

PROYECTO 4 – LICEOS Y UTU



Estudio de Prefactibilidad Socioeconómica

Noviembre 2017

Coordinador del Estudio:

- Ec. Adrián Risso, Gerente de Evaluación de Proyectos, Corporación Nacional para el Desarrollo.

Equipo Técnico:

- Ing. Rodrigo Velasco, Gerente de Proyecto, Corporación Nacional para el Desarrollo.
- Ec. Ignacio Gervaz, Consultor.
- Ec. Franco De Crescenzo, Asistente, Corporación Nacional para el Desarrollo.
- Cra. Catherine Barzi, Auxiliar, Corporación Nacional para el Desarrollo.
- Ec. Martín Correa, Auxiliar, Corporación Nacional para el Desarrollo.
- Arq. Mariana Gol, Consultor.

Se contó con la colaboración de:

- Ec. Leonardo Falkin, Jefe de Proyecto, Corporación Nacional para el Desarrollo.
- Arq. Mauricio Rodríguez, Gerente de Arquitectura, Corporación Nacional para el Desarrollo.
- Cr. Adrián Fránquez, Asistente, Corporación Nacional para el Desarrollo.
- Leodan Gonzalez, Asistente, Corporación Nacional para el Desarrollo.

Contraparte Institucional:

- Arq. Mario Corrales, Director de la Dirección Sectorial de Infraestructura, ANEP.
- Dr. Martín Tomé, Director de Unidad Letrada, ANEP
- Arq. Daniel Huertas, Asesor, ANEP.
- Cr. Mateo Premazzi, Asesor, ANEP.
- Consejero Javier Landoni, CES-ANEP.
- Ec. Fernanda Caceres, CES-ANEP.
- Mario Suarez, CETP – ANEP.

CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	5
1 INTRODUCCIÓN.....	8
2 IDENTIFICACIÓN	11
2.1 RACIONALIDAD GENERAL DEL PROYECTO	11
2.2 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	17
2.2.1 ASPECTOS INSTITUCIONALES DE LA EDUCACIÓN EN URUGUAY	17
2.2.2 PRINCIPALES LOGROS EDUCATIVOS	20
2.2.3 ESTADO DE LA MATRÍCULA POR NIVEL EDUCATIVO	23
2.2.4 PERSONAL DOCENTE.....	35
2.2.5 GASTO EN EDUCACIÓN	37
2.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y SUS CAUSAS.....	39
2.3.1 DEFINICIÓN DE CAUSAS	44
2.3.2 IDENTIFICACIÓN DE CENTROS A INTERVENIR.....	46
2.3.3 ÁREA DE ESTUDIO Y DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	49
2.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO	51
2.5 IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS RELACIONADOS.....	52
2.5.1 PROYECTOS EJECUTADOS	53
2.5.2 PLAN DE OBRAS QUINQUENAL DE ANEP.....	55
2.6 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	56
2.7 SOSTENIBILIDAD INSTITUCIONAL DEL PROYECTO	58
2.8 CUANTIFICACIÓN DE LOS COSTOS POR TIPOLOGÍA.....	61
2.8.1 DESCRIPCIÓN DE CADA TIPOLOGÍA DE CENTRO	61
2.8.2 DESCRIPCIÓN DE CADA TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA.....	66
2.8.3 COSTOS DE INVERSIÓN INICIAL	68
2.8.4 COSTOS DE MANTENIMIENTO.....	69
2.8.5 COSTOS DE OPERACIÓN	71
3 FORMULACIÓN	82
3.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	82
3.2 EVALUACIÓN DE OFERTA Y DEMANDA DE LICEOS.....	84
3.3 EVALUACIÓN DE OFERTA Y DEMANDA DE UTU	89
4 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO	93
4.1 CONFORMACIÓN DEL SUBGRUPO DE EDIFICIOS	93

