollar durante los cinco años de operación del organismo ejecutor. Se elabora por trimestre e indica las unidades involucradas. Considera que se abran seis grupos de procesos de licitación, los cuales se estima que se realicen cada nueve meses, aunque es recomendable considerar ocho meses en al menos dos ocasiones. Contempla un total de trece actividades en las cuales intervienen la Dirección del Organismo Ejecutor y las Unidades previstas.

Cuadro 17. Cronograma General de Actividades del PIEE

ACTIVIDADES A DESARROLLAR / TRIMESTRE	UNID. RESPONSABLES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Inicio operaciones del Organismo Ejecutor	Dirección del Organismo																					
Planificar procesos de licitación anuales	Planificación y Técnica																					
Elaborar y revisar carteles de licitación y proceso de publicación, aclaración y recepción	Dirección del Organismo, Administración y Técnica																					
Realizar la evaluación y adjudicación ofertas. Resolver apelaciones	Dirección del Organismo, Administración y Técnica																					
Contratar asesores externos y elaborar contratos construcción	Dirección del Organismo, Administración y Técnica																					
Coordinar inicio procesos constructivos y las labores de asesores externos	Dirección del Organismo, Administración y Técnica																					
Efectuar la supervisión y control de los proyectos en ejecución	Técnica y Control																					
Rendir informes sobre el avance físico y financiero de cada proyecto en ejecución	Financiera y Contable																					
Verificar que las obras realizadas se ajusten a los planos y especificaciones de la oferta	Técnica																					
Efectuar la recepción de los bienes contratados y entrega	Dirección del Organismo, Administración y Técnica																					
Rendir informes sobre avance total y por cada proyecto concluido	Dirección del Organismo, Administración y Técnica																					
Auditar estados financieros y rendir informes financieros y de ejecución presupuestaria	Financiera y Contable																					
Cierre de operaciones del Organismo Ejecutor. Informe Final	Dirección del Organismo																					
Elaborado por Grupo Consultor																						

El cronograma para la realización de un proyecto describe las actividades aplicables a su proceso de contratación y construcción por parte del Organismo Ejecutor. Abarca para el ejemplo, un total de diez meses, divididos en tres meses para el proceso licitatorio y siete para la fase constructiva. Consta de ocho actividades distribuidas en ese plazo y para cada una de ellas se indican las Unidades responsables. Cada proyecto debe contar con el cronograma respectivo. Se espera que conforme transcurra el tiempo se pueda ejecutar más eficientemente el proceso.

Cuadro 18. Cronograma Modelo de Actividades del PIEE para un Proyecto

ACTIVIDADES A DESARROLLAR / MES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Elaborar y revisar carteles de licitación y proceso de publicación, aclaración y recepción	Dirección del Organismo, Administración y Técnica										
Realizar la evaluación y adjudicación ofertas. Resolver apelaciones	Dirección del Organismo, Administración y Técnica										
Contratar asesores externos y elaborar contratos construcción	Dirección del Organismo, Administración y Técnica										
Coordinar inicio procesos constructivos y las labores de asesores externos	Dirección del Organismo, Administración y Técnica										
Efectuar la supervisión y control de los proyectos en ejecución	Técnica y Control										
Rendir informes sobre el avance físico y financiero de cada proyecto en ejecución	Financiera y Contable										
Verificar que las obras realizadas se ajusten a los planos y especificaciones de la oferta	Técnica										
Efectuar la recepción de los bienes contratados y entrega	Dirección del Organismo, Administración y Técnica										
Elaborado por Grupo Consultor											

1.6.4. Valoración de riesgos institucionales del proyecto (SEVRI)

La Ley General de Control Interno N.º 8292 en sus artículos 14 y 18 establece que todo ente u órgano público deberá contar con un Sistema Específico de Valoración del Riesgo institucional, en los siguientes términos:

Artículo 14. — Valoración del riesgo. En relación con la valoración del riesgo, serán deberes del jerarca y los titulares subordinados, entre otros, los siguientes: a) Identificar y analizar los riesgos relevantes asociados al logro de los objetivos y las metas institucionales, definidos tanto en los planes anuales operativos como en los planes de mediano y de largo plazo. b) Analizar el efecto posible de los riesgos identificados, su importancia y la probabilidad de que ocurran, y decidir las acciones que se tomarán para administrarlos. c) Adoptar las medidas necesarias para el funcionamiento adecuado del Sistema Específico de Valoración del Riesgo y para ubicarse por lo menos en un nivel de riesgo Institucional aceptable. d) Establecer los mecanismos operativos que minimicen el riesgo en las acciones por ejecutar.

Artículo 18. — Sistema específico de valoración del riesgo. Todo ente u órgano deberá contar con un Sistema Específico de Valoración del Riesgo institucional por áreas, sectores, actividades o tarea que, de conformidad con sus particularidades, permita identificar el nivel de riesgo institucional y adoptar los métodos de uso continuo y sistemático, a fin de analizar y administrar el nivel de dicho riesgo. La Contraloría General de la República establecerá los criterios y las directrices generales que servirán de base para el establecimiento y funcionamiento del sistema en los entes y órganos seleccionados, criterios y directrices que serán obligatorios y prevalecerán sobre los que se les opongan, sin menoscabo de la obligación del jerarca y titulares subordinados referida en el artículo 14 de esta Ley.

La responsabilidad por el funcionamiento del sistema es del jerarca y los respectivos titulares subordinados de los entes y órganos sujetos a esta Ley.

El Sistema Específico de Valoración de Riesgos Del Ministerio De Educación Pública (SEVRI-MEP) de Julio de 2021, tiene como objetivo general “Producir información que apoye la toma de decisiones, para ubicar al Ministerio de Educación Pública en un nivel de riesgo aceptable, y así promover, de manera razonable, el logro de los objetivos institucionales.”.

Los objetivos específicos del SEVRI-MEP son:

- *Apoyar la mejora continua de los procesos institucionales para maximizar el uso de los recursos.*
- *Definir medidas para la administración de riesgos, que impidan que los eventos identificados se materialicen, y se garantice así, la continuidad en la prestación de los servicios.*
- *Desarrollar una metodología para identificar, analizar, controlar y comunicar los riesgos conforme a la normativa vigente.*

· Propiciar una cultura institucional orientada hacia una administración basada en la valoración de los riesgos.

De acuerdo con lo establecido por el SEVRI-MEP a nivel institucional debe existir uniformidad en los siguientes conceptos:

- Riesgo: Probabilidad de que ocurran eventos que dificulten o impidan de forma parcial o total el cumplimiento de los objetivos fijados.*
- Valoración de riesgos: Identificación, análisis, evaluación, administración y revisión de los riesgos institucionales, tanto de fuentes internas como externas, relevantes para la consecución de los objetivos.*

A su vez, el SEVRI-MEP (2021) describe y define los riesgos internos y externos en los siguientes términos:

a. Riesgos Internos

- Riesgos de recurso humano: depende del factor humano en la institución. Los factores asociados a este riesgo son: motivación, capacitación, selección y contratación entre otros.*
- Riesgos financieros: se refiere a la probabilidad de ocurrencia de un evento que tenga consecuencias financieras negativas para una organización. Los factores asociados a este riesgo son: disponibilidad y administración del contenido presupuestario.*
- Riesgos de tecnología: depende de la utilización de herramientas y aplicaciones tecnológicas con una gestión adecuada de seguridad. Los factores asociados a este riesgo son: infraestructura tecnológica, software, sistemas de información, conocimiento técnico del personal entre otros.*
- Riesgos operativos: dependen de la ejecución de los diversos procesos operativos dentro de la institución. Los factores asociados a este riesgo son: insumos, servicios, documentación, manuales de procedimientos, coordinación entre dependencias, comunicación entre otros.*
- Riesgos estratégicos: dependen de las decisiones o procesos estratégicos de la institución y puede generar incertidumbre sobre el servicio que se brinda. Los factores asociados a este riesgo son: planificación estratégica, marco filosófico, normativa, decisiones del nivel director, estructura organizacional, entre otros.*
- Riesgos académicos: depende de la razón de ser de la institución como lo es el derecho a la educación. Los factores asociados a este riesgo son: currículo, mediación pedagógica, oferta educativa entre otros.*
- Riesgos Éticos: depende del comportamiento de los funcionarios en la ejecución de sus funciones. Los factores asociados a este riesgo son: legalidad, transparencia, igualdad, lealtad, probidad, regularidad, responsabilidad, integridad, honestidad, austeridad, eficiencia, entre otros.*

b. Riesgos externos

- *Riesgo político: depende de las decisiones de un Gobierno que afecta la actividad de un país o sector. Los factores asociados a este tipo de riesgo son: cambios de gobierno, aprobación de leyes, restricciones presupuestarias, directrices del gobierno central, entre otros.*
- *Riesgo social: depende de las condiciones del entorno que rodea al individuo. Los factores asociados a este tipo de riesgo son: condiciones económicas, la falta de acceso a la educación, los problemas familiares y delincuencia entre otros.*
- *Riesgo de Desastre: Se desencadena como resultado de un fenómeno de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre que suspende o limita temporalmente la prestación de servicios. Los factores asociados a este tipo de riesgo son: naturales, ambientales, tecnológicos entre otros.*

El documento indicado precisa que “*Se debe describir correctamente cada riesgo. Una descripción formal correcta ayudara a entender mejor el riesgo y nos permitirá identificar la respuesta adecuada.*”. Por ello establece los siguientes elementos y definiciones básicas.

- a. Evento. Incidente o situación que podría ocurrir en un lugar específico en un intervalo de tiempo particular. Describe la situación incierta que no sabemos si se va a producir.*
- b. Causa. Es la fuente del riesgo, aquella situación que provoca el riesgo. Es la condición que genera un evento y provoca incertidumbre*
- c. Consecuencia. Conjunto de efectos derivados de la ocurrencia de un evento expresado cualitativa o cuantitativamente, sean pérdidas, perjuicios o desventajas. Describe le impacto en uno o más objetivos o procesos.*
- d. Respuestas al riesgo*
 - *Evitarlo: consiste en eliminar la amenaza, eliminando la causa. Todos los riesgos están compuestos por causas las cuales, en combinación con otros factores, podrían hacer que estos sucedan; una estrategia para gestionar el riesgo de buena manera, es modificar o afectar esas causas que originan la probabilidad de ocurrencia de este, antes de que pueda suceder.*
 - *Reducirlo (Mitigar): Tomar acciones para reducir el impacto, la probabilidad de ocurrencia del riesgo o ambos. Mitigar el riesgo implica reducir a un umbral aceptable la probabilidad y/o el impacto de un evento adverso.*
 - *Compartirlo (Transferir): Transferir el riesgo requiere trasladar a un tercero la responsabilidad total o parcial de la materialización. Las herramientas de transferencia pueden ser bastante diversas e incluyen, entre otras, el uso de seguros, garantías de cumplimiento, fianzas, certificados de garantía, etc.*
 - *Aceptarlo: se aceptan las consecuencias del riesgo, por lo que no se realiza ninguna acción para gestionarlo. Puede suponer una aceptación activa, consistente en dejar establecida una política de actuación en caso de que el riesgo se materialice, o pasiva, no hacer nada ante el riesgo identificado.*

De acuerdo con lo establecido por MIDEPLAN se analizan los riesgos institucionales vinculados a los principales procesos generales del proyecto (Dirección, Planeación,

Ejecución, Seguimiento, Evaluación y Control) e identificando para cada uno de ellos las actividades principales a desarrollar, posible eventos o riesgos que se pueden presentar y las alternativas de solución planteadas. Estos procesos son los que le corresponden realizar la Organismo Ejecutor o Unidad Ejecutora, los que están vinculados a la funcionalidad administrativa y a los mecanismos de coordinación internos ya fijados por el MEP, por lo que el SEVRI se desarrolla en forma uniforme y generalizada para las distintas regiones o direcciones educativas. El cuadro que sigue muestra los posibles riesgos asociados a los procesos, con indicación de las alternativas de solución.

Los riesgos asociados a los procesos generales del Programa son valorados de medio a bajo, por lo que no se identifican riesgos en la categoría alta que son los que impactarían más al programa.

Cuadro 19.

Riesgos Institucionales Vinculados a Principales Procesos Generales del Organismo Ejecutor: Dirección, Planeación, Ejecución, Seguimiento, Evaluación y Control

PROCESO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	POSIBLES RIESGOS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION
1. DIRECCION	Gestionar los recursos humanos, materiales, físicos y financieros del Organismo Ejecutor. Efectuar una estimación adecuada de las necesidades de recursos.	Mal funcionamiento del Organismo Ejecutor. Deficiencia en las actividades que se realizan. Retrasos en el proyecto Faltante de recursos	Valorar con detalle las necesidades de recursos humanos, materiales, físicos y financieros planteadas por Organismo Ejecutor para ajustarlas a los requerimientos reales.
1. DIRECCION	Ejecutar eficientemente las funciones de coordinación y comunicación internas y externas.	Gestión inadecuada del Organismo Ejecutor por deficiencias en las labores relacionadas con la coordinación y la comunicación.	Revisar y evaluar periódicamente las labores de coordinación y comunicación internas y externas.
2. PLANEACION	Implementar un proceso de planeación y ejecución de proyectos.	Atrasos y mayor costo financiero originados en deficiencias en la planeación y ejecución de proyectos	Revisión y evaluación detallada del plan de ejecución de proyectos. Contar con asesoría externa
2. PLANEACION	Implementar un proceso de seguimiento y control de los proyectos.	Afecciones en los proyectos y obras constructivas por deficiencias en el proceso de	Ratificar la existencia de un proceso de seguimiento y control de los proyectos, adecuado a sus necesidades.

PROCESO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	POSIBLES RIESGOS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION
		seguimiento y control.	
3.EJECUCION	Establecer un plan de licitación de los proyectos y actividades conexas.	Atrasos en el plan de licitación de los proyectos. Atrasos en el inicio y ejecución de obras infraestructura.	Asegurar la existencia de un plan de licitación de los proyectos y actividades conexas.
3.EJECUCION	Preparar la información, permisos, especificaciones técnicas, planos, requisitos y datos para los procesos de licitación.	Información, especificaciones técnicas, requisitos y datos incompletos que afecten el proceso de licitación y el constructivo.	Planificar adecuadamente los procesos de licitación y establecer la responsabilidad respectiva de Unidad operativa responsable.
3.EJECUCION	Efectuar la contratación de profesionales y asesores de conformidad con lo planificado	Retrasos en el proceso de contratación para efectuar la administración, supervisión y seguimiento de los proyectos	Cumplir con la planificación establecida para la contratación de profesionales y asesores.
3. EJECUCION	Contrataciones de empresas y asesores.	Deficiencias en los contratos y obligaciones de empresas y asesores.	Contar con asesoría legal adecuada y experimentada.
4. SEGUIMIENTO	Implementar un proceso de supervisión y seguimiento de los proyectos	Deficiencias en el proceso de supervisión y seguimiento de los proyectos que afecten su desarrollo.	Asegurar la existencia e Implementación de un adecuado proceso de seguimiento. Contar con asesoría externa que sea necesaria.
4. SEGUIMIENTO Y CONTROL	Disponer de un sistema de información para el proceso de seguimiento y control	Atrasos o deficiencias en el sistema de información para el proceso de seguimiento y control	Asegurarse que los objetivos planteados, las actividades ejecutadas, los calendarios de trabajo y los resultados esperados se realicen

PROCESO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	POSIBLES RIESGOS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION
			y ejecuten de acuerdo con lo planeado.
4. SEGUIMIENTO Y EVALUACION	Llevar libros y registros actualizados del Organismo Ejecutor relacionados con el Proyecto, verificar el progreso de los trabajos y la situación, así como la disponibilidad de los fondos.	Atrasos o deficiencias en el sistema contable y financiero del Organismo.	Establecer fechas límites mensuales para la presentación de estados financieros.
5. EVALUACION	Efectuar evaluaciones anuales o bianuales que analicen el efecto y o impacto del programa o de los proyectos.	Ausencia o deficiencia en el proceso de evaluación interno y externo.	Contar con un mecanismo de evaluación interno y externo que permita precisar el grado de éxito o fracaso de los alcances de los proyecto, comparando los objetivos originales con los resultados obtenidos.

Para cumplir lo que establece el SEVRI-MEP (2021) en lo relacionado con los riesgos internos y externos, se efectúa el análisis correspondiente. Se desglosan en el siguiente cuadro

Los riesgos institucionales de origen interno que se identifican están relacionados con el recurso humano, riesgos financieros por falta de contenido presupuestario, riesgos asociados a la tecnología, riesgos estratégicos y riesgos de tipo ético. . La valoración de los riesgos internos efectuada es baja por lo que se considera que las medidas que se recomienda tomar permiten evitarlos.

Los riesgos de origen externo están clasificados en riesgos políticos, del entorno económico en que se desenvuelve el proyecto y riesgo de desastre que afecten algunas de las obras a construir en los centros educativos. La valoración de los riesgos internos efectuada es baja por lo que se considera que las medidas que se recomienda tomar permiten evitarlos.

Respecto a los riesgos externos puede haber una mayor probabilidad de incidencia, principalmente en los de tipo político y económico. El riesgo político se clasifica en un nivel medio, dado los cambios y afectaciones que sufren los partidos políticos en el país, los que pueden afectar el Gobierno y sobre el proyecto.

En el caso de riesgo económico puede catalogarse de medio a alto debido a que Costa Rica enfrenta una situación fiscal compleja y dependiendo de su evolución futura pueden darse o no restricciones presupuestarias que eventualmente puedan afectar al Organismo Ejecutor. Además, existen factores externos que han encarecido el costo de todos los materiales de construcción y esta situación puede continuar en los próximos años en mayor o menor grado. Este incremento se explica por situaciones como la pandemia de la Covid 19, la crisis de los contenedores y la guerra de Ucrania, las que han generado una crisis económica de alcance mundial que ha encarecido fuertemente los materiales constructivos (24,4% de aumento entre junio 2020 y 2022 según el índice general de precios de insumos para la construcción del BCCR) y los combustibles, por lo que se afectarán los costos de todos los proyectos de inversión pública que se vayan a ejecutar en los próximos años.

Cuadro 20.
Riesgos Institucionales Internos y Externos (SEVRI MEP)

PROCESO	CAUSAS ESTABLECIDAS	EVENTOS PREVISTOS O RIESGOS	MEDIDAS A TOMAR
1. Interno de Dirección o Institucional	Deficiencias en el proceso de selección y contratación de personal.	Riesgos de recurso humano por falta de motivación, capacitación o atraso en la selección y contratación.	Elaboración de manuales de personal, programas de motivación y capacitación de personal. Aplicar procesos a tiempo.
2. Interno de Dirección o Institucional	Problemas de gestión y presupuestarios.	Riesgos financieros por falta de disponibilidad de contenido presupuestario	Elaborar de presupuesto adecuado y a tiempo. Justificación de gastos
3. Interno de Dirección o Institucional	Problemas de gestión de recursos tecnológicos.	Riesgos de tecnología por falta o deficiencia de herramientas y aplicaciones tecnológicas.	Gestionar y proveer al Organismo de herramientas y aplicaciones tecnológicas adecuadas.
4. Interno de Dirección o Institucional	Falta o deficiencia en la definición de objetivos estratégicos, metas y responsables.	Riesgos estratégicos por ausencia o deficiencia de planificación estratégica, marco filosófico, normativa y estructura organizacional.	Elaborar y aplicar un Plan Estratégico para el Organismo Ejecutor.
5. Interno de Dirección o Institucional	Falta o deficiencia en la definición de principios de	Riesgos Éticos por deficiencia en factores de legalidad,	Elaborar y aplicar manual de principios de legalidad,

PROCESO	CAUSAS ESTABLECIDAS	EVENTOS PREVISTOS O RIESGOS	MEDIDAS A TOMAR
	legalidad, transparencia, igualdad, austeridad, eficiencia y éticos.	transparencia, igualdad, austeridad, eficiencia y éticos.	transparencia, igualdad, austeridad, eficiencia y éticos.
6. Externo	Restricciones o recortes presupuestarios, de personal o limitaciones de endeudamiento externo.	Riesgo político por medidas restrictivas o decisiones del Gobierno o Poder Legislativo que afecten la actividad del país o sectores económicos o públicos.	Coordinación o comunicación ágil y oportuna con las autoridades del MEP para evitar aplicación de medidas restrictivas al PíEE, así como con la Presidencia de la República.
7. Externo	Condiciones adversas del entorno económico y aumento en los costos de construcción.	Riesgo social o económico por condiciones adversas del entorno asociadas a tipo de cambio, inflación y condiciones económicas adversas.	Análisis de expectativas económicas y revisión pormenorizada de presupuestos de inversión para actualizarlos y prever ajustes en los recursos financieros
8. Externo	Factores adversos por fenómenos naturales, ambientales y el impacto del cambio climático.	Riesgo de Desastre resultado de un fenómeno de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre que suspende afecte las obras constructivas.	Monitoreo y toma de medidas de mitigación o presupuestación de inversiones adicionales en zonas que sean afectadas o puedan serlo en el futuro.

Capítulo II: Evaluación del proyecto

2.1. Evaluación financiera

Debido a que el presente proyecto se enfoca en proveer infraestructura educativa, se omite el presente apartado ya que la iniciativa no genera un flujo de recursos financieros.

Lo anterior dado que el servicio de educación, el cual es en última instancia el producto que facilitará la infraestructura, será facilitado por la administración pública de manera gratuita, tal como se indica en el artículo 78 de la Constitución Política de la República para los casos de “educación preescolar, general básica y diversificada”; que son las que se proveerán con las obras.

2.2. Análisis de costos: el proyecto no genera ingresos

2.2.1. Tasa social de descuento (TSD)

La Tasa Social de Descuento (TSD) es un parámetro (precio de eficiencia) de suma importancia en la evaluación económica de proyectos, ya que se refiere a la tasa a la que una sociedad estaría dispuesta a intercambiar consumo presente por consumo futuro. La TSD mide el trueque al cual una sociedad está dispuesta a posponer consumo presente por disfrutar consumo en una fecha futura (por ejemplo, en un año, en diez, treinta o en cincuenta años). Por medio de la TSD, se busca que los flujos netos futuros sean actualizados (en valor presente) de tal forma que sea factible estimar los indicadores relevantes del análisis costo-beneficio para un determinado proyecto y, de esta forma, logre ponderar de forma adecuada el cambio en el bienestar económico ocasionado por proyectos de inversión pública, como en el presente caso.

La TSD calculada y publicada por MIDEPLAN es de 8,31%, la cual es bastante elevada si se compara con la vigente en otros países latinoamericanos.

2.2.2. Flujo de costos

En esta sección, relacionada con proyectos públicos que no generan ingresos, se analizan los costos de inversión y de operación del PíEE.

A. Inversiones

El Proyecto de Infraestructura y mobiliario escolar básico Educativo del MEP contempla inversiones en infraestructura, pupitres, asesorías, imprevistos y administración en la región educativa Limón por un total de 12.796,3 millones de colones que permiten la intervención en diez centros educativos, con un promedio de 1.279,6 millones de colones por centro intervenido. Estos son financiados con el BCIE e incorporan las obras y costos por riesgo de desastre, dentro de los cuales destacan los de tipo sísmico. El diseño de la sustitución de infraestructura considera las disposiciones del Código Sísmico Nacional.

Además, los costos de pre inversión contemplan gastos de diseño, asesoría, elaboración de presupuestos y otros estudios previos. Se contempla una reposición de mobiliario escolar básico en el año 12. Los costos de pre inversión, reposición del mobiliario y mantenimiento se financian por parte del MEP, con recursos de su presupuesto.

Cuadro 21. Inversión Total del PíEE en Centros Educativos de la Región Limón, en colones

Región Educativa	Costo Infraestructura	Costo Mobiliario	Asesoría, inspección y dirección	Imprevistos	Administración	Total
LIMON	9.777.509.807	93.170.000	937.714.582	690.947.587	1.297.007.327	12.796.349.302

FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor con datos del Ministerio de Educación. Lista BCIE

B. Costos

Los costos principalmente están asociados al mantenimiento y conservación de la capacidad instalada objeto de construcción y recuperación de instalaciones educativas por parte del PíEE. En cuanto al primero, teóricamente, se distingue entre mantenimiento correctivo y preventivo, los que se caracterizan por el enfoque hacia corregir problemas o prevenir, así como en el plazo de intervención.⁹

El mantenimiento correctivo ataca problemas que se presentan de improviso o por maltrato de partes sensibles de las construcciones, así como emergencias. Se propone que se realice periódicamente a lo largo del año.

El mantenimiento preventivo tiene como propósito ubicar y corregir posibles problemas mayores antes de que ocasionen una falla. El mantenimiento preventivo debe ser debidamente planificado y realizado al menos una vez cada quinquenio, por lo que consiste en un proceso que conlleva intervenciones y reparaciones de mayor magnitud. Un mayor detalle sobre su conceptualización y el proceso de cálculo se presenta en el informe de aspectos generales y metodologías.

