



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 Coto

Banco Centroamericano de Integración Económica

Dirección de Infraestructura Educativa

Ministerio de Educación Pública

7 de octubre de 2022

Tabla de contenidos

1.1.1 Nombre del proyecto	5
1.1.2. Antecedentes	5
1.1.3. Identificación del problema	6
1.1.4. Optimización de la situación base.....	8
1.1.5 Alternativas de solución	10
1.1.6. Selección de la alternativa de solución	11
1.1.7. Objetivos del proyecto	11
1.1.8. Resultados esperados	11
1.1.9. Vinculación con políticas, planes y estrategias de desarrollo	12
1.1.10. Determinación del área de influencia	13
1.1.11. Beneficiarios del proyecto.....	13
1.2. Análisis de mercado	13
1.2.1. Conceptualización del mercado	13
1.2.2. Definición y características del bien o servicio	19
1.2.3. Identificación de la población objetivo	20
1.2.4. Estimación de la demanda	20
1.2.5. Estimación de la oferta.....	23
1.2.6. Demanda insatisfecha del proyecto.....	25
1.2.7. Análisis de precios y tarifa.....	26
1.2.8. Canales de comercialización	27
1.2.9. Estrategias de información y divulgación.....	27
1.3. Análisis técnico	27
1.3.1. Localización geográfica del proyecto	27
1.3.2. Componentes del proyecto.....	33
1.3.3. Tamaño.....	36
1.3.4. Tecnología y procesos	40
1.3.5. Ingeniería.....	43
1.3.6. Criterio de la comunidad sobre la propuesta técnica del proyecto.....	49
1.3.7. Responsabilidad social	51
1.4. Análisis de riesgo a desastres	54
1.4.1. Análisis de emplazamiento de sitio.....	54
1.4.2. Identificación de las vulnerabilidades	56

1.4.3. Cuantificación de riesgo a desastres del proyecto.....	57
1.4.4. Alternativas de reducción de riesgos	58
1.4.5. Costos y beneficios por mitigación de los riesgos a desastres.....	58
1.5. Evaluación ambiental	59
1.5.1. Identificación y valoración de impactos ambientales.....	59
1.5.2. Medidas correctoras y compensatorias.....	60
1.5.3. Costos de las medidas correctoras y compensatorias	64
1.6. Análisis legal y administrativo	65
1.6.1 Aspectos Legales	65
1.6.2. Organización y estructura administrativa	97
1.6.3. Planificación y programación de la ejecución del proyecto.....	104
1.6.4. Valoración de riesgos institucionales del proyecto (SEVRI)	105
2.1. Evaluación financiera	114
2.2. Análisis de costos: el proyecto no genera ingresos	114
2.2.1. Tasa social de descuento (TSD)	114
2.2.2. Flujo de costos.....	114
2.2.3. Cálculo de indicadores	116
2.3. Evaluación económico-social	116
2.3.1. Cálculo de los precios sociales	117
2.3.2. Costos económicos sociales	118
2.3.3. Beneficios	119
2.3.4. Flujo económico social	122
2.3.5. Cálculo de indicadores	122
2.3.6. Impactos macroeconómicos del proyecto	123
Anexos.....	125
Anexo 1.1. Puntarenas: Población proyectada al 30 de junio, según provincia, cantón y distrito, 2011 - 2016 – 2021, tasas de Crecimiento por Quinquenio	125
Anexo 1.2. Oferta de Centros Educativos Escolares de los Distritos Pavón y Aguabuena en la Región de Coto y Matrícula 2020.....	126
Anexo 1.3. Oferta de Centros Educativos Escolares de los Distritos Limoncito, Corredor y La Cuesta en la Región de Coto y matrícula 2020	127
Anexo1.4. Aspectos Generales y Metodológicos del Estudio	128
Anexo Legal 1.5 Análisis de la Normativa Indígena.....	158

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 Coto 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 accezar 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 Coto, se encuentra compuesto por seis 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, por lo que no se cumplen las condiciones de integralidad esperadas o mínimas. Los centros educativos a intervenir poseen instalaciones en franco deterioro y deficiencias en su mobiliario básico.

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

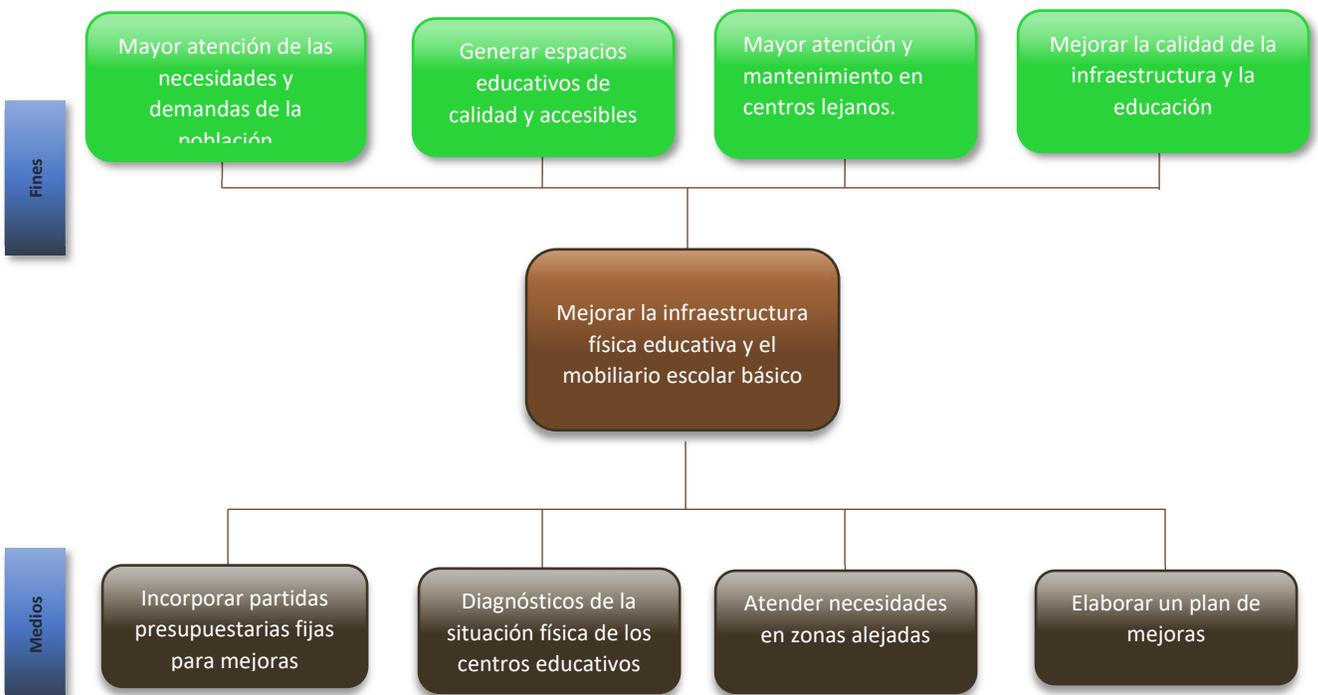
Figura 1. Árbol problemas



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, la firma consultora CIESA planteó la conveniencia de construir una base de datos por centro a partir de los informes de diagnóstico, en donde se logre identificar las alternativas viables para efectos de analizar la optimización efectuada. Al respecto la coordinadora del estudio por parte del MEP y otro funcionario de esa institución indicaron que: 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 atiende 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 y equipo 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 7.931 m², los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

- Colegio Técnico Profesional Henry Francois Pittier en Santa Elena de Pittier de Coto Brus: 1.573,76 m².
- Escuela Jönkruhorä en la reserva indígena Ngobe - La Casona en Limoncito de Coto Brus: 1.103 m².
- Escuela El Progreso en la reserva indígena Guaymi de Conte Burica en Pavón de Golfito: 775 m².
- Escuela Santa Marta en Corredores: 1.476 m².
- Escuela Federico Gutiérrez Braun en Aguabuena de Coto Brus: 1.429 m².
- Escuela Juan Lara Alfaro en La Cuesta de Corredores: 1.573.76

El mobiliario 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 a la ley 7600 que permitirá el acceso a población con condiciones especiales.
- 3) Disponibilidad de equipo mobiliario escolar básico 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 equipamiento educativo:*** gestionado por la DIE y cuyo fin es la dotación de infraestructura y mobiliario escolar básico 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 seis centros educativos pertenecientes al a Dirección Regional de Educación de Coto, 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 1.433 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

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 los centros educativos localizados en seis distritos que pertenecen a la región o dirección educativa Coto. Estos servicios comprenden educación preescolar, enseñanza básica y técnica, impartidos en seis distritos de la región Coto.

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 y mobiliario.

Los problemas que presentan los seis centros educativos de la región de Coto afectan a la población estudiantil (que consta de 1.433 alumnos al 2020, que representan el 4,1% de esa región), así como a los nuevos alumnos que se incorporen en el futuro. Ello se traduce en un problema de calidad del servicio educativo, que afecta a cinco escuelas y un CTP, en esa región educativa.

En lo correspondiente, a la localización geográfica de las escuelas seleccionadas por el PíEE, tres de ellas se ubican en el cantón de Coto Brus, dos en Corredores y una en Golfito. El siguiente cuadro muestra las sedes educativas que se van a ver beneficiadas por el Proyecto ubicadas en la región Coto. Con excepción del distrito Corredor que es urbano, el resto de los centros educativos se ubican en zona rural.

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

Cuadro 1. Centros Educativos del Proyecto en la Región Coto

Código	Centro Educativo	Provincia	Cantón	Distrito	Región
6576	CTP Santa Elena	Puntarenas	Coto Brus	Pittier	Coto
6368	Jönkruhorä	Puntarenas	Coto Brus	Limoncito	Coto
3070	El Progreso	Puntarenas	Golfito	Pavón	Coto
3197	Santa Marta	Puntarenas	Corredores	Corredor	Coto
2892	Federico Gutiérrez	Puntarenas	Coto Brus	Aguabuena	Coto
3069	Juan Lara Alfaro	Puntarenas	Corredores	La Cuesta	Coto

Fuente: Elaborado por el Grupo consultor con base en información del MEP

La conceptualización del mercado queda más claramente definida al analizar el entorno las condiciones socioeconómicas y demográficas que imperan en esas localidades.

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. La región donde se ubican los centros educativos del cuadro anterior es la Brunca², en la cual según el INEC la incidencia de la pobreza total, a julio de 2021afecta el 33,5% de la población con un incremento importante de 7 p.p. respecto a julio de 2020, causado principalmente por los efectos de pandemia que impacta las áreas económica y social. La pobreza extrema se registró en 10,2% de los hogares, lo que significa un incremento de 4,3 p.p., respecto al 2020. Esta región presenta el mayor nivel de pobreza en el país al mes de julio de 2021.

Los datos del IDH correspondientes a los cantones de la provincia de Puntarenas se muestran en el siguiente Cuadro. Se observa que la tendencia general de la provincia ha sido al alza moderada: el IDH promedio provincial estaba en 0,739 en 2010 y ha aumentado año tras año hasta alcanzar un 0,773 en 2018. Este comportamiento se aprecia en la mayor parte de los cantones de esa provincia.

Cuadro 2. Cantones de Puntarenas: Índice Desarrollo Humano 2010 -2018

Cantón	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
Puntarenas	0,757	0,769	0,772	0,773	0,768	0,784	0,785	0,797	0,807	0,779
Esparza	0,801	0,809	0,816	0,812	0,795	0,816	0,811	0,820	0,826	0,812
Buenos Aires	0,663	0,677	0,682	0,694	0,690	0,711	0,701	0,706	0,720	0,694
Montes de Oro	0,781	0,795	0,791	0,812	0,773	0,778	0,811	0,798	0,808	0,794

² La región Brunca tiene una extensión territorial de 9.537Kms², lo que equivale a 18,6% del territorio nacional. La región la conforman seis cantones y 41 distritos. Los cantones son: Osa, Buenos Aires, Coto Brus, Corredores, Golfito y Pérez Zeledón. En el 2020 la población proyectada fue de 369.992 personas, conformada por 186.714 hombres y 183.278 mujeres. El cantón de Pérez Zeledón aglomeró 38,7% de la población (143.117 personas) y el cantón de Osa registró 31.139 personas, lo que representa el 8,4% de los habitantes de la región. Según MIDEPLAN (2021).

Osa	0,747	0,762	0,754	0,750	0,746	0,766	0,742	0,745	0,744	0,751
Quepos	0,745	0,762	0,757	0,772	0,761	0,764	0,764	0,775	0,778	0,764
Golfito	0,721	0,736	0,743	0,754	0,754	0,760	0,764	0,777	0,773	0,753
Coto Brus	0,697	0,702	0,702	0,709	0,719	0,727	0,734	0,747	0,734	0,719
Parrita	0,741	0,744	0,754	0,768	0,765	0,748	0,755	0,764	0,802	0,760
Corredores	0,731	0,737	0,745	0,740	0,757	0,749	0,758	0,764	0,766	0,750
Garabito	0,747	0,748	0,768	0,776	0,782	0,764	0,779	0,772	0,745	0,764
Fuente: PNUD										

En las categorías de desarrollo humano bajo y medio no se ubica ninguno de los cantones de la provincia de Puntarenas para el periodo analizado. Al 2018 se aprecia que siete de cantones se ubican en la categoría de desarrollo alto (entre 0,7 y 0,8), entre ellos los tres en que interviene el PIEE. Esparza, Montes de Oro, Osa y Parrita muestran un IDH muy alto (superior a 0,8), aunque algunos apenas lo superan.

Cuadro 3. Cantones de Puntarenas: Índice Años de Escolaridad 2010 -2018

Cantón	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
Puntarenas	0,473	0,484	0,486	0,486	0,488	0,491	0,499	0,502	0,506	0,491
Esparza	0,529	0,527	0,530	0,527	0,528	0,527	0,527	0,534	0,539	0,530
Buenos Aires	0,405	0,403	0,405	0,414	0,417	0,423	0,427	0,432	0,435	0,418
Montes de Oro	0,502	0,494	0,506	0,509	0,516	0,523	0,520	0,516	0,521	0,512
Osa	0,412	0,413	0,414	0,410	0,414	0,405	0,407	0,402	0,398	0,408
Quepos	0,442	0,442	0,445	0,449	0,453	0,454	0,458	0,456	0,458	0,451
Golfito	0,421	0,421	0,426	0,429	0,428	0,432	0,433	0,430	0,430	0,428
Coto Brus	0,387	0,420	0,424	0,432	0,430	0,438	0,440	0,437	0,440	0,428
Parrita	0,470	0,475	0,482	0,484	0,501	0,501	0,510	0,503	0,506	0,492
Corredores	0,470	0,469	0,474	0,470	0,474	0,468	0,468	0,469	0,467	0,470
Garabito	0,499	0,518	0,499	0,496	0,492	0,491	0,494	0,491	0,492	0,497

Uno de los índices utilizados para calcular el IDH es el índice de escolaridad cuyos datos se presentan a continuación, para un idéntico periodo. Con base en el promedio calculado se tiene que Montes de Oro es el que obtiene un mejor promedio, pero al igual que el resto de los cantones de Puntarenas poseen un índice de índice de escolaridad bajo (inferior a 0,55), situación que se mantiene al observar los datos del 2018. Esto hace que la tasa de alfabetización de adultos y la combinación de las tasas brutas de matriculación primaria, secundaria y terciaria se encuentren entre las más bajas a nivel nacional y de los centros educativos beneficiados por el PIIE. Los cantones con menor calificación promedio son Osa, Buenos Aires, Golfito y Coto Brus. En ellos el PIEE efectuaría intervenciones en centros educativos.

Los resultados que presenta MIDEPLAN (2018, 2). en su “*V Informe sobre el Índice de Desarrollo Social 2017 (IDS)*” correspondientes a la Región Brunca destacan lo siguiente: “*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*”.

El PíEE ubica proyectos en 6 distritos de la región educativa Coto que se encuentran en la región de planificación Brunca. Cuatro de ellos se ubican en el quintil uno y los otros dos en el quintil 2, que son Aguabuena y La Cuesta. Estos datos del IDS, ratifican que las condiciones socio económicas de los habitantes de esos distritos son muy precarias, en especial en los distritos de Pittier y Pavón que tienen el IDS más bajo.

Cuadro 4. IDS 2017. Distritos de la Región Coto que Participan en el PíEE

<i>Provincia</i>	<i>Cantón</i>	<i>Distrito</i>	<i>IDS</i>	<i>Quintil</i>	<i>Nivel</i>
<i>Puntarenas</i>	Coto Brus	Pittier	32,5	Q1	Muy Bajo
<i>Puntarenas</i>	Coto Brus	Limoncito	36,3	Q1	Muy Bajo
<i>Puntarenas</i>	Coto Brus	Aguabuena	52,5	Q2	Bajo
<i>Puntarenas</i>	Golfito	Pavón	32,9	Q1	Muy Bajo
<i>Puntarenas</i>	Corredores	Corredor	49,1	Q1	Bajo
<i>Puntarenas</i>	Corredores	La Cuesta	52,4	Q2	Bajo

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

Aspectos demográficos

En esta Región existen seis distritos beneficiados por el PíEE, cuya población total clasificada por rangos de edad se presenta en el cuadro 2.1.5. La estimación de la población al 2020 se obtiene a partir de la información publicada por el INEC, el cual establece los rangos por cada 5 años. Se incluye como población estudiantil a menores con 5 y 6 años que asiste a preescolar, la cual en zonas muy alejadas es relativamente baja.

La población total estimada para 2020 en estos distritos es de 23.234 habitantes, de los cuales 5.237 (aproximación) se considera que se encuentran en edad para asistir a centros educativos que brindan preescolar, primaria, secundaria y educación técnica, principalmente. Dado que el Proyecto incluye un CTP en Pittier, para calcular los jóvenes que están edad de estudiar en él se calcula sumando el **60%** de los comprendidos entre 10 y 14 años más los de 15 a 17 años para un total de 199. En relación con los otros distritos, con 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 2.497 menores en esos distritos.

**Cuadro 5. Población Estimada de Distritos de Región Coto Participantes en PíEE.
Por edad. Julio 2020**

Distrito	Total	Grupos de edades					
		0 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 17	18 y más	De 5 a 17
Pavón	3 631	316	287	337	221	2 470	845
Aguabuena	3 522	283	303	318	225	2 393	846
Limoncito	2 090	196	218	203	144	1 329	565
Corredores	9 776	767	745	788	494	6 982	2 027
La Cuesta	2 569	198	199	216	142	1 814	557
SUBTOTAL	21 588	1 760	1 752	1 862	1 225	14 989	4 839
Pittier	1 646	140	141	145	112	1 108	398
TOTAL	23 234	1 900	1 893	2 007	1 337	16 097	5 237

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

Según el documento de MIDEPAN, Costa Rica: estadísticas regionales 2016-2020, la densidad poblacional del país es 100 personas por kilómetro cuadrado en 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 Brunca y la Región Chorotega comparten las menores con 39 personas por km², al 2020.

Los datos sobre densidad población y del área que cubre en promedio cada centro educativo, en esta región educativa, se muestran en el cuadro que sigue para los distritos involucrados.

**Cuadro 6. Densidad de Población 2020 y Área por Centro (en Km²) en Distritos de
Región Coto Participantes en PíEE**

Distrito	Población Total	Extensión Km ²	Población por Km ²	Número Escuelas	Km ² por Escuela	Número CTP	Km ² por CTP
Pavón	3 631	353,26	10,3	33	10,7	NA	NA
Aguabuena	3 522	63,75	55,2	19	3,4	NA	NA
Limoncito	2 090	124,04	16,8	25	5,0	NA	NA
Corredores	9 776	276,37	35,4	33	8,4	NA	NA
La Cuesta	2 569	37,06	69,3	3	12,4	NA	NA
Pittier	1 646	255,23	6,4	NA	NA	1	255,2

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

La densidad de población es alta en La Cuesta y Aguabuena, media en Corredores y baja en Limoncito, Pavón y Pittier. El área por escuela (Km² por centro educativo) es alta en La Cuesta y Pavón por distintas razones; en el caso de la Cuesta es por la existencia de solo 3 centros educativos y en Pavón por ser el distrito más grande de esta región educativa. Corredores se encuentra en una posición media y en los dos restantes distritos el área por centro escolar es baja, o sea que cada centro atiende en promedio una extensión pequeña. En Pittier solo existe un CTP que da cobertura a toda el área del distrito.

Cuadro 7. Costa Rica: Población por grupos de edad, según Región de Planificación Brunca, 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
65 y más	9,7	10,5	10,9	11,3	12,3
Brunca	360.832	363.786	366.414	368.296	369.991
0 a 14	25,6	24,9	24	22,2	21,3
15 a 64	65,9	65,9	65,8	66,4	67
65 y más	8,5	9,2	10,2	11,4	11,7

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 (ENAO 2016-2020).