4.2	ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO	96
4.2.1	BENEFICIOS Y EXTERNALIDADES DEL PROYECTO	99
4.2.2	ANÁLISIS COSTO – EFICIENCIA DEL PROYECTO	101
5	CONCLUSIONES	106
6	ANEXO: RUBRADO DE OBRAS INICIALES – 7 AULAS POR SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL	108
7	ANEXO: RUBRADO DE OBRAS INICIALES – 7 AULAS POR SISTEMA STELL FRAMING	119
8	ANEXO: RUBRADO DE OBRAS INICIALES – 12 AULAS POR SISTEMA TRADICIONAL	130
9	ANEXO: RUBRADO DE OBRAS INICIALES – 12 AULAS POR SISTEMA STELL FRAMING ...	140
10	ANEXO: RUBRADOS DE MANTENIMIENTO	150
11	ANEXO: POLITICA DE MANTENIMIENTO EDILICIA DE ANEP	174
12	ANEXO – DISTRIBUCIÓN ENTRE LICEOS Y UTU POR DEPARTAMENTO.	176
13	ANEXO: FICHAS DE LICEOS	177
14	ANEXO: FICHAS DE UTU – CETP	263

RESUMEN EJECUTIVO

La Administración Nacional de Educación Pública (ANEP), mediante sus Consejos de Educación Secundaria (CES) y el Consejo de Educación Técnico Profesional (CETP), han llevado a cabo el estudio de prefactibilidad socioeconómica de un proyecto que consiste en el desarrollo de 58 centros educativos, 42 liceos y 16 UTU en 17 departamentos los cuales se piensan llevar adelante mediante el mecanismo de participación público-privada en la modalidad DBFO (diseño, construcción, financiamiento y mantenimiento) en un periodo de 22 años. Sobre la totalidad de Centros, 20 de estos se planean en la zona metropolitana de Montevideo (Departamentos de Montevideo, Canelones y San José), mientras que los restantes se construyen en otros departamentos, de los cuales 16 están planteados al norte del Río Negro. De los 58 centros, 9 corresponden a liceos de 12 aulas, 33 a liceos de 7 aulas, 5 a UTUs de 12 aulas y 11 UTUs de 7 aulas.

La educación es uno de los factores con mayor influencia en el desarrollo de las personas y en el crecimiento económico, incrementa las oportunidades de empleo y colabora en el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación. Algunos estudios señalan que un año adicional de escolaridad incrementa el PIB per cápita de un país entre un 4% y un 7%. Además, existe evidencia de que los edificios escolares nuevos mejoran las calificaciones de las pruebas mostrando diferencias entre 5 y 17 puntos porcentuales respecto a estudiantes en edificios de menores condiciones.

Actualmente el país consta de un déficit de infraestructura edilicia que garantice el cumplimiento tanto de los cometidos de ANEP. A su vez se carece de programas de mantenimiento de la infraestructura existente que permita brindar servicios educativos de calidad superior. En 2011 el gasto en educación se situó en el 4,4% del PIB de Uruguay, entre 2010 y 2015 ANEP concentró el 69% del gasto público de los cuales solo el 9% fue inversión en capital.

El presente estudio se enfoca en el desarrollo de infraestructura vinculada a los niveles de educación media, en particular en los primeros niveles de ésta, tanto para los cursos de Secundaria como de Educación Tecnológica. En esta última se apunta a generar nuevos espacios en algunos centros que actualmente funcionan como Anexos de otro cercano, pero por su importancia y el volumen de alumnos que presentan, se entiende necesario que tengan un manejo de sus actividades de forma más independiente.

Los liceos incluidos en este proyecto obedecen en su mayoría a los que brindan cursos de educación media básica y una menor porción incluyen bachillerato. Donde algunos brindan cursos en uno o dos turnos, y otros lo hacen en la modalidad de tiempo completo o extendido. Las UTU apuntan a las denominadas de Nivel 1 (clases de 1° a 3°) y a escuelas agrarias, ciclo básico tecnológico agrario extendido y a una escuela técnica de 3° categoría.

En el nivel de educación media se identifican algunos problemas que, en parte justifican este proyecto. Si bien algunos superan los aspectos relacionados con la generación de nueva y mejor infraestructura, se entiende que podrá contribuir a solucionar algunos de los siguientes inconvenientes: 1) Dificultades de gestión producto de un diseño institucional rígido; 2) Déficit

de Infraestructura en centros educativos de ANEP.; 3) Planes de Obras no articulados; 4) Poca articulación entre el diseño organizacional de los centros y las necesidades actuales del sistema educativo; 5) Elevados niveles de egreso de educación media básica en las edades no correspondientes; 6) Bajos niveles de egresos de educación media superior; 7) Necesidad de incrementar la calidad educativa en todos los niveles del sistema y mejorar los aprendizajes integrales; 8) Escasa motivación y valoración de la educación entre los jóvenes; 9) Dificultades de acceso a la educación terciaria en el interior del país; 10) Baja interrelación de la CETP – UTU con el sector productivo nacional y los centros de investigación científico- tecnológica existentes en el país; y 11) Mayor interacción entre educación media técnica y el resto de los subsistemas.