Para estimar el costo quinquenal del mantenimiento (CM) se aplica el método de depreciación lineal. Así al costo inicial de la inversión a efectuar (INV) se le resta el valor del rescate (VR) calculado al final de un periodo asumido en 8 quinquenios (40 años), para luego depreciarla para ese mismo número de quinquenios. El % de valor de rescate se fija en un 25%. Esto determina la siguiente fórmula:

$$CM = (INV - VR) / T$$

Donde:

CM: costo quinquenal del mantenimiento

INV: costo inicial de la inversión

VR: valor del rescate

T: número de quinquenios

Los resultados para esta región se presentan en el cuadro que sigue y consideran el costo de mantenimiento anual y quinquenal. El costo del mantenimiento quinquenal asciende a

⁹ Se asume que no hay costos de operación incrementales, dado que los centros educativos se encuentran operando con su personal académico y administrativo ya contratado, el cual no es modificado al ser el PíEE un proyecto que mejora o sustituye capacidad educativa existente. Esto significa que no existe base para ampliar el costo en recursos humanos, en servicios y materiales.

1.199,66 millones de colones (cada 5 años) y el anual a 287,92 millones de colones. Los costos se desglosan en mano obra que representa el 30% y el resto corresponde a insumos.

El mantenimiento correctivo anual tiende a solucionar daños menores y para atender emergencias que se presenten. Se ha estimado sobre el valor de las inversiones una vez deducido el valor de rescate, con base en un costo anual equivalente al 3% de la depreciación ajustada (incluye 2,5% de mantenimiento correctivo y un 0,5% por emergencias).

C. Flujo de Costos

El flujo de costos de esta región educativa para el proyecto de mejoramiento de la infraestructura y mobiliario escolar básico impulsado por el MEP se presenta a continuación. Contiene los costos de inversión, pre inversión, reposición de mobiliario, mantenimiento mayor y menor.

Cuadro 22. Flujo de Costos y Cálculo de Indicadores Región Limón, en millones de colones

COSTOS / AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
COSTO DE LA INVERSION	12.796	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69	-	-	-	-	-	-	-	-
GASTOS PREINVERSION	782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INSUMOS MANTEN. QUINQUENAL	-	-	-	-	-	840	-	-	-	-	840	-	-	-	-	840	-	-	-	-	840
PERSONAL MANTEN. QUINQUENAL	-	-	-	-	-	360	-	-	-	-	360	-	-	-	-	360	-	-	-	-	360
INSUMOS MANTENIMIENTO ANUAL	-	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202
PERSONAL MANTENIMIENTO ANUA	-	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
TOTAL COSTOS	13.579	288	288	288	288	1.488	288	288	288	288	1.488	288	357	288	288	1.488	288	288	288	288	1.488
VAC (8,31%)	18.318																				
CAE	(1.909)																				
FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor																					

2.2.3. Cálculo de indicadores

El VAC (8,31%) del proyecto en esta región es 18.318 millones de colones.

El CAE es (1.909) millones de colones para esta alternativa de inversión identificada por el MEP.

2.3. Evaluación económico-social

2.3.1. Cálculo de los precios sociales

La evaluación del Proyecto fue realizada con base en la Guía metodológica general para la identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión pública de Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica y enfocada en la evaluación económica de conformidad con lo establecido en los términos de referencia.

La evaluación económica del Proyecto de Infraestructura y mobiliario escolar básico Educativo tiene como objetivo fundamental establecer la conveniencia técnico-económica de ejecutarlo y para ello se aplica el enfoque de evaluación Costo-Beneficio o Análisis Costo Beneficio (ACB) a las iniciativas propuestas. Bajo este enfoque, el objetivo de la evaluación es determinar si los beneficios que se obtienen son mayores que los costos involucrados, lo que implica identificar si esa alternativa de solución genera el mayor beneficio neto para la

sociedad. Para esto se requiere identificar, cuantificar y valorar todos los beneficios y costos del proyecto y obtener como indicador el Valor Actual Neto (VAN) que permita concluir sobre su rentabilidad económica.

En el caso de un proyecto de inversión pública, para el cual debe hacerse un ACB económico o social, se deben “revalorar” o ajustar los flujos financieros para convertirlos a flujos económicos (o sociales), para lo cual se utilizan los precios sociales definidos por MIDEPLAN. Estos precios sociales, denominados también precios de cuenta (sombra o de eficiencia), difieren de los precios de mercado (utilizados en el ACB privado), al tomar como punto de partida los precios de mercado y los modifica (les resta impuestos o les suma subsidios) de forma tal que estos precios (ajustados por dichas distorsiones de mercado) reflejen más cercanamente los costos de oportunidad de la economía como un todo. Al reflejar dichos precios de cuenta mejor estos costos de oportunidad, se tendrá que los precios relativos (el precio de un bien respecto de otro) reflejarán el costo de oportunidad de una unidad del primero respecto del segundo (numerario). El ajuste de precios de mercado para estimar precios de cuenta o precios sombra debe hacerse lo más apegado a las técnicas prescritas por la teoría y aplicación del ACB, tal como lo han indicado Little y Mirrlees (1974) y Squire y Van der Tak (1978), entre otros.

Cálculo de los precios sociales

En la evaluación socioeconómica deberán utilizarse precios sociales o los factores de corrección social. Los precios sociales se definen como el costo económico o de oportunidad de los bienes y servicios producidos y consumidos en la sociedad. En una situación de equilibrio competitivo, el costo de oportunidad de los factores de producción es igual a su precio de mercado. No obstante, cuando los mercados presentan distorsiones es necesario incorporar en la evaluación social las correcciones correspondientes para determinar los verdaderos costos de oportunidad de los factores.¹⁰

Los precios sociales publicados por MIDEPLAN, empleados para efectuar la evaluación económica del proyecto, son los siguientes:

- a. Precios Sociales Mano De Obra¹¹
 - Calificada Alta 0,947
 - Calificada Media 0,971
 - No Calificada 0,94
- b. Tasa Social de Descuento (TSD): 8,31
- c. Factor Estándar de Corrección: 0,9394

¹⁰ Obtenido de: <http://sni.gob.cl/storage/docs/Documento%20metodo%20C3%B3gico%20turismo.pdf>

¹¹ Mano de obra No Calificada: aquellos trabajadores que desempeñan actividades cuya ejecución no requiere de estudios ni experiencia previa, por ejemplo: jornaleros, cargadores, personas sin oficio definido.

Mano de obra Calificada Media: aquellos trabajadores que desempeñan actividades para las cuales no se requiere estudios previos y que, teniendo experiencia, ésta no es suficiente para ser clasificados como mano de obra calificada.

Mano de obra Calificada Alta: son aquellos trabajadores que desempeñan actividades cuya ejecución requiere estudios previos o vasta experiencia. Por ejemplo: profesionales, técnicos, obreros especializados. Entre estos últimos se debe considerar Capataces y Oficiales de Primera, en general, ya sean mecánicos, electricistas, albañiles, pintores, carpinteros u otros.

- d. Precios sociales de bienes y servicios Transables y No transables (utilizados por el Proyecto) ¹²
- Construcción de proyectos de servicios públicos y otras obras de ingeniería civil (NP 124) con clasificación NO TRANSABLE y factor de corrección 1,00
 - Muebles de madera (NP 110) con clasificación TRANSABLE y factor de corrección 0,80
 - Muebles de otro tipo de material, excepto de piedra, hormigón y cerámica (NP 111) con clasificación TRANSABLE y factor de corrección 0,72
 - Servicios de arquitectura, ingeniería y conexos (NP 158) con clasificación NO TRANSABLE y factor de corrección 1,00
 - Limpieza de edificios y cuidado del paisaje y mantenimiento (NP 169) con clasificación NO TRANSABLE y factor de corrección 1,00.

2.3.2. Costos económicos sociales

Los principales costos identificables son: costos de diseño, costos de inversión, costos de operación y costos de mantenimiento.

A continuación, se describe cada uno de ellos:

- Costos de diseño: Se considera como costos de este tipo, el diseño de la ingeniería y arquitectura de la infraestructura a sustituir y/o reconstruir, estudios de suelos, topografía y otras especialidades. Los valores de estos costos deben ser corregidos a precios sociales
- Costos de inversión: Se deben considerar todos los costos relacionados con la ejecución de las obras, corregidos a precios sociales,
- Costos de operación: Sueldo del personal a cargo de la operación del proyecto y servicios básicos (agua, gas, electricidad) que permiten la operación de la infraestructura o servicio, corregidos a precios sociales.
- Costos de mantenimiento: Gastos incurridos anualmente para mantener el proyecto en buen estado, corregidos a precios sociales.

Los ajustes que procede efectuar corresponden a las inversiones del proyecto, los gastos de pre inversión, los costos de mantenimiento de las edificaciones y los costos de reposición del mobiliario escolar básico. Estos ajustes están relacionados con la mano de obra, los insumos importados, los bienes transables y no transables, a efecto de utilizar los precios sociales respectivos para cuantificar el rubro de inversión y de costo a precios económicos.

Para efectuar los ajustes por precio social de la mano de obra procedió así:

- Se identifican y cuantifican los costos por mano de obra, a los cuales se les deducen las cargas sociales y agregan los beneficios percibidos por los trabajadores, conforme con lo indicado por la Guía de Aplicación de Precios Sociales¹³.

¹² Los bienes transables (también llamados “bienes comercializables”) incluyen los bienes importables (bienes importados + bienes producidos localmente que son buenos sustitutos de bienes que se importan), como también los bienes exportables (bienes exportados + bienes que se consumen en el mercado interno y que son buenos sustitutos de bienes que se exportan). Por su parte, los bienes no transables son aquellos cuyo precio de oferta interna, al nivel dado de demanda local, es inferior al precio CIF de las importaciones, pero superior al precio FOB de las exportaciones.1

¹³ Solo existen presupuestos completos para parte de los centros educativos donde se proyectan obras civiles.

- La mano de obra neta es clasificada en mano de obra con alta calificación, media calificación y no calificada con base en consideraciones de criterio experto. Los parámetros utilizados para clasificarla son los que siguen.
- Se aplican los factores de corrección indicados al inicio del punto anterior y se calcula por diferencia el monto del ajuste a efectuar.

Cuadro 23. Parámetros para Clasificar Mano de Obra del Proyecto

CONCEPTO	INFRAESTRUCTURA	IMPREVISTOS	ASESORIAS	EQUIPAMIENTO
Mano obra calificada alta	20,0%	20,0%	75,0%	65,0%
Mano obra calificada media	38,5%	38,5%	15,0%	20,0%
Mano obra no calificada	41,5%	41,5%	10,0%	15,0%

FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor con base en criterio experto

Para realizar los ajustes por concepto de uso de divisas se procede de la siguiente forma:

- Se obtienen los costos por concepto de metales utilizados (varilla de construcción, láminas de zinc o estructurales, tubos de hierro negro y galvanizado, vigas, platinas y láminas de acero), así como los gastos asociados a combustibles y al uso de maquinaria y equipo importado.
- Se aplica el precio social de la divisa y se calcula por diferencia el monto del ajuste a efectuar.

Para el ajuste por transables y no transables, el procedimiento fue el siguiente:

- Se determina, con base en el listado oficial, las partidas de costo que calzan con los rubros de costos de inversión y se clasifican según sean transables o no transables
- Se cuantifican los montos respectivos y a ellos se aplican el precio sombra de esos bienes o servicios
- Se establece el ajuste que corresponde a cada partida de gasto durante el periodo de evaluación del proyecto.

Otros ajustes corresponden a los impuestos sobre los materiales o insumos utilizados durante el proceso de inversión y de operación, que por ser transferencias no se contemplan dentro de la evaluación económica. Luego de efectuar los cálculos correspondientes se obtiene el ajuste total que corresponde a los rubros de costos de pre inversión, inversión, reposición de mobiliario escolar básico y mantenimiento. Finalmente, se hace la distribución por región educativa con base en la participación relativa en la inversión total.

Esto determina un ajuste neto total de 9,26% hacia abajo, por lo que la inversión del proyecto (12.796 millones de colones) se ve disminuida para efectos de la evaluación económica. En la región de Limón la inversión ajustada queda en 11.649 millones de colones. El resultado de los ajustes por precios sociales sobre los gastos de pre inversión, la reposición de mobiliario escolar básico y los costos de mantenimiento se muestran en el cuadro subsiguiente (sección 2.3.4 Flujo económico social).

2.3.3. Beneficios¹⁴

Hay dos componentes de beneficio que se incorporan para efectos de la evaluación económica, los que fueron analizados en la sección de aspectos generales y metodológicos.

¹⁴ Un mayor detalle y explicación sobre esta sección se encuentra en anexo de Aspectos Generales y

El primero permite cuantificar los beneficios por las economías que generaría al sector público el cierre de la brecha de pobreza y el segundo los ingresos incrementales que obtendrían los estudiantes, beneficiados por el Proyecto del MEP, por la graduación de primaria y secundaria.

El beneficio asociado a las economías que generaría el cierre de la brecha de pobreza, establece que la satisfacción adecuada de la demanda por servicios educativos en zonas de pobreza extrema va a generar beneficios económicos en el tanto se logre que los jóvenes que cursan el III ciclo y la enseñanza diversificada (educación secundaria y técnica) logren culminar sus estudios y graduarse, ya que esto va a significar que tienen la posibilidad total de salir de pobres.

Diferentes estudios demuestran que a mayor número de años de enseñanza formal la pobreza se reduce hasta casi desaparecer su incidencia, con lo cual se genera un ahorro al sector público no financiero al no tener que atenderlos económicamente. Esto puede aplicarse también a los menores que cursan los ciclos I y II de enseñanza general básica (educación primaria) que lleguen a graduarse, factor que les va a facilitar para salir de la pobreza, en al menos un 30% de los casos, por lo que se estima un beneficio 70% menor que en los graduados de secundaria, o sea solo un 30%.

Para efectos del cálculo de beneficios se considera a la educación como el medio principal para salir de la pobreza para los estudiantes en zonas deprimidas. Esto procura cuantificar los beneficios sociales de proyectos de inversión en sector educativo del país mediante una metodología que permita estimar los beneficios cuantitativos en vez de solo enunciar los beneficios cualitativos de los proyectos del sector educativo.

El beneficio indicado puede obtenerse mediante la siguiente ecuación:¹⁵

$$BCB = G \times GPP$$

Donde:

BCB: Beneficio por Cierre de la Brecha

G: Graduados de primaria, secundaria y CTP (por separado estos dos)

GPP: Gasto per cápita en personas en pobreza

Para calcular este beneficio se utiliza la proyección de los graduados de primaria y secundaria provenientes de centros educativos beneficiados por el PIEE y la estimación efectuada del costo total de atención de un pobre por parte del Sector Público No Financiero de Costa Rica,

Metodológicos del Estudio.

¹⁵ Esta ecuación considera lo expresado por Trejos y Sauma (2014), los que al analizar la distribución de los ocupados totales o en situación de pobreza por nivel educativo indican que “Es claro como a menor educación, mayor concentración de las personas en los hogares pobres. De este modo, el 30% de los ocupados sin primaria completa pertenece a un hogar pobre y este porcentaje disminuye sistemáticamente hasta ubicarse en un 1,5% para aquellos ocupados que cuentan con algún estudio postsecundario.”. Posteriormente, concluyen y corroboran, con base en los datos de la ENAHO analizados, que completar la secundaria parece ser ese umbral, a partir del cual el riesgo de caer en pobreza extrema prácticamente desaparece. O sea que graduarse de secundaria representa una probabilidad de casi el 100% de salir de pobreza de conformidad con lo expuesto por dichos investigadores.

factores que multiplicados generan la primera proyección de beneficios económicos por cierre de la brecha de pobreza y economías en su atención.¹⁶

Respecto al segundo beneficio, Beltrán y Cueva (2008) presentan tres tipos de beneficios generados por la educación, que producen una mejora en el nivel de vida de las personas: primero, la mayor educación agrega conocimientos y destrezas que hacen al individuo más productivo en su trabajo, lo que es un beneficio para el país (se produce más) y también para la persona que obtuvo más educación (recibe mejores ingresos por su trabajo); segundo, el individuo que recibe la educación tiene la posibilidad de obtener aún más educación, es decir, puede acceder a niveles superiores de educación, con lo cual logra una productividad aún mayor; y tercero, por lo general, a mayor educación resulta más fácil conseguir trabajo, lo que implica ingresos más altos para las familias y una capacidad productiva elevada para el país.¹⁷

Por consiguiente y con base en lo expuesto uno de los efectos destacados es que la educación posibilita a los individuos la captación de ingresos mayores dentro del mercado laboral y en especial conforme se gradúen o alcancen niveles superiores dentro de la escala educativa, lo cual es resaltado más para la educación secundaria y técnica, aunque también tiene efectos en los graduados del segundo ciclo de enseñanza básica (primaria).

Al respecto existen varios planteamientos metodológicos para evaluar socialmente este impacto que requieren investigaciones a profundidad y en nuestro país la limitación es que no se cuenta con estimaciones de la tasa de retorno de la educación. No obstante, se pueden incorporar algunos elementos importantes como es el de considerar el valor actual de los ingresos futuros proyectados de los estudiantes graduados en centros educativos, como un beneficio complementario al expuesto inicialmente.

Para realizar el cálculo de este beneficio se utilizan también las proyecciones de los graduados de primaria y secundaria provenientes de centros educativos beneficiados por el PíEE y los resultados de la Encuesta Nacional de Hogares 2021 debidamente ajustados para considerar la condición de zonas rurales o de pobreza donde se ubican los distritos

¹⁶ En el documento de Aspectos Generales y Metodológicos se exponen con mayor amplitud algunas consideraciones que fundamentan esta metodología de cálculo de beneficios sociales en proyectos de inversión que conlleven una mejora en la infraestructura educativa de las regiones con pobreza extrema en el país (Modelo teórico de efecto de mejora en infraestructura educativa sobre la relación de pobreza y años de educación adquiridos, desarrollado por el equipo consultor). Plantea que, al ejecutarse obra de mejora y restitución en la infraestructura deteriorada, como construcción de aulas y habilitación de espacios para atender de manera mejor a la presente y futura población de estudiantes, se genera un desplazamiento de la línea de oferta de infraestructura hacia la derecha I_1 que genera el potencial de reducción de pobreza futura del país al facilitar a la población mejores condiciones para el desarrollo del proceso educativo. De lo cual se deriva que el efecto de dotar de condiciones de infraestructura para educación es uno elementos que influyen en el proceso y permanencia de los estudiantes en el sistema de educación. En segundo lugar, la forma de la curva de pobreza y educación (P-E) tiende a tener una forma polinómica dado que, en los primeros años de formación educativa los conocimientos y habilidades facilitados tienden a ser básicos; los cuales para efectos de mercado laboral no tienden a ser muy remunerados. Mientras que, conforme el individuo adquiere una mayor cantidad de conocimientos, el mercado laboral genera una mejor remuneración para el individuo la cual influye en su condición de pobreza

¹⁷ Citado en el informe: Cuantificación de beneficios sociales en un proyecto de inversión del sector educación bajo el enfoque INVIERTE.PE. Un caso peruano.

seleccionados para el Proyecto. Esto permite calcular el ingreso incremental promedio que genera un mayor nivel de escolaridad , en no pobres vs pobres, mediante la siguiente fórmula:

$$IMP = \Delta \text{ Ingreso Per Capita} / \Delta \text{ Años Escolaridad}$$

Donde:

IMP: Ingreso Marginal Promedio por año educativo adicional (colones por mes)

Δ: diferencial absoluto en la variable respectiva en no pobres vs pobres

Este ingreso marginal promedio, ajustado en términos anuales, va a reflejar la diferencia de ingresos producto de un mayor número de años de estudio y se contempla como un beneficio adicional por concepto de graduación que alcancen los estudiantes de los centros educativos que se van a con ver beneficiados con el proyecto de mejoramiento y mobiliario escolar básico educativo. Estos beneficios se cuantifican a través de 20 años que es lo que se ha establecido como periodo de evaluación del PíEE

El monto total correspondiente a esta región educativa por ambos beneficios se presenta en el cuadro que sigue. Una mayor explicación sobre su conceptualización y el proceso de cálculo se efectúa en el informe de aspectos generales y metodologías.

Cuadro 24. Beneficios Totales en Centros Educativos de Región Limón, en millones de colones

REGION	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
LIMON	725	1.459	2.204	2.958	3.721	4.493	5.274	6.062	6.859	7.664	8.476	9.296	10.123	10.956	11.796	12.642	13.494	14.352	15.220	16.094
FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor																				

2.3.4. Flujo económico social

El cuadro siguiente muestra el flujo para evaluación económica de la Región Educativa Limón, una vez ajustados sus diferentes rubros de costo a precios sociales e incorporados los beneficios económicos del proyecto. En el año 20 se incluye el valor de rescate y en el 12 la reposición indicada.

Cuadro 25. Flujo de Evaluación Económica y Cálculo de Indicadores Región Limón, en millones de colones

RUBRO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
BENEFICIOS TOTALES	-	725	1.459	2.204	2.958	3.721	4.493	5.274	6.062	6.859	7.664	8.476	9.296	10.123	10.956	11.796	12.642	13.494	14.352	15.220	16.094
COSTOS A PRECIOS SOCIALES																					
MANTEN. QUINQUENAL	-	-	-	-	-	1.068	-	-	-	-	1.068	-	-	-	-	1.068	-	-	-	-	1.068
MANTENIMIENTO ANUAL	-	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214
TOTAL COSTOS	-	214	214	214	214	1.282	214	214	214	214	1.282	214	214	214	214	1.282	214	214	214	214	1.282
TOTAL BENEFICIOS MENOS COSTOS	-	510	1.245	1.990	2.744	2.439	4.279	5.059	5.848	6.645	6.382	8.262	9.082	9.908	10.742	10.514	12.428	13.280	14.138	15.006	14.812
COSTOS PREINVERSION	(678)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INVERSION, REINVERSION Y V. RESCATE	(11.649)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(44)	-	-	-	-	-	-	-	4.659
FLUJO PARA EVALUACION	(12.326)	510	1.245	1.990	2.744	2.439	4.279	5.059	5.848	6.645	6.382	8.262	9.038	9.908	10.742	10.514	12.428	13.280	14.138	15.006	19.472
TIR		25,7%																			
VAN (8,31%)		43.728																			
FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor																					

2.3.5. Cálculo de indicadores

El VAN (8,31%) es 43.728 millones de colones, el cual es favorable al ser positivo.

El proyecto en esta región tiene una TIR de 25,7%, lo que determina que es socialmente rentable, en este distrito que es beneficiado con inversión bastante importante en una escuela.

La relación B/C es 3,66 y la relación C/E es 6,43

El costo por riesgos de desastres se incorpora en la inversión del proyecto y los ambientales al no contarse con los informes de SETENA no se incluyen. Otros costos asociados se mencionan solo para efectos de valoración por el MEP.

La sensibilización efectuada consistió en una reducción de un 30% de los beneficios, lo que, si bien reduce la TIR a 20,2%, esta siempre es rentable para el proyecto de inversión. El VAN se mantiene positivo.

Cuadro 26. Sensibilización del Flujo de Evaluación Económica de la Región. Al 70% Beneficio Total

RUBRO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
BENEFICIOS TOTALES	-	507	1.022	1.543	2.070	2.605	3.145	3.691	4.244	4.802	5.365	5.934	6.507	7.086	7.669	8.257	8.849	9.446	10.046	10.654	11.266
COSTOS A PRECIOS SOCIALES																					
MANTEN. QUINQUENAL	-	-	-	-	-	1.068	-	-	-	-	1.068	-	-	-	-	1.068	-	-	-	-	1.068
MANTENIMIENTO ANUAL	-	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214
TOTAL COSTOS	-	214	214	214	214	1.282	214	214	214	214	1.282	214	214	214	214	1.282	214	214	214	214	1.282
TOTAL BENEFICIOS MENOS COSTOS	-	293	807	1.329	1.856	1.323	2.931	3.477	4.030	4.587	4.083	5.719	6.293	6.872	7.455	6.975	8.635	9.232	9.832	10.440	9.984
COSTOS PREINVERSION	(678)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INVERSION, REINVERSION Y V. RESCATE	(11.649)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(44)	-	-	-	-	-	-	-	4.659
FLUJO PARA EVALUACION	(12.326)	293	807	1.329	1.856	1.323	2.931	3.477	4.030	4.587	4.083	5.719	6.249	6.872	7.455	6.975	8.635	9.232	9.832	10.440	14.643
TIR		20,2%																			
VAN (8,31%)		26.053																			

FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor

2.3.6. Impactos macroeconómicos del proyecto

La educación tiene un efecto en la acumulación del capital físico y humano, según lo explica Becker y otros autores que formularon la Teoría del Capital Humano, al constituirse en un factor determinante del crecimiento económico de los países, en virtud de su nexo directo con la productividad. Esto produce un aumento en el PIB, en el ingreso disponible, en los niveles de ahorro y de inversión, con sus consecuentes efectos multiplicadores a nivel macroeconómico.