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 en esta región 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) lo que tiene implicaciones sobre el comportamiento futuro de la demanda de los servicios educativos del MEP.

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

Cuadro 8. Población de 5 años y más por nivel de instrucción. Región Brunca. 2016-2020 (porcentaje4/)

Región de Planificación / Nivel de instrucción	Año				
	2016	2017	2018	2019	2020
Brunca	332.016	338.553	341.997	346.444	352.609
Ninguno	9,7	8,9	8,7	9	8,1
Primaria	47,7	46,3	47	46,5	45,5
Secundaria	31,1	33,4	33,2	33,3	33,8
Universitaria	11,6	11,3	11,1	11,2	12,6

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 (ENAO 2016-2020).

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, 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 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 distintas razones. 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, aunque esto va a depender de la distancia y el 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 está delimitada por cinco distritos considerados (Pavón, Limoncito, Aguabuena, La Cuesta y Corredor) para las escuelas a beneficiar y uno para el CTP localizado en Pittier de Coto Brus. Los centros educativos seleccionados pertenecen a la Región Coto y se ubican en los cantones de Coto Brus, Golfito y Corredores. Pavón, Corredores y Pittier son los distritos más extensos. La Cuesta es el de menor extensión y el resto con un área mediana.

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 de bajos recursos, 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 del MEP. Por ello, se tiene que la población afectada corresponde con la matriculada en los centros educativos que beneficia el PíEE en cada una de las regiones educativas del MEP y en los distritos que estas comprenden (en esta región son 1.338 estudiantes). Por su parte la población objetivo es la que se pretende atender efectivamente por proyecto, el cual tiene una característica especial que resaltar y es que ya fueron seleccionados los centros educativos a intervenir en forma precisa, por lo que la población objetivo viene a ser la misma que la población afectada.

La cantidad, los rangos de edad y la localización por distrito de la población afectada por el Proyecto ya han sido 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 son aceptables, o que no fueron calificados como prioritarios por limitaciones presupuestarias u otra, lo cual refleja un proceso de optimización de la inversión previo.

1.2.4. Estimación de la demanda

La demanda por servicios de educación en cada región educativa es atendida por los centros educativos existentes que van a ser beneficiados por el PíEE y los cuales han sido seleccionados previamente por el MEP.

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 Coto, el PIEE beneficia solo un CTP en Pittier y la demanda por los servicios en ese centro educativo es de 376 alumnos. Las cinco escuelas que participan en el Proyecto, con sede en los otros distritos indicados, tienen una matrícula de 1.057 alumnos en el 2020, según muestra el cuadro que sigue. La demanda total es de 1.433 alumnos. El CTP Santa Helena es importante a nivel regional y satisface la demanda del distrito y la de otros.

Cuadro 9. Centros Educativos de Región Coto que Beneficia el PIEE y Matrícula 2020

CÓDIGO PRESUP.	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PROVINCIA	CANTÓN	DISTRITO	POBLADO	MATRÍC.
						TOTAL
3070	EL PROGRESO	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	EL PROGRESO	126
2892	FEDERICO GUTIERREZ BRAUN	PUNTARENAS	COTO BRUS	AGUABUENA	AGUA BUENA	178
6368	JÖNKRUHORÄ	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	BAJO COPEY	49
3197	SANTA MARTA	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	BARRIO EL CARMEN	278
3069	JUAN LARA ALFARO	PUNTARENAS	CORREDORES	LA CUESTA	LA CUESTA	426
SUBTOTAL MATRICULA ESCUELAS						1057
6576	C.T.P. HENRI FRANÇOIS PITTIE	PUNTARENAS	COTO BRUS	PITTIER	SANTA ELENA	376
TOTAL MATRICULA						1433
FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor con base en información del MEP, Nómina de Centros Educativos 2020						

Existe una parte de la población estudiantil que acude a centros educativos no beneficiados por el Proyecto, pero que no puede ser considerada dentro del análisis de la demanda al no ser afectada por el PIEE, debido que se asume que no presentan problemas de infraestructura y mobiliario, aunque de presentarlos no fueron considerados prioritarios, lo cual refleja un proceso de optimización de la inversión previo.

La evolución de la matrícula en estos centros educativos escolares para el periodo 2017 – 2020 se muestra enseguida y determina el comportamiento de la demanda en los últimos años. Se incluyen en el cuadro 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. Los datos de matrícula son proporcionados por el Departamento de Análisis Estadístico del MEP y con base en los datos disponibles de matrícula para los años 2017 y 2020 se calculó la tasa de crecimiento anual por centro educativo, por distrito y por región, según se requiera.

En conjunto, los cinco centros educativos escolares beneficiados en la Región Coto, crecieron a una tasa anual de 0.80% entre 2017 y 2020 ya que dos de ellos presentaron una tasa de crecimiento nula o negativa. Los de Aguabuena y Pavón fueron los que mostraron tasas superiores al promedio regional, con tasas de crecimiento del 3,69% y 2,31% respectivamente.

Cuadro 10. Estimación de las Tasas de Crecimiento de la Matrícula, Población y Promedio de Centros Educativos de Región Coto

CÓDIGO PRESUP.	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PROVINCIA	CANTON	DISTRITO	POBLADO	MATRÍCULA TOTAL 2017	MATRÍCULA TOTAL 2020	TASA CREC MATRÍCULA 2017-2020	TASA CREC POBLACION 2016-2021	TASA CRECIMIENTO PROMEDIO
3070	EL PROGRESO	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	EL PROGRESO	115	126	2,31%	1,34%	1,83%
2892	FEDERICO GUTIERREZ BRAUN	PUNTARENAS	COTO BRUS	AGUABUENA	AGUA BUENA	154	178	3,69%	0,19%	1,94%
6368	JÓNKRUHORÄ	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	BAJO COPEY	55	49	-2,85%	0,16%	-1,34%
3197	SANTA MARTA	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	BARRIO EL CARMEN	274	278	0,36%	0,39%	0,38%
3069	JUAN LARA ALFARO	PUNTARENAS	CORREDORES	LA CUESTA	LA CUESTA	426	426	0,00%	1,54%	0,77%
SUBTOTAL MATRICULA ESCUELAS						1024	1057	0,80%	NA	NA
6576	C.T.P. HENRI F. PITTIER	PUNTARENAS	COTO BRUS	PITTIER	SANTA ELENA	307	376	5,20%	-0,21%	2,50%
TOTAL MATRICULA						1331	1433	1,86%	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 el PIEE va a intervenir se obtiene de la siguiente forma. Con base en los datos del comportamiento de la matrícula del cuadro 2.1.9 y las tasas de crecimiento poblacional por distrito del quinquenio 2016 a 2021 (Obtenidas con base en las estimaciones de la población distrital que suministra el INEC. Ver Anexo .1. 1) se calcula una tasa base promedio de crecimiento para proyectar la demanda, la 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 al 2020 hace posible estimar la proyección de la matrícula hasta el 2032, según se observa en el cuadro que sigue.

El distrito de Aguabuena muestra un aumento relativo mayor, seguida de Pavón. En números absolutos el crecimiento de la demanda del distrito La Cuesta es importante, el que posee el centro educativo Juan Lara Alfaro que suministra el 84% de los servicios educativos y enfrenta limitaciones para atender la demanda futura.

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

Cuadro 11. Estimación Tasas de Crecimiento y Proyección de la Matrícula en Centros Escolares de Región Coto

DISTRITO	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Estimación Tasas de Crecimiento Para la Proyección de la Matrícula													
PAVON	1,83%	1,76%	1,69%	1,63%	1,56%	1,50%	1,44%	1,38%	1,33%	1,27%	1,22%	1,17%	1,12%
AGUABUENA	1,94%	1,86%	1,79%	1,72%	1,66%	1,59%	1,53%	1,47%	1,41%	1,35%	1,30%	1,24%	1,19%
LIMONCITO	-1,34%	-1,29%	-1,24%	-1,20%	-1,15%	-1,10%	-1,06%	-1,02%	-0,98%	-0,94%	-0,90%	-0,86%	-0,83%
CORREDOR	0,38%	0,36%	0,35%	0,34%	0,32%	0,31%	0,30%	0,29%	0,27%	0,26%	0,25%	0,24%	0,23%
LA CUESTA	0,77%	0,74%	0,71%	0,69%	0,66%	0,63%	0,61%	0,58%	0,56%	0,54%	0,52%	0,49%	0,47%
FACTOR CORRECCION VAR POB	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													
PAVON	126	128	130	133	135	137	139	140	142	144	146	148	149
AGUABUENA	178	181	185	188	191	194	197	200	203	205	208	211	213
LIMONCITO	49	48	48	47	47	46	46	45	45	44	44	44	43
CORREDOR	278	279	280	281	282	283	284	284	285	286	287	287	288
LA CUESTA	426	429	432	435	438	441	444	446	449	451	453	456	458
TOTAL	1057	1066	1075	1084	1092	1100	1108	1116	1123	1131	1138	1145	1151
FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor con base en información del MEP e INEC													

En relación con la proyección de la demanda del CTP Santa Helena en Pittier, se aprecia en el cuadro siguiente que aumenta en 71 alumnos entre 2023 y 2032 (18% de variación), lo que impacta su actual capacidad instalada, la cual se encuentra deteriorada.

Cuadro 12. Estimación Tasas de Crecimiento y Proyección de la Matrícula en Liceos de Región Coto

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Estimación Tasas de Crecimiento Para la Proyección de la Matrícula													
C.T.P. HENRI F. PITTIER	2,50%	2,40%	2,31%	2,22%	2,14%	2,05%	1,97%	1,89%	1,81%	1,74%	1,67%	1,60%	1,54%
FACTOR DE CORRECCION	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													
C.T.P. HENRI F. PITTIER	376	385	394	403	411	420	428	436	444	452	459	467	474
TOTAL LICEOS REGION COTO	376	385	394	403	411	420	428	436	444	452	459	467	474
FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor con base en información del MEP e INEC													

1.2.5. Estimación de la oferta

Para estimar la oferta se consideran todos los centros educativos escolares a nivel de los cinco distritos señalados, cuyos datos resumidos se muestran enseguida, con indicación de la matrícula al 2020. Los datos de la oferta educativa, con detalle para cada uno de los distritos, se incluye como anexos 1.2 y 1.3.

En total existe una gran cantidad de escuelas, 113 en total, las cuales son de diverso tamaño, con predominio de las pequeñas. Los distritos de Pavón y Corredor tienen la mayor oferta de centros escolares con un total 33 cada uno, en tanto Limoncito tiene 25, Aguabuena 19 y La Cuesta solo 3. El promedio general es de 53 alumnos por escuela y se encuentran por debajo

de esa cantidad los distritos de Pavón, Limoncito y Aguabuena. La Cuesta tiene el promedio mayor con 170 alumnos y Corredor tiene una matrícula promedio de 67, la que es relativamente baja por ser un distrito urbano. La oferta total de servicios educativos, medida por la matrícula existente, es de 5.955 alumnos, la cual incluye los seis centros beneficiados por el Proyecto del MEP. Con excepción de Pavón, en los restantes distritos la desviación estándar supera al promedio, lo que indica una alta dispersión de la matrícula en los centros escolares, explicada la existencia de escuelas grandes y otras muy pequeñas.

Cuadro 13. Oferta de Centros Educativos Escolares de los Distritos de la Región Coto y matrícula 2020

CANTON	DISTRITO	NUMERO DE ESCUELAS	MATRÍCULA				
			I-II CICLOS	EDUC. PREES-COLAR	TOTAL	PROMEDIO	DESVIACION ESTANDAR
GOLFITO	PAVON	33	911	233	1144	35	33
COTO BRUS	AGUABUENA	19	750	220	970	51	61
COTO BRUS	LIMONCITO	25	838	272	1110	44	45
CORREDORES	CORREDOR	33	1742	480	2222	67	91
CORREDORES	LA CUESTA	3	395	114	509	170	222
TOTAL		113	4636	1319	5955	53	NA

FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor

Los distritos de Pavón y La Cuesta se ubican cerca de la frontera con Panamá y eso significa que están muy alejados de los centros que poseen mayor desarrollo relativo a nivel cantonal. De los tres distritos restantes, solo Corredor es considerado zona urbana por el MEP. En general, la ubicación de las escuelas es bastante dispersa geográficamente.

Según se aprecia en el cuadro que se muestra enseguida, existe mayor concentración de la matrícula en los distritos de La Cuesta, Aguabuena y Corredor. El centro educativo Juan Lara Alfaro es el más grande en el distrito La Cuesta y concentra el 84% de la matrícula. En Aguabuena 6 escuelas (con una matrícula de más de 60 alumnos cada una) concentran el 70% de la matrícula total de ese distrito. En Corredor se observa que 5 centros escolares agrupan el 56% del alumnado del distrito (son escuelas con más de 120 alumnos cada una). Solo en Pavón se observa una concentración menor, aunque no tanto. Por su parte Limoncito tiene 5 escuelas, con más de 60 estudiantes cada una, que concentran el 54% del total distrital.

La oferta de CTP para Pittier está constituida solo por la que ofrece el CTP Santa Helena y asciende a 376 espacios para estudiantes que siguen educación técnica profesional.

Cuadro 14. Concentración de Matrícula en Centros Educativos Escolares de los distritos de la Región Coto 2020

CANTON	DISTRITO	TOTAL DE ESCUELAS	TOTAL MATRICULA	CONCENTRACION DE MATRICULA			
				NUMERO DE ESCUELAS	PORCIENTO DEL TOTAL	MATRICULA	PORCIENTO DEL TOTAL
GOLFITO	PAVON	33	1144	6	18%	539	47%
COTO BRUS	AGUABUENA	19	970	6	32%	675	70%
COTO BRUS	LIMONCITO	25	1110	6	24%	604	54%
CORREDORES	CORREDOR	33	2222	5	15%	1255	56%
CORREDORES	LA CUESTA	3	509	1	33%	426	84%
TOTAL		113	5955	24	21%	3499	59%

FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor

De acuerdo con los promedios de matrícula, la capacidad utilizada en los centros educativos escolares de la Región Coto no puede catalogarse como alta, con excepción de La Cuesta y en especial en la escuela Juan Lara Alfaro. En Pavón y Limoncito existe una buena cantidad de centros educativos y los promedios de matrícula son inferiores a 45 alumnos por escuela, situación bastante similar a la que presenta Aguabuena y Corredor, aunque con promedios un poco mayores (67 el más elevado). En La Cuesta existen solo 3 centros escolares y hay uno (precisamente el escogido por el PíEE) que acapara el 84% de la matrícula y se puede inferir que tiene una capacidad utilizada alta. Ahora, en general las escuelas presentan diferentes grados de deterioro en su infraestructura física y una ausencia de mantenimiento adecuado, que hacen que el aprovechamiento de esa capacidad ociosa se vea limitada.

Proyección de la Oferta

Para proyectar la oferta de los centros escolares que brindan servicio en los distritos identificados 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 elabora el cuadro que se muestra enseguida.

En la Región de Coto se mantiene la cantidad de centros educativos en los distritos de Aguabuena, Corredor y La Cuesta por lo que no se considera modificación en la cantidad proyectada. Por su parte en Pavón se estima una disminución de dos centros cada trienio, por lo que al 2032 se proyecta que cuente con 25 centros educativos y sería el distrito que se ve más afectado por la reducción de su oferta educativa. En Limoncito ocurre la situación contraria y la oferta educativa aumenta hasta 29 centros escolares, con un aumento de 2.

En relación con Pittier no se vislumbra ninguna variación en la cantidad de Colegios Técnicos Profesionales.

Cuadro 15. Oferta Proyectada de Centros Educativos Escolares en Distritos Participantes en el PíEE

CANTON	DISTRITO	# ESCUELAS 2017	# ESCUELAS 2020	VARIACION ABSOLUTA	VARIACION RELATIVA	PROYECCION 2023	PROYECCION 2026	PROYECCION 2029	PROYECCION 2032
GOLFITO	PAVON	35	33	-2	-5,71%	31	29	27	25
COTO BRUS	AGUABUENA	19	19	0	0,00%	19	19	19	19
COTO BRUS	LIMONCITO	24	25	1	4,17%	26	27	28	29
CORREDORES	CORREDOR	33	33	0	0,00%	33	33	33	33
CORREDORES	LA CUESTA	3	3	0	0,00%	3	3	3	3
TOTAL REGION COTO		114	113	-1	-0,88%	112	111	110	109

FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor con base en información del MEP, Nómina de Centros Educativos 2017 y 2020

1.2.6. Demanda insatisfecha del proyecto

De conformidad con la proyección elaborada, la demanda proyectada por servicios educativos será por 1.084 alumnos en 2023 y 1151 en 2032 en los 6 centros beneficiados por el Proyecto en la Región Coto. La oferta proyectada corresponde a 112 centros educativos en 2023 y 109 en 2032, los que con un promedio de matrícula de 53 alumnos determinan una

oferta de 5.936 alumnos en 2023 y 5.777 para 2032. Debido a la reducción de centros educativos proyectada es posible que el promedio aumente, lo cual no es considerado.

Por consiguiente y en forma global, con base en los datos obtenidos y considerando las características específicas de este proyecto (selección previa de centros educativos a intervenir), hace la cantidad ofrecida supere a la demanda de servicios educativos que brindan los centros educativos seleccionados en la Región Coto. La demanda se concentra en cinco escuelas y un CTP. Las tasas de crecimiento de la demanda son lo suficientemente bajas para no generar presión sobre los centros educativos.

La excepción se da a nivel individual. Así en el distrito de La Cuesta solo hay tres escuelas y la demanda de servicios educativos se concentra en Juan Lara Alfaro. Este centro presenta demanda insatisfecha, ya que se le dificulta atender el crecimiento proyectado de la demanda, estimado en 23 estudiantes entre 2023 y 2032, en instalaciones que no tienen las condiciones para ofrecer servicios educativos que cumplan con las normas mínimas de calidad, las cuales en caso de estar ausentes (como lo han determinado los profesionales del MEP) afectan el desempeño de los alumnos y también de los docentes. Por ello es importante el proyecto de mejoramiento de infraestructura al venir complementar la capacidad instalada de ese centro, con la construcción de cinco aulas nuevas (tres académicas y dos para materias especiales), así como la reconstrucción de 21 aulas académicas, 3 preescolares y 7 de materias especiales, junto con arreglos en otras áreas.

En las otras escuelas seleccionadas por el proyecto existe una infraestructura en deterioro que no garantiza una buena calidad educativa, por lo que su capacidad instalada se encuentra bastante comprometida y limitada para atender un aumento de la demanda, aunque sea pequeño. Las obras por realizar en las otras cuatro escuelas tienen igual propósito y son determinantes para mejorar la calidad educativa en esos lugares de la zona sur.

En el caso de la escuela El Progreso en el distrito Pavón la demanda insatisfecha es de 23 estudiantes entre 2023 y 2032 producto del aumento en la demanda. En la escuela de Aguabuena es de 35 alumnos y en la localizada en el distrito de Corredores es de 20 estudiantes, demanda insatisfecha explicada por mayor demanda proyectada. Limoncito no muestra aumento en la demanda y lo que afecta a la escuela es su deterioro en sus instalaciones.

En relación con la educación técnica profesional la demanda es satisfecha solo por el CTP Santa Helena, el cual brinda servicios extra distritales, lo que lo convierte en un centro de capacitación técnica de importancia regional. El crecimiento en la demanda proyectada de casi 100 estudiantes hace prever que dicho centro educativo no la pueda atender con base en su capacidad actual. El proyecto del MEP al considerar la construcción de un edificio de dos niveles permite que complemente su capacidad instalada, con fin de atender su población estudiantil.

1.2.7. Análisis de precios y tarifa

Debido a que el proyecto se enfoca en la provisión de infraestructura 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

Dado que el proyecto se enfoca en mejora de centros educativos, en primera instancia la contraparte que tiene un mayor contacto con la población y conocimiento de los planes y procesos a llevar a cabo es la **dirección del centro educativo**.

Dicha dirección juega un papel muy importante debido a que es la unidad que puede canalizar y albergar información tanto de los planes de mejora del centro educativo como el grado de avance de las obras.

Al existir una comunicación directa entre la dirección del centro educativo y la Junta de Educación (conformada por padres de familia), existe un espacio para retroalimentar a las diferentes partes de los aspectos relacionados a la intervención en centros educativos.

Dado que las partes requerirán tanto de información técnica para evaluar el avance en obras y cumplimiento de los planes. La estrategia de información parte de en la primera etapa de informar a la dirección del centro educativo sobre el tipo de obras a realizar, planos de construcción, empresa contratada, tiempos de ejecución.

Al alcanzarse la fase de recepción definitiva del proyecto y entrega de obras, se deberá realizar una cesión de cierre con la participación de miembros de la Junta Administrativa o Educativa y representantes del centro educativo. Donde por parte del del profesional encargado de la obra se explique y recorra las diferentes obras donde se explicará los resultados alcanzados.