Este déficit en infraestructura encuentra entre sus principales causas o motivos que justifican la intervención propuesta en el presente llamado el incremento de liceos a tiempo completo y extendido, infraestructura actual en condiciones deterioradas; incremento de la demanda, en particular en algunos contextos donde se observa mayor aglomeración de población; y fortalecimiento de la educación técnico profesional y tecnológica a lo largo de todo el país.

Por otro lado, en cuanto a la disponibilidad de docentes, en entrevistas con ANEP no se detectaron inconvenientes en cuanto a la disponibilidad de profesores.

Los Centros involucrados en el presente estudio surgieron de un trabajo iterativo entre los Consejos de ANEP involucrados y el equipo técnico de trabajo, donde a partir de una primera definición por parte de los primeros se evaluó la demanda potencial que podrá tener cada uno de los liceos y UTU. En este último aspecto se aplicaron metodologías rigurosas y específicas relacionadas a la identificación de necesidades a nivel territorial. ANEP desarrolló un modelo geostadístico en donde se identificaron las necesidades de centros en relación con la demanda actual de potenciales alumnos y la oferta de centros disponibles. En aquellos Centros que este sistema no relevara las variables consideradas, se definió una metodología basada en la estimación de la edad teórica de los adolescentes que podrán asistir a estos recintos educativos en la zona de influencia, extraída de los micro datos del Censo Estadístico del año 2011 relevado por el Instituto Nacional de Estadísticas. De esta forma se llegó a un listado de Centros definidos por las autoridades educativas y avalado por el equipo técnico responsable del presente estudio.

Como alternativas de solución para cada centro se maneja la ejecución de distintos tipos de obras: Obra nueva, entendidos como los edificios que se construyen a partir de cero; Ampliación, en donde hay un edificio construido y se proyecta un crecimiento del local; Ampliación-rehabilitación que consiste en la ampliación de edificios existentes; Sustitución que corresponde a la intervención donde se elimina el edificio existente. Dentro de esta última alternativa se visualiza una particularidad donde en algunos de los Centros de UTU a intervenir que se encuentran operativos funcionan como Anexos de otras UTU, y por medio de la construcción de las obras del presente proyecto pasarán a ser un centro independiente. En el proyecto analizado 22 liceos serán nuevos y las restantes 20 intervenciones serán sustituciones. Dentro de las UTU 6 son nuevos, 7 son sustituciones y 3 son Anexos que pasarán a ser centros independientes.

A los efectos de cuantificar los costos del proyecto y posteriormente realizar la evaluación costo eficiencia se definieron dos tipologías de centros (de 7 aulas y de 12 aulas) y se compararon dos alternativas constructivas para cada tipo de centro. Donde se pueden desarrollar las actividades en distintos turnos y en algunos casos se desarrollan en tiempo extendido y completo.

Una de las alternativas constructivas que se manejó fue la alternativa tradicional. Este es un sistema de industrialización bajo, considerado como un sistema constructivo artesanal. Es un sistema de obra húmeda que implica un mayor tiempo en el proceso de construcción. La segunda alternativa constructiva evaluada es el Steel framing. Las construcciones bajo esta modalidad son realizadas con estructura de perfiles "C" de acero galvanizado ubicados verticalmente y separados cada 40 o 60 cm. La construcción con este tipo de sistema reduce los tiempos de ejecución y por consiguiente el consumo de mano de obra, lo que devendría en menores costos.