La importancia de la educación como uno de los principales determinantes del desarrollo económico de los países es destacada por Sen, quien indica que la educación constituye un medio para ampliar las capacidades y posibilidades de los individuos y de esta forma mejorar la calidad de vida de la sociedad. Esto favorece la creación de ingresos futuros, en la medida en que las personas desarrollan habilidades y conocimientos que les permiten incrementar sus capacidades productivas y sociales que les permiten generar mayores ingresos y riqueza, alcanzando un mayor bienestar y cohesión social, lo cual reduce los niveles de pobreza y otros problemas sociales como la criminalidad.

También conviene destacar que, si se educa a más gente más largo tiempo, se logra tanto un aumento en la productividad como una distribución más equitativa de los ingresos. Esto hace que las personas educadas puedan incrementar su productividad en el mercado laboral y

posean mayor capacidad para alcanzar trabajos mejor remunerados. Esto contrasta con las situaciones que provocan las deficiencias educativas que no sólo generan un círculo de pobreza y exclusión social en los individuos, sino también atraso y pobreza entre generaciones, lo que conlleva finalmente a menores niveles de bienestar, presentes y futuros, como lo señalan distintos especialistas.

Las construcciones y la demanda de servicios de mano de obra de todos los tipos, así como los montos involucrados de inversión, pre inversión y costos operativos tienen un impacto significativo en los rubros de inversión pública y en el PIB. Otros beneficios se presentan en el empleo y su remuneraciones, utilización de materiales y suministros, así como mayores servicios de apoyo requerido que impactan los ingresos disponibles y factores de encadenamiento existentes alrededor del sector construcción.

Bibliografía

- Asamblea Legislativa. (1957). *Ley 2160: Ley Fundamental de Educación*. Obtenido de http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=31427&nValor3=33152&strTipM=TC
- Asamblea Legislativa. (1965). *Ley 3481: Ley Orgánica del Ministerio de Educación Pública*. Obtenido de http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=6176&nValor3=6565&strTipM=TC
- Asamblea Legislativa. (1996). *Ley 7494: Ley de Contratación Administrativa*. Obtenido de http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=24284
- Asamblea Legislativa. (2019). *Ley 181: Código de Educación*. Obtenido de http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=31486
- Asamblea Legislativa. (2021). *Ley 9986: Ley General de Contratación Pública* .
- Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (1949). *Constitución Política de la República de Costa Rica*. Obtenido de https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=871
- Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica. (2011). *Código Sísmico de Costa Rica 2010*. Cartago, Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica. Obtenido de <https://www.codigosismico.or.cr/descargas/CSCR2010.pdf>
- Comisión Nacional de Prevención de Riesgo y Atención de Emergencias Costa Rica. (2022). *Mapas de Amenazas*. Obtenido de https://www.cne.go.cr/reduccion_riesgo/mapas_amenazas/
- Denyer Chavarría, P., & Kussmaul, S. (1994). *Atlas geológico de la Gran Área Metropolitana, Costa Rica*. Cartago, Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica.
- Instituto Geográfico Nacional. (2012). *Índice de hojas cartográficas 1:50000 (Costa Rica)*. Obtenido de <https://www.arcgis.com/home/item.html?id=8ab80fcc12104e1ba1028202a0a8774f>
- Instituto Meteorológico Nacional. (2022). *Resúmenes climáticos*. Obtenido de <https://bit.ly/3bQtkI9>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2022). *Encuesta Nacional de Hogares (ENAH)*. Obtenido de <https://www.inec.cr/content/encuesta-nacional-de-hogares-enaho>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2022). *Estimaciones y proyecciones de población*. Obtenido de <https://www.inec.cr/poblacion/estimaciones-y-proyecciones-de-poblacion>

- Ministerio de Educación Pública. (2022). *Nómina de centros educativos clasificados por Dirección Regional y Circuito: 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021*. Dirección de Planificación Institucional, Departamento de Análisis Estadístico.
- Ministerio de Educación Pública. (2022). *Planos catastro, informes registrales, estudios de suelo, presupuestos de obras de proyección de mejora de infraestructura educativa*. San José: Costa Rica: Dirección de Infraestructura Educativa.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (12 de 07 de 2019). *Precios Sociales en Costa Rica*. Obtenido de <https://www.mideplan.go.cr/precios-sociales>
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2010). *Guía metodológica general para la identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión pública*. Costa Rica: Área de Inversiones Públicas.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2014). *Metodología de análisis de amenazas naturales para proyectos de inversión pública en etapa de perfil*. San José, Costa Rica: Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, Ministerio de Agricultura y Ganadería y Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2021). *Metodología para el análisis de riesgos con enfoque multiamenaza y criterios probabilísticos en los proyectos de inversión pública*. San José, Costa Rica: Área de Inversiones.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2022). *Índice de Desarrollo Social*. Obtenido de <https://www.mideplan.go.cr/indice-desarrollo-social>
- Poder Ejecutivo. (1993). *Decreto Ejecutivo 22072: Crea Subsistema Educación Indígena*. Obtenido de http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=10147&nValor3=10857&strTipM=TC
- Poder Ejecutivo. (2007). *Decreto Ejecutivo 33411: Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa*. Obtenido de http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_norma.aspx?nValor1=1&nValor2=58314&nValor3=94041¶m2=1&strTipM=FN&IResultado=2&strSim=simp
- Poder Ejecutivo. (2009). *Decreto Ejecutivo 35513: Establece Organización Administrativa de las Direcciones Regionales de Educación (DRE) del Ministerio de Educación Pública (MEP)*. Obtenido de http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=66309
- Poder Ejecutivo. (2013). *Decreto Ejecutivo 37801: Reforma del Subsistema de Educación Indígena*. Obtenido de http://www.pgrweb.go.cr/Scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRM&nValor1=1&nValor2=75249&strTipM=FN
- Poder Ejecutivo. (2014). *Decreto Ejecutivo 38249: Reglamento General de Juntas de Educación y Juntas Administrativas*. Obtenido de

http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=76782

- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y Escuela de Estadística de la Universidad de Costa Rica. (2021). *Atlas de desarrollo humano cantonal 2021*. Obtenido de <https://www.undp.org/es/costa-rica/atlas-de-desarrollo-humano-cantonal-2021>
- Rodríguez Limachi, O. M., Ticona Carrizales, L., Ferro Gonzales, P. F., & Inquilla Mamani, J. (2021). Cuantificación de beneficios sociales en un proyecto de inversión del sector educación bajo el enfoque INVIERTE.PE. Un caso peruano. *Estudios del Desarrollo Social*, 9(3), 25. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2308-01322021000300025
- Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia. (1998). *Voto 998-98*.
- Sauma Fiatt, P., & Trejos Solórzano, J. D. (2014). Impacto de la política fiscal en la distribución del ingreso y la pobreza en Costa Rica. *Ciencias Económicas*, 32(2), 65-95.
- Saurez Barboza, L. (2020). *Sustitución y mejoramiento de la de infraestructura de los centros educativos de la Dirección Regional de San Carlos en poblaciones de pobreza extrema*. Dirección de Infraestructura Educativa, Ministerio de Educación Pública.

Anexos

Anexo 5.1. Limón: Población proyectada al 30 de junio, según provincia, cantón y distrito, 2011 - 2016 – 2021, tasas de crecimiento por quinquenio

Provincia, cantón, distrito	Total 2011	Total 2016	Total 2021	Tasa Crec.2016-2011	Tasa Crec.2021-2016
Costa Rica	4 592 147	4 890 372	5 163 021	1,27%	1,09%
Limón	411 404	439 013	464 991	1,31%	1,16%
Limón	96 314	98 459	100 041	0,44%	0,32%
Limón	61 793	61 588	60 929	-0,07%	-0,21%
Valle La Estrella	18 364	19 515	20 617	1,22%	1,10%
Río Blanco	8 664	9 408	10 120	1,66%	1,47%
Pococí	131 214	142 171	152 689	1,62%	1,44%
Guápiles	32 459	35 695	38 972	1,92%	1,77%
Siquirres	60 376	63 122	65 307	0,89%	0,68%
Siquirres	33 264	34 045	34 523	0,47%	0,28%
Pacuarito	9 484	10 118	10 696	1,30%	1,12%
Talamanca	35 874	39 838	43 982	2,12%	2,00%
Bratsi	8 159	9 223	10 356	2,48%	2,34%
Telire	6 788	7 633	8 530	2,37%	2,25%
Matina	41 148	44 126	46 890	1,41%	1,22%
Matina	9 848	10 174	10 407	0,65%	0,45%
Batán	17 845	19 247	20 570	1,52%	1,34%
Carrandi	13 455	14 705	15 913	1,79%	1,59%

FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor con base en información del INEC

Anexo 5.2 Oferta de Centros Educativos Escolares del Distrito Limón en la Región de Limón y Matrícula 2020

CÓDIGO PRESUP.	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PROVINCIA	CANTÓN	DISTRITO	POBLADO	MATRÍCULA			
						I-II CICLOS	EDUC. PREES-COLAR	EDUC. ESPECIAL DIRECTA	TOTAL
3380	MOIN	LIMON	LIMON	LIMON	MOIN	88	24	0	112
3406	VILLA DEL MAR # 2	LIMON	LIMON	LIMON	VILLA DEL MAR 2	253	64	0	317
3407	LOS CORALES	LIMON	LIMON	LIMON	LOS CORALES	571	151	0	722
3408	VILLA DEL MAR # 1	LIMON	LIMON	LIMON	VILLA DEL MAR Nº1	218	57	0	275
3414	GENERAL TOMAS GUAR	LIMON	LIMON	LIMON	LIMON CENTRO	463	131	35	629
3454	OLYMPIA TREJOS LOPEZ	LIMON	LIMON	LIMON	BARRIO TRINIDAD	314	111	0	425
3465	PORTETE	LIMON	LIMON	LIMON	Bº LOS CANGREJOS	99	31	0	130
3466	MARGARITA ROJAS ZU	LIMON	LIMON	LIMON	Bº PUEBLO NUEVO	630	163	0	793
3467	OJO DE AGUA	LIMON	LIMON	LIMON	PUEBLO NUEVO	37	11	0	48
3469	RAFAEL YGLESIAS CAS	LIMON	LIMON	LIMON	LIMON CENTRO	427	83	27	537
3486	SANTA EDUVIGES	LIMON	LIMON	LIMON	SANTA EDUVIGES	206	55	0	261
5032	PROYECTO PACUARE**	LIMON	LIMON	LIMON	Bº PROYECTO PACUARE	572	194	0	766
3279	VILLA HERMOSA	LIMON	LIMON	LIMON	VILLA HERMOSA	130	41	0	171
3303	BALVANERO VARGAS M	LIMON	LIMON	LIMON	Bº CIENEGUITA	483	149	0	632
3307	ATILIA MATA FRESES	LIMON	LIMON	LIMON	SAN JUAN	837	228	0	1065
3345	BARRIO LIMONCITO	LIMON	LIMON	LIMON	BARRIO LIMONCITO	454	125	0	579
3458	LA COLINA	LIMON	LIMON	LIMON	LA COLINA	493	137	0	630
	TOTAL ESCUELAS DISTRITO LIMON					6275	1755	62	8092

Anexo 5.3 Oferta de Centros Educativos Escolares de los Distritos Río Blanco y Siquirres en la Región de Limón y Matrícula 2020

CÓDIGO PRESUP.	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PROVINCIA	CANTÓN	DISTRITO	POBLADO	MATRÍCULA			
						I-II CICLOS	EDUC. PREES-COLAR	EDUC. ESPECIAL DIRECTA	TOTAL
3278	CEDAR CREEK	LIMON	LIMON	RIO BLANCO	CEDAR CREEK	62	22	0	84
3320	BUFALO	LIMON	LIMON	RIO BLANCO	BUFALO	79	33	0	112
3340	RIO VICTORIA	LIMON	LIMON	RIO BLANCO	RIO VICTORIA	14	4	0	18
3375	LIVERPOOL	LIMON	LIMON	RIO BLANCO	LIVERPOOL	303	88	0	391
3385	LIMON 2000	LIMON	LIMON	RIO BLANCO	LIMON 2000	410	131	3	544
3411	RIO QUITO	LIMON	LIMON	RIO BLANCO	RIO QUITO	61	15	0	76
3446	UNION RIO PEJE	LIMON	LIMON	RIO BLANCO	RIO PEJE	18	4	0	22
3457	LAS BRISAS	LIMON	LIMON	RIO BLANCO	BRISAS DE VERAGUA	21	4	0	25
3470	RIO BLANCO**	LIMON	LIMON	RIO BLANCO	RIO BLANCO	115	36	0	151
3472	SANTA RITA	LIMON	LIMON	RIO BLANCO	SANTA RITA	50	18	0	68
3501	MIRA VALLES	LIMON	LIMON	RIO BLANCO	MIRAVALLS	6	1	0	7
6743	LOMA LINDA	LIMON	LIMON	RIO BLANCO	LOMA LINDA	14	4	0	18
TOTAL ESCUELAS DISTRITO RIO BLANCO						1153	360	3	1516
3298	TOBIAS VAGLIO	LIMON	SIQUIRRES	SIQUIRRES	TOBIAS VAGLIO	187	45	0	232
3309	BETANIA	LIMON	SIQUIRRES	SIQUIRRES	BETANIA	258	71	0	329
3319	INDIANA DOS	LIMON	SIQUIRRES	SIQUIRRES	INDIANA DOS	84	25	0	109
3416	INDIANA TRES	LIMON	SIQUIRRES	SIQUIRRES	INDIANA TRES	44	12	0	56
3453	LAS PALMIRAS	LIMON	SIQUIRRES	SIQUIRRES	LAS PALMIRAS	136	47	0	183
3286	LAS BRISAS DEL REVENTAZON	LIMON	SIQUIRRES	SIQUIRRES	EL QUEBRADOR	103	34	0	137
3289	LA AMELIA	LIMON	SIQUIRRES	SIQUIRRES	LA AMELIA	361	108	0	469
3290	SIQUIRRITO	LIMON	SIQUIRRES	SIQUIRRES	INVU NUEVO	290	79	0	369
3317	SECTOR NORTE	LIMON	SIQUIRRES	SIQUIRRES	SAN MARTIN	408	116	0	524
3333	CASORLA	LIMON	SIQUIRRES	SIQUIRRES	52 MILLAS	17	3	0	20
3350	LA ESPERANZA	LIMON	SIQUIRRES	SIQUIRRES	LA ESPERANZA	10	0	0	10
3352	SAN RAFAEL	LIMON	SIQUIRRES	SIQUIRRES	LOS LA URELES	284	84	0	368
3397	LA LUCHA	LIMON	SIQUIRRES	SIQUIRRES	LA LUCHA	53	13	0	66
3399	NUEVA ESPERANZA**	LIMON	SIQUIRRES	SIQUIRRES	NUEVA ESPERANZA	79	23	0	102
3415	GUA YACAN	LIMON	SIQUIRRES	SIQUIRRES	GUA YACAN	47	16	0	63
3417	JUSTO ANTONIO FACIO	LIMON	SIQUIRRES	SIQUIRRES	Bª Mª AUXILIADORA	597	202	22	821
3436	LINDA VISTA	LIMON	SIQUIRRES	SIQUIRRES	LINDA VISTA	49	15	0	64
3438	LOS ANGELES	LIMON	SIQUIRRES	SIQUIRRES	LOS ANGELES	8	0	0	8
3478	SAN ALBERTO	LIMON	SIQUIRRES	SIQUIRRES	SAN ALBERTO	96	26	0	122
3487	EL COCO	LIMON	SIQUIRRES	SIQUIRRES	EL COCO	68	31	0	99
3492	SANTA MARTA	LIMON	SIQUIRRES	SIQUIRRES	SANTA MARTA	45	18	0	63
3504	EL COCAL	LIMON	SIQUIRRES	SIQUIRRES	EL COCAL	165	54	0	219
3516	SAN JOAQUIN	LIMON	SIQUIRRES	SIQUIRRES	SAN JOAQUIN	19	6	0	25
TOTAL ESCUELAS DISTRITO SIQUIRRES						3408	1028	22	4458
** Participante en el PIEE									
Nota: Los centros educativos que aparecen en gris se ubican en zona urbana.									
FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor con base en información del MEP, Nómina de Centros Educativos 2020									

Anexo 5.4. Oferta de Centros Educativos Escolares de los Distritos Pacuarito, Batán, Carrandi y Bratsi en la Región de Limón y Matrícula 2020

CÓDIGO PRESUP.	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PROVINCIA	CANTÓN	DISTRITO	POBLADO	MATRÍCULA			
						I-II CICLOS	EDUC. PREES- COLAR	EDUC. ESPECIAL DIRECTA	TOTAL
3280	UNION CAMPESINA	LIMON	SIQUIRRES	PACUARITO	UNION CAMPESINA	16	6	0	22
3299	SAN LUIS	LIMON	SIQUIRRES	PACUARITO	SAN LUIS	133	33	0	166
3301	BARRA DE PACUARE	LIMON	SIQUIRRES	PACUARITO	BARRA DE PACUARE	6	0	0	6
3310	LAS BRISAS	LIMON	SIQUIRRES	PACUARITO	LAS BRISAS	13	0	0	13
3342	CIMARRONES	LIMON	SIQUIRRES	PACUARITO	CIMARRONES	133	47	0	180
3355	PUEBLO NUEVO	LIMON	SIQUIRRES	PACUARITO	WALDECK	55	16	0	71
3363	CULTIVEZ**	LIMON	SIQUIRRES	PACUARITO	CULTIVEZ	81	30	0	111
3365	MONTEVERDE	LIMON	SIQUIRRES	PACUARITO	MONTEVERDE	78	21	0	99
3382	PACUARITO	LIMON	SIQUIRRES	PACUARITO	PACUARITO	59	26	0	85
3441	ZEPHANIAH FARGUHARSON VASSELL	LIMON	SIQUIRRES	PACUARITO	MADRE DE DIOS	40	10	0	50
3463	EL BOSQUE	LIMON	SIQUIRRES	PACUARITO	LA LEONA	14	5	0	19
3482	LA PERLITA	LIMON	SIQUIRRES	PACUARITO	LA PERLITA	103	30	0	133
3483	EL ENCANTO	LIMON	SIQUIRRES	PACUARITO	EL PORVENIR	87	21	0	108
3507	FAUSTO HERRERA CORDERO	LIMON	SIQUIRRES	PACUARITO	SAN CARLOS	107	38	0	145
3520	LA PERLA	LIMON	SIQUIRRES	PACUARITO	LA PERLA 1	51	16	0	67
3525	FREEMAN	LIMON	SIQUIRRES	PACUARITO	FREEMAN 1	57	26	0	83
	TOTAL ESCUELAS DISTRITO PACUARITO					1033	325	0	1358
5326	DOS RAMAS	LIMON	MATINA	BATAN	DOS RAMAS	12	0	0	12
3515	VEGAS DE MADRE DE DIOS	LIMON	MATINA	BATAN	ESPABEL	58	25	0	83
3268	DA VAO**	LIMON	MATINA	BATAN	DA VAO	136	52	0	188
3276	LOS ALMENDROS**	LIMON	MATINA	BATAN	LOS ALMENDROS	122	29	0	151
3367	BATAAN	LIMON	MATINA	BATAN	BATAN	824	250	26	1100
3368	VEINTISEIS MILLAS	LIMON	MATINA	BATAN	26 MILLAS	143	62	0	205
3376	LUZON	LIMON	MATINA	BATAN	BARRIO LUZON	123	37	0	160
3390	BARBILLA**	LIMON	MATINA	BATAN	BARBILLA	80	22	0	102
3405	SAN JUAN	LIMON	MATINA	BATAN	GOSHEN	60	24	0	84
3429	LA MARGARITA	LIMON	MATINA	BATAN	24 MILLAS	73	27	0	100
3430	RAMAL SIETE	LIMON	MATINA	BATAN	RAMAL SIETE	271	74	0	345
3477	SAHARA	LIMON	MATINA	BATAN	SAHARA	104	37	0	141
3488	SANTA MARTA	LIMON	MATINA	BATAN	SANTA MARTA	169	59	0	228
3505	VEINTIOCHO MILLAS	LIMON	MATINA	BATAN	28 MILLAS	195	55	0	250
5025	SAN CRISTOBAL Y NEVIS	LIMON	MATINA	BATAN	CAMA LA BERTA	12	5	0	17
	TOTAL ESCUELAS DISTRITO BATAN					2382	758	26	3166
3360	RIO CUBA	LIMON	MATINA	CARRANDI	CUBA CREEK	277	99	0	376
3374	PALACIOS	LIMON	MATINA	CARRANDI	15 MILLAS	48	21	0	69
3387	SANTA MARIA	LIMON	MATINA	CARRANDI	SANTA MARIA	68	19	0	87
3437	LARGA DISTANCIA	LIMON	MATINA	CARRANDI	LARGA DISTANCIA	72	24	0	96
3476	SABORIO	LIMON	MATINA	CARRANDI	SABORIO	34	10	0	44
3508	LA MARAVILLA	LIMON	MATINA	CARRANDI	LA MARAVILLA	58	19	0	77
3509	LOMAS DEL TORO	LIMON	MATINA	CARRANDI	LOMAS DEL TORO	55	12	0	67
3272	LAS BRISAS DE ZENT	LIMON	MATINA	CARRANDI	LAS BRISAS DE ZENT	46	12	0	58
3315	BOSTON	LIMON	MATINA	CARRANDI	BOSTON	157	35	0	192
3334	PALESTINA DE ZENT	LIMON	MATINA	CARRANDI	PALESTINA	9	5	0	14
3389	ZENT	LIMON	MATINA	CARRANDI	ZENT NUEVO	248	82	0	330
3402	ESTRADA**	LIMON	MATINA	CARRANDI	ESTRADA	341	120	0	461
3495	VENECIA**	LIMON	MATINA	CARRANDI	VENECIA	231	52	0	283
	TOTAL ESCUELAS DISTRITO CARRANDI					1644	510	0	2154
3455	OLIVIA**	LIMON	TALAMANCA	BRATSI	OLIVIA	147	45	0	192
	TOTAL ESCUELAS DISTRITO BRATSI					147	45	0	192
	** Participante en el PIEE								
	Nota: Los centros educativos que aparecen en gris se ubican en zona urbana.								
	FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor con base en información del MEP, Nómina de Centros Educativos 2020								

Anexo 5.5 Aspectos Generales y Metodológicos del Estudio

1. Conceptualización del Mercado

1.1. Identificación del Problema y Necesidad a Satisfacer

Al realizar la identificación de un problema en el sector educativo existen dos posibles situaciones negativas que se pueden presentar, las cuales afectan a la población estudiantil de una determinada región. Ellas son:

- La existencia de un faltante en la cobertura del servicio educativo para un nivel de enseñanza determinado, lo que significa que hay población estudiantil que no puede acceder a tal servicio.
- La presencia de condiciones negativas en el servicio educativo que se está entregando a la población estudiantil que lo utiliza, por lo que no se cumplen las condiciones (de integralidad) esperadas o mínimas, sea en lo relacionado con instalaciones, recurso humano o mobiliario escolar básico.

En el caso del Proyecto que impulsa el MEP, es importante indicar que el problema o necesidad se centra en la segunda situación y en el área de infraestructura física, la cual requiere ser mejorada y en algunos casos modificada o sustituida, así como en cuanto a mobiliario escolar básico, sin tomar en cuenta otros factores que inciden en el servicio que se brinda a la población estudiantil de la región, como sería el faltante de docentes o personal administrativo.

Por lo tanto, el Proyecto ha sido concebido para que contribuya a resolver la deficiencia en instalaciones y mobiliario escolar básico existente en lugares de pobreza extrema del país, de manera tal que permita solucionar la mayor parte o todas las causas del problema detectado, mediante la sustitución de áreas deterioradas en extremo, a través de la construcción de nueva obra física, la mejora de las instalaciones físicas existentes que presentan problemas o deficiencias de diverso tipo como son malas condiciones en techos, paredes o pisos, en aulas, servicios sanitarios, comedores, biblioteca y área administrativa, entre otras, así como completar el mobiliario escolar básico. Se indica que, en el caso de sustituciones de las instalaciones actuales, estas se pueden deber a problemas en aulas, biblioteca, servicios sanitarios, comedores o área administrativa, las cuales al construirse hacen que las condiciones del centro educativo mejoren apreciablemente.

Los problemas indicados afectan a las escuelas, los liceos y los CTP (Colegios Técnico Profesionales). Por su mayor número las escuelas son evidentemente las que más presentan problemas, aunque estos son extensivos a los liceos de secundaria y educación técnica. Ahora bien, la construcción de nuevos colegios ha sido más reciente y por ello los problemas de infraestructura pueden ser menores que en las escuelas que en general tienen más años de construidas y con materiales de menor calidad.