Debido a que el proyecto requiere una identificación y aceptación por parte de las comunidades, el elemento de comunicación, rendición de cuentas e inclusión de puntos de mejora en las obras a realizar es muy importante. Por lo cual, los profesionales a cargo, inspectores, directores de centros educativos deben tener el mayor grado de apertura en informar y atender las necesidades de información que alguna de las partes requiera.

1.3. Análisis técnico

1.3.1. Localización geográfica del proyecto

Colegio Técnico Profesional Santa Elena de Pittier

La ubicación geográfica de este proyecto se encuentra en la provincia de Puntarenas, cantón Coto Brus, distrito Pittier en las coordenadas geográficas 8°55'26" de latitud Norte y N 82°56'28" de longitud Oeste. La Hoja Cartográfica: Unión.

Se pretende desarrollar este proyecto de construcción de nuevas instalaciones en los espacios libres que se encuentran en los terrenos donde se albergan las instalaciones actuales del colegio

El terreno en estudio, cuyos planos catastrados son P- 1266647-2008 y P- 1270087-2008, presenta terrazas con condiciones topográficas y espacio adecuados para las nuevas edificaciones y sus obras complementarias, sin embargo, las nuevas edificaciones deberán ser protegidas por sistemas de contención debido a las pronunciadas pendientes entre las terrazas, por lo que entre estos espacios se estarán construyendo muros de gaviones.

De acuerdo con el plan regulador publicado en La Gaceta No. 231 del 2 de diciembre de 1981 para el cantón de Coto Brus de Puntarenas, la regulación tiene alcance, por el momento, únicamente del distrito primero: San Vito; siendo que aún no hay regulación para el distrito de Pittier que es donde se desarrollará el proyecto.

El impacto ambiental que produciría este proyecto fue evaluado por la SETENA y en su Resolución N° 2203-2018-SETENA, se indica que no hay presencia de alto riesgo y han sido aprobadas las matrices de impacto ambiental presentadas por el desarrollador junto con el formulario D1 y encuentra conforme la propuesta de construcción.

Se han ubicado dos centros educativos de secundaria próximos al Colegio Técnico de Santa Elena de Pittier, el primero, Colegio Técnico Profesional Umberto Melloni Campanini en el distrito de San Vito, a 22.7 km de distancia sobre carretera asfaltada y el segundo, el Colegio Técnico Profesional de Sabalito a 27.5 km de distancia de los cuales, se transitan 9 km por camino de lastre desde las Juntas de San Vito hasta Sabalito.

En Coto Brus, la temporada de lluvia es opresiva y nublada, la temporada seca es bochornosa y parcialmente nublada y es caliente durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 16 °C a 28 °C y rara vez baja a menos de 14 °C o sube a más de 30 °C.

Escuela Jönkruhorä

La ubicación geográfica de este proyecto se encuentra en la provincia de Puntarenas, cantón Coto Brus, distrito Limoncito en las coordenadas geográficas 8°49'32.4" de latitud Norte y 83°03'01.2" de longitud Oeste. La Hoja Cartográfica: Piedras Blancas.

Se pretende desarrollar este proyecto de construcción de nuevas edificaciones en los espacios que quedarán libres posterior a la demolición de las actuales instalaciones que se han observado en mal estado donde se evidencia un sistema eléctrico muy deteriorado, paredes de baldosas prefabricadas o de sistema mixto de zócalo con estructura superior de madera y malla ciclón con exposición de corrosión severa en los elementos metálicos, además de un alto deterioro de los elementos de madera debido a las polillas y el comején, ausencia de cielorrasos, divisiones internas improvisadas, esto en virtud de que las edificaciones han sido construidas de manera empírica por donantes prácticamente a gusto de dichos donantes indicó la Sra. Luz Marina Quintero Ríos, directora y docente de este Centro de Educación.

El terreno donde se encuentra la escuela no tiene plano catastrado ya que se encuentra dentro de una zona de reserva indígena protegida por el Estado.

El terreno presenta condiciones topográficas y espacio adecuados en terrazas para las edificaciones y sus obras complementarias, sin embargo, la zona donde se ubica el terreno

tiene topografía completamente quebrada en virtud de que está en montaña, por lo que es conveniente verificar los sistemas de contención y estabilidad de taludes entre terrazas para las nuevas edificaciones.

De acuerdo con el plan regulador publicado en La Gaceta No. 231 del 2 de diciembre de 1981 para el cantón de Coto Brus de Puntarenas, la regulación tiene alcance, por el momento, únicamente del distrito primero: San Vito; siendo que aún no hay regulación para el distrito de Limoncito que es donde se desarrollará el proyecto.

Las obras que se pretenden ejecutar no implican impacto ambiental importante 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.

En Coto Brus, la temporada de lluvia es opresiva y nublada, la temporada seca es bochornosa y parcialmente nublada y es caliente durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 16 °C a 28 °C y rara vez baja a menos de 14 °C o sube a más de 30 °C.

Respecto a este Centro Educativo en Jönkruhorä, se encuentra a 2 km de distancia la Escuela de Brus Malis, donde se llega a través de senderos o caminos rústicos que son transitados en motocicleta durante época seca; a una distancia aproximada de 3 km montaña adentro sobre caminos rústicos se localiza la Escuela de Alto Copey y en un recorrido aproximado de 6 km montaña adentro, también por caminos rústicos, se encuentra la Escuela de Villa Palacio (Limoncito).

Escuela El Progreso

La ubicación geográfica este proyecto se encuentra en la provincia de Puntarenas, cantón Golfito, distrito Pavón en las coordenadas geográficas 8°24'09.9" de latitud Norte y 83°03'44.4" de longitud Oeste. La Hoja Cartográfica: Pavón.

Se pretende desarrollar este proyecto de construcción de nuevas edificaciones en los espacios que quedarán libres posterior a la demolición de las actuales instalaciones que se encuentran en condiciones deplorables y no adecuadas para el desarrollo educativo de los niños.

Otro factor que también amerita atención urgente en la nueva construcción de este Centro Educativo es que las instalaciones actuales evidencian graves deficiencias con aulas y baterías de servicios sanitarios con cortinas en lugar de paredes, galerones de tablonés de madera en mal estado hasta media altura y el resto de la altura con malla ciclón funcionando como aulas, pabellones de aulas con cielorrasos desprendidos o ausencia de cielorrasos y con divisiones internas improvisadas, con alimentación eléctrica por medio de extensiones caseras a la intemperie o sistema eléctrico general empírico, aceras y gradas en mal estado y que no cumplen las medidas mínimas, realidad que se tiene en virtud de que las edificaciones han sido construidas de manera empírica por parte de los padres de familia desde hace 15 años con la intención de atenuar las carencias de la escuela pero que, a pesar de la buena intención, la instalación eléctrica improvisada ha generado dos inicios de incendio, según indicó el Sr. Navil Atencio Rodríguez, padre de familia y el Sr. Rigoberto Atencio Rodríguez, docente de la Escuela el Progreso.

El terreno donde se encuentra la escuela no tiene plano catastrado ya que se encuentra dentro de una zona de reserva indígena protegida por el Estado, pero sus condiciones topográficas

y espacio adecuados en terrazas son aptas para las edificaciones y sus obras complementarias a pesar de que la topografía general de la zona es quebrada en virtud de ser zona montañosa.

De acuerdo con el plan regulador publicado en La Gaceta No. 237 del 10 de diciembre de 1992 para el cantón de Golfito, la regulación tiene alcance, por el momento, únicamente del distrito primero: Golfito; siendo que aún no hay regulación para el distrito de Pavón que es donde se desarrollará el proyecto.

Las obras que se pretenden ejecutar no implican impacto ambiental importante 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.

En Pavón de Golfito, la temporada de lluvia es nublada y la temporada seca es parcialmente nublada. El clima es muy caliente y opresivo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 23 °C a 33 °C donde rara vez ésta baja a menos de 21 °C o sube a más de 35 °C.

Se han localizado dos Centros Educativos de I y II ciclo de Educación General Básica con cercanía a la Escuela El Progreso, la primera, Escuela Líder de Conte está a 5.5 km de distancia hacia el norte donde la comunicación es por camino de lastre y en el otro sentido, hacia el sur, la Escuela de Alto Conte se ubica a 5 km continuando el camino de lastre.

Escuela Santa Marta de Corredores

La ubicación geográfica de este proyecto se encuentra en la provincia de Puntarenas, cantón Corredores, distrito Corredor en las coordenadas geográficas 8°36'24.3" de latitud Norte y N 82°54'00" de longitud Oeste. La Hoja Cartográfica: Canoas.

Se pretende desarrollar este proyecto de mejoramiento de pasos cubiertos existentes y construcción de nuevas instalaciones y sistemas de drenaje sanitario en los espacios libres que se encuentran en el terreno donde se albergan las instalaciones actuales de esta escuela. El terreno en estudio, cuyo plano catastrado es P- 49288-1992, presenta condiciones topográficas y espacio adecuados para las nuevas edificaciones y sus obras complementarias.

De acuerdo con el plan regulador publicado en La Gaceta No. 226 del 24 de diciembre de 1982 para el cantón de Corredores de Puntarenas, la regulación tiene alcance, por el momento, únicamente el centro poblacional Ciudad Neily en el distrito primero: Corredor; siendo que aún no hay regulación general para el distrito Corredor que incluya la comunidad de Coloradito, que es donde se desarrollará el proyecto.

El impacto ambiental que produciría este proyecto fue evaluado por la SETENA y en su Resolución N° 0589-2020-SETENA, se indica que no hay presencia de alto riesgo y han sido aprobadas las matrices de impacto ambiental presentadas por el desarrollador junto con el formulario D1 y encuentra conforme la propuesta de construcción.

Se han ubicado tres centros educativos de primaria próximos a la Escuela Santa Marta, el primero: Escuela La Vega del Río Abrojo a 2.5 km de distancia hacia el noroeste sobre carretera interamericana, el segundo: Escuela San Antonio a 4 km de distancia al Este por camino de lastre y el tercer centro educativo: Escuela Barrio Nuevo a 3.5 km de distancia hacia el sureste sobre la carretera interamericana.

En Corredor, la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es parcialmente nublada. El clima es caliente durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 22 °C a 34 °C y rara vez baja menos de 21 °C o sube a más de 36 °C.

Escuela Federico Gutiérrez Braun

La ubicación geográfica de este proyecto se encuentra en la provincia de Puntarenas, cantón Coto Brus, distrito Aguabuena en las coordenadas geográficas 8°44'51" de latitud Norte y N 82°56'32" de longitud Oeste. La Hoja Cartográfica: Cañas Gordas.

Se pretende desarrollar este proyecto de mejoramiento de pasos cubiertos existentes y construcción de nuevas instalaciones y sistemas de drenaje sanitario en los espacios libres que se encuentran en el terreno donde se albergan las instalaciones actuales de esta escuela. El terreno en estudio, cuyo plano catastrado es P- 2165909-2019, presenta condiciones topográficas y espacio adecuados para las nuevas edificaciones y sus obras complementarias.

De acuerdo con el plan regulador publicado en La Gaceta No. 231 del 2 de diciembre de 1981 para el cantón de Coto Brus de Puntarenas, la regulación tiene alcance, por el momento, únicamente del distrito primero: San Vito; siendo que aún no hay regulación para el distrito de Aguabuena que es donde se desarrollará el proyecto.

El impacto ambiental que produciría este proyecto fue evaluado por la SETENA y en su Resolución N° 1485-2020-SETENA, se indica que no hay presencia de alto riesgo y han sido aprobadas las matrices de impacto ambiental presentadas por el desarrollador junto con el formulario D1 y encuentra conforme la propuesta de construcción.

Se han ubicado cinco centros educativos de primaria próximos a la Escuela Federico Gutiérrez Braun, el primero: Escuela Copa Buena a 1.5 km de distancia hacia el oeste sobre calle asfaltada, el segundo: Escuela Pueblo Nuevo a 3 km de distancia hacia el suroeste por camino de lastre después de Copa Buena, el tercer centro educativo: Escuela Campo Tres a 3.3 km de distancia hacia el sur sobre carretera asfaltada hacia Ciudad Neily, el cuarto: Escuela Río Salto a 1.5 km de distancia hacia el noroeste sobre calle de lastre y el quinto: Escuela San Francisco a 2.5 km de distancia hacia el norte sobre carretera asfaltada hacia San Vito.

En Coto Brus, la temporada de lluvia es opresiva y nublada, la temporada seca es bochornosa y parcialmente nublada y es caliente durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 16 °C a 28 °C y rara vez baja a menos de 14 °C o sube a más de 30 °C.

Escuela Juan Lara Alfaro

La ubicación geográfica de este proyecto se encuentra en la provincia de Puntarenas, cantón Corredores, distrito La Cuesta en las coordenadas geográficas 8°29'28.8" de latitud Norte y N 82°50'52.3" de longitud Oeste. La Hoja Cartográfica: Laurel.

Se pretende desarrollar este proyecto construcción de las nuevas instalaciones de esta escuela, además de los sistemas de evacuación pluvia y evacuación y disposición sanitaria en los espacios libres que resulten después de la demolición de todas las estructuras existentes que se encuentran en el terreno que alberga la escuela.

El terreno en estudio, cuyo plano catastrado es P- 1999961-2017, se encuentra en el predio identificado como CO-C3-99 dentro de la franja de los 2000 m adyacentes a la línea de

frontera con la República de Panamá con una distancia total de 1300 m respecto a esta línea y según lo dispuesto por el Art. 4 del Reglamento de Otorgamiento de Concesiones en Franjas Fronterizas, Decreto Ejecutivo 39688-MAG publicado en el alcance 81 de la Gaceta del 19 de mayo del 2016, al resultar que las obras a construir corresponden a un centro educativo propiedad del Ministerio de Educación, éste no requiere presentar trámite de concesión debido a que, tal como lo indica el artículo supra citado, están exceptuados de este trámite las instituciones del Estado, mismas que podrán hacer uso de estos terrenos sin restricción, por tiempo indefinido y sin costo alguno. Consta lo anterior en el expediente CO-0382-2020 del INDER.

En cuanto al espacio físico para desarrollar el proyecto, este terreno presenta además condiciones topográficas y espacio adecuados para las nuevas edificaciones y sus obras complementarias.

De acuerdo con el plan regulador publicado en La Gaceta No. 226 del 24 de diciembre de 1982 para el cantón de Corredores de Puntarenas, la regulación tiene alcance, por el momento, únicamente el centro poblacional Ciudad Neily en el distrito primero: Corredor; siendo que aún no hay regulación general para el distrito La Cuesta, que es donde se desarrollará el proyecto.

El impacto ambiental que produciría este proyecto fue evaluado por la SETENA y en su Resolución N° 1204-2021-SETENA, se indica que no hay presencia de alto riesgo y han sido aprobadas las matrices de impacto ambiental presentadas por el desarrollador junto con el formulario D1 y encuentra conforme la propuesta de construcción.

Se han ubicado dos centros educativos de primaria próximos a la Escuela Juan Lara Alfaro, el primero: Escuela de Paso Canoas a 6 km de distancia hacia el norte sobre carretera asfaltada y el segundo: Escuela La Palma a 6 km de distancia hacia el Oeste por camino de lastre.

En Corredor, la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es parcialmente nublada. El clima es caliente durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 22 °C a 34 °C y rara vez baja menos de 21 °C o sube a más de 36 °C.

1.3.2. Componentes del proyecto

Colegio Técnico Profesional de Santa Elena

Este proyecto consiste en la demolición de una edificación existente cuya área es de aproximadamente 72 m², la construcción de infraestructura educativa nueva y el mobiliario escolar básico de 6 edificaciones y obras complementarias distribuidos de la siguiente manera:

- Edificio #1 de dos plantas con 12 aulas académicas (6 aulas por nivel) y seis baterías de servicios sanitarios (tres baterías por nivel), módulo de gradas y rampas de acceso al segundo nivel.
- Edificio #2 de un solo nivel con un aula técnica especial y cuatro aulas académicas.
- Edificio #3 de un solo nivel, adosado al edificio #2, con dos baterías de servicios sanitarios y un servicio sanitario adecuado según la ley 7600.
- Edificio #4 Gimnasio techado
- Edificio #5 de un solo nivel como módulo para turismo
- Edificio #6 de un solo nivel como área administrativa para Supervisión del Circuito N° 12.

Las obras complementarias se distribuyen en caseta de guarda, pasos cubiertos y rampas los edificios nuevos y existentes, muros de contención en mampostería de 20 cm protección de las edificaciones nuevas respecto a los taludes cercanos y la instalación de un hidrante de 3 bocas.

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 en cuestión.

Escuela Jönkruhorä

Este proyecto consiste en la construcción de infraestructura educativa y administrativa nueva y el mobiliario escolar básico donde la intervención tendrá la edificación de 3 aulas académicas, un aula de preescolar, un área de juegos infantiles de preescolar con cerramiento de malla, cocina-comedor, una batería con dos módulos de servicios sanitarios, un área administrativa con bodega, un rancho cultural, una plaza cívica, una casa del maestro y una torre elevada para tanque de agua además de los accesos, pasos cubiertos y rampas, donde cada una de las obras descritas corresponden a las necesidades reales y culturales 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 El Progreso

Este proyecto consiste en la construcción de la nueva escuela El Progreso en Pavón de Golfito de Puntarenas que contempla toda su infraestructura educativa y mobiliario escolar básico y cuya intervención se distribuye en un pabellón con 2 aulas académicas y área administrativa con posibilidad de ampliación futura con 4 aulas adicionales. Se construirá una batería de servicios sanitarios al final del espacio dispuesto para la ampliación de aulas, se construirá

un pabellón con una única aula para preescolar y servicio sanitario, una edificación para cocina-comedor, una caseta de guarda y área de espera para padres de familia además de rampas y pasillos techados entre los pabellones, acceso y cocina comedor.

Es importante recalcar que cada una de las obras de construcción aquí enlistadas 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 Santa Marta de Corredores

Este proyecto consiste en la restauración de infraestructura educativa y administrativa existente, la demolición de algunas instalaciones en mal estado como la bodega, la malla perimetral y la cocina-comedor actuales y la construcción nueva y mobiliario escolar básico de:

- Una batería de servicios sanitarios junto al primer pabellón de aulas existente.
- Un cuarto pabellón con 2 aulas académicas y una bodega.
- Parasoles a lo largo de la fachada posterior en cada uno de los tres pabellones de aulas existentes.
- Cocina y comedor más amplios.
- Un área para padres en espera.
- Dos parqueos de bicicletas
- Una cancha multiuso.
- Pasillos techados nuevos para conectar las nuevas construcciones con el resto de las instalaciones existentes.
- Red de evacuación pluvial con cabezales de desfogue.
- Red de abastecimiento de agua potable.
- Instalación de Tanques de agua potable con sistema hidroneumático.
- Sistema eléctrico total.
- Tapias en los frentes a calle pública
- Cerramiento con malla en los colindantes laterales.

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 Federico Gutiérrez Braun

Este proyecto consiste en tres fases:

La fase 1 contempla la demolición de una edificación existente tipo salón en mal estado, la demolición de dos aulas en el pabellón #1 y la demolición del actual pasillo principal de acceso.

La fase 2 corresponde la remodelación, mejoras y acondicionamiento nuevo de un aula del pabellón N° 1; de 4 aulas (una de ellas funcionando como Dirección y Biblioteca) en el pabellón N° 2 y del área actual que ocupa la cocina-comedor.

La fase 3 corresponde a la construcción de infraestructura educativa nueva y el mobiliario escolar básico además de las obras complementarias distribuidos de la siguiente manera:

- 1 aula académica nueva y la nueva Dirección y área administrativa en el Pabellón #1
- 2 aulas especiales nuevas y un módulo con dos baterías de servicios sanitarios en el área que actualmente ocupa la cocina-comedor (estas baterías contarán cada una con un servicio sanitario adecuado según la ley 7600) que se conocerá como pabellón N°3
- 1 área nueva de juegos bajo techo en el espacio que actualmente ocupa el salón en mal estado a demoler.
- 1 salón nuevo para cocina – comedor detrás del área de juegos bajo techo.
- 1 pabellón nuevo con dos aulas de preescolar cada una con sus respectivas bodegas.
- Área nueva para padres en espera junto a la caseta existente en la entrada principal.
- Nuevos pasillos y rampas techadas de acceso desde la entrada principal hacia el pabellón N° 1, área de juegos techado, comedor y pabellones N° 3 y 4 nuevos.
- Muros de contención de mampostería reforzada de 20 cm de espesor a lo largo de los edificios que presentan cambios de nivel inmediato.
- Red general nueva de abastecimiento de agua potable
- Red general nueva de evacuación pluvial nueva.
- Red sanitaria general nueva.
- Sistema eléctrico total nuevo.

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 en cuestión.

Escuela Juan Lara Alfaro

Este proyecto consiste en la construcción de la nueva infraestructura educativa, administrativa y deportiva para la escuela Juan Lara Alfaro en La Cuesta de Corredores de Puntarenas y mobiliario escolar básico nuevos.

Esta intervención consistirá en la demolición total de todas las instalaciones actuales en se encuentran en el terreno de la escuela y posteriormente, la construcción de infraestructura nueva distribuida en dos edificios o pabellones de dos niveles cada uno, el primero con 12 aulas académicas y dos módulos con 3 batería de servicios sanitarios cada módulo, el segundo, con 6 aulas académicas, 3 aulas de preescolar con su respectiva bodega y servicio sanitario y un aula para adecuaciones especiales con su respectiva bodega y servicio sanitario, una bodega general, un módulo administrativo y dos módulos con 3 baterías de servicios sanitarios cada módulo y en cada pabellón habrá un módulo techado de gradas y un módulo techado de rampa para personas con discapacidad.

También se construirá una nueva cocina con salón comedor; una caseta de guarda con estacionamiento para bicicletas y área para padres de familia en espera y una cancha multiuso techada, área de juegos infantiles para preescolar, un tanque subterráneo para almacenamiento de agua potable, caseta de bombeo de agua potable, tanques sépticos y drenajes nuevos, así como parqueos para vehículos de funcionarios o visitantes y tapias perimetrales nuevas.

»

Es importante recalcar que cada una de las obras de construcción aquí enlistadas 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.

1.3.3. Tamaño

Colegio Técnico Profesional de Santa Elena

Para esta intervención se contempla la demolición de una estructura existente de aproximadamente 72 m² y la construcción de un edificio de dos niveles con 12 aulas y 6 baterías de servicios sanitarios, rampa y módulo de gradas con un área total de 1.422 m², un edificio de un nivel de 327 m² con un aula para educación especial, un aula para cómputo, dos aulas para inglés y un salón para cocina – comedor, un módulo de 72 m² con tres baterías de servicios sanitarios, una caseta de guarda de 27 m², un área administrativa para Supervisión Circuito 12 con un área de 84 m², un gimnasio techado de 914 m², un módulo para turismo de 470 m² además de la construcción de 255 metros de muros de gaviones y 335 m de rampas/pasillos techados para un área total de 3.316 m² aproximadamente de área de infraestructura académica, profesional, deportiva y administrativa, que incluirá mobiliario escolar básico nuevos para este proyecto que se considera adecuado para atender una capacidad de población actual de 362 estudiantes y 65 miembros del personal docente y administrativo además de que una vez construidas las nuevas instalaciones, éstas tendrán capacidad para recibir más estudiantes a los mencionados en el párrafo anterior, según se incremente la población estudiantil en los próximos años.

Escuela de Jönkruhorä.

Para esta intervención se contempla la demolición de las estructuras existentes que suman aproximadamente 650 m² para dar paso a la construcción de obras educativas distribuidas en 3 aulas académicas con un área total incluyendo corredores de aproximadamente 369 m², un aula de preescolar de aproximadamente 127 m² incluyendo corredores, un área de juegos infantiles para preescolar de aproximadamente 70 m², cocina-comedor de aproximadamente 88 m², módulo de baterías sanitarias con aproximadamente 56 m², área administrativa de aproximadamente 153 m² incluyendo corredores, rancho cultural de 70 m², plaza cívica de 70 m² casa del maestro de aproximadamente 94 m², pasillos cubiertos y rampas para total general de aproximadamente 1.400 m² de área de infraestructura académica, deportiva y administrativa, que incluirá mobiliario escolar básico nuevos para este proyecto que se considera adecuado para atender una capacidad de población 120 estudiantes y 7 miembros del personal docente y administrativo una vez construidas las nuevas instalaciones, ya que actualmente 60 estudiantes han sido trasladados hacia otros centros educativos debido a que la capacidad presente es de 55 estudiantes.

El personal docente y administrativo actual consta de 7 profesores distribuidos en 2 maestros de apoyo, 1 maestro para la atención de estudiantes con retardo mental, un maestro de preescolar, un maestro de inglés, un maestro de cultura (dialecto materno) y la directora que a su vez es docente I y II ciclo.

Escuela El Progreso

El proyecto: La Escuela El Progreso de Pavón de Golfito se construirá en el terreno donde se encuentran las actuales instalaciones. La nueva infraestructura académica, deportiva y administrativa representa un área de 665 m² distribuidas en:

- Un pabellón con 2 aulas académicas y un área administrativa con un área total aproximada de 228 m² incluyendo corredores con posibilidad de ampliar 288 m² adicionales a futuro con 4 aulas académicas más.
- Una batería de servicios sanitarios con un área de 72 m²
- Un aula de preescolar de aproximadamente 84 m² incluyendo corredores y servicio sanitario
- Cocina-comedor de aproximadamente 72 m²
- Juegos infantiles.
- Área de aproximadamente 31 m² destinada a padres en espera
- Caseta de guarda con 27 m²
- Pasillos cubiertos o expuestos con un área aproximada de 151 m².
- Cerramiento perimetral de aproximadamente 360 m con malla ciclón.

Las obras descritas incluirán el mobiliario escolar básico nuevos para este proyecto, que se considera adecuado para atender una capacidad de población 135 estudiantes y el personal docente y administrativo una vez construidas las nuevas instalaciones.

El personal docente y administrativo actual consta de 9 docentes distribuidos en 3 maestros académicos, 1 maestro para preescolar, 1 maestro de inglés, 1 maestro de cultura (dialecto materno), 1 maestro de música, 1 maestro de educación física y el director.

Se recomienda que al menos en esta intervención si incluya la construcción de un aula adicional para atención especial de estudiantes con discapacidad y que, como aspecto propio de la cultura de la reserva indígena, se considere la construcción del rancho o palenque cultural.

Escuela Santa Marta de Corredores

Para esta intervención se contempla la demolición de una bodega de 102 m² existente en la parte posterior del último pabellón y de la cocina - comedor actual y se realizará la construcción de 1.668 m² de área de obras nuevas:

- 72 m² de batería de servicios sanitarios al lado del pabellón N° 1.
- 216 m² de pabellón nuevo distribuido en dos aulas académicas de 72 m² cada aula y una bodega también de 72 m².
- 144 m² de salón comedor y cocina.
- 72 m² de parqueo para bicicletas.
- 31 m² de área para uso de padres en espera.
- 233 m² de paso techado para preescolar y cancha multiuso
- 900 m² de cancha multiuso.

Para la cancha multiuso se realizará una sustitución de terreno y relleno con 2.718 metros cúbicos de material y para su contención, se construirán 70 metros de muro de 2,35 m de alto.

Es parte de esta intervención la construcción de las siguientes obras:

- 203 metros de tapias en los frentes hacia calle pública.
- 189 metros de malla perimetral hacia los colindantes.
- 48 metros de cuneta para corte de agua pluvial en sector noreste
- 120 metros de parasoles para los pabellones de aulas.
- 275 m² de parqueo en zacate block para vehículos.
- 1 sistema de abastecimiento de agua potable con 2 tanques de 1500 litros cada uno y sistema hidroneumático.

Las instalaciones existentes también serán intervenidas de modo que tendrán las siguientes mejoras:

- 290 m² de pasillos techados tendrán una sobre losa de 5 cm de concreto con malla electrosoldada y se pintará su estructura.
- Se remodelarán dos aulas para un total de 144 m² para uso administrativo y sala de profesores.
- 48 m² de mejoras de aceras perimetrales en aulas de preescolar.
- Sustitución de 1.635 m² de cielorrasos en aulas existentes.
- Sustitución de 936 m² de sistema eléctrico en las aulas a remodelar.
- Pintura General de 5.484 m² entre paredes internas, externas y cubierta de techo.
- Nuevos sistemas de tanques y drenajes para tratamiento séptico.

Las obras descritas incluirán el mobiliario escolar básico nuevos para este proyecto, que se considera adecuado para atender una capacidad de población 420 estudiantes y 20 funcionarios del personal docente y administrativo y una vez construidas las nuevas instalaciones, éstas tendrán capacidad para recibir más estudiantes a los mencionados, según se incremente la población estudiantil en los próximos años.

Escuela Federico Gutiérrez Braun

Para esta intervención se contempla la demolición de una estructura existente tipo salón de aproximadamente 300 m², de aproximadamente 50 m² de pasillo existente y 168 m² de comedor existente. y se realizará la construcción de 1.429 m² de área de obras nuevas:

- 72 m² para aula nueva en pabellón N° 1.
- 84 m² para Dirección y área administrativa en pabellón N° 1
- 144 m² para dos aulas especiales en nuevo pabellón N° 3.
- 72 m² de batería de servicios sanitarios al lado del pabellón N° 3.
- 144 m² de salón comedor y cocina.
- 168 m² para dos aulas de preescolar en nuevo pabellón N° 4.
- 25 m² para dos bodegas en pabellón de preescolar N° 4.
- 300 m² para nueva área de juegos bajo techo.
- 31 m² de área para uso de padres en espera.
- 399 m² de pasos y rampas techados

Es parte de esta intervención la construcción de las siguientes obras:

- 199 metros de muro de contención de mampostería confinada y reforzada
- Instalación eléctrica nueva en las obras nuevas y en las áreas a remodelar.
- Red nueva de abastecimiento de agua potable.
- Red pluvial nueva con cajas de registro y cabezales de desfogue.
- Cunetas para corte de agua pluvial a lo largo de los pasillos techados

- Red sanitaria nueva con tanque séptico y drenajes nuevos.
- 103 metros de tapias en los colindantes suroeste y oeste.
- 199 metros de malla perimetral frontal y en los colindantes norte y sur.

Las instalaciones existentes también serán intervenidas de modo que tendrán las siguientes mejoras:

- Cambio de Cubierta de techo, canoas, bajantes, instalación eléctrica y cielorraso en 5 aulas existentes con un área de 360 m².

Las obras descritas incluirán el mobiliario escolar básico nuevos para este proyecto, que se considera adecuado para atender una capacidad de población 192 estudiantes, 17 docentes y 2 funcionarios administrativos y una vez construidas las nuevas instalaciones, este centro educativo tendrá capacidad para recibir más estudiantes a los mencionados, según se incremente la población estudiantil en los próximos años.

Escuela Juan Lara Alfaro

El proyecto: Escuela Juan Lara Alfaro en La Cuesta de Corredores se construirá en el terreno donde se encuentran las actuales instalaciones.

Para esta intervención se contempla la demolición de todas las estructuras existentes ubicadas en el terreno de la escuela y que suman aproximadamente 3.299,50 m².

Posteriormente se dará paso a la nueva infraestructura académica, deportiva y administrativa que representa un área de aproximadamente 4.047 m² distribuidas en:

- Pabellón N° 1: con 12 aulas académicas, un módulo con 6 baterías de servicios sanitario (3 por nivel), un módulo de gradas y un módulo de rampa para personas con discapacidad con un área total aproximada de 1.394 m² para este pabellón.
- Edificio N° 2: con 3 aulas de preescolar con bodega y servicio sanitario cada una, un aula para adecuación especial con bodega y servicio sanitario, 6 aulas académicas, un módulo con 6 baterías de servicios sanitario (3 por nivel), un área administrativa, una bodega general, un módulo de gradas y un módulo de rampa para personas con discapacidad con un área total aproximada de 1.454 m² para este pabellón.
- Cancha multiuso techada de aproximadamente 316 m².
- Cocina y salón comedor de aproximadamente 216 m²
- Juegos infantiles para preescolar con área aproximada de 4 m².
- Área de aproximadamente 31 m² destinada a padres en espera
- Área de aproximadamente 31 m² destinada a Parqueo para bicicletas
- Caseta de guarda con área de 31 m².
- Aceras perimetrales con un área aproximada de 150 m².
- Parqueos para vehículos de funcionarios con un área aproximada de 390 m²
- Cuarto de Tableros eléctricos con un área aproximada de 15 m².
- Tapia para cerramiento perimetral de aproximadamente 370 m con zócalo de mampostería y rejas metálicas.

Las obras descritas incluirán el mobiliario escolar básico nuevos para este proyecto, que se considera adecuado para atender una capacidad de población 466 estudiantes y 52 miembros del personal docente y administrativo una vez construidas las nuevas instalaciones.

1.3.4. Tecnología y procesos

Colegio Técnico Profesional de Santa Elena

Como tecnología constructiva, para el pabellón de dos niveles, el sistema constructivo será de mampostería confinada por estructuras de concreto armado tanto en la planta baja como en la planta alta ya que, para obras mayores o iguales a dos niveles, el código sísmico no permite emplear sistema prefabricado de baldosas y columnas.

El entrepiso será construido también bajo sistema de concreto armado con viguetas pretensadas.

La estructura de techo se confeccionará con perfiles de hierro laminados en caliente para las cerchas y perfiles laminados en frío (perfiles RT) para los clavadores. La cubierta será de Hierro Esmaltado calibre 26, generando aleros extensos para brindar mayor confort térmico y para complementar lo anterior, se recomienda emplear aislante térmico similar a Prodex de 5 mm o de fibra de vidrio con papel craft de 75 mm de espesor para minimizar la transferencia de calor hacia el interior de los inmuebles en días calurosos por lo que es importante contar con equipo adecuado y mano de obra especializada para poder desarrollar este proyecto.

La principal razón de emplear este sistema constructivo es mantener el soporte estructural de la edificación además de brindar confort térmico por la facilidad con que éste atenúa las altas temperaturas de la zona y el abrigo que produce en condiciones de clima fresco.

Las edificaciones de un solo nivel tendrán como tecnología constructiva el sistema de baldosas y columnas de concreto prefabricadas con estructuras metálicas expuestas mientras que el gimnasio se construirá con sistema de marcos de acero laminado en frío (perfiles RT) sentados sobre pedestales con fundaciones de concreto armado. Lo anterior con la finalidad de dar estabilidad estructural a un inmueble que no tendrá soportes intermedios a través de columnas ni muros y sus cerramientos perimetrales, así como sus camerinos y espacios internos se construirán con sistema de baldosas y columnas de concreto prefabricadas, siendo la principal razón de emplear este sistema constructivo, tanto para las edificaciones de baja altura como para el gimnasio, la economía que brinda debido a que, por un lado, minimiza el desperdicio por ser un sistema modular el que se utiliza para las paredes y por otro lado, brinda 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 Jönkruhorä.

Como tecnología constructiva, se empleará el sistema de fundaciones a base de pedestales de concreto armado, columnas y paredes de madera tratada baldosas y estructura para techo de artesones y clavadores de madera tratada con tapicheles de petatillo de madera tratada.

La principal razón de emplear este sistema constructivo es, por un lado, la conservación cultura de la comunidad indígena y por otro lado la economía debido a que minimiza el desperdicio al ser un sistema modular además de que brinda rapidez y facilidad de materialización con lo que se reducen los costos de mano de obra y en corto tiempo, se puede tener las instalaciones en operación.

Es importante tomar en cuenta el empleo de aislante térmico bajo la cubierta de techo para atenuar las altas temperaturas de la zona y el abrigo que produce en condiciones de clima

fresco con lo que se garantiza brindar mayor confort al personal estudiantil, docente y administrativo.

Adicionalmente, se recomienda también implementar sistemas fotovoltaicos para alimentación eléctrica por medio de paneles solares sobre cubiertas de techo para algunos usos determinados.

Escuela El Progreso

Como tecnología constructiva, se empleará el sistema de baldosas y columnas de concreto prefabricadas con estructuras metálicas de acero laminado en frío (perfiles RT) para el techo. La principal razón de emplear este sistema constructivo es la economía que brinda debido a que, por un lado, minimiza el desperdicio por ser un sistema modular el que se utiliza para las paredes y por otro lado, brinda 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.

Es importante tomar en cuenta el empleo de aislante térmico bajo la cubierta de techo para atenuar las altas temperaturas de la zona y el abrigo que produce en condiciones de clima fresco con lo que se garantiza brindar mayor confort al personal estudiantil, docente y administrativo.

Adicionalmente, se recomienda también implementar sistemas fotovoltaicos para alimentación eléctrica por medio de paneles solares sobre cubiertas de techo para algunos usos determinados.

Escuela Santa Marta de Corredores

Como tecnología constructiva, se empleará el sistema de baldosas y columnas de concreto prefabricadas con estructuras metálicas de acero laminado en frío (perfiles RT) para el techo. La principal razón de emplear este sistema constructivo es la economía que brinda debido a que, por un lado, minimiza el desperdicio por ser un sistema modular el que se utiliza para las paredes y por otro lado, brinda 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.

La cubierta será de Hierro Esmaltado calibre 26, generando aleros extensos para brindar mayor confort térmico y para complementar lo anterior, se recomienda tomar en cuenta emplear aislante térmico similar a Prodex de 5 mm o de fibra de vidrio con papel craft de 75 mm de espesor que permita atenuar la transferencia de las altas temperaturas de la zona y también para dar abrigo en condiciones de clima más fresco con lo que se garantiza brindar ese mayor confort al personal estudiantil, docente y administrativo.

Para la contención del relleno de sustitución en la cancha multiuso, la tecnología constructiva se basará en muros de mampostería reforzada cuyos bloques serán de 20 cm de espesor y la razón principal de este sistema se debe a que se busca la estabilidad contra el empuje lateral y al volcamiento, tal como sugiere el código sísmico vigente.

La tecnología constructiva de las tapias frontal y posterior será de mampostería confinada con mamparas de estructura metálica y la razón principal es brindar mayor seguridad a las instalaciones generales a la vez de brindar el porcentaje de visibilidad mínimo que establece el código de construcciones.

Escuela Federico Gutiérrez Braun

Como tecnología constructiva, se empleará el sistema de baldosas y columnas de concreto prefabricadas con estructuras metálicas de acero laminado en frío (perfiles RT) para el techo. La principal razón de emplear este sistema constructivo es la economía que brinda debido a que, por un lado, minimiza el desperdicio por ser un sistema modular el que se utiliza para las paredes y por otro lado, brinda 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.

La cubierta será de Hierro Esmaltado calibre 26, generando aleros extensos para brindar mayor confort térmico y para complementar lo anterior, se recomienda tomar en cuenta emplear aislante térmico similar a Prodex de 5 mm o de fibra de vidrio con papel craft de 75 mm de espesor que permita atenuar la transferencia de las altas temperaturas de la zona y también para dar abrigo en condiciones de clima más fresco con lo que se garantiza brindar ese mayor confort al personal estudiantil, docente y administrativo.

Para la contención del terreno en las zonas de desnivel entre edificaciones, la tecnología constructiva se basará en muros de mampostería reforzada cuyos bloques serán de 20 cm de espesor y la razón principal de este sistema se debe a que se busca la estabilidad contra el empuje lateral y al volcamiento, tal como sugiere el código sísmico vigente.

El área de juegos techado se construirá con sistema de marcos de acero bajo sistema conocido como “alma llena” sentadas sobre pedestales y fundaciones de concreto armado. Lo anterior con la finalidad de dar estabilidad estructural a un inmueble que no tendrá soportes intermedios a través de columnas ni muros.

Escuela Juan Lara Alfaro

Como tecnología constructiva, para los dos pabellones de dos niveles, el sistema constructivo será de mampostería confinada por estructuras de concreto armado tanto en la planta baja como en la planta alta ya que, para obras mayores o iguales a dos niveles, el código sísmico no permite emplear sistema prefabricado de baldosas y columnas.

El entrepiso será construido también bajo sistema de concreto armado con viguetas pretensadas.

La estructura de techo se confeccionará con perfiles de hierro laminados en caliente para las cerchas para los clavadores. La cubierta será de Hierro Esmaltado calibre 26, generando aleros extensos para brindar mayor confort térmico y para complementar lo anterior, se recomienda emplear aislante térmico similar a Prodex de 5 mm o de fibra de vidrio con papel craft de 75 mm de espesor para minimizar la transferencia de calor hacia el interior de los inmuebles en días calurosos por lo que es importante contar con equipo adecuado y mano de obra especializada para poder desarrollar este proyecto.

La cubierta de techo de uno de los pabellones de aulas se aprovechará para instalar paneles solares que permitan generar electricidad para algunos elementos bajo sistema fotovoltaico.

La principal razón de emplear este sistema constructivo es mantener el soporte estructural de la edificación además de brindar confort térmico por la facilidad con que éste atenúa las altas temperaturas de la zona y el abrigo que produce en condiciones de clima fresco.

La edificación del salón comedor y cocina, como tendrá un solo nivel, su tecnología constructiva será a base de el sistema de baldosas y columnas de concreto prefabricadas con estructura metálica de techo con perfiles de hierro laminados en frío (perfiles RT) y la cubierta será de Hierro Esmaltado calibre 26, bajo el cual, se recomienda emplear el mismo sistema de aislante térmico indicado en párrafos anteriores para minimizar la transferencia de calor hacia el interior del inmueble en días calurosos y brindar mayor confort térmico

El área de cancha multiusos techada se construirá con dos módulos de graderías confeccionadas en mampostería y la estructura principal se construirá con sistema de marcos de acero bajo sistema conocido como “alma llena” sentadas sobre pedestales y fundaciones de concreto armado. Lo anterior con la finalidad de dar estabilidad estructural a un inmueble que no tendrá soportes intermedios a través de columnas ni muros.