Un análisis sobre las Condiciones de la Infraestructura Educativa en la Región Pacífico Central, efectuado por Quesada (2019), llega a esta conclusión, con implicaciones en relación con la deserción y el rendimiento:

Por lo tanto, contamos con un sistema educativo que ha descuidado abruptamente las instalaciones físicas y ha dejado a la estética relegada a un segundo plano. No se le ha dado la importancia a este tercer maestro que habla por sí solo, capaz de promover el aprendizaje de manera autónoma y motivar para que los verdaderos procesos educativos se lleven a cabo de manera significativa. Se ha visto entonces cómo el entorno y los espacios escolares influyen de forma directa, positiva o negativamente en los procesos de enseñanza. En el caso de la Región Pacífico Central, el estudio demuestra cómo a pesar de contar con las

dimensiones de terreno y de infraestructura educativa, no se aprovecha el espacio fomentando sentimientos de pertenencia y permanencia en la institución, el espacio por sí solo excluye y desmotiva al estudiantado por lo que se aumentan los índices de deserción y bajo rendimiento académico.

Un informe elaborado por la Dirección de Planificación Institucional del MEP¹⁸, destaca lo siguiente sobre las características de participación en la matrícula nacional de la población indígena y realiza un esbozo sobre la situación de las instalaciones educativas escolares:

Hoy día, sólo el 2% de la población costarricense se considera indígena. De la misma forma, sólo el 2% de toda la matrícula escolar de educación primaria y menos del 1% de la matrícula en educación secundaria corresponde a niños o jóvenes que asisten a centros educativos localizados en tierras indígenas, por lo que su característica de población minoritaria es hoy más acentuada que nunca.

Uno de los nuevos temas que ahora recolecta el Departamento de Análisis Estadístico refiere a los lugares donde se imparten las lecciones educativas. Usualmente, se tendía a considerar que cualquier espacio físico donde brindan las clases corresponde a un aula, pero no toda aula es igual y no toda aula se encuentra en la infraestructura propia del centro educativo. De esta forma, uno de los hallazgos radica en que en el 4,6% de las escuelas públicas del país no indígenas, las lecciones se imparten en lugares más allá de las aulas regulares, sino que también se recurre al uso de bodegas, casas, salones de actos, salones comunales, comedores, entre otros. Este porcentaje se eleva al 8% para el caso de las 262 escuelas ubicadas en territorios indígenas, donde 21 de estas imparten algunas de sus lecciones fuera de aulas regulares, especialmente ranchos.

En cuando a la infraestructura requerida para el aseo y la higiene de los niños, llama la atención que mientras que en el 93% de las escuelas públicas del país hay inodoros o servicios sanitarios, este dato baja hasta el 74% en el caso de las escuelas de los territorios indígenas.

Existen otros espacios físicos que se encuentran poco presentes en el sistema educativo público del país, pero que de la misma forma se encuentran en menor medida en las escuelas indígenas. Este es el caso de las bibliotecas escolares, donde sólo el 16% de las escuelas del resto del país las tienen vis a vis el 3% de las escuelas indígenas; misma situación con los gimnasios, prácticamente inexistentes en los territorios indígenas.

1.2. Indicadores socioeconómicos

Los indicadores que permiten analizar aspectos socioeconómicos de los cantones o distritos seleccionados se resumen a continuación. Son el Indicador de Pobreza, el Índice de Desarrollo Humano y el Índice de Desarrollo Social.

En lo correspondiente al Indicador de Pobreza, el INEC (2013) en su documento, Actualización de los parámetros de la metodología para la medición de la pobreza con la Encuesta Nacional de Hogares, explica los aspectos metodológicos así:

El método que tradicionalmente se ha utilizado para estimar el dato oficial de la pobreza en el país, es el Método del Ingreso o Método de Línea de Pobreza que consiste en estimar el costo de una canasta básica de bienes y servicios (Canasta Básica Total, CBT) requerida para mantener un nivel mínimo de subsistencia y el cual se compara con el ingreso per cápita del hogar. La CBT contempla todas las necesidades: alimentarias, vivienda, vestido, salud, educación, transporte, telecomunicaciones, entre otras. Dada la importancia de la alimentación y siendo la primera

¹⁸ Estadísticas del Subsistema de Educación Indígena de Costa Rica. Historia y situación actual (1800 - 2016), 2018.

necesidad que se debe satisfacer, se establece un umbral que es el requerimiento energético mínimo para subsistir y para conocer el costo de ese requerimiento se define una Canasta Básica Alimentaria (CBA).

Este método es llamado unidimensional en vista de que está basado en el ingreso económico y por ser unidimensionales se enfocan en una única variable de análisis: el ingreso o el consumo de los hogares. El INEC (2015) indica los resultados que se obtienen y la ventaja del método de línea de pobreza de esta forma:

Por tanto, la línea de la pobreza permite clasificar la población en tres grandes grupos:

- Hogares con pobreza extrema: son aquellos hogares con un ingreso per cápita igual o inferior al costo per cápita de la Canasta Básica Alimentaria (CBA) o línea de extrema pobreza.
- Hogares en pobreza no extrema: son aquellos hogares que tienen un ingreso per cápita igual o inferior a la línea de pobreza pero superior al costo per cápita de la CBA o línea de extrema pobreza.
- Hogares no pobres: son aquellos hogares con un ingreso per cápita que les permite cubrir sus necesidades básicas alimentarias y no alimentarias; esto es, su ingreso per cápita es superior al valor de la línea de pobreza.

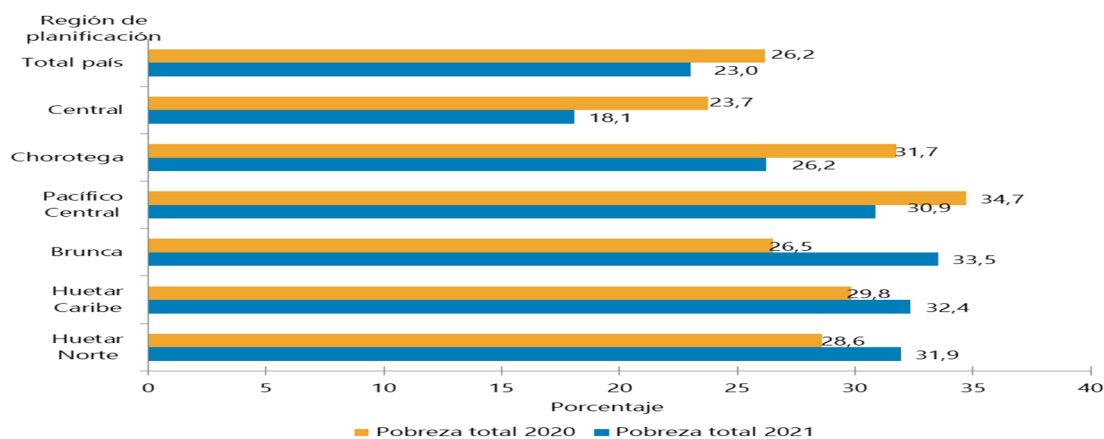
La línea de la pobreza posee la ventaja de que permite llevar a cabo un seguimiento de la situación de los hogares en pobreza anualmente, pues el ingreso es una variable que se incluye año a año en la Encuesta Nacional de Hogares.

La incidencia de pobreza en las distintas regiones de planificación del país se puede apreciar en el siguiente gráfico. A julio de 2022 las regiones Brunca, Pacífico Central y Huetar Caribe muestran la mayor incidencia de pobreza con niveles superiores al 29%. En Región Brunca y Huetar Caribe que son regiones con un elevado índice de pobreza se ubican 51 de los centros educativos que han sido seleccionados para el proyecto.

Gráfico 1. Costa Rica. Pobreza Total según región de Planificación, julio 2020 y 2021

GRÁFICO 4.9

Costa Rica. Incidencia de la pobreza total por LP según región de planificación, julio 2020 y julio 2021



En cuanto al Índice de Desarrollo Humano (IDH en adelante) cabe anotar que es una medida sinóptica del desarrollo humano. Mide los adelantos medios de un país en tres aspectos básicos del desarrollo humano:

- Una vida larga y saludable, medida por la esperanza de vida al nacer.

- Conocimientos, medidos por la tasa de alfabetización de adultos (con una ponderación de dos tercios) y la combinación de las tasas brutas de matriculación primaria, secundaria y terciaria (con una ponderación de un tercio).

- Un nivel de vida decoroso o, medido por el PIB per cápita

El Índice de Desarrollo Social (IDS) es calculado por el Ministerio de Planificación (MIDEPLAN). Este Índice constituye un indicador resumen que mide las brechas sociales entre las diferentes áreas geográficas del país (cantones y distritos). Según el resumen publicado por MIDEPLAN (2018), el IDS 2017:

Es un valor que se calcula a partir de una serie de indicadores provenientes de las estadísticas administrativas de instituciones del sector público cuyo resultado permite clasificar y ordenar los distritos del país según su nivel de desarrollo social. Es utilizado de acuerdo a una normativa legal relacionada para la asignación y reorientación de recursos públicos y el diagnóstico de la situación social de los distritos, cantones y regiones del país.

El IDS se operacionaliza en términos de que la población tenga posibilidades a acceder y disfrutar de un conjunto de derechos básicos, que se agrupan en cinco dimensiones: permiten a las personas ser y hacer aquello que valoran.

- Económica: participación en la actividad económica y gozar de condiciones adecuadas de inserción laboral que permitan un ingreso suficiente para lograr un nivel de vida digno.

- Participación social: reflejada en los procesos cívicos nacionales y locales, para que se desarrolle en la población el sentido de pertenencia y de cohesión social y con ello el sentimiento de participación activa responsable, que implica el deber y el derecho de los ciudadanos a participar en los mismos.

- Salud: orientada a gozar de una vida sana y saludable, lo que implica contar y tener acceso a redes formales de servicios de salud, así como a una nutrición apropiada, que garanticen una adecuada calidad de vida de la población.

- Educativa: relacionada con la disponibilidad y el adecuado acceso de la población a los servicios de educación y capacitación que favorezcan un adecuado desarrollo del capital humano.

- Seguridad: analizada desde la condición básica para que las personas puedan desarrollar sus capacidades, vivir y desenvolverse en un entorno libre de situaciones de violencia y delito que amenazan su integridad física.

¿Cómo se calcula el IDS? Se construye a partir de un conjunto de 14 índices socioeconómicos, cuya principal fuente de datos son las estadísticas administrativas de las instituciones públicas. A estos índices se les aplica una fórmula estadística que estandariza el resultado de forma que el IDS muestra valores entre 100 y 0. Un valor de 100 significa que, en promedio, el distrito tiene los mejores indicadores, en relación con el resto.

El IDS distrital es el insumo fundamental para la actualización de la clasificación de las Áreas de Mayor y Menor Desarrollo Relativo del país (AMMDR). La clasificación inicial propuesta consideraba un enfoque dicotómico, clasificando los distritos con mayor desarrollo y menor desarrollo relativo. Para efectos del IDS 2017 se utilizan categorías de clasificación y valores de corte elaborados estadísticamente de forma que los distritos se agrupan con los siguientes valores:

- Mayor desarrollo relativo (100 - 76,88)

- Menor desarrollo relativo:

Nivel medio (76,87- 62,02).

Nivel bajo (62,01- 47,45).

Nivel muy bajo (47,44- 0,00).

Los resultados que presenta MIDEPLAN en su V Informe sobre el IDS 2017 se presentan por región de planificación a continuación.

A. Región Brunca

Esta región está conformada por 41 distritos que abarcan una superficie equivalente a 9.528 km², en estos vive el 7,4% de los habitantes del país, lo que se traduce en una densidad de 39 habitantes por km², resultado que la ubica en la segunda menos densa, solo superada por la Región Chorotega. Es una región que a pesar de su riqueza natural, con 22 áreas protegidas, evidencia condiciones de mayor desventaja social que el resto de las regiones, analizado desde la perspectiva de los indicadores socioeconómicos presenta resultados bajos en comparación con el resto de las regiones. La condición de desventaja se ratifica con los resultados del IDS distrital, donde el 88% de sus distritos se ubican en los quintiles I y II y no hay ningún distrito ubicado en el V quintil, quedando en los quintiles III y IV únicamente cinco distritos, tres de ellos del cantón de Pérez Zeledón (General, San Isidro del General y Daniel Flores) y los dos restantes, Puerto Cortés de Osa y San Vito de Coto Brus.

B. Huetar Caribe

La Región Huetar Caribe coincide en territorio con la Provincia de Limón. Tiene un total de 29 distritos en los cuales viven 439.013 habitantes (9% del total nacional) con una densidad de 48 personas por km² ocupando el 18% del país. Con respecto a los resultados del IDS, el 65% de sus distritos se clasifican en el I quintil (mayor porcentaje a nivel nacional). En el extremo más bajo se encuentran los distritos de Telire del Cantón de Talamanca, Valle La Estrella del Cantón de Limón y Colorado de Pococí y en situación opuesta, solamente cuatro distritos: Jiménez, Colonia y Guápiles del mismo cantón y el central de Limón se ubican en el III quintil. En esta región no se registra ningún distrito en el IV ni V quintil.

C. Región Chorotega

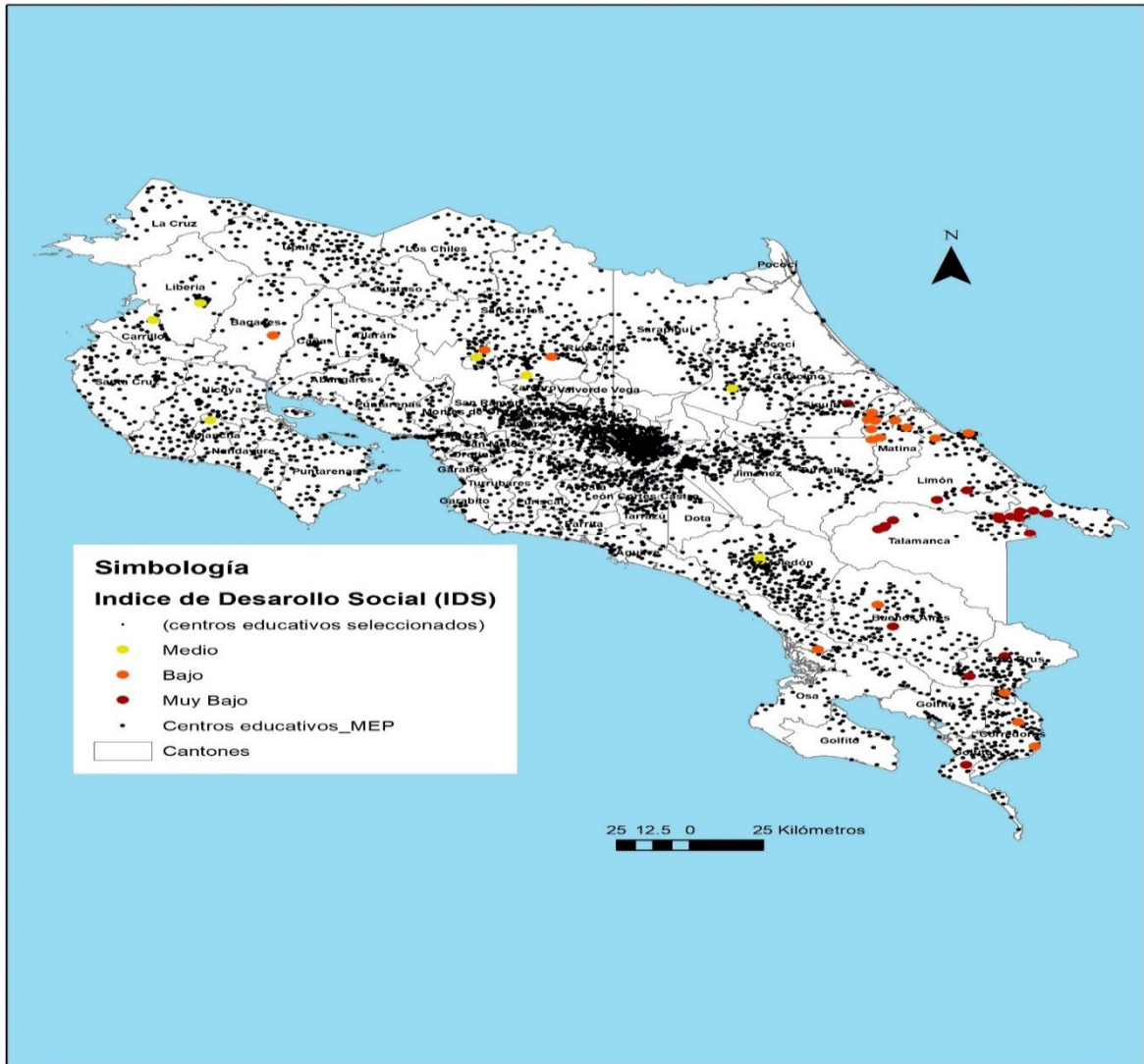
La región ocupa 19,8% del territorio nacional y concentra el 7,6% de los habitantes del país. Generando una densidad poblacional de 37 habitantes por km², característica similar a la Región Brunca. En su territorio tiene 48 áreas protegidas, la segunda en cantidad después de la Región Central. Está subdividida en 60 distritos y coincide con los límites de la provincia de Guanacaste. La conformación de la misma es de un total de 11 cantones y 60 distritos, siendo la segunda región con mayor cantidad de distritos, solo superada por la Región Central. Los distritos que la conforman, a partir del IDS según quintiles, reflejan que es la más heterogénea de todas; la mayor cantidad de distritos se ubican en los quintiles II y III; también tiene distritos en los quintiles extremos, nueve en el I quintil entre los que se encuentran los distritos de Mayorga, Belén de Nosarita y Palmira y tres distritos en el V quintil, Cartagena, Sardinal y Tilarán.

D. Región Huetar Norte

Esta Región tiene un total de 37 distritos, en comparación con el resto de regiones es la menos desagregada administrativamente. Ocupa el 19,8% del territorio del país y congrega al 8% de la población nacional, marcando una densidad poblacional de 40 habitantes por km². Más de la mitad de los distritos que conforman esta región tienen características que los ubican con desventaja social, es decir, en términos porcentuales, el 81,1% están ubicados entre el I y II quintil. Los valores de IDS más bajos los obtienen los distritos de Cureña (8,6) y Llanuras del Gaspar (19,3), pertenecientes ambos al cantón de Sarapiquí y en el otro extremo el distrito con el valor más alto del IDS es Quesada con un IDS de 72,6 (único distrito que pertenece al quintil IV)

El siguiente mapa de la Dirección de Programas de Equidad del MEP muestra los niveles de calificación que obtienen los centros educativos en cuanto al índice de desarrollo social (IDS).

Mapa 1
IDS por Niveles y Centros Participantes en el PIEE



2. Metodología para Proyectar la Demanda

Los dos elementos principales utilizados para proyectar la demanda son la evolución de matrícula y el cambio que presenta la población de los distritos donde se ubican centros educativos que van a ser mejorados por el MEP en las áreas de infraestructura y mobiliario escolar básico educativo. En síntesis, se tienen dos variables que son matrícula y población, de las cuales interesa conocer su evolución en los últimos años. La información proviene del MEP y del INEC.

Para efectos de proyectar la demanda de servicios educativos en cada región se promedia la tasa de crecimiento de la matrícula en centros educativos beneficiados y de la población a efecto de calcular la tasa de crecimiento base, la cual puede ser positiva o negativa según el caso. Esta tasa es ajustada por un factor de decrecimiento de la población, ya que no es correcto aplicar una tasa constante para proyectar esta variable demográfica. El ajuste se realiza con base en el comportamiento de las

variaciones anuales de la tasa de crecimiento de la población nacional, ante la ausencia de proyecciones cantonales o distritales oficiales. Una vez efectuado este ajuste se cuenta con una tasa ajustada que permite efectuar la proyección de la demanda. Implícitamente tenemos la siguiente ecuación.

$$TCAP = \{(TCMCE + TCPD) / 2\} \times FADP$$

Donde:

TCAP = Tasa de crecimiento ajustada para la proyección

TCMCE = Tasa de crecimiento de la matrícula en centros educativos

TCPD = Tasa de crecimiento de la población distrital

FADP = Factor de ajuste por decrecimiento de la población

Esa TCAP se obtiene para todos los años que se van a proyectar y una vez multiplicado por el dato de matrícula inicial permite obtener la proyección para el año que sigue y mediante un proceso reiterativo (y acumulativo) se van a obtener los datos proyectados que interesan.

Con base en este procedimiento se obtiene la proyección de matrícula para el periodo 2023 – 2032, la cual se presenta en los siguientes dos cuadros. El primero contiene la proyección de los liceos (incluidos los CTP) y la segunda corresponde a las escuelas.

3. Metodología para Estimar Beneficios Económicos del Proyecto

Hay dos componentes de beneficio que se incorporan para efectos de la evaluación económica que son analizados en esta sección. El primero permite cuantificar los beneficios por las economías en el sector público que generaría el cierre de la brecha de pobreza y el segundo los ingresos incrementales los estudiantes por culminar sus estudios de primaria y secundaria, o sea por graduarse.

3.1 Beneficios por cierre de la brecha de pobreza y economías en su atención

A. Aspectos teóricos

Existen varios informes que analizan los orígenes de la conexión entre educación y desarrollo económico. Así Patrinos y Psacharopoulos (2011) establecen que:

Tal relación se sugirió por primera vez desde principios de la década de 1960 por parte de investigadores de la “escuela del capital humano” de la Universidad de Chicago, como Schultz y Becker. Su enfoque sostenía que la educación podía verse como una inversión: del mismo modo en que un individuo puede invertir en una máquina con el fin de obtener rendimientos en el futuro, el mismo individuo decide destinar recursos a educarse, con la expectativa de recibir un mayor salario en el futuro. Adicionalmente, planteaban que trabajadores más educados aportaban a la producción nacional más que aquellos con menor educación. Posteriormente, la idea se expandió en las décadas de 1980 y 1990 para abarcar una mirada de tipo macroeconómico, en tanto que los postulantes de la “nueva teoría del crecimiento”, como Lucas (1988) y Romer (1986), argumentaron que la educación no solo tenía el efecto de aumentar la productividad de quien la recibía, sino que adicionalmente tenía un efecto externo sobre el resto de la economía.

Por su parte Mosquera (2011) expone y complementa otros antecedentes sobre el tema e incorpora los aportes más recientes que efectúan autores como Sen. Las conclusiones de su informe son las siguientes:

El efecto de la educación en el desarrollo económico y social de los países, ha sido estudiado por innumerables autores, quienes han demostrado por medio del análisis teórico y comprobación empírica, dicho efecto. Los enfoques clásico (Smith- 1776) y neoclásico (Solow - 1956) plantearon cómo la educación tiene un efecto en la acumulación del capital físico y humano, que junto con el progreso tecnológico, incrementa la productividad de dichos factores. A principios de la década del 60, Danison, Schultz y Becker, formularon la Teoría del Capital Humano, planteando que la educación debe ser considerada como una inversión que realizan los individuos y que les permite aumentar su dotación de capital, que tanto o más que la compra de bienes, aporta de manera determinante al crecimiento económico de los países, en virtud de su nexo directo con la productividad. A finales del siglo pasado, el Premio Nobel de Economía, Amartya Sen, reafirmó la importancia de la educación como uno de los principales determinantes del desarrollo económico de los países, pero centró su análisis en la explicación de cómo la educación constituye un medio para ampliar las capacidades y posibilidades de los individuos, y de esta forma mejorar la calidad de vida de la sociedad. Es claro que la educación coadyuva en la creación de ingresos futuros, en la medida en que las personas desarrollan habilidades y conocimientos que les permiten incrementar sus capacidades productivas y sociales, y de esta forma generar mayores ingresos y riqueza, alcanzando un mayor bienestar y cohesión social, además de reducir la criminalidad.

Como se puede apreciar el tema sobre la relación entre educación y desarrollo económico, así como sus fundamentos teóricos, es desarrollado con mayor profundidad en la segunda mitad del siglo XX. Un resumen de ello es efectuado por Parodi, Ramírez y Thompson (2017), funcionarios del BID, de la siguiente forma:

Invertir en educación es invertir en capital humano (Becker, 1975)¹⁹. Este se define como el stock de conocimientos, capacidades y talentos de los trabajadores. El capital humano es considerado un factor determinante del nivel de productividad de un trabajador y depende de la habilidad innata, el logro educativo, la calidad de la educación recibida, la experiencia laboral y la capacidad en el trabajo²⁰ (Acemoglu & Autor, 2011).