1.3.5. Ingeniería

Colegio Técnico Profesional de Santa Elena.

La construcción de los diferentes componentes de este proyecto se desarrollará dentro del mismo terreno del centro educativo, en los espacios libres y el que se habilite para las nuevas edificaciones posterior a la demolición de una de las estructuras existentes.

Los trabajos de demolición pueden ser llevados con el soporte de 1 rompedora neumática, un tractor tipo “back hoe y 2 vagonetas para el traslado de los escombros.

Para lo anterior, se deberá contar con la identificación de un “botadero” autorizado que reciba los escombros producto de la demolición y movimiento de tierras y con ello presentar la estrategia y ruta de botado de escombros para ser autorizado por la municipalidad de Coto Brus.

En general por la topografía presenta terrazas a desnivel prácticamente planas cada una por lo que no se requiere de maquinaria especial y solamente se requiere de los cuidados que establece el Reglamento de Seguridad Ocupacional para los trabajos de estabilidad de taludes durante la construcción de los muros de contención.

Todas las edificaciones por construir serán nuevas y se dotará del mobiliario escolar básico necesario.

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.
- 1 profesional en ingeniería eléctrica o electromecánica residente.
- subcontrato de ventanería.
- Subcontrato de hojalatería.
- 70 cuerpos de andamios
- 100 puntales metálicos extendibles
- 3 batidoras de concreto

- concreto premezclado
- 2 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.
- Un montacarga telescópico o equipo similar que pueda ingresar al área de construcción de la estructura de techo del gimnasio.

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.

Escuela Jönkruhorä.

Producto de la topografía quebrada de la zona y la dificultad para el ingreso de maquinaria, habrá que realizar los movimientos de tierra para el terraceo y nivelación de manera artesanal pero sí buscar la manera de contar en la obra con una plancha vibradora para compactar en capas las áreas de relleno.

Para los rellenos deberá aprovecharse el material que de corte de terreno y la disposición de los desechos producto de esos cortes de terreno en los movimientos de tierra deberán ser dispuestos bien esparcidos en la misma zona de construcción previniendo que no generen deslaves ni afectaciones a zonas cercanas.

Durante el proceso constructivo de las nuevas obras puede emplearse la batería de servicios sanitarios actual para uso del personal de construcción y con ello, reducir el costo de renta en cabañas sanitarias que difícilmente se puedan conseguir en la zona y que se les dé el mantenimiento adecuado con la periodicidad conveniente.

Para la construcción de las obras nuevas para este centro educativo se requerirá de:

- mano de obra especializada (albañiles, carpinteros ebanistas, soldadores, electricistas, fontaneros y pintores)
- mano de obra no especializada (peones y ayudantes)
- 1 profesional (ingeniero o arquitecto) residente en obra.
- 3 planchas vibradoras para compactación
- Bomba para prueba de presión de tuberías
- Agregados para concreto.
- Pruebas de compactación.
- Pruebas de capacidad soportante en rellenos y terrazas.
- Pruebas de infiltración en fondos de drenajes
- Pruebas de control de calidad para resistencia a compresión de bases 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.

Escuela El Progreso

Para este proyecto no se requiere de maquinaria especial como tampoco trabajos complejos de limpieza, nivelación ni disposición de los desechos producto del movimiento de tierra ya que la topografía del terreno permite que estas labores pueden ser llevadas a cabo con un Back Hoe y que el material de suelo sobrante puede ser dispuesto adecuadamente en las zonas aledañas.

Durante el proceso constructivo de las nuevas obras puede emplearse la batería de servicios sanitarios actual para uso del personal de construcción y con ello, reducir el costo de renta en cabañas sanitarias que difícilmente se puedan conseguir en la zona y que se les dé el mantenimiento adecuado con la periodicidad conveniente.

Esta infraestructura será conformará de dos módulos de aulas, área administrativa, batería de servicios sanitarios, cocina - comedor, pasillos cubiertos, aceras y rampas, caseta de guarda, área para padres en espera y cerramiento perimetral y para esto 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.
- subcontrato de ventanería.
- Subcontrato de hojalatería.
- 1 Back Hoe
- 40 cuerpos de andamios
- 3 batidoras de concreto
- 2 planchas vibradoras para compactación
- Bomba para prueba de presión de tuberías
- Agregados para concreto.
- Pruebas de compactación.
- Pruebas de capacidad soportante en rellenos y terrazas.
- Pruebas de infiltración en fondos de drenajes
- Pruebas de control de calidad para resistencia a compresión de bases 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.

Escuela Santa Marta de Corredores

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

En general por la topografía ligeramente ondulada 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.

Se demolerán la cocina – comedor actual y una bodega liviana para dar paso a una mejor disposición del área para las instalaciones nuevas y la circulación entre éstas y las existentes con nuevas aceras y pasos cubiertos, así como la mejoras a los pasillos actuales.

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 presentar la estrategia y ruta de botado de escombros para ser autorizado por la municipalidad de Corredores.

Se adicionará una batería de servicios sanitarios al primer pabellón y se construirá un cuarto pabellón con 2 aulas y una bodega, una cancha multiuso, área para padres en espera, parqueo para bicicletas y autos y también se construirá un salón comedor y cocina más amplio que el actual y es importante considerar que la mayoría del mobiliario escolar básico de la actual cocina.

Si implementará un sistema de red presurizada de agua potable que consta de dos tanques de 1500 litros cada uno, una bomba de impulsión y un tanque hidroneumático para regular la presión en la tubería. Por lo anterior y en vista que estos equipos son bastante onerosos, es importante considerar el diseño y la construcción de un aposento donde se pueda resguardar el equipo de bombeo y el tanque hidroneumático para evitar daños por exposición a la intemperie e incluso, el vandalismo.

Se realizará un nuevo sistema de tratamiento de aguas residuales donde 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.

Es importante verificar que las propuestas de drenajes y pozo de absorción planteados en las láminas mecánicas cumplan con lo establecido en el Reglamento para la disposición al subsuelo de aguas residuales ordinarias tratadas de acuerdo con lo indicado en el Decreto Ejecutivo N° 42075- S-MINAE de la Presidencia de la República, el Ministerio de Ambiente y Energía y el Ministerio de Salud publicado en el Alcance N° 87 a la Gaceta N° 80 del 14 de abril del 2020.

Cabe destacar que en el Capítulo V de este Reglamento se prohíbe el uso de pozos de absorción y disposición en subsuelo de las aguas residuales, por lo que, se recomienda realizar nuevos estudios de infiltración con los que se puedan establecer nuevas propuestas de tratamiento de aguas residuales que se ajusten a lo actualmente reglamentado.

Para las obras constructivas 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.

- 1 Bomba de impulsión para agua potable.
- 1 Tanque hidroneumático para regulación de presión de agua potable.
- 20 cuerpos de andamios
- batidoras de concreto
- 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.
- 4 Camiones o vagonetas para botado de escombros
- 1 Back Hoe
- 2 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.

Debido al aprovechamiento del terreno, de la topografía existente y el tipo de obra a ejecutar, no existirá impacto ambiental negativo significativo.

Escuela Federico Gutiérrez Braun

La construcción de los diferentes componentes de este proyecto se desarrollará dentro del mismo terreno del centro educativo, en los espacios libres o que se habiliten para las nuevas edificaciones luego de la demolición de la infraestructura existente.

Los trabajos de demolición pueden ser llevados con el soporte de 2 ó 3 rompedoras neumáticas, 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 presentar la estrategia y ruta de botado de escombros para ser autorizado por la municipalidad de Coto Brus.

En general por la topografía de este terreno, no se requiere de maquinaria especial y la limpieza, nivelación y disposición de los desechos, producto del movimiento de tierra, pueden ser llevados a cabo con un Back Hoe y 2 vagonetas.

Se demolerán aceras, algunas aulas, el patio techado, el comedor y cocina actuales para dar paso a las instalaciones nuevas y existes a conservar con nuevas acera 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
- 1 batidoras de concreto
- Concreto premezclado
- 1 bomba para prueba de presión de tuberías
- Agregados para concreto.
- Perfiles metálicos laminados en frío
- Perfiles metálicos laminados en caliente
- Pruebas de capacidad soportante en fondos de zanjas.
- Pruebas de infiltración en fondos de drenajes.
- 2 Camiones o vagonetas para botado de escombros
- 1 Back Hoe
- 3 rompedoras neumáticas
- 1 plancha vibradora para compactación
- Pruebas de control de calidad para resistencia a compresión de bases 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.

Escuela Juan Lara Alfaro

La construcción de los diferentes componentes de este proyecto se desarrollará dentro del mismo terreno del centro educativo, en los espacios libres que se habiliten para las nuevas edificaciones posterior a la demolición de todas las estructuras existentes.

Los trabajos de demolición pueden ser llevados con el soporte de 1 tractor tipo “bulldozer”, 2 tractores tipo “back hoe”, 3 rompedoras neumáticas y 4 vagonetas para el traslado de los escombros.

Para lo anterior, se deberá contar con la identificación de un “botadero” autorizado que reciba los escombros producto de la demolición y movimiento de tierras y con ello presentar la estrategia y ruta de botado de escombros para ser autorizado por la municipalidad de Corredores.

En general por la topografía prácticamente plana, no se requiere de obras especiales y solamente se requiere de los cuidados que establece el Reglamento de Seguridad Ocupacional para los trabajos en altura como de los cortes de gavetas del terreno.

Todas las edificaciones por construir serán nuevas y se dotará del mobiliario escolar básico necesario.

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.
- 1 profesional en ingeniería eléctrica o electromecánica residente.
- 1 profesional encargado de la seguridad ocupacional.
- subcontrato de ventanería.
- Subcontrato de hojalatería.
- 70 cuerpos de andamios
- 100 puntales metálicos extendibles
- 3 batidoras de concreto
- concreto premezclado
- 2 bomba para prueba de presión de tuberías
- Agregados para concreto.
- Perfiles metálicos laminados en frío.
- Perfiles metálicos laminados en caliente.
- Perfiles de alma llena.
- Pruebas de capacidad soportante en fondos de zanjas.
- Pruebas de infiltración en fondos de drenajes.
- Un montacarga telescópico o equipo similar que pueda ingresar al área de construcción de la estructura de techo de la cancha multiuso.

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.

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

Colegio Técnico Profesional de Santa Elena

Al realizarse la consulta a la Sra. Priscilla Campos Molina, secretaria del centro educativo, manifestó que, de acuerdo con las reuniones que se han dado entre la dirección y la Junta de Educación, se ha planteado un total apoyo al desarrollo del proyecto. Ya que dicha acción busca dotar de condiciones tanto de infraestructura como mobiliario escolar básico al centro educativo, elementos que consideran son necesarios para el adecuado desarrollo educativo como de los diferentes procesos administrativos, a la vez, que contribuye con la comunidad de manera indirecta, por la generación de fuentes de empleo estacional durante el proceso constructivo.

Escuela Jönkruhorä

Según ha indicado la Sra. Luz Marina Quintero Ríos, directora y docente a la vez de este Centro Educativo, tanto los padres de familia como los miembros de la Junta de Educación y la comunidad en general apoyan ampliamente el desarrollo del proyecto pues las instalaciones actuales se encuentran severamente deterioradas por polillas y comején ya que las estructuras principales son de madera y fueron construidas de manera empírica y que por por mucho tiempo han esperado estas obras que vienen a mejorar las condiciones de atención académica para los estudiantes y de desarrollo laboral para los docentes y el personal administrativo.

La Junta de Educación muestra su agrado por saber que formarán parte del proceso de inspección y verificación de la calidad de las obras durante la etapa constructiva y también porque de manera indirecta, beneficia a la comunidad por la generación de fuentes de empleo estacional durante el proceso constructivo.

Escuela El Progreso

El señor Rigoberto Atencio Rodríguez, docente de la escuela y en representación de la dirección, el Sr. Navil Atencio Rodríguez, representante de los padres de familia y los miembros de la Junta de Educación indicaron que existe un apoyo genuino de parte de la comunidad ante la construcción de la nueva escuela que han esperado por mucho tiempo para sustituir las instalaciones actuales que se encuentran severamente deterioradas y construidas de manera empírica con el fin de mejorar las condiciones de atención académica para los estudiantes y de desarrollo laboral para los docentes y el personal administrativo.

Escuela Santa Marta de Corredores

Al realizarse la consulta a la Sra. Katherin Figueroa Rosales, Marvin Cerdas Salas y Miguel Angel Arcello Gómez; presidente, vicepresidente y vocal 1 de la Junta de Educación respectivamente, manifestaron que, de acuerdo con las reuniones que se han dado entre el Sr. Efraín Díaz, director de la escuela y los demás miembros de la Junta de Educación, se ha planteado un total apoyo al desarrollo del proyecto. Ya que dicha acción busca dotar de condiciones tanto de infraestructura como mobiliario escolar básico al centro educativo, elementos que consideran son necesarios para el adecuado desarrollo educativo como de los diferentes procesos administrativos, a la vez, que contribuye con la comunidad de manera indirecta, por la generación de fuentes de empleo estacional durante el proceso constructivo.

La Junta de Educación muestra su agrado por saber que, junto con el profesional encargado de la dirección técnica del proyecto, formarán parte del proceso de inspección y verificación de la calidad de las obras durante la etapa constructiva.

Escuela Federico Gutiérrez Braun

La señora Yorlenny Rosales Pérez, administrativa de este centro educativo indicó que existe un apoyo genuino de parte de la comunidad y de la Junta de Educación ante la construcción de las nuevas aulas, dirección, comedor y obras complementarias en la escuela porque se ha vuelto muy preocupante el estado actual de las instalaciones y sienten la urgente necesidad de sustituirlas en virtud de lo severamente deterioradas que se encuentran, siendo así que esta intervención viene a mejorar las condiciones de atención académica para los estudiantes y de desarrollo laboral para los docentes y el personal administrativo.

Escuela Juan Lara Alfaro

Al realizarse la consulta a la Sra. Analive Sánchez Vargas, directora de la escuela, a la Sra. María de los Ángeles Venegas Marín y al Sr. Felix Zapata Castro, presidente y vicepresidente de la Junta de Educación respectivamente, manifestaron que, de acuerdo con las reuniones que se han dado con los demás miembros de la Junta de Educación, el proyecto cuenta con el total apoyo en virtud de que dicha acción busca la sustitución de las deterioradas instalaciones, mobiliario escolar básico actuales al dotar de mejores condiciones tanto con infraestructura nueva para el centro educativo, elementos que consideran son necesarios para el adecuado desarrollo educativo como de los diferentes procesos administrativos, a la vez, que contribuye con la comunidad de manera indirecta, por la generación de fuentes de empleo estacional durante el proceso constructivo.

1.3.7. Responsabilidad social

Escuela Técnico Profesional de Santa Elena

Dada la importancia de mejorar la capacidad y formación estudiantil, se dispuso la creación de los nuevos módulos de aulas, talleres, áreas administrativas, gimnasio para el desarrollo deportivo, sistema de tratamiento de las aguas sanitarias, sistema eléctrico, red de canalización pluvial y las obras de infraestructura para la contención de taludes de protección a las nuevas edificaciones para la población estudiantil y administrativa, todo lo anterior, aprovechando el espacio físico del terreno propiedad del Centro Educativo.

Además, las nuevas instalaciones contarán con mejores espacios para que los estudiantes puedan desarrollar habilidades técnicas, artísticas, investigativas y de comunicación, aspectos fundamentales para dotarlos de capital intangible que servirán para la futura formación profesional como ciudadana de los estudiantes.

Por otra parte, fomenta también el desarrollo de otras actividades propias de la democracia costarricense, como lo son el uso como potenciales centros de votación.

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 Jönkruhorä.

Dada la importancia de mejorar la capacidad estudiantil, así como su correcta formación, se dispuso la creación de nuevas aulas, cocina y comedor, área administrativa, áreas de esparcimiento, adecuadas para la población estudiantil y un espacio adecuado para hospedaje y descanso de docente, todo lo anterior, aprovechando el espacio físico del terreno donde está ubicado el Centro Educativo.

Al ser un centro educativo focalizado en enseñanza y conservación de la cultura del territorio donde se ubica, el hecho de desarrollar el proyecto da continuidad no sólo a los procesos formación educativa y ciudadana que el centro ha venido desarrollando, sino que además permitirá dar sostenibilidad a la economía en torno a la cultura de esta comunidad.

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

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 El Progreso

Dada la importancia de mejorar la capacidad estudiantil, así como su correcta formación, se dispuso la creación de nuevas aulas, cocina y comedor, área administrativa y áreas de esparcimiento adecuados para la población estudiantil y docente, todo lo anterior, aprovechando el espacio físico del terreno donde está ubicado el Centro Educativo.

Dichos elementos y condiciones del proyecto buscan dotar a la comunidad donde se ubicará 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 la conservación y desarrollo de la identidad cultural de este territorio indígena a las nuevas generaciones

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

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 Santa Marta de Corredores

Dada la importancia de mejorar la capacidad estudiantil, así como su correcta formación, se dispuso el mejoramiento de la funcionalidad de las instalaciones actuales, así como la construcción de nuevas aulas, cocina - comedor y áreas de esparcimiento deportivo para la población estudiantil y docente, todo lo anterior, aprovechando el espacio físico del terreno donde está ubicado el Centro Educativo.

Dichos elementos y condiciones del proyecto buscan dotar a la comunidad donde se ubicará el centro educativo de condiciones adecuadas para el desarrollo de procesos de educación ya que, las nuevas instalaciones contarán con mejores espacios para que los estudiantes puedan desarrollar habilidades técnicas, de comunicación, artísticas y deportivas, aspectos fundamentales para dotarlos de capital intangible que servirán para la futura formación profesional como ciudadana de los estudiantes.

Además, se genera una importante cantidad de beneficios sociales al fomentar el desarrollo de otras actividades propias de la democracia costarricense como es el uso de potencial centro de votación.

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

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 Federico Gutiérrez Braun

Dada la importancia de mejorar la capacidad estudiantil, así como su correcta formación, se dispuso el mejoramiento de la funcionalidad de las instalaciones actuales, así como la construcción de nuevas aulas, cocina - comedor y áreas de esparcimiento deportivo para la población estudiantil y docente, todo lo anterior, aprovechando el espacio físico del terreno donde está ubicado el Centro Educativo.

Dichos elementos y condiciones del proyecto buscan dotar a la comunidad donde se ubicará el centro educativo de condiciones adecuadas para el desarrollo de procesos de educación ya que, las nuevas instalaciones contarán con mejores espacios para que los estudiantes puedan desarrollar habilidades técnicas, de comunicación, artísticas y deportivas, aspectos fundamentales para dotarlos de capital intangible que servirán para la futura formación profesional como ciudadana de los estudiantes.

Además, se genera una importante cantidad de beneficios sociales al fomentar el desarrollo de otras actividades propias de la democracia costarricense como es el uso de potencial centro de votación.

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

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 Juan Lara Alfaro

Dada la importancia de mejorar la capacidad estudiantil, así como su correcta formación, se dispuso el mejoramiento de la funcionalidad de este centro educativo demoliendo las

instalaciones actuales que se encuentran con un alto grado de deterioro y con ello, aprovechar ese espacio físico del terreno de manera óptima para la construcción de las nuevas aulas, área administrativa, salón comedor y cocina, áreas de esparcimiento deportivo y obras complementarias para la población estudiantil y docente.

Dichos elementos y condiciones del proyecto buscan dotar a la comunidad donde se ubicará el centro educativo de condiciones adecuadas para el desarrollo de procesos de educación ya que, las nuevas instalaciones contarán con mejores espacios para que los estudiantes puedan desarrollar habilidades técnicas, de comunicación, artísticas y deportivas, aspectos fundamentales para dotarlos de capital intangible que servirán para la futura formación profesional como ciudadana de los estudiantes.

Además, se genera una importante cantidad de beneficios sociales al fomentar el desarrollo de otras actividades propias de la democracia costarricense como es el uso de potencial centro de votación.

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

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.

1.4. Análisis de riesgo a desastres

1.4.1. Análisis de emplazamiento de sitio

La Región Educativa Coto al estar compuesta por seis centros educativos presenta condiciones diversas de vulnerabilidad según el emplazamiento, pero de manera general, el principal riesgo por amenaza naturales es el de origen sísmico. Mismo que se manifiesta principalmente en registros históricos de presencia de diversos eventos sísmicos de diferentes magnitudes.

Dicha condición hace que el índice promedio de la región se ubique en 3.67 puntos de un total de 5, lo que permite catalogar de forma general a la región como una zona con alta exposición a eventos sísmicos. Dentro de dicha zona se identifica que los centros educativos que presentan un mayor riesgo por amenaza de carácter sísmico son: Escuela El Progreso 4 y la Escuela Federico Gutiérrez Braun.

La Escuela El Progreso presenta un alto índice por amenaza sísmica debido a que el emplazamiento se ubica en una zona sísmica de categoría IV y un sitio de categoría S₃, 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 30% a 70%.

En el caso de la Escuela Federico Gutiérrez Braun la principal variable que determina su condición de amenaza sísmica es la combinación de zona sísmica y tipo de sitio, la cual es

similar a la Escuela El Progreso, pero en términos de pendiente, el valor se ubica entre 13% a 30%; lo que deriva en un menor valor del índice de amenaza.

Cuadro 16. Región Coto: Índice por riesgo por desastres naturales por centro educativo según tipo de amenaza

Amenaza	Colegio Técnico Profesional Santa Elena de Pittier	Escuela Jönkruhorä	Escuela El Progreso	Escuela Santa Marta de Corredores	Escuela Federico Gutiérrez Braun	Escuela Juan Lara Alfaro	Promedio
Deslizamiento	2,70	3,20	3,35	0,00	2,48	0,00	1,95
Inundación	0,00	0,00	1,60	0,00	0,00	0,00	0,27
Alud torrencial	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Volcánica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sísmica	3,40	3,60	4,20	3,40	4,00	3,40	3,67
Tsunami	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: elaboración propia a partir de inspección en campo con base en MIDEPLAN (2021, p. 15).

La segunda amenaza por desastre presente en la Región de Coto es por deslizamiento, la cual se considera como leve al ubicarse en un valor promedio de 1,95 de 5 puntos del índice.

La Escuela El Progreso es la que presenta el mayor individual sobre el indicador de amenaza por deslizamiento el cual es de 3,35 puntos. Valor que es atribuido principalmente a variables como, zona sísmica (IV); precipitación promedio mensual, la cual es igual a poco más de 132 mm que se concentra principalmente entre los meses de mayo a noviembre; pendiente de las laderas y por último que el sitio se encuentra muy cerca de taludes.

El segundo centro educativo con un alta amenazas por eventos de deslizamiento es la Escuela Jönkruhorä, quien posee un valor de 3,2 punto, atribuido principalmente al volumen de precipitación presente en el emplazamiento de la obra, la cual es igual al de la Escuela El Progreso. Además, el proyecto se ubica en un terreno escarpado con pendientes complejas en zonas montañosas cuya cercanía con taludes es muy próxima.

La tercera amenaza identificada fue la de inundación, la cual sólo se registro de manera leve en la Escuela El Progreso quien posee un valor de índice de 1,6 atribuido principalmente al nivel de humedad del terreno, el cual se ubica entre 10 a 14 en promedio mensual, lo que es considerado como medio.

1.4.2. Identificación de las vulnerabilidades

De la inspección realizada en cada uno de los centros educativos que integran la Región Coto se identifica que la principal amenaza por desastre a la que se encuentran expuestas las obras es la sísmica, seguida por deslizamiento.

La combinación de variables como cercanía a taludes, zona sísmica, nivel de precipitación promedio anual como nivel de pendiente del terreno, hacen que el diseño de los proyectos contemple medidas de sismo resistencia como medidas de contención de deslizamientos.

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 contención como de retención que eviten la presencia de potenciales desastres en los centros educativos durante la vida útil contemplada.

Entre las diferentes obras incluidas en los diseños de la solución de construcción para cada uno de los centros educativos se encuentran:

- Muros de contención,
- Obras de construcción que contemplan las diferentes normativas de sismo resistencia emitidas por el CFIA.

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; la cual además es necesario que se ejecute de manera atenta el plan de mantenimiento, el cual asegurará la identificación y corrección de potenciales deterioros en algunas secciones de la infraestructura que permitirá evitar daños mayores.

Por lo cual, desde el punto de vista ingenieril, las obras de infraestructura planteadas para cada uno de los centros educativos de la Región Coto cumplen con las diversas normativas a nivel sísmico, además de contemplar obras que permiten la protección de las estructuras a amenazas como deslizamientos.

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, las cuales 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 17. Probabilidad de ocurrencia según tipo de amenaza natural

Amenaza	Colegio Técnico Profesional Santa Elena de Pittier	Escuela Jönkruhorä	Escuela El Progreso	Escuela Santa Marta de Corredores	Escuela Federico Gutiérrez Braun	Escuela Juan Lara Alfaro
Deslizamiento	25%	25%	25%	5%	25%	5%
Inundación	5%	5%	25%	5%	5%	5%
Alud torrencial	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Volcánica	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Sísmica	25%	50%	75%	25%	50%	25%
Tsunami	5%	5%	5%	5%	5%	5%

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

Por lo cual, los centros educativos de El Progreso, la Escuela Jönkruhorä y la Escuela Escuela Federico Gutiérrez Braun son las que presentan un mayor riesgo de sufrir algún tipo de afectación durante la vida útil del proyecto, ya que dadas sus condiciones de emplazamiento hacen que sean más vulnerables a afectaciones del tipo sísmico y deslizamientos. Mientras que el resto de los centros educativos presentan un bajo riesgo de presencia de eventos generen una afectación directa en la infraestructura y mobiliario escolar básico de los centros educativos.

Cuadro 18. 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 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 Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA),
- Construcción de muros de contención,
- Reforzamiento de zonas de relleno a través de la incorporación de material resistente,
- 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 escolar básico, 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 19. Grado de incidencia según tipo de amenaza

Amenaza	Grado de incidencia
Deslizamiento	25%
Inundación	5%
Alud torrencial	10%
Volcánica	0%
Sísmica	25%
Tsunami	0%

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

Dicha incidencia de manifiesta de manera más marcada en el caso de eventos como sismos deslizamientos, la cual puede provocar una afectación máxima del 25% sobre el valor de la obra.

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

La considerar el riesgo de presencia de amenazas que afecten el 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 escolar básico se identifica que el valor de las potenciales pérdidas dadas las condiciones del proyecto podría ascender hasta 866 millones de colones a lo largo de la vida útil del proyecto.

Cuadro 20. Estimación de pérdidas por centro educativo según amenazas naturales, en millones de colones

Amenaza	Colegio Técnico Profesional Santa Elena de Pittier	Escuela Jönkruhorä	Escuela El Progreso	Escuela Santa Marta de Corredores	Escuela Federico Gutiérrez Braun	Escuela Juan Lara Alfaro	Total
Deslizamiento	89,4	42,8	56,9	8,9	42,9	16,2	257,2
Inundación	3,6	1,7	11,4	1,8	1,7	3,2	23,4
Alud torrencial	7,2	3,4	4,6	3,6	3,4	6,5	28,6
Volcánica	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sísmica	89,4	85,7	170,6	44,5	85,9	80,8	556,9
Tsunami	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	189,6	133,7	243,4	58,8	134,0	106,6	866

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

Se determinó un subsuelo limo arcilloso, entre medianamente rígida y dura. No se determinó nivel freático a las profundidades de exploración. No se identifica riesgo por efecto de licuefacción. El terreno presenta condiciones de cimentación aptas, considerando las capacidades de soporte admisibles y siguiendo las recomendaciones.

El terreno es apto para el uso de sistemas de tratamiento de aguas residuales, con zanjas de infiltración. Al igual que para el uso de tanques sépticos con zanjas de infiltración. También es apto para el uso de sistemas de tratamiento de aguas residuales mediante zanjas de absorción. Y para el sistema de tratamiento de aguas negras por absorción (zanjas de drenaje).

Estudio Hidrológico

El impacto hidrológico sobre la cuenca es bajo. No se prevé ningún efecto negativo sobre el efluente donde se piensa evacuar el agua pluvial, el impacto hidrológico es bajo y la obra es técnicamente factible.

Los resultados y recomendaciones se refieren al terreno analizado y cualquier extrapolación debe ser estudiada cuidadosamente. No existe riesgo de inundación apreciable en el área del proyecto. Pequeño aumento en el flujo de escorrentía. Las aguas de escorrentía serán encausadas en el sistema de colectores pluviales públicos.

Certificación de Riesgo Antrópico

Inexistencia de fuentes de riesgo antrópico.

Geología Básica

Zonas planas, sobre unidades de llanura aluvial. El terreno posee pendientes bajas con una constitución geológica conglomerados aluviales, que conforma suelos residuales limo-arcillosos.

Hidrogeología

La vulnerabilidad del acuífero se define como baja y media. No se indican medidas compensatorias.

Amenazas Naturales

Partes donde se identifica como principal amenaza, la actividad sísmica. Y partes donde se identificaron amenazas potenciales.

Reporte Arqueológico Rápido

Donde se identifica material cerámico, se indica que el movimiento de tierras deberá ser supervisado por arqueología. En el resto de la zona, no se observan indicios.

Biológico Rápido

Se justifica que no se requiere en razón de que ubica fuera de áreas ambientalmente frágiles

1.5.2. Medidas correctoras y compensatorias

Recurso hídrico

Con respecto al Proyecto Escuela Federico Gutiérrez: utilizar el servicio de agua potable disponible brindado por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) para efectuar el abastecimiento al nuevo proyecto. Instalación de la red interna de distribución de agua potable. Incentivar el uso racional del recurso hídrico mediante la colocación de rótulos en sitios donde se utilice agua potable durante el proceso de construcción. Al igual que evitar el desperdicio de agua por goteo o fuga, en caso de una fuga la misa debe ser atendida y corregida en el menor tiempo posible.

Para el Proyecto Ampliación y Remodelación CTP Santa Elena de Pittier, se proyecta una construcción de tanques de almacenamiento internos que aseguren el recurso en horas pico. Se concientizará a los usuarios sobre la necesidad de ahorrar agua y se utilizarán equipos de bajo consumo de agua especialmente en las áreas de servicios sanitarios y fuentes de suministro de agua.

El Proyecto de Construcción de nueva infraestructura, mantenimiento mayor y obras completas de la Escuela Santa Marta no cuenta con medidas ambientales. El Proyecto Construcción de nueva infraestructura, mantenimiento mayor y obras complementarias de la Escuela Juan Lara Alfaro se encuentra en línea.

Uso del suelo

El objetivo del Proyecto Escuela Federico Gutiérrez, sobre el uso del suelo será integrar las disposiciones que aplican en la zona de acuerdo a lo indicado por parte de la Municipalidad de Coto Brus. Los otros tres proyectos de la zona no cuentan con la información del uso del suelo.

Abastecimiento externo - Energía

El Proyecto Escuela Federico Gutiérrez pretende utilizar el servicio eléctrico que abastece al sector de Agua Buna y a las actuales instalaciones del centro educativo y que es proporcionada por parte del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) para abastecer las

actividades de construcción y nuevas instalaciones. Al mismo tiempo, colocar rotulación incentivando a las personas al uso racional de la iluminación e instalaciones eléctricas.

El diseño del Proyecto Ampliación y Remodelación CTP Santa Elena de Pittier tomará en cuenta que las instalaciones eléctricas estén dadas de tal forma que conlleven un ahorro en el consumo de energía. Y, también, se diseñará en función del aprovechamiento máximo de la iluminación y de la ventilación natural.

El Proyecto de Construcción de nueva infraestructura, mantenimiento mayor y obras completas de la Escuela Santa Marta no cuenta con medidas ambientales. El Proyecto Construcción de nueva infraestructura, mantenimiento mayor y obras complementarias de la Escuela Juan Lara Alfaro se encuentra en línea.

Aire

Con respecto a las emisiones de fuentes fijas del Proyecto Escuela Federico Gutiérrez, pretende utilizar equipo móvil que cuente con Revisión Técnica Vehicular (RTV), permisos de circulación y seguros al día. Así como apagar el equipo móvil que va a estar detenido por más de 5 minutos en la obra.

Para el uso de equipo móvil, se colocará rotulación en la entrada del proyecto indicando a los peatones y vehículos sobre la presencia de equipos. No se efectuarán reparaciones del equipo dentro del área del proyecto, solamente en talleres. Y en caso de utilizar un recipiente para el abastecimiento del equipo móvil, utilizar y colocar un recipiente debajo del acople de la manguera. Así mismo, se tendrá disponible un recipiente con arena o aserrín para controlar eventuales derrames y una vez controlado, raspar el suelo o superficie afectada. Y se colocará el material contaminado en bolsas plásticas para disponerlo como desecho especial.

Con el fin de evitar la contaminación atmosférica con olores, gases y otros efectos: las emisiones atmosféricas son muy puntuales y temporales porque se deben al uso de equipo móvil y movimientos de tierra. Se utilizará maquinaria con RTV al día y se puede solicitar el retiro de un vehículo que genere humo excesivo. En caso de nubes de polvo, se puede implementar un sistema de riego.

Cuando se trata de ruidos y vibraciones, se respetará un horario de trabajo diurno para el uso de equipos ruidosos entre las 6 y 18 horas. Se utilizará equipo de protección auditiva para los trabajadores. Y se recomienda colocar el cerramiento perimetral desde el inicio de la etapa de Construcción, sobre todo en los límites de la propiedad. Así como colocar malla serán u otro material para reducir ruidos hacia el exterior y/o polvo.

La maquinaria a utilizar en el Proyecto Ampliación y Remodelación CTP Santa Elena de Pittier, deberá de estar en excelentes condiciones y se le deberá brindar un adecuado mantenimiento periódico fuera del área del proyecto, en especial escapes, filtros y muflas. Se aplicará riego al momento de efectuar el movimiento, sobre todo en la estación seca.

Los movimientos serán puntuales y directos, estrictamente necesarios con el fin de evitar la contaminación atmosférica con olores, gases y otros efectos. Para igualmente evitar ruidos y vibraciones.

El Proyecto de Construcción de nueva infraestructura, mantenimiento mayor y obras completas de la Escuela Santa Marta no cuenta con medidas ambientales. El Proyecto

Construcción de nueva infraestructura, mantenimiento mayor y obras complementarias de la Escuela Juan Lara Alfaro se encuentra en línea.

Aguas residuales ordinarias

Con respecto a la generación de aguas residuales ordinarias y de ser necesario para el Proyecto Escuela Federico Gutiérrez, se puede utilizar cabinas sanitarias de forma proporcional al número de trabajadores y brindar mantenimiento periódico. También se podrán reutilizar las actuales baterías sanitarias con que cuenta la escuela para el uso de los trabajadores que cuentan con sistema de tratamiento a base de sistema de tanque séptico mejorado con filtro FAFA. Igualmente, se puede construir una pileta para el lavado del equipo de construcción que tenga residuos de concreto.

Los tanques mejorados a construir del Proyecto Ampliación y Remodelación CTP Santa Elena de Pittier, deberán seguir los lineamientos que están dados por el Ministerio de Salud. Los tanques sépticos mejorados recibirán mantenimiento frecuente. Y la limpieza de los tanques mejorados deberá ser realizada por empresas especializadas y certificadas.

El Proyecto de Construcción de nueva infraestructura, mantenimiento mayor y obras completas de la Escuela Santa Marta no cuenta con medidas ambientales. El Proyecto Construcción de nueva infraestructura, mantenimiento mayor y obras complementarias de la Escuela Juan Lara Alfaro se encuentra en línea.

Residuos sólidos ordinarios

En el Proyecto Escuela Federico Gutiérrez se continuará utilizando el servicio de recolección de desechos ordinarios que actualmente utiliza el centro educativo brindado por la Municipalidad de Coto Brus. También se colocarán recipientes para la disposición de desechos ordinarios en las inmediaciones de la bodega de materiales y en sitios estratégicos. Y se acondicionará un área de depósito de basura para la colocación de los desechos.

Para el Proyecto Ampliación y Remodelación CTP Santa Elena de Pittier, se instalarán basureros como centros de acopio, se pondrá en práctica un sistema de recolección durante la fase constructiva y operativa, así como una política efectiva de reciclaje de residuos. Y se dispondrá de un relleno sanitario adecuado.

El Proyecto de Construcción de nueva infraestructura, mantenimiento mayor y obras completas de la Escuela Santa Marta no cuenta con medidas ambientales. El Proyecto Construcción de nueva infraestructura, mantenimiento mayor y obras complementarias de la Escuela Juan Lara Alfaro se encuentra en línea.

Residuos sólidos especiales

Durante el Proyecto Escuela Federico Gutiérrez se va a acondicionar dentro de las áreas de trabajo un sitio específico para el almacenamiento temporal de los desechos especiales. También se va a rotular los recipientes o sitios de acuerdo al tipo de desecho especial. Y a almacenar los desechos especiales en sitios o recipientes y cuando se tengan cantidades importantes transportarlos a un lugar autorizado para su disposición final.

En lo que concierne al Proyecto Ampliación y Remodelación CTP Santa Elena de Pittier, se colocarán recipientes adecuados para su recolección en el sitio y se pretende disponer de un relleno sanitario adecuado para tal fin.

Con lo que respecta a escombros, se separarán o clasificarán en diferentes tipos para efectos de reciclaje o reutilización. Se colocarán los escombros en un sitio destinado y, los no reutilizables se dispondrán en el relleno del Municipio.

El Proyecto de Construcción de nueva infraestructura, mantenimiento mayor y obras completas de la Escuela Santa Marta no cuenta con medidas ambientales. El Proyecto Construcción de nueva infraestructura, mantenimiento mayor y obras complementarias de la Escuela Juan Lara Alfaro se encuentra en línea.

Suelo

En lo que concierne al tema de movimientos de tierra y excavaciones del Proyecto Escuela Federico Gutiérrez, se implementará un sistema de riego con aplicación, con el objetivo de minimizar el potencial impacto ambiental por la generación de polvo. Se colocarán barreras mediante malla sarán para minimizar la afectación de nubes de polvo. El material generado será reutilizado dentro de la propiedad. También se utilizará el uso de manteados en las vagonetas que transportarán los materiales de construcción. De la misma manera, cuando sea necesario: el personal debe limpiar el tramo de la calle de acceso para mantenerla en buenas condiciones y evitar afectaciones a terceros. Y, también, la salida o entrada de un equipo rodante debe ser acompañada por parte del personal para regular el flujo vehicular sin causar accidentes o congestionamientos.

Con respecto a la densidad de construcción, se debe tomar en cuenta las disposiciones de cobertura máxima de construcción indicadas en el certificado de uso de suelo por parte de la Municipalidad de Coto Brus.

En cuanto al movimiento de tierras del Proyecto Ampliación y Remodelación CTP Santa Elena de Pittier, se debe de realizar en forma directa, puntual y rápida. No efectuar movimientos de tierras innecesarios. El material debe ser retirado del sitio para su disposición adecuada. También se dispondrán barreras que eviten la propagación del polvo y, de ser necesario, de implementará el riego periódico.

El Proyecto de Construcción de nueva infraestructura, mantenimiento mayor y obras completas de la Escuela Santa Marta no cuenta con medidas ambientales. El Proyecto Construcción de nueva infraestructura, mantenimiento mayor y obras complementarias de la Escuela Juan Lara Alfaro se encuentra en línea.

Factor humano

En caso de requerir la contratación de mano de obra adicional o vacante en la Obra, se colocarían rótulos para que las personas de comunidades vecinas se enteren y puedan acceder a ocupar plazas o áreas de trabajo disponibles.

Cuando se refiere al paisaje, el proyecto cuenta con el visto bueno del uso del suelo por parte de la Municipalidad de Coto Brus. Además, se encuentra la escuela Federico Gutiérrez, por lo que no se está presentando un cambio de uso.

En cuanto a viabilidad, se colocarían rótulos sobre la calle pública y aceras indicando a las personas y vehículos sobre la entrada y salida constante de vehículos pesados. También se acondicionarían las obras viales necesarias desde la calle de acceso que se utilizará para acceder al nuevo centro educativo, se efectuaría la señalización horizontal y vertical en los

accesos. Y, en caso de efectuar labores de ampliación y mejora vial, se deben colocar señales de información y prevención a lo largo de la calzada, banderilleros, rotulación adecuada.

Para el Proyecto Ampliación y Remodelación CTP Santa Elena de Pittier, se incentivará que la contratación tenga lugar tanto en la etapa constructiva como operativa, de personas residentes en la zona. Con respecto al paisaje, se conservarán la mayor cantidad posible de áreas verdes para evitar cambios y mantener la armonía de las obras existentes. Y en cuanto a viabilidad, se elaborarán estudios pertinentes para construir la infraestructura necesaria para evitar congestiones viales.

El Proyecto de Construcción de nueva infraestructura, mantenimiento mayor y obras completas de la Escuela Santa Marta no cuenta con medidas ambientales. El Proyecto Construcción de nueva infraestructura, mantenimiento mayor y obras complementarias de la Escuela Juan Lara Alfaro se encuentra en línea.