Existe más de una teoría acerca de la relación de causalidad entre educación y crecimiento económico. La expansión de capital humano es considerada un factor importante en el crecimiento económico y, a la vez, una consecuencia del mismo. Por un lado, la causalidad educación - crecimiento plantea que una mayor acumulación de capital humano incrementa el ingreso de los individuos y esto, a su vez, se ve reflejado a nivel agregado en los indicadores económicos y sociales de una nación (Krueger y Lindahl, 2000). La causalidad crecimiento - educación, por otro lado, plantea que el crecimiento económico incentiva a los individuos a alcanzar un mayor logro educativo, ya que aumenta los ingresos recibidos por cada año de educación completado (Bils y Klenow, 1998).

Sin entrar a discutir los elementos de causalidad, es claro que la inversión en educación que permita la formación mayor de capital humano genera beneficios para las personas y el país, al aumentar los niveles de ingreso y la producción nacional. Ahora esto tiene relación con nuestro planteamiento de que lograr que los estudiantes en zonas de pobreza puedan graduarse, tanto en la educación básica como en la diversificada y técnica, va lograr que estén en una mejor posición para salir de la pobreza, con lo que el estado costarricense estaría con la posibilidad de lograr economías importantes al no

¹⁹ 21 L a inversión en capacitación laboral y en salud son también, inversiones en capital humano.

²⁰ 22 A través de capacitaciones laborales, los trabajadores pueden aprender nuevas destrezas y mejorar las ya poseídas, lo que ha de reflejarse en los niveles de productividad de su trabajo (Becker, 1975)

tener que destinar recursos para atender a las personas en condición de pobreza. Algunos de estos elementos, afines para Costa Rica, han sido desarrollados por Trejos, Sauma y Sánchez en varios informes que se analizan en la siguiente sección.

A continuación, se exponen algunas consideraciones teóricas (desarrolladas por el equipo consultor) que fundamentan esta metodología de cálculo de beneficios sociales en proyectos de inversión que conlleven una mejora en la infraestructura educativa de las regiones con pobreza extrema en el país.

El gráfico 1 presenta la relación entre pobreza y la cantidad de años de educación a los que han accedido la población mayor de 25 años, de donde se logra identificar que una persona conforme mayor cantidad de años de educación aprobados acumula, tiende a tener mayores oportunidades, conocimientos y acervos de capital intangibles que hacen que la probabilidad de que caiga en pobreza sea menor.

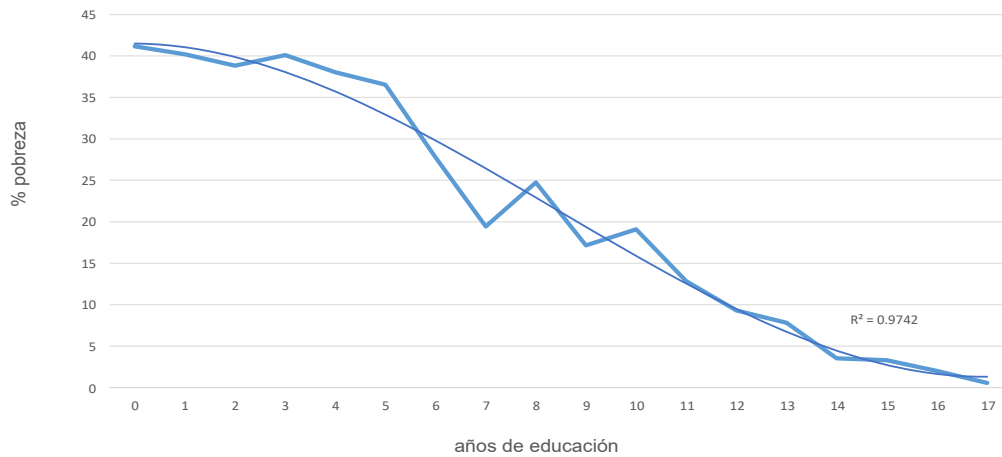
En este sentido, que una persona vea reducida la probabilidad de caer en pobreza genera para la sociedad múltiples beneficios que pueden asociarse a: primero la generación de futuros ingresos, los cuales al vincularse con la malla productiva de la economía genera encadenamientos productivos, tanto hacia atrás como hacia adelante, que hacen que sea un agente productivo y próspero que hace que a partir con la interacción con otros agentes se generen transacciones que genera dinámica económica.

Segundo, al ser el individuo un no pobre, se genera una expectativa de reducción de gasto público social en asistencia de la pobreza. Lo que implica para el erario público un ahorro en recursos que pueden ser destinados a la atención de grupos de la población socialmente vulnerables que no han sido cubiertos, a la inversión en infraestructura nacional o a la atención de la deuda soberana. Donde esta última en términos macroeconómicos genera estabilidad en el clima de negocios, credibilidad y respaldo de acreedores nacionales e internacionales.

Y tercero, que una persona no sea pobre permite el acceso a oportunidades en mercados formales que hace que el individuo tenga una mayor probabilidad de alejarse de actividades ilícitas o delictivas; cuyas últimas generan una serie de externalidades negativas para la sociedad que a la larga derivan en gasto social.

En el caso de Costa Rica, en 2021 según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) a nivel nacional la pobreza fue de 23% aprox., la cual de asociarse a la cantidad de años efectivos de educación se identifica que aproximadamente dicho nivel corresponde a casi 8 años (grafico 1).

Gráfico 2. Costa Rica: Incidencia de la pobreza en población de 25 años y más según años de educación, 2014



Fuente: Material del Curso de Introducción a la Economía, Garnier Rimolo (2020).

Al plantear de manera teórica el efecto del aprovisionamiento y mejora en las condiciones de las estructuras educativas sobre la relación pobreza y años de educación, se supone que al dotarse y mejorar la calidad de los activos físicos (aulas, comedores, gimnasios, áreas recreativas, espacios administrativos, entre otros), se generan condiciones adecuadas para que los estudiantes puedan recibir lecciones.

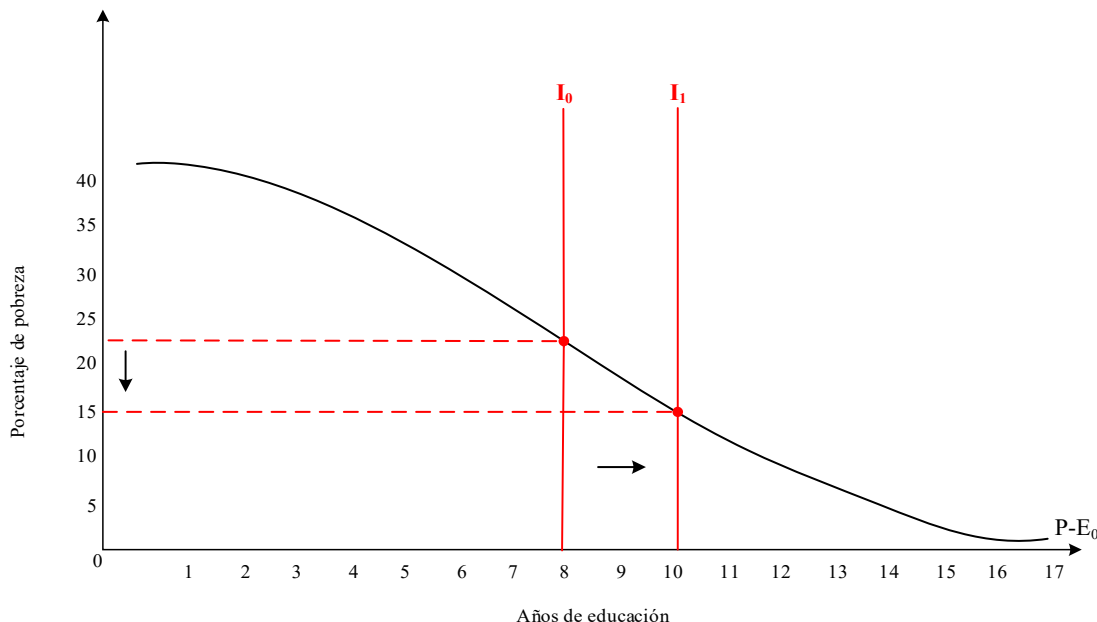
Sumado a que se generan espacios de convivio y trabajo agradables, tanto para estudiantes como educadores, que hacen que el desarrollo del proceso educativo sea más efectivo y por ende, los estudiantes tengan una mayor propensión a permanecer dentro del proceso y alcanzar diferentes años de educación.

Para ejemplificar esta relación, en el diagrama 1 se identifica como oferta de infraestructura educativa en buen estado está representada por I_0 . Al ejecutarse obra de mejora y restitución en la infraestructura deteriorada, como construcción de aulas y habilitación de espacios para atender de manera mejor a la presente y futura población de estudiantes, se genera un desplazamiento de la línea de oferta de infraestructura hacia la derecha I_1 que genera el potencial de reducción de pobreza futura del país al facilitar a la población mejores condiciones para el desarrollo del proceso educativo.

Es importante hacer varias anotaciones en lo referente al anterior planteamiento teórico. Por un lado, se debe tener en cuenta que los elementos que hacen que un estudiante quiera permanecer dentro del proceso de educación son muy diversos. Entre el que se puede mencionar: factores psicológicos, sociales, económicos, académicos, entre otros; que por lo general el Estado atiende a través de sus diversas instituciones y programas de apoyo social y educativo. Por lo cual, el efecto de dotar de condiciones de infraestructura para educación es un elemento de varios que influye en el proceso y permanencia de los estudiantes en el sistema de educación.

En segundo lugar, la forma de la curva de pobreza y educación (P-E) tiende a tener una forma polinómica dado que, en los primeros años de formación educativa los conocimientos y habilidades facilitados tienden a ser básicos; los cuales para efectos de mercado laboral no tienden a ser muy remunerados. Mientras que, conforme el individuo adquiere una mayor cantidad de conocimientos, el mercado laboral genera una mejor remuneración para el individuo lo cual influye en su condición de pobreza.

Diagrama 1. Costa Rica: Modelo teórico de efecto de mejora en infraestructura educativa sobre la relación de pobreza y años de educación adquiridos



Fuente: Elaboración propia.

Por último, la forma de la curva de oferta de infraestructura educativa se presenta de manera vertical dado que el acervo de activos generalmente es fijo. Y visto de manera dinámica en el tiempo, dicho acervo tiende a reducirse producto del fenómeno de la depreciación y deterioro de las estructuras. Elemento que hace que adicional a la dotación y mejora de infraestructura, exista adecuados y articulados planes de mantenimiento de dichas estructuras.

B. Desarrollos sobre Educación y Pobreza en Costa Rica

Sánchez (2017) realizó un estudio para evaluar el impacto de la educación sobre la pobreza en Costa Rica, orientado a determinar cómo influye la educación secundaria como máximo nivel educativo alcanzado, y la posibilidad de obtener estudios post-secundarios, sobre la probabilidad de sufrir pobreza. Lo realiza por medio de la metodología Propensity Score Matching y los datos de la Encuesta Nacional de Hogares 2013. Dentro de su análisis expone que:

En los últimos años, Costa Rica ha presentado niveles de pobreza mayores al 20% (Sauma y Trejos, 2014). Aunado a estos los hogares y la población con insuficiencia de ingresos se ha caracterizado por presentar, en relación a los no pobres, mayor grado de dependencia económica, mayor cantidad de miembros y de niños, menor calificación para el mercado laboral, tasas de desempleo más altas, mayor probabilidad de jefatura femenina, y más alta participación en actividades primarias, secundarias y de cuenta propia. Estas características están relacionadas, en su mayoría, con la situación laboral experimentada por los miembros de los hogares. Reflejando el hecho de que las oportunidades de trabajo no son iguales para todas las personas. Esto como resultado en gran medida de las diferencias de instrucción. Entre mayor sea el nivel de educación alcanzado por una persona, mayor será el ingreso percibido por esta, y por ende menor será su nivel de pobreza.

Las conclusiones que obtiene la autora son muy interesantes y se transcriben enseguida:

Al realizar la evaluación de impacto, se logró apreciar la significancia de la educación como mecanismo para reducir la pobreza en Costa Rica. Los resultados muestran que los individuos que logran concluir la educación secundaria reducen la probabilidad de encontrarse en pobreza en aproximadamente 5,7 puntos porcentuales (equivalente a una disminución del 21,1% en su tasa de pobreza). Además, el que una persona no necesariamente detenga sus estudios en dicho escalón provoca un mayor impacto, disminuyendo en promedio la probabilidad de caer en pobreza en 8,4 puntos porcentuales, lo que corresponde a una reducción del 36,8% en la tasa de pobreza de aquellos que al menos finalizaron la enseñanza secundaria. Se evidenció la importancia de la educación como vía para reducir la probabilidad de encontrarse en pobreza o como mecanismo para salir de una situación de ingresos insuficientes. Una escolaridad elevada aumenta las posibilidades de insertarse, bajo buenas condiciones, al mercado laboral; y de esta manera disminuye el riesgo de sufrir privación material.

A su vez, Trejos y Sauma, 2014) efectúan un estudio con el objetivo de identificar las posibles causas del estancamiento en la incidencia de la pobreza por insuficiencia de ingresos, e identificar alternativas de política para lograr avances en su reducción. En la sección sobre la dotación de capital humano indican que:

Las menores capacidades adquiridas a través del sistema educativo formal, no solo aumentan el riesgo a sufrir desempleo y por esta vía, aumenta el riesgo del hogar a sufrir privación material, sino que también limita las oportunidades laborales. Si la atención se pone en los ocupados y, por ende, en los hogares con ocupados, es posible mostrar cómo una menor educación se asocia con mayor riesgo de pobreza del hogar y cómo ello se compensa parcialmente cuando se produce inserciones múltiples en el hogar. En este sentido, resulta alarmante que cerca de 50 mil niñas y niños de 6 a 12 años estén fuera del sistema educativo, según los resultados del censo 2011. Estas personas verán limitadas sus posibilidades futuras de insertarse en buenas condiciones en el mercado laboral y enfrentarán una probabilidad relativamente alta experimentar pobreza. El cuadro 30 presenta la distribución de los ocupados totales o en situación de pobreza por nivel educativo. Es claro como a menor educación, mayor concentración de las personas en los hogares pobres. De este modo, el 30% de los ocupados sin primaria completa pertenece a un hogar pobre y este porcentaje disminuye sistemáticamente hasta ubicarse en un 1,5% para aquellos ocupados que cuentan con algún estudio postsecundario.

Los autores indicados efectúan dos comentarios adicionales que consideran pertinentes. El primero es que el riesgo de pobreza aumenta para cada nivel educativo conforme existan menos fuentes de ingresos laborales en el hogar. Esto lo fundamentan en que “Mientras que el 30% de los ocupados que no completaron la educación primaria pertenece a un hogar pobre, cuando éste es el único proveedor del hogar, el riesgo de pobreza sube al 42%, similar al de los hogares que no cuentan con ocupado alguno.”. El segundo tiene que ver con el umbral mínimo de educación para tener riesgos de pobreza menores a la media. Y al respecto destacan que “Del cuadro 30 se corrobora que completar la secundaria parece ser ese umbral, a partir del cual el riesgo de caer en pobreza extrema prácticamente desaparece. Ello apunta la importancia de que el sistema educativo logre atraer y retener a los jóvenes hasta que logren completar su educación básica²¹”. Esto constituye una confirmación de que la probabilidad de consecución de empleo mejor remunerado aumenta conforme

²¹ Si bien se han realizado esfuerzos importantes en este ámbito de las políticas educativas, particularmente en el área de los incentivos, monetarios y no monetarios, para estudiar (comedores, transporte, becas y avancements), es claro que ello es insuficiente para garantizar el logro estudiantil y se requieren esfuerzos por el lado de la oferta educativa y de la participación de los hogares.

el nivel educativo es mayor y que la posibilidad de pobreza casi es nula cuando al menos se obtiene la secundaria, de ahí la importancia que los estudiantes se gradúen.

C. Costo de Transferencias Principales de Atención de la Pobreza en Costa Rica

Cuando Trejos y Sauma (2014) analizan lo relacionado con el papel de las transferencias en efectivo y la reducción de la pobreza, plantean la pregunta de ¿Cuántos recursos se necesitaría transferir a los pobres para que tengan un ingreso superior a la línea de pobreza?

Al respecto analizan lo que sigue:

Como parte del análisis de la pobreza por insuficiencia de ingresos, se suele medir la denominada 'brecha de pobreza', entendida como el ingreso que les hace falta a los pobres para dejar de serlo. Su estimación es importante, pero como se verá más adelante, debe ser tomada como mucha reserva.

Una primera alternativa es la estimación de la brecha de pobreza extrema, es decir, el ingreso que les falta a los pobres extremos para dejar de serlo, aunque ello implica que se mantengan en situación de pobres no extremos. En ese caso, la brecha per cápita promedio, en el año 2012, fue de 18.016 colones mensuales (cuadro 16), para una brecha promedio por hogar de 70.614 colones mensuales. El costo de cerrar la brecha total para todos los hogares sería de 72.857 millones de colones anuales, cifra que representa un 0,32% del PIB.

Cuando se considera la pobreza total (incluyendo pobres extremos y no extremos), la brecha per cápita promedio se estima para el 2012 en 33.640 colones mensuales (cuadro 16), y los recursos para cerrar la brecha total llegarían en este caso a 443.398 millones de colones, cifra que representa un 1,94% del PIB.

Si bien este dato es importante y puede ser utilizado inicialmente como base para efecto de establecer el beneficio que genera la educación como una inversión o un medio para que los pobres pasen a ser no pobres, es necesario indicar que esta cifra de recursos para cerrar la pobreza se obtiene después de que el Gobierno ha destinado otros importantes recursos para atender a los pobres de diferentes formas, entre ellas las que estudian los autores señalados.

Al efectuar el análisis de los efectos de los programas sociales de transferencia monetarias existentes, explican lo siguiente:

En Costa Rica se ejecutan una amplia gama de programas sociales selectivos, la mayoría de ellos dirigidos a los hogares pobres por insuficiencia de ingresos. Para el año 2006 la Contraloría General de la República identificó un total de 46 programas de asistencia y promoción social, ejecutados por 22 instituciones (CGR, 2006). No obstante, según ese mismo estudio, cuatro programas –Bono Familiar de la Vivienda, Régimen No Contributivo de Pensiones (RNC), Comedores Escolares, y CEN-CINAI– absorben el 53% de los recursos en programas de ese tipo. Al día de hoy, esa situación general no ha cambiado en lo referente a la amplitud de programas e instituciones que participan en el sector, con la única excepción de la creación en el 2006 del programa Avancemos, que junto con las becas del Fondo Nacional de Becas (FONABE) constituye uno de los cinco grandes programas del sector. Si bien varios de los programas otorgan a los beneficiarios transferencias en efectivo, los más importantes son las pensiones del Régimen no Contributivo (RNC), las becas de Avancemos y FONABE, y las transferencias que realiza el Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS) en el marco del programa de Bienestar y Promoción Familiar.

De lo anterior se colige que cuatro programas de asistencia social concentran alrededor del 54 % del total de los programas de transferencia monetarias y no monetarias que ofrece el sector público costarricense por medio de diferentes instituciones, las que unidas a los programas de becas determinan aproximadamente 60% del total ayudas. Por consiguiente, se obtuvo información de

transferencias y presupuesto ejecutado para lo siguiente: Bono Familiar de la Vivienda, CEN-CINAI, Avancemos y FONABE (ver detalle en anexo I).

No se incluyó el Régimen No Contributivo de Pensiones (RNC) por estar incluido dentro del rubro de protección social definido por CEPAL. A partir de los datos correspondientes a las erogaciones efectuadas (presupuesto ejecutado en algunos casos) y las transferencias realizadas se determina cuánto representa eso del PIB de Costa Rica, a efecto de estimar un total de transferencias sociales y complementar con los datos de gasto social en protección social que estima CEPAL para Costa Rica y otros países de América Latina. Los resultados obtenidos determinan que las transferencias constituyen el 0,77% del PIB, según se desglosa enseguida.

Cuadro 1
Porcentaje del PIB de las Transferencias Monetarias y No Monetarias Importantes Efectuadas por el Sector Público

Transferencias Monetarias y no Monetarias	% PIB
Bonos de Vivienda (BANHVI)	0,30
Dirección Nacional de CEN CINAI	0,14
Programa Avancemos (IMAS)	0,18
Fondo Nacional de Becas	0,15
Total	0,77
Fuente: Elaborado por Grupo Consultor con base en Información de las Instituciones	

El cuadro indica las instituciones que ejecutan los programas correspondientes. Cabe aclarar que FONABE fue administrado por el MEP hasta el 2018 y partir de 2019 lo ejecuta el IMAS conjuntamente con el otro programa de becas (Avancemos). El bono de vivienda otorga subsidios para la construcción de casas de interés social, junto con otras modalidades de ayuda a familias de escasos recursos, principalmente. Los CEN CINAI se encuentran a cargo del Ministerio de Salud y participan en la Red de Cuido y atención de Centros de Enseñanza y Nutrición. Se puede observar que estos programas atienden campos específicos de ayuda relacionados con vivienda, becas, red de cuido y alimentación (salud).

D. Procedimiento para el Cálculo del Costo de Atención de la Pobreza y Cierre de la Brecha

Debido a la cantidad de instituciones participantes y a los diferentes tipos de ayuda financiera para la pobreza, es necesario efectuar un cálculo del costo de la atención de un pobre en el país, para luego agregar el monto estimado para el cierre de brecha de pobreza y contar con un dato para calcular los beneficios económicos, procedimiento que se explica con detalle.

CEPAL en su portal CEPALSTAT suministra información de los indicadores relacionados con el gasto social del sector público no financiero en Costa Rica, el cual define de la siguiente forma: El gasto público social se define como el volumen de recursos destinados a financiar políticas relacionadas con las siguientes seis funciones: 1) Protección social, 2) Educación, 3) Salud, 4) Vivienda y servicios comunitarios, Actividades recreativas, cultura y religión, 6) Protección del medio ambiente. El gasto público en materia de protección social se refiere: *a los desembolsos destinados a servicios y transferencias a personas y familias que cubren las siguientes subfunciones de la protección social: enfermedad e incapacidad, edad avanzada, supervivientes (sobrevivientes), familia e hijos, desempleo, vivienda y exclusión social.*

De esos elementos se toma el de protección social como base para estimar el costo per cápita de la atención de la pobreza en Costa Rica y se le agrega la estimación efectuada acerca del porcentaje del PIB que representan los principales programas de transferencias monetarias y no monetarias (0.77% PIB). Con base en los datos del PIB, se calcula el Gasto de Protección Social del Sector Público No

Financiero y el Gasto en Transferencias Monetarias y No Monetarias para los cuatro programas seleccionados. Una vez totalizados y calculada la población en condición de pobreza en el país (Ver anexo II), se obtiene el gasto per cápita en pobreza para el periodo 2000 – 2018. Los resultados se muestran enseguida y se aprecia que el crecimiento del PIB y el incremento en el porcentaje destinado a la atención, producen que los recursos per cápita para atender pobreza crezcan casi 12 veces entre el 2000 y el 2018.

Cuadro 2
Estimación del Costo Per Cápita de la Atención de la Pobreza en Costa Rica
Millones de Colones

AÑO	PIB 1/	% PIB PROTECCION SOCIAL SECTOR PUB. NO FINANCI. 2/	% PIB TRANSF. MONETARIAS Y NO MONETARIAS 3/	GASTO PROTECCION SOCIAL SECTOR PUB. NO FINANCI.	GASTO TRANSF. MONETARIAS Y NO MONETARIAS	TOTAL GASTO PROT. SOCIAL Y TRANSFERENCIAS	POBLACION EN POBREZA 4/	GASTO PER CAPITA EN POBREZA
2000	4.627.050,52	6,36	0,77	294.369,29	35.628,29	329.997,58	1.064.896	0,3099
2001	5.254.084,45	6,49	0,77	340.862,71	40.456,45	381.319,16	1.095.090	0,3482
2002	5.965.391,26	5,71	0,77	340.402,70	45.933,51	386.336,21	1.126.281	0,3430
2003	6.885.560,04	5,50	0,77	378.794,67	53.018,81	431.813,48	1.005.256	0,4296
2004	8.150.137,80	5,34	0,77	435.520,03	62.756,06	498.276,09	1.150.055	0,4333
2005	9.577.022,23	5,27	0,77	504.567,28	73.743,07	578.310,35	1.066.458	0,5423
2006	11.613.319,99	5,13	0,77	596.173,41	89.422,56	685.595,98	1.061.107	0,6461
2007	13.889.052,91	5,21	0,77	723.296,89	106.945,71	830.242,60	889.780	0,9331
2008	16.208.974,70	5,40	0,77	875.165,65	124.809,11	999.974,76	885.222	1,1296
2009	17.626.147,74	6,16	0,77	1.085.040,51	135.721,34	1.220.761,85	956.438	1,2764
2010	19.802.010,59	6,31	0,77	1.249.561,30	152.475,48	1.402.036,78	861.440	1,6276
2011	21.623.524,56	6,39	0,77	1.382.276,97	166.501,14	1.548.778,11	890.877	1,7385
2012	23.752.868,57	6,48	0,77	1.539.055,32	182.897,09	1.721.952,41	865.357	1,9899
2013	25.462.954,64	6,78	0,77	1.725.688,92	196.064,75	1.921.753,67	853.083	2,2527
2014	28.001.327,62	6,78	0,77	1.897.752,93	215.610,22	2.113.363,15	835.298	2,5301
2015	30.171.918,86	6,90	0,77	2.082.608,90	232.323,78	2.314.932,67	835.976	2,7691
2016	32.056.288,21	6,93	0,77	2.220.382,18	246.833,42	2.467.215,60	806.913	3,0576
2017	34.343.647,50	7,05	0,77	2.422.806,96	264.446,09	2.687.253,04	761.913	3,5270
2018	36.014.718,71	7,30	0,77	2.629.398,60	277.313,33	2.906.711,93	805.548	3,6084

NOTAS: 1/ BCCR. 2/ Base de datos CEPALSTAT. 3/ Memoria Anual BANHVI e Informes de Presupuesto Autoridad Presupuestaria. 4/ INEC Y CEPALSTAT.
FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor con datos del BCCR, INEC, CEPAL, BANHVI y Secretaría Técnica Autoridad Presupuestaria

A los montos estimados se le debe sumar los recursos para cerrar la brecha total de pobreza, los cuales según Trejos y Sauma (2014) llegarían a 443.398 millones de colones, cifra que representa un 1,94% del PIB del 2012. Para efectos de la estimación a efectuar, se asume ese mismo porcentaje para todos los años para efectos de realizar los cálculos que se muestran a continuación. Al 2018 se estima en ₡4.475.700 lo destinado a atender cada persona pobre en el país y cerrar la brecha de pobreza. El costo total que representa el 10.01% del PIB.