1.5.3. Costos de las medidas correctoras y compensatorias

En el caso del Proyecto Escuela Federico Gutiérrez, para recurso hídrico: ¢250,000 con el fin de garantizar que la demanda de agua potable no sature la actual red de distribución de agua potable. ¢150,000 para concientizar a las personas sobre la importancia de ahorrar el recurso hídrico. Y, además, ¢250,000 para maximizar el uso del agua durante las labores de la etapa de construcción.

Para el uso del suelo el costo está incluido dentro de los costos del proyecto. Para el abastecimiento externo, se calculan ¢250,000 con el fin de garantizar que la demanda de electricidad no genere sobre carga al sistema de distribución y ¢50,000 para fomentar el ahorro de electricidad dentro de las instalaciones del nuevo centro educativo.

Para mitigar emisiones de fuentes fijas, se calcula que el costo sería de ¢150,000 con el fin de velar que el equipo móvil cumpla con las condiciones básicas de funcionamiento. Y ¢150,000 para disminuir las emisiones innecesarias por la combustión de motores del equipo móvil. En cuanto al uso de equipo móvil, ¢175,000 para prevenir la ocurrencia de accidentes de tránsito asociado al uso de equipos móviles; ¢250,000 para evitar la ocurrencia de derrames de aceites y combustibles; ¢150,000 para realizar el abastecimiento de equipos móviles mediante un método que disminuya la cantidad de derrames; ¢150,000 para disponer de un sistema rápido y sencillo para controlar potenciales derrames de combustibles; y ¢100,000 para dar una adecuada disposición final al suelo y materiales contaminados con residuos de derrames de combustibles.

Para las emisiones generales con olores, gases y otros, el costo está incluido dentro de los costos del proyecto.

En lo que respecta a ruidos y vibraciones, habrá un costo de ¢150,000 para definir un horario de trabajo para el uso de equipo de construcción ruidoso. ¢150,000 para velar por la protección auditiva de los trabajadores y ¢750,000 para confinar en la medida de lo posible la generación de ruidos, vibraciones y polvo.

En cuanto a la generación de aguas residuales ordinarias, se dispone de ¢150,000 para velar por que los trabajadores tengan condiciones adecuadas para realizar sus necesidades fisiológicas y ¢250,000 para brindar una adecuada disposición a las aguas residuales con residuos de concreto, el resto del costo está incluido dentro de los costos del proyecto.

Conforme a los residuos sólidos ordinarios, se estiman ₡50,000 para garantizar una adecuada disposición final para los desechos sólidos, ₡100,000 para contar con recipientes para un adecuado manejo de los desechos sólidos y ₡250,000 para cumplir con las disposiciones del reglamento del manejo de basuras.

Para los residuos sólidos, por otro lado, se calculan ₡350,000 para brindar un adecuado almacenamiento a los desechos especiales mientras son llevados al sitio de disposición final. ₡50,000 para guiar a las personas a la hora de depositar en los sitios adecuados los desechos especiales, y ₡100,000 para dar una adecuada disposición final a los sobrantes de materiales de construcción.

En lo que respecta al movimiento de tierra y excavaciones, se utilizarían ₡150,000 para cada cisterna con el fin de prevenir la generación de nubes de polvo, ₡100,000 para informar a los peatones y conductores sobre la salida y entrada de vehículos al área del proyecto. Y ₡500,000 para evitar que sedimentos de movimiento de tierras puedan ingresar al sistema de alcantarillado pluvial y evitar afectaciones a la circulación vehicular existente en la zona. El resto del costo está incluido dentro de los costos del proyecto.

Finalmente, en cuanto a medidas ambientales referentes al factor humano, se calculan ₡100,000 para prevenir la ocurrencia de accidentes de tránsito. El resto del costo está incluido dentro de los costos del proyecto.

No se encuentra información de costos de los otros tres proyectos.

1.6. Análisis legal y administrativo

1.6.1 Aspectos Legales

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), 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.

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 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 equipamiento 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 indígenas ⁴

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 equipamiento:

(...) “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 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 (pupitres) 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 Proveeduría 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, 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 equipamiento**, de acuerdo*

con los manuales de procedimientos establecidos por la Dirección de Infraestructura y Equipamiento Educativo (DIEE) 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 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 DIEE.

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 escolar básico, 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 escolar básico 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 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 equipamiento 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

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.

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 (ídem).

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 4°-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 2°-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 1° 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 respecta 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, entiéndase 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 equipamiento, 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 2° 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 escolar básico:

*“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 Jefe 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 regirá 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 jefes 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 Equipamiento 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 equipamiento 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 equipamiento, resulta recomendable efectuar la determinación de las necesidades de equipamiento 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 escolar básico entre los centros educativos que conforman la población meta del proyecto.
- Evidentemente existe una inequidad indispensable de resolver en cuanto a los niveles de apoyo directo y particular para las Juntas de Educación y Juntas Administrativas, que deberían ser dotadas fuentes de asesoría técnica y jurídica no compartida con otros órganos del sistema educativo, pero que bien podría estructurarse bajo algunos parámetros de agrupamiento, como el territorial.
- En el mismo sentido se recomienda dotar a las Juntas de Educación y Juntas Administrativas de programas permanentes y continuos de capacitación en materia de administración, contratación pública, resolución alterna de conflictos y otras materias, así como para comprensión y aplicación del complejo elenco de normas que las regulan que pueden sistematizarse digitalmente como medio facilitador de su consulta.
- Lo anterior conlleva a incluir a las Juntas de Educación y Juntas Administrativas en la dotación de infraestructura física y recursos idóneos para la realización de su labor, así como de la debida contraprestación de sus servicios.
- Hay que enfatizar que el aseguramiento y mantenimiento de la infraestructura física educativa es una labor continua, de manera que deberían definirse los mecanismos financieros y técnicos que lo garanticen, como parte de la responsabilidad que corresponde a todos los actores del sistema en el adecuado uso y administración de los recursos y las inversiones públicas, que sin mantenimiento sufren un menoscabo patrimonial que puede llegar a ser muy importante. El desmejoramiento en el mediano y corto plazo infraestructura física educativa por falta de mantenimiento, se convertirá con el transcurso del tiempo en una repetición del ciclo de exclusión afectando el acceso a la educación de los niños y adolescentes.

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 equipamiento 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

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

- Otras labores asignadas por la Dirección

La Unidad Financiera y Contable se encarga de lo siguiente:

- 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.

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.

1.6.3. Planificación y programación de la ejecución del proyecto

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 21. 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 22. 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 23. 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	Revisar y evaluar periódicamente las labores de coordinación y comunicación internas y externas.

PROCESO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	POSIBLES RIESGOS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION
		con la coordinación y la comunicación.	
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 seguimiento y control.	Ratificar la existencia de un proceso de seguimiento y control de los proyectos, adecuado a sus necesidades.
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.

PROCESO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	POSIBLES RIESGOS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION
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 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,

PROCESO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	POSIBLES RIESGOS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION
			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 efectos 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 24. 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 legalidad, transparencia, igualdad, austeridad, eficiencia y éticos.	Riesgos Éticos por deficiencia en factores de legalidad, transparencia, igualdad, austeridad, eficiencia y éticos.	Elaborar y aplicar manual de principios de legalidad, transparencia, igualdad, austeridad, eficiencia y éticos.
6. Externo	Restricciones o recortes	Riesgo político por medidas restrictivas o	Coordinación o comunicación ágil y

PROCESO	CAUSAS ESTABLECIDAS	EVENTOS PREVISTOS O RIESGOS	MEDIDAS A TOMAR
	presupuestarios, de personal o limitaciones de endeudamiento externo.	decisiones del Gobierno o Poder Legislativo que afecten la actividad del país o sectores económicos o públicos.	oportuna con las autoridades del MEP para evitar aplicación de medidas restrictivas al PíEE, así como con la Presidencia de la Republica.
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 constructiva.	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.

Inversiones

El Proyecto de Infraestructura y Equipamiento Educativo del MEP contempla inversiones en infraestructura, equipamiento, asesorías, imprevistos y administración en la región educativa Coto por un total de 7.413,2 millones de colones que permiten la intervención en seis centros educativos con una inversión promedio de 1.235,5 millones de colones. Estos con 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 equipamiento en el año 12. Los costos de pre inversión, reposición de equipamiento y mantenimiento se financian por parte del MEP, con recursos de su presupuesto.

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, los costos del financiamiento del proyecto y la depreciación. 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 consideran el costo de mantenimiento anual y quinquenal. El costo del mantenimiento quinquenal asciende a 694,99 millones de colones (cada 5 años) y el anual a 166,80 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).

Flujo de Costos

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.

El flujo de costos de la región educativa Coto para el proyecto de mejoramiento de la infraestructura y equipamiento impulsado por el MEP se presenta a continuación. Contiene los costos de inversión, pre-inversión, reposición de equipamiento (considerada para el año 12 en el rubro de inversión), mantenimiento mayor y menor.

Cuadro 25. Flujo de Costos y Cálculo de Indicadores Región Coto

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	7.413	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GASTOS PREINVERSION	453	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INSUMOS MANTEN. QUINQUENAL	-	-	-	-	-	486	-	-	-	-	486	-	-	-	-	486	-	-	-	-	-	486
PERSONAL MANTEN. QUINQUENAL	-	-	-	-	-	208	-	-	-	-	208	-	-	-	-	208	-	-	-	-	-	208
INSUMOS MANTENIMIENTO ANUAL	-	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117
PERSONAL MANTENIMIENTO ANUA	-	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
TOTAL COSTOS	7.866	167	167	167	167	862	167	167	167	167	862	167	207	167	167	862	167	167	167	167	167	862
VAC (8,31%)	10.612																					
CAE	(1.106)																					

FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor

2.2.3. Cálculo de indicadores

- El VAC (8,31%) del proyecto en esta región es 10.612 millones de colones.
- El CAE es (1.106) millones de colones para esta alternativa de inversión identificada por el MEP.

2.3. Evaluación económico-social

La evaluación económica del Proyecto de Infraestructura y Equipamiento 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.

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.

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
- 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

¹⁰ Obtenido de: <http://sni.gob.cl/storage/docs/Documento%20metodol%C3%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.

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

- 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 equipamiento. 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.
- 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 26. 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:

¹³ Solo existen presupuestos completos para parte de los centros educativos donde se proyectan obras civiles. No hay presupuestos de equipamiento.

- 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 equipamiento 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 8,97% hacia abajo, por lo que la inversión del proyecto (7.413 millones de colones) se ve disminuida para efectos de la evaluación económica. En la región de Coto la inversión ajustada queda en 6.748 millones de colones. El resultado de los ajustes por precios sociales sobre los gastos de pre-inversión, la reposición de equipamiento 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. 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

¹⁴ Un mayor detalle y explicación sobre esta sección se encuentra en anexo de Aspectos Generales y Metodológicos del Estudio

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 pobres

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 una persona en condición de pobreza 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.¹⁶

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.

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 de los 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

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 PIEE 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 seleccionados para el Proyecto. Esto permite calcular el ingreso incremental promedio que genera un mayor nivel de escolaridad, en personas fuera de pobreza vs en pobreza, 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 personas fuera de pobreza vs en pobreza

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 ver beneficiados con el proyecto de mejoramiento y equipamiento educativo. Estos beneficios se cuantifican a través de 20 años que es lo que se ha establecido como periodo de evaluación del PIEE

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).

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 27 Beneficio Total Proyectado por Cierre de Brecha de Pobreza e Ingreso Marginal en Regiones Coto y Grande de Térraba. 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
FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor																				

2.3.4. Flujo económico social

El cuadro siguiente muestra el flujo para evaluación económica de la Región Educativa Coto, una vez ajustados sus diferentes rubros de costo a precios sociales e incorporados los beneficios económicos del proyecto.

Las inversiones en infraestructura, equipamiento y gastos conexos son financiadas por el BCIE. Es resto que incluye pre inversión, mantenimiento y reposición de equipamiento por el MEP. En el año 20 se incluye el valor de rescate y en el 12 la reposición indicada.

Cuadro 28. Flujo de Evaluación Económica y Cálculo de Indicadores Región Coto, en millones 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	-	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
COSTOS A PRECIOS SOCIALES																					
MANTEN. QUINQUENAL	-	-	-	-	-	618	-	-	-	-	618	-	-	-	-	618	-	-	-	-	618
MANTENIMIENTO ANUAL	-	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124
TOTAL COSTOS	-	124	124	124	124	743	124	124	124	124	743	124	124	124	124	743	124	124	124	124	743
TOTAL BENEFICIOS MENOS COSTOS	-	612	1.359	2.116	2.883	3.041	4.443	5.235	6.035	6.841	7.036	8.474	9.300	10.132	10.969	11.194	12.661	13.515	14.374	15.240	15.493
COSTOS PREINVERSION	(393)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INVERSION, REINVERSION Y V. RESCATE	(6.748)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(26)	-	-	-	-	-	-	-	2.699
FLUJO PARA EVALUACION	(7.141)	612	1.359	2.116	2.883	3.041	4.443	5.235	6.035	6.841	7.036	8.474	9.275	10.132	10.969	11.194	12.661	13.515	14.374	15.240	18.192
TIR		36,7%																			
VAN (8,31%)		50.911																			
FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor																					

2.3.5. Cálculo de indicadores

El VAN (8,31%) es 50.911 millones de colones, el cual es positivo.

La TIR del proyecto en esta región es socialmente rentable al ser 36,7%.

La relación B/C es 6,40 y la relación C/E es 6,52.

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 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 29,4%, esta siempre es rentable para el proyecto de inversión. El VAN es positivo.

**Cuadro 29. Sensibilización del Flujo de Evaluación Económica de la Región al 70%
Beneficios Totales**

RUBRO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
BENEFICIOS TOTALES	-	515	1.038	1.568	2.105	2.648	3.197	3.751	4.311	4.876	5.445	6.019	6.597	7.179	7.765	8.356	8.949	9.547	10.148	10.755	11.365
COSTOS A PRECIOS SOCIALES																					
MANTEN. QUIQUENAL	-	-	-	-	-	618	-	-	-	-	618	-	-	-	-	618	-	-	-	-	618
MANTENIMIENTO ANUAL	-	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124
TOTAL COSTOS	-	124	124	124	124	743	124	124	124	124	743	124	124	124	124	743	124	124	124	124	743
TOTAL BENEFICIOS MENOS COSTOS	-	391	914	1.444	1.981	1.906	3.073	3.627	4.187	4.752	4.703	5.895	6.473	7.055	7.641	7.613	8.825	9.423	10.024	10.631	10.622
COSTOS PREINVERSION	(393)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INVERSION, REINVERSION Y V. RESCATE	(6.748)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(26)	-	-	-	-	-	-	-	2.699
FLUJO PARA EVALUACION	(7.141)	391	914	1.444	1.981	1.906	3.073	3.627	4.187	4.752	4.703	5.895	6.447	7.055	7.641	7.613	8.825	9.423	10.024	10.631	13.322
TIR	29,4%																				
VAN (8,31%)	32.998																				

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 rubro 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.

Anexos

Anexo 1.1. Puntarenas: 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%
Puntarenas	442 415	474 262	504 716	1,40%	1,25%
Buenos Aires	47 324	50 739	54 111	1,40%	1,30%
Buenos Aires	21 999	25 224	28 726	2,77%	2,63%
Potrero Grande	6 295	6 427	6 491	0,42%	0,20%
Osa	29 483	30 472	31 270	0,66%	0,52%
Puerto Cortés	8 065	8 441	8 785	0,92%	0,80%
Golfito	41 015	43 531	46 047	1,20%	1,13%
Pavón	6 609	7 112	7 602	1,48%	1,34%
Coto Brus	43 361	44 014	44 293	0,30%	0,13%
Aguabuena	6 866	6 982	7 047	0,34%	0,19%
Limoncito	4 027	4 116	4 149	0,44%	0,16%
Pittier	3 309	3 298	3 264	-0,07%	-0,21%
Corredores	47 094	50 096	52 952	1,24%	1,12%
Corredores	19 096	19 610	19 998	0,53%	0,39%
La Cuesta	4 485	4 867	5 254	1,65%	1,54%
FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor con base en información del INEC					

Anexo 1.2. Oferta de Centros Educativos Escolares de los Distritos Pavón y Aguabuena en la Región de Coto y Matrícula 2020

CÓDIGO PRESUP.	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PROVINCIA	CANTÓN	DISTRITO	POBLADO	MATRÍCULA		
						I-II CICLOS	EDUC. PREES- COLAR	TOTAL
2912	SANTA CLARA	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	LA NICARAGUA	17	0	17
2917	EL PILON	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	LA HONDA	3	0	3
2936	BAHIA DE PAVON	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	COCAL AMARILLO	48	22	70
2939	LINDA MAR	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	LANGOSTINO	27	9	36
2942	LA HIERBA	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	LA HIERBA	5	0	5
2949	LAS GEMELAS	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	RIO CLARO	63	9	72
2951	LA VIRGEN	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	LA VIRGEN	62	17	79
2954	CUERVITO	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	CUERVITO	7	0	7
3007	LA ESCUADRA	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	LA ESCUADRA	25	8	33
3014	LIDER COMTE	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	COMTE	90	24	114
3036	LA ESTRELLA	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	LA ESTRELLA	31	10	41
3037	PUNTA BANCO	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	PUNTA BANCO	12	7	19
3126	EL MANZANO	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	LA ESPERANZA	62	18	80
3131	PUNTA ZANCUDO	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	PUNTA ZANCUDO	20	9	29
3146	TIGRITO	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	TIGRITO	9	0	9
3149	VISTA DEL MAR	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	VISTA MAR	13	0	13
3206	LA UNION DEL SUR	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	LA UNION DEL SUR	8	0	8
3219	EL JARDIN	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	EL JARDIN	10	0	10
3238	LA FORTUNA	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	LA FORTUNA	4	0	4
2920	ALTAMIRA	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	ALTAMIRA	20	8	28
2932	KOGOKEAIHTA	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	RIO CLARO GUAYMI	10	8	18
2937	GUAYMI	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	ALTO GUAYMI	24	8	32
2960	KOGORIBTDA	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	ALTO RIO CLARO	12	5	17
3024	NIBIRIBOTDA	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	LAS VEGAS	27	0	27
3070	EL PROGRESO **	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	EL PROGRESO	96	30	126
3089	IRIGUI	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	ALTO CARONA	65	14	79
3105	ALTO DE COMTE	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	ALTO COMTE	62	15	77
5018	CAÑA BLANCA	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	CAÑA BLANCA	20	5	25
5825	MOLOTUBTA	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	LA PALMA	8	0	8
5865	MARIARIBUTA	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	ALTO BURIQUI	34	7	41
3092	LA PEÑA	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	LA PEÑA	5	0	5
3246	EL VALLE	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	EL VALLE DE BURICA	8	0	8
3260	PUESTO LA PLAYA	PUNTARENAS	GOLFITO	PAVON	PUESTO LA PLAYA	4	0	4
TOTAL MATRICULA ESCUELAS DISTRITO PAVON						911	233	1144
2892	FEDERICO GUTIERREZ BRAUN**	PUNTARENAS	COTO BRUS	AGUABUENA	AGUA BUENA	140	38	178
2904	BELLO ORIENTE	PUNTARENAS	COTO BRUS	AGUABUENA	BELLO ORIENTE	21	6	27
2907	VILLA ROMA	PUNTARENAS	COTO BRUS	AGUABUENA	VILLA ROMA	13	2	15
2922	PUEBLO NUEVO	PUNTARENAS	COTO BRUS	AGUABUENA	PUEBLO NUEVO	5	0	5
2948	VALLE AZUL	PUNTARENAS	COTO BRUS	AGUABUENA	VALLE AZUL	51	17	68
2969	CAÑAS GORDAS	PUNTARENAS	COTO BRUS	AGUABUENA	CAÑAS GORDAS	50	13	63
2983	SAN ISIDRO	PUNTARENAS	COTO BRUS	AGUABUENA	SAN ISIDRO	2	0	2
2985	CAMPO TRES	PUNTARENAS	COTO BRUS	AGUABUENA	CAMPO TRES	30	10	40
3016	COPAL	PUNTARENAS	COTO BRUS	AGUABUENA	CONCEPCION	32	9	41
3027	RIO SALTO	PUNTARENAS	COTO BRUS	AGUABUENA	SAN GABRIEL	48	18	66
3051	CONCEPCION	PUNTARENAS	COTO BRUS	AGUABUENA	COPAL	20	9	29
3083	META PONTO	PUNTARENAS	COTO BRUS	AGUABUENA	META PONTO	30	4	34
3147	SANTA MARTA	PUNTARENAS	COTO BRUS	AGUABUENA	SANTA MARTA	3	0	3
3159	SAN FRANCISCO	PUNTARENAS	COTO BRUS	AGUABUENA	SAN FRANCISCO	50	9	59
3194	SANTA CECILIA	PUNTARENAS	COTO BRUS	AGUABUENA	SANTA CECILIA	19	6	25
3207	QUEBRADA BONITA	PUNTARENAS	COTO BRUS	AGUABUENA	QUEBRADA BONITA	4	0	4
3209	COOPA BUENA	PUNTARENAS	COTO BRUS	AGUABUENA	COPABUENA	172	68	240
3250	LOS PILARES	PUNTARENAS	COTO BRUS	AGUABUENA	LOS PILARES	49	11	60
3259	FRA Y CASIANO DE MADRID	PUNTARENAS	COTO BRUS	AGUABUENA	SANTO DOMINGO	11	0	11
TOTAL MATRICULA ESCUELAS DISTRITO AGUABUENA						750	220	970
** Participante en el PIEE								
FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor con base en información del MEP, Nómina de Centros Educativos 2020								

Anexo 1.3. Oferta de Centros Educativos Escolares de los Distritos Limoncito, Corredor y La Cuesta en la Región de Coto y matrícula 2020

CÓDIGO PRES UP.	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	PROVINCIA	CANTÓN	DISTRITO	POBLADO	MATRÍCULA		
						I-II CICLOS	PREES-COLAR	TOTAL
2891	LA CHIVA	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	LAS VEGAS	47	15	62
2956	SANTA MARTA	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	SANTA MARTA	12	5	17
3086	LA MANCHURIA	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	LA MANCHURIA	23	0	23
3095	LA UNION	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	LA UNION	50	21	71
3098	LOS ANGELES	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	LOS ANGELES	2	0	2
3107	LIMONCITO	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	LIMONCITO	9	0	9
3108	LA VICTORIA	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	SAN JUAN	2	0	2
3154	SABANILLAS	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	SABANILLAS	44	18	62
3160	SAN GERARDO	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	SAN GERARDO	16	3	19
3175	23 DE MAYO	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	SAN RAFAEL	25	9	34
3208	SANTA CLARA	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	SANTA CLARA	1	0	1
3213	TORRE ALTA	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	TORRE ALTA	1	0	1
3214	ROBERTO SANDI AZOFEIFA	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	EL VALLE	16	0	16
3224	SANTA RITA	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	SANTA RITA	80	26	106
3230	SANTA CECILIA	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	SANTA CECILIA	26	10	36
2933	BETANIA	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	LA BETANIA	10	0	10
2934	NGÖBEGÜE	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	LA CASONA	133	54	187
2959	BRUS MALIS	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	BRUS MALIS	71	27	98
3023	VILLA PALACIOS	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	VILLA PALACIOS	40	15	55
3054	MÁDÄRIBOTDÄ	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	ALTO UNION	19	16	35
3081	QUIABDO	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	CAÑA BRAVA	92	24	116
5526	COOPEY	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	COOPEY ARRIBA	58	13	71
5564	MRÛSARA	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	MRUSARA	12	2	14
6368	JÖNKRUHORÄ **	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	BAJO COPEY	35	14	49
6848	CHIGO	PUNTARENAS	COTO BRUS	LIMONCITO	BETANIA ABAJO	14	0	14
TOTAL MATRICULA ESCUELAS DISTRITO LIMONCITO						838	272	1110
2898	ALBERTO ECHANDI MONTERO**	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	CIUDAD NEILY	224	94	318
2900	LA FORTUNA	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	LA FORTUNA	45	20	65
2944	RIO NUEVO	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	RIO NUEVO	124	35	159
2965	LA FUENTE	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	LA FUENTE	45	8	53
2991	GUAYABI	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	GUAYABI	13	0	13
2992	CIUDADELA GONZALEZ	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	CIUDADELA GONZALEZ	61	11	72
3013	LA CAMPIÑA	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	LA CAMPIÑA	34	9	43
3017	LOS CASTAÑOS	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	LOS CASTAÑOS	9	0	9
3078	LA FUENTE	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	22 DE OCTUBRE	310	67	377
3139	SANTA CECILIA	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	LAS PANGAS	5	0	5
3144	ESTRELLA DEL SUR	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	ESTRELLA DEL SUR	5	0	5
3151	LA CONCORDIA	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	LA CENTRAL	12	8	20
3180	COTO 45	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	COTO 45	24	7	31
3181	CENTRAL COTO 47	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	COTO 47	55	18	73
3184	COTO 52	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	COTO 52	19	7	26
3186	COTO 44	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	COTO 44	2	0	2
3188	COTO 50-51	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	COTO 50-51	37	5	42
3189	COTO 42	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	COTO 42	41	17	58
3235	RIO BONITO	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	RIO BONITO	23	9	32
3262	COTO 49	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	FINCA COTO 49	36	10	46
3047	ABROJO GUA YMI	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	ABROJO MONTEZUMA	94	29	123
2984	CAMPO DOS Y MEDIO	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	CAMPO DOS Y MEDIO	10	0	10
3110	LOS PLANES	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	LOS PLANES	31	10	41
2947	BAJO DE LOS INDIOS	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	BELLA VISTA	14	0	14
3229	SAN RAFAEL NORTE	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	BAJO DE LOS INDIOS	80	20	100
2921	BAJOS DE LIMONCITO	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	BAJOS DE LIMONCITO	3	0	3
2998	CA CORA GUA	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	ALTOS DE ABROJO	7	0	7
3104	LAS VEGAS DE RIO ABROJO	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	RIO ABROJO	33	10	43
3197	SANTA MARTA **	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	BARRIO EL CARMEN	220	58	278
3215	SAN ANTONIO	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	SAN ANTONIO	7	0	7
3216	LAS VEGAS DE ABROJO NORTE	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	ABROJO NORTE	58	11	69
3228	MIRAMAR	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	MIRAMAR	10	2	12
3242	SAN RAFAEL	PUNTARENAS	CORREDORES	CORREDOR	SAN RAFAEL	51	15	66
TOTAL MATRICULA ESCUELAS DISTRITO CORREDOR						1742	480	2222
2889	LA BOTA	PUNTARENAS	CORREDORES	LA CUESTA	LA BOTA	35	8	43
2976	SURIK	PUNTARENAS	CORREDORES	LA CUESTA	CONTROL	31	9	40
3069	JUAN LARA ALFARO**	PUNTARENAS	CORREDORES	LA CUESTA	LA CUESTA	329	97	426
TOTAL MATRICULA DISTRITO LA CUESTA						395	114	509
** Participante en el PIEE								
FUENTE: Elaborado por Grupo Consultor con base en información del MEP, Nómina de Centros Educativos 2020								

Anexo1.4. 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 equipamiento.

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 equipamiento, 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 equipamiento 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 equipamiento. 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 cuanto 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:

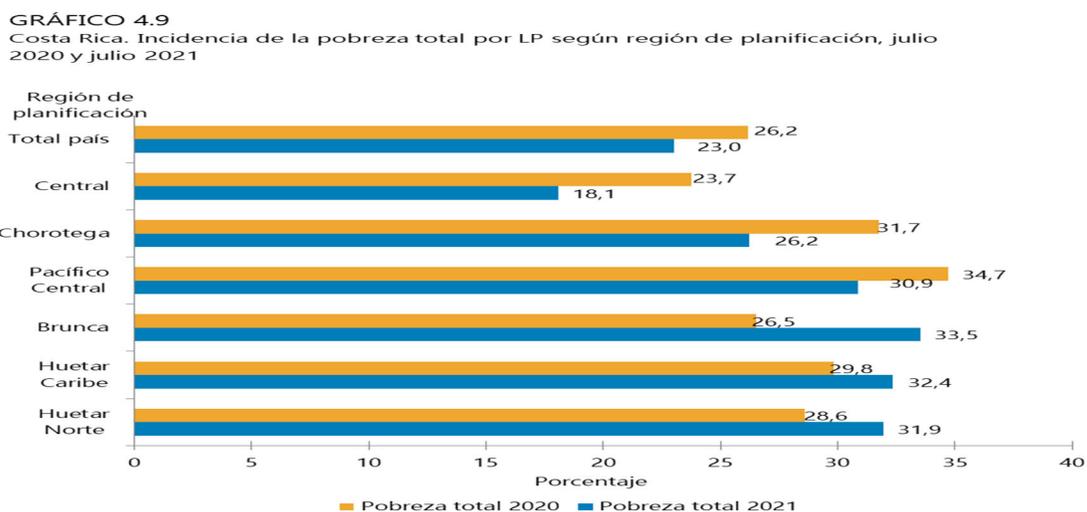
Por tanto, la línea de la pobreza permite clasificar la población en tres grandes grupos:

- 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



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.

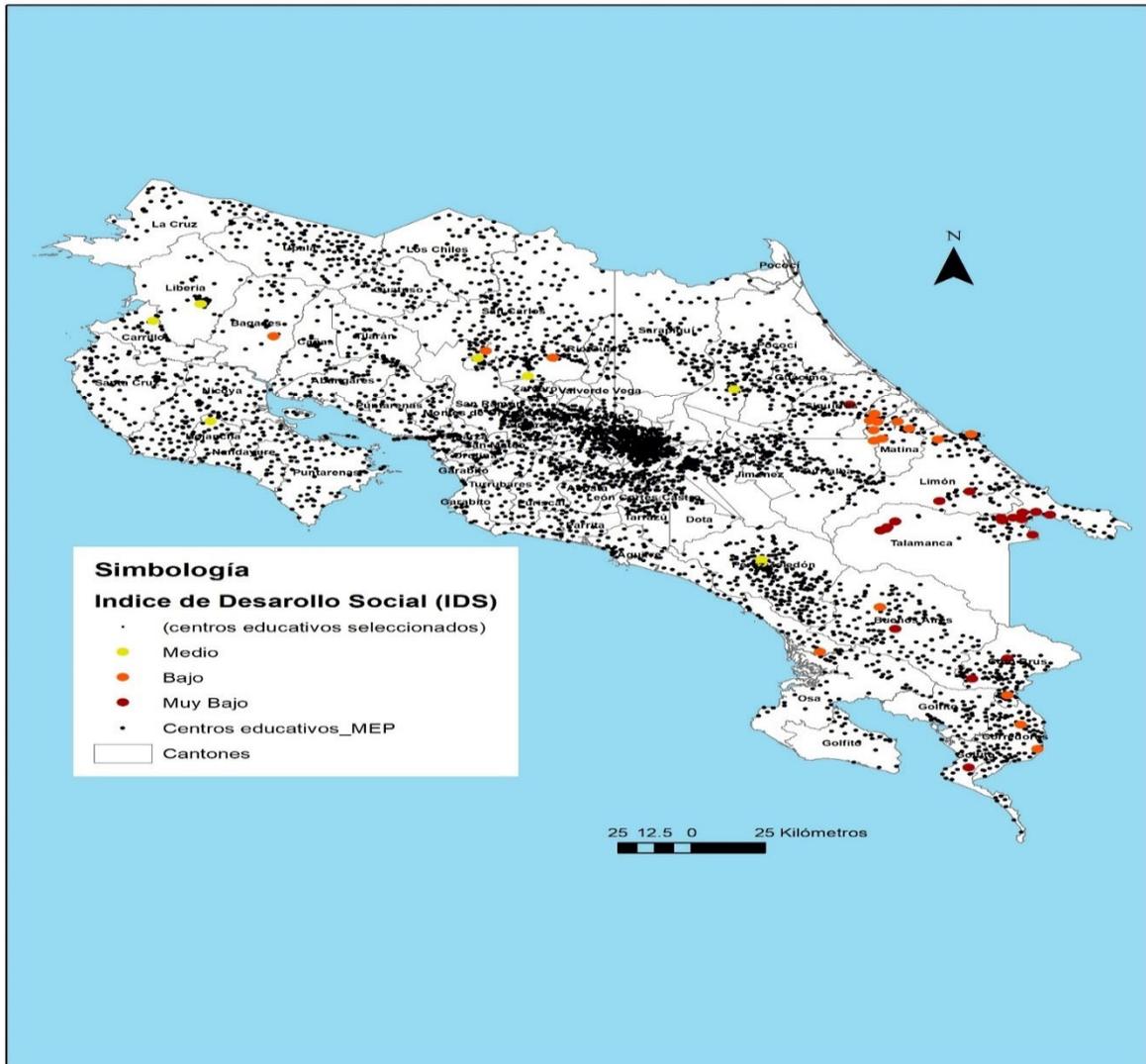
D. Región Huetar Norte

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 PíEE



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 equipamiento 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 trabajo ²⁰ (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,

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)

con lo que el estado costarricense estaría con la posibilidad de lograr economías importantes al no 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.

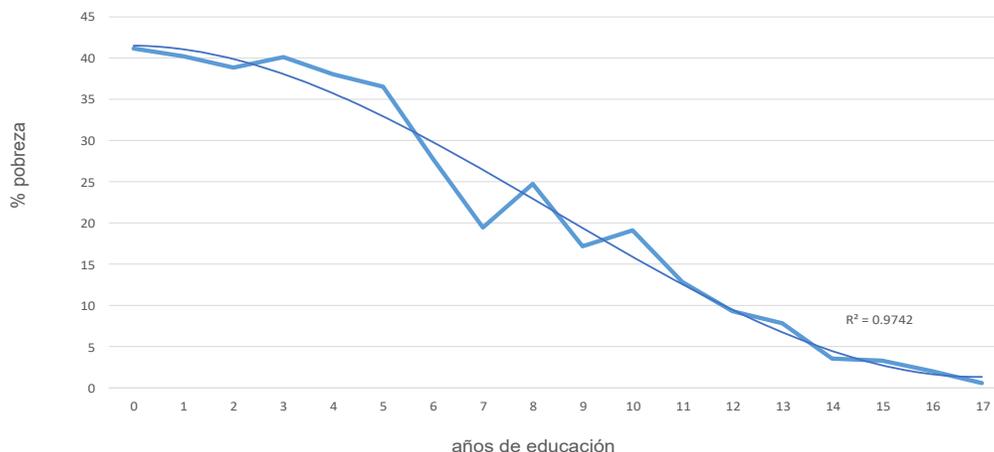
En este sentido, que una persona vea reducida la probabilidad de caer en pobreza genera para la sociedad múltiples beneficios que pueden asociarse a: primero la generación de futuros ingresos, los cuales al vincularse con la malla productiva de la economía genera encadenamientos productivos, tanto hacia 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 1. 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.

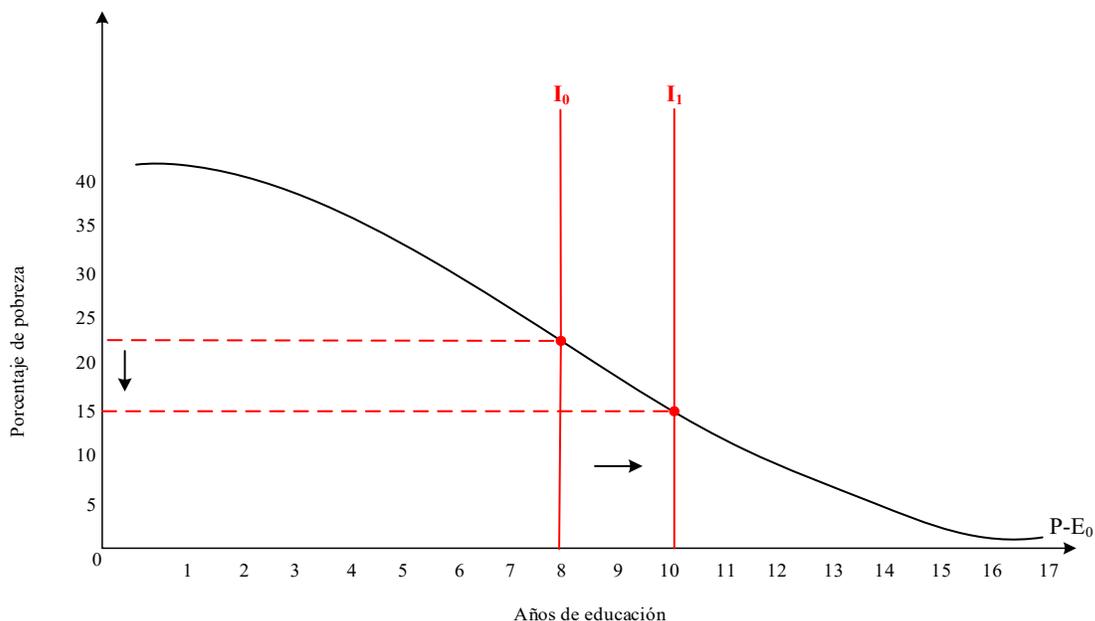
Sumado a que se generan espacios de convivio y trabajo agradables, tanto para estudiantes como educadores, que hacen que el desarrollo del proceso educativo sea más efectivo y por ende, los estudiantes tengan una mayor propensión a permanecer dentro del proceso y alcanzar diferentes años de educación.

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 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

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.

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 30. 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, supérstites (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 31. Estimación del Costo Per Cápita de la Atención de la Pobreza en Costa Rica, en millones de colones

AÑO	PIB 1/	% PIB PROTECCION SOCIAL SECTOR PUB. NO FINANC.2/	% PIB TRANSF. MONETARIAS Y NO MONETARIAS 3/	GASTO PROTECCION SOCIAL SECTOR PUB. NO FINANC.	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 32. Estimación del Costo Per Cápita de la Atención de la Pobreza y Cierre Total de la Brecha en Costa Rica, en 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 33. 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 34. 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 35. Proyección de Graduados de Primaria para Regiones, participantes en el PíEE, 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 las 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 36. Proyección del Beneficio por Cierre de Brecha de Pobreza en Escuelas, en 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	1562	1580	1597	1614	1631	1648	1664	1679	1695	1710	1724	1739	1752	1766	1779	1791	1803	1814	1825	
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		1562	1562	1562	1562	1562	1562	1562	1562	1562	1562	1562	1562	1562	1562	1562	1562	1562	1562	1562	1562
Beneficio Graduados 2025			1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580
Beneficio Graduados 2026				1597	1597	1597	1597	1597	1597	1597	1597	1597	1597	1597	1597	1597	1597	1597	1597	1597	1597
Beneficio Graduados 2027					1614	1614	1614	1614	1614	1614	1614	1614	1614	1614	1614	1614	1614	1614	1614	1614	1614
Beneficio Graduados 2028						1631	1631	1631	1631	1631	1631	1631	1631	1631	1631	1631	1631	1631	1631	1631	1631
Beneficio Graduados 2029							1648	1648	1648	1648	1648	1648	1648	1648	1648	1648	1648	1648	1648	1648	1648
Beneficio Graduados 2030								1664	1664	1664	1664	1664	1664	1664	1664	1664	1664	1664	1664	1664	1664
Beneficio Graduados 2031									1679	1679	1679	1679	1679	1679	1679	1679	1679	1679	1679	1679	1679
Beneficio Graduados 2032										1695	1695	1695	1695	1695	1695	1695	1695	1695	1695	1695	1695
Beneficio Graduados 2033											1710	1710	1710	1710	1710	1710	1710	1710	1710	1710	1710
Beneficio Graduados 2034												1724	1724	1724	1724	1724	1724	1724	1724	1724	1724
Beneficio Graduados 2035													1739	1739	1739	1739	1739	1739	1739	1739	1739
Beneficio Graduados 2036														1752	1752	1752	1752	1752	1752	1752	1752
Beneficio Graduados 2037															1766	1766	1766	1766	1766	1766	1766
Beneficio Graduados 2038																1779	1779	1779	1779	1779	1779
Beneficio Graduados 2039																	1791	1791	1791	1791	1791
Beneficio Graduados 2040																		1803	1814	1825	1825
Beneficio Graduados 2041																			1814	1814	1814
Beneficio Graduados 2042																					1825
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 37. 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.GRANDE SULA	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	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
TOTAL REGION 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 38. Proyección del Beneficio por Cierre de Brecha de Pobreza en Liceos y CTP, en 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	3045
Beneficio Graduados 2039																	3087	3087	3087	3087	3087
Beneficio Graduados 2040																		3129	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 que²³. 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. Un caso peruano

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 equipamiento educativo. Estos beneficios se cuantifican por 20 años que es lo que se ha establecido como periodo de evaluacion del PíEE 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%. Así que el beneficio por ingreso marginal por concluir secundaria a utilizar es de 4.975.000 colones.

Cuadro 39. 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 40. 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
Beneficio Graduados 2038																	647	647	647	647	647
Beneficio Graduados 2039																		652	652	652	652
Beneficio Graduados 2040																			656	660	664
Beneficio Graduados 2041																				660	660
Beneficio Graduados 2042																					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 41. Proyección del Beneficio por Ingreso Marginal en Liceos y CTP, en 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
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 42. 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	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 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 43. Beneficio Proyectado por Cierre de Brecha de Pobreza e Ingreso Marginal en Liceos y CTP. Por Región Educativa, en 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 44. Beneficio Total Proyectado por Cierre de Brecha de Pobreza e Ingreso Marginal, por Región Educativa, 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
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

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

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

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

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	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 Legal 1.5 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 equipamiento, 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 equipamiento 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”.