Cuadro 3
Estimación del Costo Per Cápita de la Atención de la Pobreza y Cierre Total
de la Brecha en Costa Rica. Millones de Colones

AÑO	PIB 1/	% PIB PARA CERRAR BRECHA DE POBREZA TOTAL 2/	MONTO PARA CERRAR BRECHA DE POBREZA TOTAL 3/	GASTO PROT. SOCIAL Y TRANSFERENCIAS 3/	TOTAL PROT. SOCIAL, TRANSF. Y CIERRE BRECHA 3/	POBLACION EN POBREZA 4/	GASTO PER CAPITA TOTAL CIERRE BRECHA
2000	4.627.050,52	1,94	89.764,78	329.997,58	419.762,36	1.064.896	0,3942
2001	5.254.084,45	1,94	101.929,24	381.319,16	483.248,40	1.095.090	0,4413
2002	5.965.391,26	1,94	115.728,59	386.336,21	502.064,80	1.126.281	0,4458
2003	6.885.560,04	1,94	133.579,86	431.813,48	565.393,34	1.005.256	0,5624
2004	8.150.137,80	1,94	158.112,67	498.276,09	656.388,76	1.150.055	0,5707
2005	9.577.022,23	1,94	185.794,23	578.310,35	764.104,58	1.066.458	0,7165
2006	11.613.319,99	1,94	225.298,41	685.595,98	910.894,39	1.061.107	0,8584
2007	13.889.052,91	1,94	269.447,63	830.242,60	1.099.690,23	889.780	1,2359
2008	16.208.974,70	1,94	314.454,11	999.974,76	1.314.428,87	885.222	1,4849
2009	17.626.147,74	1,94	341.947,27	1.220.761,85	1.562.709,12	956.438	1,6339
2010	19.802.010,59	1,94	384.159,01	1.402.036,78	1.786.195,78	861.440	2,0735
2011	21.623.524,56	1,94	419.496,38	1.548.778,11	1.968.274,49	890.877	2,2094
2012	23.752.868,57	1,94	460.805,65	1.721.952,41	2.182.758,06	865.357	2,5224
2013	25.462.954,64	1,94	493.981,32	1.921.753,67	2.415.734,99	853.083	2,8318
2014	28.001.327,62	1,94	543.225,76	2.113.363,15	2.656.588,91	835.298	3,1804
2015	30.171.918,86	1,94	585.335,23	2.314.932,67	2.900.267,90	835.976	3,4693
2016	32.056.288,21	1,94	621.891,99	2.467.215,60	3.089.107,59	806.913	3,8283
2017	34.343.647,50	1,94	666.266,76	2.687.253,04	3.353.519,80	761.913	4,4014
2018	36.014.718,71	1,94	698.685,54	2.906.711,93	3.605.397,48	805.548	4,4757

NOTAS: 1/ BCCR. 2/Trejos y Sauma (2014). 3/ Estimado por Grupo Consulto. 4/ INEC Y CEPALSTAT.
FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor con datos del BCCR, INEC, CEPAL, BANHVI, Secretaría Técnica Autoridad Presupuestaria, Trejos y Sauma (2014)

A partir del PIB estimado por el BCCR para el 2022, se calcula el costo total de atención de un pobre por parte del Sector Público No Financiero de Costa Rica, el cual incorpora el Gasto de Protección Social, el Gasto en Transferencias Monetarias y No Monetarias y el monto para cerrar la brecha de pobreza. Dicha estimación es de 4,5579 millones de colones anuales considerando un PIB para 2022 de 38.573.048,1 millones de colones, un aumento de la población en pobreza de 5,1732% y un 10,0109% en la proporción del PIB para el cierre total de la brecha. Cabe indicar que el PIB de 2022 considera el impacto de la pandemia de la Covid 19 sobre los niveles de producción nacional y ello se refleja en los montos destinados a protección social y transferencias, cuyos porcentajes de participación no son modificados. Lo demás se mantiene constante.

E. Metodología utilizada y requerimientos de información

El beneficio del Proyecto del MEP, asociado a las economías que generaría el cierre de la brecha de pobreza, que representa un costo evitado para el Estado de Costa Rica, establece que la satisfacción adecuada de la demanda por servicios educativos en zonas de pobreza extrema va a generar beneficios económicos en el tanto se logre que los menores que cursan los ciclos I y II de enseñanza general básica (educación primaria) lleguen a graduarse con un nivel educativo de mayor calidad que el actual. Esto es igualmente aplicable a los jóvenes que cursan el III ciclo y la enseñanza diversificada (educación secundaria y técnica). El graduarse va a significar que tienen mayores posibilidades de salir de pobres esto por cuanto diferentes estudios muestran que a mayor número de años de enseñanza formal la pobreza se reduce. Por eso es básico contar con una infraestructura adecuada y en buenas condiciones.

Los impactos que genera la educación son múltiples y han sido analizados con detalle en las secciones anteriores. Para efectos del cálculo de beneficios se considera a la educación como el medio principal para salir de la pobreza para los estudiantes en zonas deprimidas. Esto procura llegar a cuantificar los beneficios sociales de proyectos de inversión en sector educativo del país mediante una metodología que permita estimar los beneficios cuantitativos en vez de solo enunciar los beneficios cualitativos de los proyectos del sector educativo.

El beneficio indicado puede obtenerse mediante la siguiente ecuación:

$$BCB = G \times GPP$$

Donde:

BCB: Beneficio por Cierre de la Brecha

G: Graduados de primaria, secundaria y CTP (por separado estos dos)

GPP: Gasto per cápita personas en pobreza

Esta ecuación considera lo expresado por Trejos y Sauma (2014), los que al analizar la distribución de los ocupados totales o en situación de pobreza por nivel educativo en que indican que “Es claro como a menor educación, mayor concentración de las personas en los hogares pobres. De este modo, el 30% de los ocupados sin primaria completa pertenece a un hogar pobre y este porcentaje disminuye sistemáticamente hasta ubicarse en un 1,5% para aquellos ocupados que cuentan con algún estudio postsecundario.”. Posteriormente, concluyen y corroboran, con base en los datos de la ENAHO analizados, que completar la secundaria parece ser ese umbral, a partir del cual el riesgo de caer en pobreza extrema prácticamente desaparece. O sea que graduarse de secundaria representa una probabilidad de casi el 100% de salir de pobreza de conformidad con lo expuesto por dichos investigadores.

Para efectuar el cálculo, los parámetros básicos a considerar son:

- a. Número de menores que concluyen enseñanza general básica (educación primaria)
- b. Número de jóvenes que concluyen enseñanza diversificada (educación secundaria)
- c. Número de jóvenes que concluyen educación técnica
- d. Tasa bruta de graduación
- e. Costo total de atención de un pobre por parte del Sector Público No Financiero de Costa Rica
- f. Datos proyectados

Enseguida, se presentan los resultados correspondientes a la tasa bruta de graduación por región educativa, cantón y distritos donde se ubican de los centros escolares, beneficiados por el PíEE, para el periodo comprendido entre 2014 y 2019, así como el promedio respectivo. Se obtiene con base en los datos del historial de matrícula final y graduación, que corresponden a los distritos donde se localizan centros educativos participantes, publicados por el MEP.

Cuadro 4
Tasa Bruta de Graduación para Centros Escolares
Periodo 2014 a 2019. Por región educativa, cantón y distrito

REGION	CANTON	DISTRITO	2014	2015	2016	2017	2018	2019	PROMEDIO
COTO	GOLFITO	PAVON	17,65%	16,20%	15,53%	14,38%	15,73%	14,32%	15,65%
COTO	COTO BRUS	LIMONCITO	14,50%	15,11%	16,12%	13,56%	14,04%	15,13%	14,77%
COTO	CORREDORES	LA CUESTA	13,79%	15,57%	20,81%	16,16%	12,77%	14,75%	15,63%
COTO	CORREDORES	CORREDOR	16,01%	13,81%	16,10%	15,70%	16,00%	14,17%	15,29%
COTO	COTO BRUS	AGUABUENA	14,77%	17,99%	15,42%	15,94%	17,70%	15,78%	16,28%
GRANDE DE TERRABA	OSA	PUERTO CORTES	15,33%	14,63%	14,82%	15,92%	15,82%	15,49%	15,34%
GRANDE DE TERRABA	BUENOS AIRES	POTRERO GRANDE	15,94%	15,39%	12,54%	16,82%	13,63%	16,03%	15,08%
GRANDE DE TERRABA	BUENOS AIRES	BUENOS AIRES	16,88%	16,38%	15,87%	14,96%	14,65%	14,52%	15,53%
GUAPILES	POCOCI	GUAPILES	16,36%	16,89%	17,20%	16,28%	15,89%	17,09%	16,62%
LIBERIA	BAGACES	BAGACES	18,08%	15,53%	14,09%	14,26%	14,00%	16,83%	15,44%
LIMON	LIMON	VALLE LA ESTRELLA	15,08%	14,84%	15,22%	15,99%	16,44%	14,66%	15,37%
LIMON	SIQUIRRES	SIQUIRRES	14,98%	14,71%	16,25%	15,69%	16,09%	15,94%	15,60%
LIMON	LIMON	RIO BLANCO	13,72%	16,40%	15,90%	14,35%	13,27%	14,31%	14,65%
LIMON	SIQUIRRES	PACUARITO	13,46%	14,96%	16,67%	15,49%	13,68%	13,50%	14,60%
LIMON	MATINA	MATINA	14,92%	14,52%	15,98%	14,71%	13,68%	15,58%	14,90%
LIMON	LIMON	LIMON	14,61%	15,68%	14,88%	16,01%	15,32%	15,27%	15,29%
LIMON	MATINA	CARRANDI	14,60%	15,43%	15,19%	14,71%	13,39%	16,25%	14,93%
LIMON	TALAMANCA	BRATSI	13,48%	14,38%	10,96%	15,00%	9,66%	17,29%	13,43%
LIMON	MATINA	BATAN	15,01%	13,38%	14,23%	15,41%	14,58%	15,51%	14,70%
NICOYA	HOJANCHA	HOJANCHA	16,92%	16,71%	14,04%	15,75%	15,86%	16,62%	15,98%
OCCIDENTE	SAN RAMON	PEÑAS BLANCAS	15,66%	13,88%	11,88%	14,63%	14,19%	14,24%	14,07%
PEREZ ZELEDON	PEREZ ZELEDON	SAN ISIDRO	15,82%	16,21%	17,25%	14,76%	16,44%	16,80%	16,22%
SAN CARLOS	SAN CARLOS	LA TIGRA	15,31%	15,34%	17,35%	16,91%	15,30%	16,78%	16,18%
SAN CARLOS	SAN CARLOS	AGUAS ZARCAS	16,36%	15,78%	14,81%	15,22%	15,22%	15,11%	15,45%
SANTA CRUZ	CARRILLO	SARDINAL	15,42%	15,30%	15,14%	15,21%	15,30%	16,31%	15,46%
SULA	LIMON	VALLE LA ESTRELLA	10,82%	12,00%	11,20%	9,60%	10,53%	12,29%	11,08%
SULA	TALAMANCA	TELIRE	15,31%	14,19%	16,09%	13,25%	13,35%	13,76%	14,30%
SULA	MATINA	MATINA	16,36%	17,31%	11,11%	5,45%	10,45%	3,08%	10,34%
SULA	MATINA	CARRANDI	16,67%	14,68%	ND	12,50%	13,33%	ND	14,35%
SULA	TALAMANCA	BRATSI	ND	16,00%	13,02%	15,06%	14,01%	13,94%	14,39%

NOTA: ND significa no disponible o excluido por presentar un dato extremo

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO CONSULTOR CON BASE EN DATOS DEL DEPARTAMENTO DE ANALISIS ESTADISTICO DEL MEP

La tasa de graduación promedio por región educativa, cantón y distritos de los diez colegios y CTP participantes en el PíEE se muestra enseguida. Se calcula con base en datos publicados por el MEP para el periodo comprendido entre el 2014 y el 2020, depurados por la presencia de valores extremos. Los colegios y liceos gradúan en el quinto año y los CTP en el sexto.

Cuadro 5
Tasa Bruta de Graduación para Colegios, Liceos Rurales y CTP
Por región educativa, cantón y distrito

NOMBRE	REGION	CANTON	DISTRITO	TASA GRADUACION
C.T.P. HENRI FRANÇOIS PITTIER	COTO	COTO BRUS	PITTIER	10,95%
C.T.P. LIBERIA	LIBERIA	LIBERIA	LIBERIA	7,38%
LICEO UNESCO	PEREZ ZELEDON	PEREZ ZELEDON	SAN ISIDRO GENERAL	15,84%
LICEO SUCRE	SAN CARLOS	SAN CARLOS	QUESADA	12,99%
LICEO RURAL JAK KSARI	TURRIALBA	LIMON	VALLE LA ESTRELLA	8,50%
LICEO RURAL SHIKABALI	TURRIALBA	LIMON	VALLE LA ESTRELLA	8,50%
LICEO RURAL TSIRURURI	TURRIALBA	LIMON	VALLE LA ESTRELLA	8,50%
LICEO RURAL NAMALDI	SULA	MATINA	MATINA	8,50%
LICEO RURAL ALTO COHEN	SULA	LIMON	VALLE LA ESTRELLA	8,50%
LICEO RURAL YORKIN	SULA	TALAMANCA	TELIRE	8,50%

NOTAS: Tasas promedio excluidos valores extremos. A los liceos rurales se les aplica la misma tasa de graduación

FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor con base en datos MEP sobre Matrícula y Aprobados Colegio 2014 a 2020

F. Proyecciones

Con base en la tasa bruta de graduación obtenida para escuelas, se proyectan los graduados con base en las estimaciones futuras de matrícula contenidas en el estudio de mercado del proyecto. La proyección por distrito y región se presenta en el anexo III. A continuación, se presenta el resumen de la proyección de graduados de primaria por región educativa para el periodo 2023 a 2042.

Cuadro 6
Proyección de Graduados de Primaria para Regiones Participantes en el PIEE
Periodo 2023 a 2042

REGION	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	2.029	2.030	2.031	2.032	2.033	2.034	2.035	2.036	2.037	2.038	2.039	2.040	2.041	2.042
COTO	169	171	172	173	174	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	186	187	188	189
LIMON	389	394	398	403	408	412	417	421	425	430	434	437	441	445	448	452	455	458	461	464
GDE TERRABA	109	110	111	112	113	113	114	115	115	116	117	117	118	118	119	119	120	120	121	121
SULA	174	178	183	187	191	195	199	203	207	211	215	219	222	226	229	233	236	239	242	245
SANTA CRUZ	12	12	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	15	16	16	16	16	17	17	17
LIBERIA	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	21	22	22	23	23	24	24	24	25	25
NICOYA	58	59	60	60	61	62	63	63	64	65	65	66	67	67	68	68	69	69	70	70
GUÁPILES	106	105	104	103	102	102	101	100	100	99	99	98	98	97	97	96	96	95	95	95
OCCIDENTE	19	19	19	19	19	19	19	19	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
PEREZ ZELEDON	38	38	38	39	39	39	39	39	39	39	39	40	40	40	40	40	40	40	40	40
SAN CARLOS	39	40	40	41	41	42	43	43	44	44	45	45	46	46	47	47	47	48	48	49
TOTAL	1.129	1.142	1.155	1.168	1.181	1.193	1.205	1.217	1.228	1.239	1.250	1.261	1.271	1.282	1.291	1.301	1.310	1.318	1.327	1.335

Se cuenta con la proyección de los graduados de primaria y con el costo total de atención de un pobre por parte del Sector Público No Financiero de Costa Rica, factores que multiplicados generan la primera proyección de beneficios económicos por cierre de la brecha de pobreza y economías en su atención. El impacto es acumulativo al considerar un horizonte de evaluación del proyecto de 20 años, lo que significa que la economías y los beneficios económicos se van distribuir a lo largo del periodo y no por una sola vez (salvo en la estimación de beneficios al año 20). Así los graduados del primer año van a generar economías o beneficios por 20 años, los que siguen por 19 años y así sucesivamente hasta que los del último año solo lo hacen por un año. La base para estimar este beneficio va a ser sensibilizada en la sección correspondiente.

La proyección de beneficios por cierre de la brecha total de pobreza elaborada se presenta en el cuadro que sigue.

Cuadro 7
Proyección del Beneficio por Cierre de Brecha de Pobreza en Escuelas
Millones de Colones

	1,367	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	2.029	2.030	2.031	2.032	2.033	2.034	2.035	2.036	2.037	2.038	2.039	2.040	2.041	2.042
PROYECCION DE GRADUACION	1.129	1.142	1.155	1.168	1.181	1.193	1.205	1.217	1.228	1.239	1.250	1.261	1.271	1.282	1.291	1.301	1.310	1.318	1.327	1.335	
BENEFICIO BASE CALCULO	1.544	1.562	1.580	1.597	1.614	1.631	1.648	1.664	1.679	1.695	1.710	1.724	1.739	1.752	1.766	1.779	1.791	1.803	1.814	1.825	
Beneficio Graduados 2023	1.544	1.544	1.544	1.544	1.544	1.544	1.544	1.544	1.544	1.544	1.544	1.544	1.544	1.544	1.544	1.544	1.544	1.544	1.544	1.544	1.544
Beneficio Graduados 2024		1.562	1.562	1.562	1.562	1.562	1.562	1.562	1.562	1.562	1.562	1.562	1.562	1.562	1.562	1.562	1.562	1.562	1.562	1.562	1.562
Beneficio Graduados 2025			1.580	1.580	1.580	1.580	1.580	1.580	1.580	1.580	1.580	1.580	1.580	1.580	1.580	1.580	1.580	1.580	1.580	1.580	1.580
Beneficio Graduados 2026				1.597	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597
Beneficio Graduados 2027					1.614	1.614	1.614	1.614	1.614	1.614	1.614	1.614	1.614	1.614	1.614	1.614	1.614	1.614	1.614	1.614	1.614
Beneficio Graduados 2028						1.631	1.631	1.631	1.631	1.631	1.631	1.631	1.631	1.631	1.631	1.631	1.631	1.631	1.631	1.631	1.631
Beneficio Graduados 2029							1.648	1.648	1.648	1.648	1.648	1.648	1.648	1.648	1.648	1.648	1.648	1.648	1.648	1.648	1.648
Beneficio Graduados 2030								1.664	1.664	1.664	1.664	1.664	1.664	1.664	1.664	1.664	1.664	1.664	1.664	1.664	1.664
Beneficio Graduados 2031									1.679	1.679	1.679	1.679	1.679	1.679	1.679	1.679	1.679	1.679	1.679	1.679	1.679
Beneficio Graduados 2032										1.695	1.695	1.695	1.695	1.695	1.695	1.695	1.695	1.695	1.695	1.695	1.695
Beneficio Graduados 2033											1.710	1.710	1.710	1.710	1.710	1.710	1.710	1.710	1.710	1.710	1.710
Beneficio Graduados 2034												1.724	1.724	1.724	1.724	1.724	1.724	1.724	1.724	1.724	1.724
Beneficio Graduados 2035													1.739	1.739	1.739	1.739	1.739	1.739	1.739	1.739	1.739
Beneficio Graduados 2036														1.752	1.752	1.752	1.752	1.752	1.752	1.752	1.752
Beneficio Graduados 2037															1.766	1.766	1.766	1.766	1.766	1.766	1.766
Beneficio Graduados 2038																1.779	1.779	1.779	1.779	1.779	1.779
Beneficio Graduados 2039																	1.791	1.791	1.791	1.791	1.791
Beneficio Graduados 2040																		1.803	1.814	1.825	
Beneficio Graduados 2041																				1.814	1.814
Beneficio Graduados 2042																					1.825
TOTAL BEN. CIERRE BRECHA	1.544	3.106	4.686	6.283	7.898	9.529	11.177	12.840	14.520	16.215	17.925	19.649	21.387	23.140	24.905	26.684	28.475	30.278	32.103	33.940	

FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor

Considerando la tasa bruta de graduación para colegios, liceos rurales y CTP, se efectúa la proyección de los graduados con base en las estimaciones futuras de matrícula contenidas en el estudio de mercado del proyecto. La proyección de graduados de secundaria (incluidos los CTP) con indicación del centro educativo, distrito y región se presenta enseguida.

Cuadro 8
Proyección de Graduados de Secundaria para Regiones Participantes en el PIEE
Periodo 2023 a 2042

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
LICEO RURAL YORKIN	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7
LICEO RURAL ALTO COHEN	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12
LICEO RURAL NAMALDI	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	14	15	15	15	15	16	16
TOTAL REG.GRANDESULA	23	24	25	26	26	27	28	28	29	30	31	31	32	33	33	34	34	35	35	36
LICEO UNESCO	207	206	205	204	203	202	201	200	199	198	198	197	196	195	195	194	194	193	193	192
TOTAL REG PEREZ ZELEDON	207	206	205	204	203	202	201	200	199	198	198	197	196	195	195	194	194	193	193	192
C.T.P. LIBERIA	124	130	135	141	146	152	157	163	168	173	179	184	189	194	199	204	208	213	217	221
S. NOCTURNA C.T.P. LIBERIA	37	40	42	45	48	50	53	56	59	61	64	67	70	73	75	78	81	84	86	89
TOTAL REGION LIBERIA	162	170	178	186	194	202	210	218	227	235	243	251	259	266	274	282	289	296	303	310
LICEO SUCRE	43	43	43	44	44	44	44	44	45	45	45	45	45	45	45	46	46	46	46	46
TOTAL REG. SAN CARLOS	43	43	43	44	44	44	44	44	45	45	45	45	45	45	45	46	46	46	46	46
LICEO RURAL SHIKABALI	15	15	16	17	17	18	19	19	20	20	21	22	22	23	24	24	25	25	26	26
LICEO RURAL JAK KSARI	13	14	14	15	16	16	17	18	18	19	19	20	21	21	22	22	23	23	24	24
LICEO RURAL TSIRURURI	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
TOTAL REGION TURRIALBA	36	37	39	40	42	43	45	46	47	49	50	51	53	54	55	57	58	59	60	61
C.T.P. HENRI F. PITTIER	44	45	46	47	48	49	49	50	51	52	53	53	54	55	55	56	57	57	58	58
TOTALREGION COTO	44	45	46	47	48	49	49	50	51	52	53	53	54	55	55	56	57	57	58	58
TOTAL LICEOS Y CTP	515	525	535	546	556	567	577	587	598	608	618	629	639	649	658	668	677	687	695	704

FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor

La segunda proyección de beneficios económicos por cierre de la brecha de pobreza y economías en su atención corresponde a colegios, liceos rurales y CTP es mostrada en el cuadro que sigue. Los beneficios totales acumulados alcanzan la suma de 555.207 millones de colones.

Cuadro 9
Proyección del Beneficio por Cierre de Brecha de Pobreza en Liceos y CTP
Millones de Colones

	4,5579	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	2.029	2.030	2.031	2.032	2.033	2.034	2.035	2.036	2.037	2.038	2.039	2.040	2.041	2.042
PROYECCION DE GRADUACION	515	525	535	546	556	567	577	587	598	608	618	629	639	649	658	668	677	687	695	704	
BENEFICIO BASE CALCULO	2.347	2.393	2.440	2.487	2.535	2.582	2.630	2.677	2.725	2.772	2.819	2.865	2.911	2.956	3.001	3.045	3.087	3.129	3.169	3.209	
Beneficio Graduados 2023	2.347	2.347	2.347	2.347	2.347	2.347	2.347	2.347	2.347	2.347	2.347	2.347	2.347	2.347	2.347	2.347	2.347	2.347	2.347	2.347	2.347
Beneficio Graduados 2024		2393	2393	2393	2393	2393	2393	2393	2393	2393	2393	2393	2393	2393	2393	2393	2393	2393	2393	2393	2393
Beneficio Graduados 2025			2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Beneficio Graduados 2026				2487	2487	2487	2487	2487	2487	2487	2487	2487	2487	2487	2487	2487	2487	2487	2487	2487	2487
Beneficio Graduados 2027					2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535
Beneficio Graduados 2028						2582	2582	2582	2582	2582	2582	2582	2582	2582	2582	2582	2582	2582	2582	2582	2582
Beneficio Graduados 2029							2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630
Beneficio Graduados 2030								2677	2677	2677	2677	2677	2677	2677	2677	2677	2677	2677	2677	2677	2677
Beneficio Graduados 2031									2725	2725	2725	2725	2725	2725	2725	2725	2725	2725	2725	2725	2725
Beneficio Graduados 2032										2772	2772	2772	2772	2772	2772	2772	2772	2772	2772	2772	2772
Beneficio Graduados 2033											2819	2819	2819	2819	2819	2819	2819	2819	2819	2819	2819
Beneficio Graduados 2034												2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865
Beneficio Graduados 2035													2911	2911	2911	2911	2911	2911	2911	2911	2911
Beneficio Graduados 2036														2956	2956	2956	2956	2956	2956	2956	2956
Beneficio Graduados 2037															3001	3001	3001	3001	3001	3001	3001
Beneficio Graduados 2038																	3045	3045	3045	3045	3045
Beneficio Graduados 2039																		3087	3087	3087	3087
Beneficio Graduados 2040																			3129	3129	3129
Beneficio Graduados 2041																				3169	3169
Beneficio Graduados 2042																					3209
TOTAL BEN. CIERRE BRECHA	2.347	4.741	7.181	9.668	12.203	14.786	17.415	20.093	22.818	25.589	28.408	31.273	34.184	37.141	40.142	43.187	46.274	49.403	52.573	55.781	

FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor

3.2 Beneficios por Ingresos Incrementales Futuros

A. Aspectos teóricos

De acuerdo con diferentes investigaciones, la educación tiene múltiples impactos, alguno de ellos interrelacionados, Es considerada como una inversión y por lo tanto genera un retorno positivo y sus beneficios son catalogados como más elevados, al poseer impactos económicos sobre el nivel de ingreso, la distribución de los ingresos, la productividad, el nivel de actividad económica y el desarrollo económico del país, señalados estos como los más importantes.

Según el análisis efectuado por Sanchez(2016) y en el que cita varios autores, se destaca que las inversiones en el campo de la educación constituyen el medio fundamental para impactar el desarrollo económico a largo plazo y para reducir la pobreza, lo que es congruente con lo que indica Becker que es uno de los principales caminos para ascender en el nivel económico dentro de la sociedad. Eso al aumentar la probabilidad de que las personas que estudien sean más productivas laboralmente, lo que les permite obtener ingresos más elevados en el futuro, lo cual está íntimamente relacionado con la teoría del capital humano. Sus análisis y argumentos se resumen a continuación

La escolaridad de una sociedad es determinante para la erradicación de la pobreza. No existe programa social alguno con mayor impacto a largo plazo en el crecimiento económico y en la reducción de la pobreza como el provocado por las inversiones en educación. Estas constituyen uno de los mejores caminos a tomar bajo el objetivo de ofrecerles niveles decentes de ingreso a las personas pobres y que, de esta manera, puedan ascender en la jerarquía económica (Becker, 1995).

Por su parte, la educación, es vista por Todaro y Smith (2012) como la capacidad de absorber nuevas tecnologías. Es considerada un bien de inversión que aumenta la probabilidad de que un individuo perciba salarios más elevados en el futuro.

El principal vínculo entre educación y superación de la pobreza es el impacto que el nivel y la calidad de la educación tienen sobre la productividad laboral e ingresos futuros de las personas (Larrañaga, 1997). Dicha relación se puede analizar a través de la teoría del capital humano, la cual señala que mayor educación proporciona más capital humano a los agentes, generándoles una mayor productividad que permite competir por los puestos y los ingresos (Bazdresch, 2001).

Por su parte, en Costa Rica Selligson, Martínez y Trejos (1996) demuestran que la existencia de brechas educativas mantiene a aquellos con un bajo nivel educativo en la pobreza. Si se educa a más gente por más largo tiempo, se logra tanto un aumento en la productividad como una distribución más equitativa de los ingresos.

Esto es reafirmado por Campana, Velasco, Aguirre y Guerrero (2014) al indicar que:

La educación es, sin lugar a dudas, uno de los factores fundamentales para lograr el desarrollo económico de una sociedad. Dicha aseveración contextualiza el concepto de inversión en capital humano como elemento fundamental para mejorar las habilidades y capacidades del individuo, permitiéndole no sólo ser competitivo, sino y sobre todo, incrementar su productividad en el mercado laboral y su mayor capacidad para alcanzar trabajos mejor remunerados. La deficiencia educativa no sólo genera un círculo de pobreza y exclusión social en el individuo, sino también atraso y pobreza entre generaciones, lo que conlleva finalmente a menores niveles de bienestar, presentes y futuros.

Beltrán y Cueva (2008) presentan tres tipos de beneficios generados por la educación, que producen una mejora en el nivel de vida de las personas: primero, la mayor educación agrega conocimientos y destrezas que hacen al individuo más productivo en su trabajo, lo que es un beneficio para el país (se produce más) y también para la persona que obtuvo más educación (recibe mejores ingresos por su trabajo); segundo, el individuo que recibe la educación tiene la posibilidad de obtener aún más educación, es decir, puede acceder a niveles superiores de educación, con lo cual logra una productividad aún mayor; y tercero, por lo general, a mayor educación resulta más fácil conseguir trabajo, lo que implica ingresos más altos para las familias y una capacidad productiva elevada para el país.²²

Por consiguiente y con base en lo expuesto uno de los efectos destacados es que la educación posibilita a los individuos la captación de ingresos mayores dentro del mercado laboral y en especial conforme se gradúen o alcancen niveles superiores dentro de la escala educativa, lo cual es resaltado más para la educación secundaria y técnica, aunque también tiene efectos en los graduados de los dos primeros ciclos de enseñanza básica (primaria).

Al respecto existen varios planteamientos metodológicos para evaluar socialmente este impacto. El más elemental establece que "Con la tasa de retorno de la educación se pueden estimar los beneficios educativos, a través de aumentos porcentuales de los ingresos futuros de los estudiantes, producidos por un año adicional de estudio en una institución educativa. Estos incrementos en los salarios son generados por una mayor productividad, debido a la mejora en la educación de los estudiantes" (Beltrán y Cueva, 2008). Uno de los más elaborados consiste en el desarrollado por Rodríguez, Carrizales, Ferro e Inquilla²³ para un estudio en Perú, en que calcularon los beneficios netos adicionales por alumno (BNA), también conocidos como los ingresos adicionales del alumno por la mejora en la educación. Se estimó, mediante la multiplicación del valor actual de los ingresos

²² Citado en el informe: Cuantificación de beneficios sociales en un proyecto de inversión del sector educación bajo el enfoque INVIERTE.PE.

²³ Ídem.

laborales futuros (VAI), la tasa de retorno por educación (T), y el número de años adicionales de educación (NAA).²⁴

$$BNA = VAI * T * NAA$$

Finalmente, calculan los beneficios monetarios totales a través del producto de beneficios netos adicionales por alumno (BNA) y la cantidad de alumnos (A), mediante la siguiente fórmula.

$$B = BNA * A$$

Ambas metodologías requieren investigaciones a profundidad y en nuestro país la limitación es que no se cuenta con estimaciones de la tasa de retorno de la educación. No obstante, lo analizado permite afirmar se pueden incorporar algunos elementos importantes, como es el de considerar el valor actual de los ingresos futuros proyectados de los estudiantes graduados en centros educativos, como un beneficio complementario al expuesto anteriormente.

En nuestro país, en general, existe una buena valoración de los servicios educativos por parte de la población independientemente de su nivel de ingreso lo que ha permitido alcanzar una cobertura de la educación primaria alta y media en la educación secundaria, aunque esta última muestra una participación cada vez mayor. Esto hace más importante la intervención estatal en este servicio y en el que se da por aceptado que los beneficios generados son mayores que los costos incurridos. A su vez las investigaciones efectuadas en nuestro país y en otros, indican que un mayor nivel educativo es determinante para que las personas ubicadas en zonas deprimidas puedan salir de la pobreza, dado que les permite ser más productivas, participar en mejores condiciones en el mercado laboral y generar mayores niveles de ingreso.

B. Aspectos Metodológicos

Para calcularlo se utilizan los resultados de la Encuesta Nacional de Hogares 2021 (ENAH), en particular la caracterización de personas pobres y no pobres, efectuada a partir de los datos de pobreza multidimensional y línea de pobreza, con base en los cuales se pueden estimar los ingresos incrementales que obtienen los estudiantes que se gradúan de escuelas y colegios, así como como los que aprueben cada nivel de los que consta la educación secundaria.

La caracterización de persona pobres y no pobres (INEC 2021), obtenida con base en la Encuesta Nacional de Hogares 2021 (ENAH), determinó los siguientes datos destacables:

- *Los hogares en pobreza por ambos métodos, en promedio, tienen un miembro más respecto a los hogares no pobres por ningún método, 4,10 frente a 2,90, se estima que tienen mayor cantidad de personas de cinco años o menos de edad (0,52 frente a 0,13), mayor cantidad de personas demográficamente dependientes (65 frente a 40 personas dependientes por cada 100 no dependientes) y en un porcentaje más alto están encabezados por mujeres (46,9 % frente a 41,0 %).*
- *La tasa de desempleo abierto entre los pobres es 3,1 veces más alta que la de los no pobres (24,5 % frente a 7,3 %), se estima una tasa de ocupación 19,6 p.p. más alta para los no pobres en comparación con los pobres por ambos métodos, mientras que la relación de dependencia económica alcanza a ser de 217 personas dependientes económicamente por cada 100 personas de la población económicamente activa (PEA) entre los pobres, frente a 98 por cada 100 de la población no pobre. Además,*

²⁴ El valor actual de los ingresos laborales futuros (VAI) se estima sobre la base de los ingresos laborales futuros, la edad de inicio en la institución educativa, la edad de ingreso en el mercado laboral y la edad de jubilación. Se utilizó la siguiente ecuación:

$$VAI = \frac{A}{(1+0.11)^{(C-B)}} * \left[\frac{1 - ((1+0.11)^{-(D-C)})}{0.11} \right]$$

entre los ocupados en condición de pobreza el 84,5 % tiene un empleo informal, mientras en los no pobres la informalidad se presenta en el 31,3 %.

- Respecto a la educación para personas de 15 años y más, se estima una diferencia de casi 4 años de escolaridad promedio entre los dos grupos de población considerados, siendo para los pobres el equivalente a primaria completa (6 años), mientras que para los no pobres ronda los 10 años. Otra brecha se marca en la no asistencia a educación regular de las personas entre 13 y 17 años de edad, en los hogares pobres corresponde al 11,1 %, mientras que en los no pobres es de 2,0 %. En materia de rezago escolar, el porcentaje se estima en 26,2 % para personas entre 7 y 17 años en situación de pobreza por LP e IPM, mientras que para los no pobres en este mismo grupo de edad es de 8,4 %.
- En cuanto al ingreso del hogar, los no pobres cuentan con un ingreso per cápita que es 8,5 veces más alto respecto al de los pobres, siendo ₡497 013 entre hogares no pobres por LP ni IPM frente a ₡58 408 para los hogares en doble situación de pobreza.

Los datos que contiene el cuadro 2.12 del Informe de Resultados Generales de la ENAHO 2021, precisan que la tasa de escolaridad es de 10,12 años en no pobres y de 7 en pobres, mientras que ingreso mensual percapita (excluidas transferencias) es de 497. 044 colones en los primeros y de 65.873 en los segundos. Esto permite calcular el ingreso incremental promedio que genera un mayor nivel de escolaridad , en no pobres vs pobres, mediante la siguiente fórmula:

$$IMP = \Delta \text{ Ingreso Per Capita} / \Delta \text{ Años Escolaridad}$$

Donde:

IMP: Ingreso Marginal Promedio por año educativo adicional (colones por mes)

Δ: diferencial absoluto en la variable respectiva en no pobres vs pobres

Este ingreso marginal promedio, ajustado en terminos anuales, va a reflejar la diferencia de ingresos producto de un mayor numero de años de estudio y se contempla como un beneficio adicional por concepto de graduacion que alcancen los estudiantes de los centros educativos que se van a con ver beneficiados con el proyecto de mejoramiento y mobiliario escolar básico educativo. Estos beneficios se cuantifican por 20 años que es lo que se ha establecido como periodo de evaluacion del PIEE y es actualizado con base en la Tasa Social de Descuento. Constituye un elemento que aproxima el incremento en la productividad y su impacto sobre el crecimiento economico, según lo indican diferentes estudios sobre el tema y que ya han sido analizados.

El calculo que sigue considera que por cada año adicional de educacion a partir de 7 años de educacion genera un ingreso incremental anual de 1.658.350 colones. Esto representaria un beneficio global de 8.291.750 para los estudiantes de secundaria que obtengan la graduacion (incluidos los de CTP aunque en este caso se cursan seis años, pero se homologa). Sin embargo por ser en su mayoría zonas rurales y para ser conservadores se reduce ese monto en un 40%. Asi que el beneficio por ingreso marginal por concluir secundaria a utilizar es de 4.975.000 colones.

Cuadro 10
Estimación del Ingreso Marginal Per Capita por Aumento en años de Escolaridad
En colones

CONCEPTO	NO POBRES	POBRES	DIFERENCIA
Ingreso Per Capita	497.044,00	65.873,00	431.171,00
Escolaridad Promedio	10,12	7,00	3,12
Variación Ingreso Por Aumento Escolaridad	-	-	138.195,83
Incremento anual	-	-	1.658.350,00
NOTA: Escolaridad promedio mayores de 15 años e ingresos excluyen transferencias			
FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor con datos del INEC (ENAHO 2021)			

En el caso de primaria, para los que la apueben se estima que ese beneficio va a ser menor, el cual se calcula en un 30% del monto calculado. Esto determina un monto 497.505 colones por año, que aplicado a la proyección de graduados y considerando que se proyecta 20 años, hace que sea posible establecer el impacto futuro que tiene el obtener el título de primaria para los estudiantes participantes en el proyecto. Esto genera una gradiente en los beneficios, ya que para los graduados en el 2023 se le imputan 20 años, mientras que a los de 2043 solo uno.

C. Proyecciones

La proyección del beneficio marginal para estudiantes graduados, correspondiente a escuelas, se obtiene según el detalle siguiente.

Cuadro 11
Proyección del Beneficio por Ingreso Marginal en Escuelas. Millones de Colones

	0,497505	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	2.029	2.030	2.031	2.032	2.033	2.034	2.035	2.036	2.037	2.038	2.039	2.040	2.041	2.042
PROYECCION DE GRADUACION	1.129	1.142	1.155	1.168	1.181	1.193	1.205	1.217	1.228	1.239	1.250	1.261	1.271	1.282	1.291	1.301	1.310	1.318	1.327	1.335	
BENEFICIO BASE CALCULO	562	568	575	581	587	594	600	605	611	617	622	627	633	638	642	647	652	656	660	664	
Beneficio Graduados 2023	562	562	562	562	562	562	562	562	562	562	562	562	562	562	562	562	562	562	562	562	562
Beneficio Graduados 2024		568	568	568	568	568	568	568	568	568	568	568	568	568	568	568	568	568	568	568	568
Beneficio Graduados 2025			575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575
Beneficio Graduados 2026				581	581	581	581	581	581	581	581	581	581	581	581	581	581	581	581	581	581
Beneficio Graduados 2027					587	587	587	587	587	587	587	587	587	587	587	587	587	587	587	587	587
Beneficio Graduados 2028						594	594	594	594	594	594	594	594	594	594	594	594	594	594	594	594
Beneficio Graduados 2029							600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Beneficio Graduados 2030								605	605	605	605	605	605	605	605	605	605	605	605	605	605
Beneficio Graduados 2031									611	611	611	611	611	611	611	611	611	611	611	611	611
Beneficio Graduados 2032										617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617
Beneficio Graduados 2033											622	622	622	622	622	622	622	622	622	622	622
Beneficio Graduados 2034												627	627	627	627	627	627	627	627	627	627
Beneficio Graduados 2035													633	633	633	633	633	633	633	633	633
Beneficio Graduados 2036														638	638	638	638	638	638	638	638
Beneficio Graduados 2037															642	642	642	642	642	642	642
Beneficio Graduados 2038																647	647	647	647	647	647
Beneficio Graduados 2039																	652	652	652	652	652
Beneficio Graduados 2040																		656	660	664	664
Beneficio Graduados 2041																			660	660	660
Beneficio Graduados 2042																				664	664
TOTAL BEN. INGRESO MARG.	562	1.130	1.705	2.286	2.874	3.467	4.067	4.672	5.283	5.900	6.522	7.149	7.782	8.419	9.062	9.709	10.360	11.016	11.681	12.349	

FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor

Para Colegios y CTP, como se indicó anteriormente, se elabora a partir de un ingreso marginal de un 60% del monto que correspondería y considerando la estimación de alumnos graduados en colegios, liceos rurales y CTP. El resultado se presenta a continuación y muestra que el beneficio por ingreso marginal crece sostenidamente a lo largo del periodo de evaluación.

Cuadro 12
Proyección del Beneficio por Ingreso Marginal en Liceos y CTP. Millones de Colones

	4,975	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
PROYECCION DE GRADUACION	515	525	535	546	556	567	577	587	598	608	618	629	639	649	658	668	677	687	695	704	
BENEFICIO BASE CALCULO	2.562	2.613	2.664	2.715	2.767	2.819	2.871	2.922	2.974	3.026	3.077	3.127	3.178	3.227	3.276	3.323	3.370	3.415	3.460	3.502	
Beneficio Graduados 2023	2.562	2.562	2.562	2.562	2.562	2.562	2.562	2.562	2.562	2.562	2.562	2.562	2.562	2.562	2.562	2.562	2.562	2.562	2.562	2.562	2.562
Beneficio Graduados 2024		2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613	2.613
Beneficio Graduados 2025			2.664	2.664	2.664	2.664	2.664	2.664	2.664	2.664	2.664	2.664	2.664	2.664	2.664	2.664	2.664	2.664	2.664	2.664	2.664
Beneficio Graduados 2026				2.715	2.715	2.715	2.715	2.715	2.715	2.715	2.715	2.715	2.715	2.715	2.715	2.715	2.715	2.715	2.715	2.715	2.715
Beneficio Graduados 2027					2.767	2.767	2.767	2.767	2.767	2.767	2.767	2.767	2.767	2.767	2.767	2.767	2.767	2.767	2.767	2.767	2.767
Beneficio Graduados 2028						2.819	2.819	2.819	2.819	2.819	2.819	2.819	2.819	2.819	2.819	2.819	2.819	2.819	2.819	2.819	2.819
Beneficio Graduados 2029							2.871	2.871	2.871	2.871	2.871	2.871	2.871	2.871	2.871	2.871	2.871	2.871	2.871	2.871	2.871
Beneficio Graduados 2030								2.922	2.922	2.922	2.922	2.922	2.922	2.922	2.922	2.922	2.922	2.922	2.922	2.922	2.922
Beneficio Graduados 2031									2.974	2.974	2.974	2.974	2.974	2.974	2.974	2.974	2.974	2.974	2.974	2.974	2.974
Beneficio Graduados 2032										3.026	3.026	3.026	3.026	3.026	3.026	3.026	3.026	3.026	3.026	3.026	3.026
Beneficio Graduados 2033											3.077	3.077	3.077	3.077	3.077	3.077	3.077	3.077	3.077	3.077	3.077
Beneficio Graduados 2034												3.127	3.127	3.127	3.127	3.127	3.127	3.127	3.127	3.127	3.127
Beneficio Graduados 2035													3.178	3.178	3.178	3.178	3.178	3.178	3.178	3.178	3.178
Beneficio Graduados 2036														3.227	3.227	3.227	3.227	3.227	3.227	3.227	3.227
Beneficio Graduados 2037															3.276	3.276	3.276	3.276	3.276	3.276	3.276
Beneficio Graduados 2038																3.323	3.323	3.323	3.323	3.323	3.323
Beneficio Graduados 2039																	3.370	3.370	3.370	3.370	3.370
Beneficio Graduados 2040																		3.415	3.415	3.415	3.415
Beneficio Graduados 2041																			3.460	3.460	3.460
Beneficio Graduados 2042																				3.502	3.502
TOTAL BEN. INGRESO MARG.	2.562	5.175	7.838	10.553	13.320	16.139	19.009	21.932	24.906	27.931	31.008	34.136	37.313	40.540	43.816	47.139	50.509	53.924	57.384	60.886	

FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor

7.3.3 Beneficios Totales por Cierre de Brecha e Ingresos Incrementales

La distribución de los beneficios totales proyectados (20 años) por cierre de la brecha de pobreza (consistente en las economías del sector público no financiero para atender la pobreza o gastos evitados) y del ingreso marginal por mayor escolaridad en escuelas para cada una de las regiones educativas, calculado con base en los beneficios promedio anuales de los dos cálculos realizados se muestra enseguida. La Región Limón genera la mayor cantidad de beneficios, seguida de Sulá y Coto. Santa Cruz y Occidente generan los aportes menores.

Cuadro 13
Beneficio Proyectado por Cierre de Brecha e Ingreso Marginal en Escuelas
Por Región Educativa

CONCEPTO	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
BENEFICIO PROMEDIO	1,86	3,71	5,53	7,34	9,12	10,89	12,65	14,39	16,12	17,84	19,55	21,25	22,94	24,63	26,31	27,98	29,65	31,32	33,00	34,68
GRADUADOS POR REGION																				
COTO	169	171	172	173	174	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	186	187	188	189
LIMON	389	394	398	403	408	412	417	421	425	430	434	437	441	445	448	452	455	458	461	464
GRANDE DE TERRABA	109	110	111	112	113	113	114	115	115	116	117	117	118	118	119	119	120	120	121	121
SULA	174	178	183	187	191	195	199	203	207	211	215	219	222	226	229	233	236	239	242	245
SANTA CRUZ	12	12	13	13	14	14	14	14	15	15	15	15	15	16	16	16	16	17	17	17
LIBERIA	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	21	22	22	23	23	24	24	24	25	25
NICOYA	58	59	60	60	61	62	63	63	64	65	65	66	67	67	68	68	69	69	70	70
GUÁPILES	106	105	104	103	102	102	101	100	100	99	99	98	98	97	97	96	96	95	95	95
OCCIDENTE	19	19	19	19	19	19	19	19	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
PEREZ ZELEDON	38	38	38	39	39	39	39	39	39	39	39	40	40	40	40	40	40	40	40	40
SAN CARLOS	39	40	40	41	41	42	43	43	44	44	45	45	46	46	47	47	48	48	48	49
TOTAL GRADUADOS	1129	1142	1155	1168	1181	1193	1205	1217	1228	1239	1250	1261	1271	1282	1291	1301	1310	1318	1327	1335
BENEFICIO POR REGION																				
COTO	316	633	951	1.270	1.591	1.913	2.236	2.560	2.885	3.211	3.539	3.868	4.197	4.528	4.860	5.193	5.527	5.863	6.201	6.541
LIMON	725	1.459	2.204	2.958	3.721	4.493	5.274	6.062	6.859	7.664	8.476	9.296	10.123	10.956	11.796	12.642	13.494	14.352	15.220	16.094
GRANDE TERRABA	204	409	614	820	1.027	1.234	1.442	1.650	1.860	2.069	2.279	2.490	2.702	2.914	3.126	3.340	3.553	3.768	3.984	4.201
GRANDE DE SULA	324	661	1.010	1.370	1.743	2.127	2.521	2.927	3.343	3.769	4.204	4.649	5.103	5.565	6.036	6.514	7.000	7.492	7.994	8.501
SANTA CRUZ	23	46	70	95	121	148	175	203	232	262	292	323	354	386	418	451	484	518	552	587
LIBERIA	31	64	98	134	171	209	249	290	332	376	420	466	513	561	609	659	710	761	813	866
NICOYA	108	218	330	443	559	675	794	913	1.034	1.157	1.280	1.405	1.531	1.658	1.786	1.915	2.045	2.176	2.308	2.441
GUÁPILES	197	389	575	757	934	1.108	1.278	1.445	1.608	1.769	1.928	2.084	2.238	2.391	2.542	2.691	2.840	2.987	3.135	3.283
OCCIDENTE	35	70	105	140	174	209	244	279	313	348	383	418	452	487	522	557	591	626	662	697
PEREZ ZELEDON	71	142	212	283	353	423	493	562	632	701	770	840	909	978	1.047	1.116	1.185	1.254	1.324	1.394
SAN CARLOS	73	147	222	299	378	458	539	621	704	788	874	960	1.048	1.136	1.225	1.315	1.405	1.497	1.589	1.682
TOTAL BENEFICIO	2.106	4.236	6.391	8.569	10.771	12.996	15.243	17.512	19.803	22.114	24.446	26.798	29.169	31.559	33.967	36.393	38.835	41.294	43.784	46.288

FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor

La distribución de los beneficios totales proyectados por cierre de la brecha de pobreza e ingreso marginal por graduarse en colegios y CTP, para cada una de las seis regiones educativas beneficiadas por el PIEE (calculado con base en los beneficios promedio anuales) se presenta a continuación. La Región Liberia genera la mayor cantidad de beneficios, seguida de Pérez Zeledón. Sulá genera el aporte más bajo.

Cuadro 14
Beneficio Proyectado por Cierre de Brecha de Pobreza e Ingreso Marginal en Liceos y CTP.
Por Región Educativa. Millones de Colones

CONCEPTO	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
BENEFICIO PROMEDIO	9,53	18,88	28,05	37,05	45,89	54,58	63,13	71,54	79,83	88,00	96,07	104,05	111,94	119,76	127,51	135,22	142,88	150,51	158,12	165,73
GRADUADOS POR REGION																				
TOTAL REG. GRANDE SULA	23	24	25	26	26	27	28	28	29	30	31	31	32	33	33	34	34	35	35	36
TOTAL REG. PEREZ ZELEDON	207	206	205	204	203	202	201	200	199	198	198	197	196	195	195	194	194	193	193	192
TOTAL REGION LIBERIA	162	170	178	186	194	202	210	218	227	235	243	251	259	266	274	282	289	296	303	310
TOTAL REG. SAN CARLOS	43	43	43	44	44	44	44	44	45	45	45	45	45	45	45	46	46	46	46	46
TOTAL REGION TURRIALBA	36	37	39	40	42	43	45	46	47	49	50	51	53	54	55	57	58	59	60	61
TOTAL REGION COTO	44	45	46	47	48	49	49	50	51	52	53	53	54	55	55	56	57	57	58	58
TOTAL GRADUADOS	515	525	535	546	556	567	577	587	598	608	618	629	639	649	658	668	677	687	695	704
BENEFICIO POR REGION																				
TOTAL REG. GRANDE SULA	222	454	696	947	1208	1477	1754	2039	2331	2631	2938	3251	3571	3897	4229	4566	4909	5257	5609	5966
TOTAL REG. PEREZ ZELEDON	1973	3885	5742	7545	9300	11009	12675	14302	15893	17451	18978	20479	21955	23410	24846	26267	27675	29074	30465	31852
TOTAL REGION LIBERIA	1542	3203	4985	6884	8900	11029	13272	15624	18085	20651	23319	26088	28952	31910	34958	38090	41304	44595	47957	51387
TOTAL REG. SAN CARLOS	408	814	1215	1613	2008	2399	2787	3172	3554	3933	4310	4684	5057	5428	5798	6167	6535	6902	7270	7638
TOTAL REGION TURRIALBA	344	708	1092	1495	1916	2356	2814	3289	3780	4288	4812	5350	5903	6470	7050	7643	8248	8865	9492	10129
TOTAL REGION COTO	420	851	1290	1737	2192	2655	3124	3599	4080	4567	5059	5557	6059	6565	7076	7592	8111	8635	9163	9694
TOTAL BENEFICIO	4.909	9.915	15.019	20.222	25.523	30.924	36.425	42.025	47.723	53.521	59.416	65.409	71.498	77.681	83.958	90.326	96.783	103.328	109.957	116.667

FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor

El cuadro que resume lo anterior se presenta enseguida y muestra los beneficios por ambos factores analizados para cada una de las doce regiones educativas que involucra el PIEE.

Cuadro 15
Beneficio Total Proyectado por Cierre de Brecha de Pobreza e Ingreso Marginal.
Por Región Educativa. Millones de Colones

REGION	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
COTO	736	1.483	2.240	3.007	3.783	4.567	5.359	6.159	6.965	7.779	8.598	9.424	10.256	11.093	11.937	12.785	13.639	14.498	15.364	16.236
LIMON	725	1.459	2.204	2.958	3.721	4.493	5.274	6.062	6.859	7.664	8.476	9.296	10.123	10.956	11.796	12.642	13.494	14.352	15.220	16.094
GRANDE TERRABA	204	409	614	820	1.027	1.234	1.442	1.650	1.860	2.069	2.279	2.490	2.702	2.914	3.126	3.340	3.553	3.768	3.984	4.201
SULA	546	1.115	1.706	2.318	2.951	3.603	4.275	4.965	5.674	6.400	7.142	7.900	8.674	9.463	10.265	11.081	11.909	12.749	13.603	14.467
SANTA CRUZ	23	46	70	95	121	148	175	203	232	262	292	323	354	386	418	451	484	518	552	587
LIBERIA	1.573	3.267	5.083	7.018	9.070	11.238	13.521	15.914	18.417	21.026	23.740	26.554	29.465	32.471	35.567	38.749	42.014	45.356	48.771	52.253
NICOYA	108	218	330	443	559	675	794	913	1.034	1.157	1.280	1.405	1.531	1.658	1.786	1.915	2.045	2.176	2.308	2.441
GUÁPILES	197	389	575	757	934	1.108	1.278	1.445	1.608	1.769	1.928	2.084	2.238	2.391	2.542	2.691	2.840	2.987	3.135	3.283
OCCIDENTE	35	70	105	140	174	209	244	279	313	348	383	418	452	487	522	557	591	626	662	697
PEREZ ZELEDON	2.044	4.027	5.954	7.828	9.653	11.432	13.168	14.864	16.525	18.152	19.749	21.319	22.864	24.388	25.893	27.383	28.860	30.328	31.789	33.246
SAN CARLOS	481	960	1.437	1.912	2.385	2.856	3.325	3.792	4.258	4.721	5.184	5.645	6.105	6.564	7.023	7.481	7.940	8.399	8.860	9.321
TURRIALBA	344	708	1.092	1.495	1.916	2.356	2.814	3.289	3.780	4.288	4.812	5.350	5.903	6.470	7.050	7.643	8.248	8.865	9.492	10.129
TOTAL BENEFICIO	7.015	14.151	21.410	28.791	36.295	43.920	51.668	59.537	67.526	75.635	83.863	92.207	100.667	109.240	117.925	126.718	135.618	144.622	153.741	162.956

FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor

Anexo de Cuadros

Anexo I Cuadro 1

BANCO HIPOTECARIO DE VIVIENDA (BANHVI)				
BONOS DE VIVIENDA OTORGADOS. MILLONES COLONES				
AÑO	CANTIDAD	MONTO	PIB	% PIB
2016	11.823	93.999	32.056.288	0,29%
2017	11.155	95.425	34.343.647	0,28%
2018	11.461	104.875	36.014.719	0,29%
2019	12.844	119.082	37.832.150	0,31%
2020	12.873	120.714	36.356.271	0,33%
PROMEDIO				0,30%

Fuente: Memoria Anual BANHVI

Cuadro 2

Dirección Nacional de CEN CINAI			
PRESUPUESTO ELECUTADO. MILLONES COLONES			
AÑO	MONTO	PIB	% PIB
2018	27.631	36.014.719	0,08%
2019	51.868	37.832.150	0,14%
2020	52.493	36.356.271	0,14%
PROMEDIO			0,12%

Nota: Se asume un 0,14% ya que luego del 2018 el presupuesto de ingresos creció.
Fuente: Secretaría Técnica Autoridad Presupuestaria, Inf. Presupuesto CEN CINAI

Cuadro 3

PROGRAMA AVANCEMOS. IMAS				
ESTUDIANTES ATENDIDOS Y PRESUPUESTO ELECUTADO. MILLONES COLONES				
AÑO	ESTUDIANTES	MONTO	PIB	% PIB
2007	52.753	8.464	13.889.052,9	0,06%
2008	56.125	14.064	16.208.974,7	0,09%
2009	165.749	44.888	17.626.147,7	0,25%
2010	185.214	49.520	19.802.010,6	0,25%
2011	185.314	47.545	21.623.524,6	0,22%
2012	181.570	48.789	23.752.868,6	0,21%
2013	171.537	47.679	25.462.954,6	0,19%
2014	174.196	48.749	28.001.327,6	0,17%
2015	171.203	48.092	30.171.918,9	0,16%
2016	169.273	50.215	32.056.288,2	0,16%
PROMEDIO				0,18%

Fuente: Secretaría Técnica Autoridad Presupuestaria, Informe Presupuesto PROGRAMA AVANCEMOS

Cuadro 4

FONDO NACIONAL DE BECAS - FONABE			
PRESUPUESTO ELECUTADO. MILLONES COLONES			
AÑO	MONTO	PIB	% PIB
2016	49.060	32.056.288	0,15%
2017	51.678	34.343.647	0,15%
2018	53.722	36.014.719	0,15%
2019	55.304	37.832.150	0,15%
			0,15%

Fuente: Secretaría Técnica Autoridad Presupuestaria, Informe Presupuesto FONABE

Anexo II

Estimación de la Población en Pobreza en Costa Rica

Periodo 2000 a 2018

AÑO	POBLACION	% POBLACION EN POBREZA	POBLACION EN POBREZA
2000	3 872 349	27,5	1.064.896,0
2001	3 953 393	27,7	1.095.089,9
2002	4 022 431	28,0	1.126.280,7
2003	4 086 405	24,6	1.005.255,6
2004	4 151 823	27,7	1.150.055,0
2005	4 215 248	25,3	1.066.457,7
2006	4 278 656	24,8	1.061.106,6
2007	4 340 390	20,5	889.780,0
2008	4 404 090	20,1	885.222,1
2009	4 469 337	21,4	956.438,1
2010	4 533 894	19,0	861.439,9
2011	4 592 149	19,4	890.876,9
2012	4 652 459	18,6	865.357,4
2013	4 713 168	18,1	853.083,4
2014	4 773 130	17,5	835.297,7
2015	4 832 234	17,3	835.976,4
2016	4 890 379	16,5	806.912,6
2017	4 947 490	15,4	761.913,4
2018	5 003 402	16,1	805.547,7

FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor con datos del INEC y CEPALSTAT

Anexo III

Proyección de Graduados de Primaria para Distritos Participantes en el PíEE. Periodo 2023 a 2042. Por distrito y región

DISTRITO	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	2.029	2.030	2.031	2.032	2.033	2.034	2.035	2.036	2.037	2.038	2.039	2.040	2.041	2.042
PAVON	21	21	21	22	22	22	23	23	23	23	24	24	24	24	25	25	25	25	25	26
AGUABUENA	31	31	32	32	33	33	33	34	34	35	35	35	36	36	37	37	37	37	38	38
LIMONCITO	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
CORREDOR	43	43	43	43	43	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	45	45	45	45	45
LA CUESTA	68	68	69	69	70	70	70	71	71	72	72	72	72	73	73	73	74	74	74	74
TOTAL REGION COTO	169	171	172	173	174	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	186	187	188	189
LIMON	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	129	130	131	132	132	133	133	134	135	135
RIO BLANCO	24	24	24	25	25	26	26	27	27	27	28	28	28	29	29	29	30	30	30	30
SIQUIRRES	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	17	17
PACUARITO	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	15	15	15	15	15	15
BATAN	67	67	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	72	73	73	73	74	74	74	75
CARRANDI	120	122	125	128	130	133	135	138	140	143	145	147	149	151	154	156	157	159	161	163
BRATSI	26	27	27	27	27	27	28	28	28	28	28	28	29	29	29	29	29	29	29	29
TOTAL REGION LIMON	389	394	398	403	408	412	417	421	425	430	434	437	441	445	448	452	455	458	461	464
BUENOS AIRES	59	60	61	61	62	63	63	64	64	65	65	66	66	67	67	68	68	68	69	69
POTRERO GRANDE	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
PUERTO CORTES	33	33	33	33	33	33	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
TOTAL REG GDE TERRABA	109	110	111	112	113	113	114	115	115	116	117	117	118	118	119	119	120	120	121	121
BRATSI	110	113	115	117	119	121	123	125	127	129	130	132	134	135	137	138	140	141	143	144
TELIRE	25	26	26	27	28	29	29	30	31	32	32	33	34	34	35	36	36	37	37	38
VALLE LA ESTRELLA	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
MATINA	14	14	15	16	17	17	18	19	20	21	22	22	23	24	25	26	26	27	28	29
CARRANDI	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	22	22	23	23	24	24	24	25
TOTAL REGION SULA	174	178	183	187	191	195	199	203	207	211	215	219	222	226	229	233	236	239	242	245
CARRILLO	12	12	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	15	16	16	16	16	17	17	17
BAGACES	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	21	22	22	23	23	24	24	24	25	25
HOJANCHA	58	59	60	60	61	62	63	63	64	65	65	66	67	67	68	68	69	69	70	70
TOTAL GUANACASTE	87	88	90	92	93	95	96	98	99	101	102	103	105	106	107	108	109	110	111	112
GUÁPILES	106	105	104	103	102	102	101	100	100	99	99	98	98	97	97	96	96	95	95	95
PEÑAS BLANCAS	19	19	19	19	19	19	19	19	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
SAN ISIDRO EL GENERAL	38	38	38	39	39	39	39	39	39	39	39	40	40	40	40	40	40	40	40	40
LA TIGRA	25	25	25	26	26	27	27	27	28	28	28	29	29	29	30	30	30	30	31	31
AGUAS ZARCAS	14	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	17	18	18
TOTAL RESTO REGIONES	201	201	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	203	203	203	203	203	203	203	203
TOTAL GENERAL	1.129	1.142	1.155	1.168	1.181	1.193	1.205	1.217	1.228	1.239	1.250	1.261	1.271	1.282	1.291	1.301	1.310	1.318	1.327	1.335

FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor

Anexo 5.6 Análisis de la Normativa Indígena

En relación con la normativa indígena se analiza lo siguiente:

A. La Ley Indígena N° 6172 no contiene disposiciones que se relacionen con el proyecto de infraestructura educativa ni con la capacidad jurídica del MEP o del Gobierno de Costa Rica para negociar empréstitos internacionales.

B. Conforme dicha ley, son reservas indígenas, las establecidas en los decretos ejecutivos números 5904-G del 10 de abril de 1976, que establece Reservas Indígenas Chirripó, Guaymí de Coto Brus, La Estrella y Talamanca; así como la Reserva Indígena Guaymí de Burica (Guaymí) y el Decreto 7267-G que cambió el nombre de la Reserva Indígena de Río Peje de Pacuare a Reserva Indígena de Nimari- Bukeri y establece la Reserva Indígena de Cocles (antes Bribri de Keköldi) y 7268-G del 20 de agosto de 1977, que establece las Reservas Indígenas de Sibuju Norte, de Chase y de Alto Pacuare.

C. Por su parte, de acuerdo con el Decreto Ejecutivo No. 20645 de 16 de agosto de 1991, los grupos étnicos en Costa Rica y sus correspondientes Reservas Indígenas (comunidades) son los siguientes:

- 1) Bribri (Salitre, Cabagra, Bribri de Talamanca y Kekoldi o Cocles);
- 2) Cabécar (Chirripó, Bajo Chirripó, Nairi-Awairi, Tayni, Telire, Cabécar de Talamanca y Ujarrás);
- 3) Guaymí (Guaymí de Coto Brus, Abrojode Montezuma, Conteburica y Guay mí de Osa);
- 4) Brunca (Boruca y Curré);
- 5) Térraba (Térraba);
- 6) Huetar o Pacacua (Quitirrisí y Zapatón);
- 7) Maleku o Guatuso (Guatuso) y
- 8) Chorotega (Matambú).

Estas reservas se administran conforme con la ley indicada, en su artículo 4, señalando que “las reservas serán regidas por los indígenas en sus estructuras comunitarias tradicionales o de las leyes de la República que los rijan, bajo la coordinación y asesoría de CONAI. La población de cada una de las reservas constituye una sola comunidad, administrada por un consejo directivo representante de toda la población; del consejo principal dependerán comités auxiliares si la extensión geográfica lo amerita” en tanto que el reglamento a dicha ley, Decreto Ejecutivo 6172 del 20 de diciembre de 1977, las estatuye como Asociaciones de Desarrollo Indígenas:

Artículo 3.- Para el ejercicio de los derechos y cumplimiento de las obligaciones a que se refiere el Artículo 2° de la Ley Indígena, las Comunidades Indígenas adoptarán la organización prevista en la Ley N° 3859 de la Dirección Nacional de Asociaciones de Desarrollo de la Comunidad y su Reglamento.

Artículo 4.- Los Presidentes de las respectivas Asociaciones de Desarrollo Indígenas, legalmente inscritas, y con las facultades de apoderados generales de las mismas, comparecerán ante la Procuraduría General de la República, para el otorgamiento de la Comisión Nacional de Asuntos Indígenas escritura e inscripción en el Registro Público, de las Reservas a nombre de las respectivas comunidades indígenas.

Artículo 5.- Las estructuras comunitarias tradicionales a que se refiere el Artículo 4° de la Ley, operarán en el interior de las respectivas Comunidades; y las Asociaciones de Desarrollo, una vez inscritas legalmente, representarán judicial y extrajudicialmente a dichas comunidades.

Resaltando que legalmente se habilita tanto la administración mediante las estructuras tradicionales como a través de las Asociaciones Indígenas de Desarrollo, debe tomarse nota que ninguno de ambos instrumentos contiene regulación alguna en materia educativa.

Finalmente, a través del Decreto Ejecutivo N° 22072-MEP de 1993, se creó el denominado “Subsistema de Educación Indígena”, mismo que fue modificado mediante el Decreto Ejecutivo 37801 del 17 de mayo de 2013 y subsistema cuyo objetivo es el de “desarrollar progresivamente la educación bilingüe y bicultural en las Reservas Indígenas oficialmente reconocidas.”.

Conforme a esta legislación y a los efectos del proyecto meta, justamente uno de los fines del sistema, definido en el artículo 2 inciso g) de primer decreto es el de ofrecer facilidades “para que las Reservas Indígenas puedan crear sus propias instituciones y medios de educación, y someterlos a la aprobación del Consejo Superior de Educación, por medio del Ministerio de Educación Pública.” lo que impone un deber de coordinación como así lo establece el artículo 3 del mismo decreto:

“Artículo 3: Los programas y servicios educativos destinados a las Reservas

Indígenas deberán ser planificados y desarrollados por las propias comunidades indígenas, en coordinación permanente con las autoridades educativas locales y nacionales”.

En relación con la reforma realizada en el año 2013, debe destacarse las siguientes normas que aplicarían a la fase de ejecución del proyecto propuesto. Estas normas determinan en primer lugar los órganos de coordinación MEP con las Comunidades Indígenas de la siguiente forma:

Artículo 7°-Con el fin de que el Subsistema Indígena pueda funcionar a cabalidad se hace necesario integrar los siguientes órganos administrativos a la estructura del Ministerio de Educación Pública, así como la creación de los siguientes mecanismos permanentes de participación y consulta de los pueblos indígenas.

i) Órganos Ministeriales: la Unidad de Coordinación del Subsistema de Educación Indígena del Despacho del Ministro, la Comisión Ministerial de Enlace para la Educación Indígena, la Unidad de Educación Indígena de la Dirección de Recursos

Humanos del MEP y el Departamento de Educación Intercultural de la Dirección de Desarrollo Curricular.

ii) Mecanismos permanentes de participación y consulta: El Consejo Nacional Consultivo de Educación Indígena, los Consejos Locales de Educación Indígena, las juntas de educación y administrativas indígenas.”

Asimismo, en relación con los centros educativos ubicados en zonas indígenas de reserva, se dispone en el artículo 8 del mencionado decreto lo siguiente:

Artículo 8º-Los centros educativos. Los centros educativos ubicados en los territorios indígenas reconocidos se denominarán centros educativos indígenas. La apertura, cierre y traslado de centros educativos en territorios indígenas, el Ministerio de Educación Pública debe consultarla a los padres y madres de familia organizados en juntas de educación y juntas administrativas.

Esta norma implica que todo el desarrollo realizado en el informe principal del componente legal en cuanto a las competencias, funciones y organización del sistema educativo nacional aplica en los territorios indígenas a través de la estructura de Juntas de Educación y Juntas Administrativas, imponiendo solamente el deber de consulta y la denominación.

En referencia a la estructura organizacional esta se mantiene igual que para el resto del país con la obligatoriedad de estar a cargo de personas indígenas, agregándose la Unidad de Coordinación del Subsistema de Educación Indígena y la Comisión Ministerial de Enlace para la Educación Indígena , nada de lo cual en todo caso incide directamente en las competencias del MEP para contratar el empréstito ni en las decisiones sobre la contratación de las mejoras de la infraestructura educativa y su mobiliario escolar básico, tal y como se lee en las siguientes transcripciones

“Artículo 9º-Circuitos y direcciones regionales educativas indígenas. Las direcciones regionales educativas indígenas serán dirigidas y administradas por profesionales indígenas, agruparán uno o más territorios indígenas pertenecientes a las mismas o diferentes culturas. Los circuitos indígenas serán dirigidos por supervisores indígenas y podrán ser creados agrupando varios territorios o pueden ser creados varios circuitos en un mismo territorio, siempre que tengan a su cargo únicamente centros educativos indígenas. También existirán direcciones regionales mixtas que incluirán, aunque no de manera exclusiva, territorios indígenas, en este caso podrán nombrarse como Director a una persona indígena, o no indígena, quien deberá velar por el cumplimiento a cabalidad del subsistema indígena. De acuerdo con la normativa vigente es potestad de la administración la creación de nuevos circuitos y direcciones regionales. En territorios indígenas, la creación o modificación de los circuitos educativos y las direcciones regionales debe ser consultada con los Consejos Locales de Educación.

Artículo 10.-La Unidad de Coordinación del Subsistema de Educación Indígena. Se crea la Unidad de Coordinación del Subsistema de Educación Indígena, adscrita al Despacho del Ministro de Educación Pública, la cual está conformada por un

coordinador con rango de jefe de departamento y el personal que el jerarca ministerial estime conveniente.”

Si bien en estos instrumentos jurídicos como ya se indicó, no comprenden regulaciones en materia de infraestructura educativa o contratación pública asociada a los territorios o poblaciones indígenas, si la de coordinación y asesoramiento comprendida en las funciones delimitadas para tal Unidad de Coordinación, concretamente lo siguiente:

“vii) Coordinar y Asesorar a las instancias institucionales del MEP, responsables en materia curricular, desarrollo profesional, gestión de la calidad educativa, educación técnica, producción de materiales educativos, recursos humanos; infraestructura y mobiliario escolar básico educativo; administración financiera, proveeduría, programa de equidad, vida estudiantil, cooperación Internacional y planificación institucional en cuanto les corresponda realizar sus intervenciones en los centros educativos ubicados en territorios indígenas.”

Finalmente, como mecanismo permanente de participación y consulta, el decreto de referencia crea Consejos Locales de Educación Indígena

“Artículo 15.-Consejos Locales de Educación Indígena. En cada territorio indígena se conformará un Consejo Local de Educación Indígena, el cual tendrá como principal competencia promover el cumplimiento de los objetivos de la educación indígena en el territorio respectivo con la potestad de ser consultado de manera obligatoria por parte de las autoridades educativas nacionales, regionales y circuitales del MEP.

Los Consejos Locales de Educación Indígena tendrán la atribución de ser consultados de manera obligatoria en los procesos de nombramiento y reclutamiento de personal de los servicios educativos.

El Ministerio de Educación Pública facilitará el funcionamiento de los Consejos Locales de Educación Indígena, que contarán con un espacio físico de dotación obligatoria para reuniones, archivo y almacenamiento de documentación y celebración de audiencias en las sedes de las supervisiones de los circuitos indígenas. La aprobación de dietas o estipendios para sus integrantes deberá ser aprobado mediante Ley de la República”.

Debiendo destacarse como función de estos órganos de obligada consulta la de:

“colaborar con las labores de los supervisores de los circuitos indígenas, a solicitud de estos, con el buen funcionamiento de los centros educativos y el correcto desempeño del personal de los mismos, de los circuitos y direcciones regionales en territorios indígenas, así como de las organizaciones de la comunidad educativa, tales como patronatos escolares, juntas de educación, juntas administrativas y gobiernos estudiantiles, e informar con oportunidad a las autoridades del MEP”.