En el modelo de evaluación socioeconómica se asume que las obras se ejecutan en su totalidad en tres años y que ambas alternativas tienen una vida útil de 50 años con un valor residual que representa el 58% de la inversión inicial. Los costos se expresaron en unidades indexadas (UI). El monto de inversión inicial de la obra (incluyendo leyes sociales) por alternativa tradicional asciende a UI 14.831.565 para un liceo o UTU de 7 aulas mientras que para la alternativa Steel Framing el monto de inversión es de UI 14.475.572, por lo tanto la alternativa tradicional cuesta un 2,5% más que la alternativa Steel Framing. En el caso de un Centro de 12 aulas, la obra por alternativa tradicional requiere una inversión inicial de UI 21.656.797, 1,5% más que en la alternativa Steel Framing cuyo monto es de UI 21.342.332. Por otra parte, el costo de inversión en equipamiento es igual para cada modalidad constructiva. En este caso la inversión en equipamiento para centros 7 aulas equivale a UI 706.593 mientras que para los Centros de 12 aulas son de UI 1.017.594.

Se debe aclarar que en esta etapa se trató de realizar la evaluación socioeconómica y que como forma de simplificación no se tomaron a valores de precios de cuenta ni se consideraron los montos de imprevistos. Estos últimos estarán presentes en la etapa de evaluación financiera del proyecto.

Los costos de operación también fueron considerados en la evaluación socioeconómica. Los costos totales anuales separados en Servicios Personales y Otros Gastos tanto para Centros de 7 aulas y 12 aulas de Centros de CES en sus distintas modalidades. El Valor Actual de los Costos (VAC) de las dos alternativas es mayor para la Alternativa Tradicional que para la Alternativa Steel Framing. Por lo tanto, la Alternativa Steel Framing resulta más conveniente desde el punto de vista del análisis Costo – Eficiencia para la ejecución del proyecto. La diferencia entre ambas alternativas es de UI 20.219.247, equivalente USD 2.601.262 aproximadamente. Esta diferencia, representa el 0,35% del costo total de la alternativa más barata (Steel Framing).

Además la relación entre los costos de recursos humanos para brindar los servicios educativos y los costos de infraestructura actualizados es de al menos 3,05 veces.

1 INTRODUCCIÓN

La Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) es un Ente Autónomo con personería jurídica que tiene como cometido elaborar, instrumentar y desarrollar políticas educativas en los niveles educativos de su competencia desde educación inicial pasando por educación media y técnico - profesional.

Dentro de ANEP, uno de los órganos es el Consejo de Educación Secundaria (CES) a cargo de impartir la educación secundaria de Uruguay (media básica y media superior). De acuerdo con el artículo 26 de la Ley N° 18.437 la educación media básica abarca el ciclo inmediato posterior a la educación primaria. Profundiza el desarrollo de las competencias y los conocimientos adquiridos y promueve el dominio teórico-práctico de diferentes disciplinas que pueden ser, entre otras, artísticas, humanísticas, biológicas, científicas y tecnológicas. En lo que respecta a la educación media superior, abarca hasta tres años posteriores a la educación media básica, según las modalidades ofrecidas en el nivel y tienen un mayor grado de orientación o especialización.

Otro de los órganos de ANEP es el Consejo de Educación Técnico Profesional (CETP) también conocido como la Universidad del Trabajo del Uruguay (UTU), la misma tiene como principal cometido la enseñanza científica y tecnológica. En éste se ofrecen varios niveles de enseñanza como Ciclo Básico, Educación Media Profesional, Técnico de Nivel Terciario, Ingeniería Tecnológica y cursos cortos diplomados.

Actualmente se constata un déficit de infraestructura edilicia para garantizar el cumplimiento de los cometidos de ANEP, tanto en el CES como en el CETP. La infraestructura actual no permite responder adecuadamente a los niveles de servicios en la educación media básica, superior y tecnológica. Si bien se está desarrollando una propuesta de mantenimiento mínimo, se carece de programas de mantenimiento de la infraestructura existente que permita brindar servicios educativos de calidad superior.

Ante este déficit, ANEP contrató los servicios de la Corporación Nacional para el Desarrollo (CND). Con fecha 14 de junio de 2016, ANEP y CND firmaron un Convenio de Asesoramiento por el cual ANEP encomienda a la CND la realización de los estudios de pre-factibilidad, modelización financiera y de valor por dinero, así como la estructuración técnica, jurídica, económica y financiera mediante contratos de Participación Público Privada (PPP) del Proyecto “PPP Educativa”.

Si bien el proyecto de PPP Educativa se enmarca dentro de un plan más general que abarca todas las etapas educativas, desde la primera infancia hasta el nivel secundario, incluyendo el ciclo básico de tiempo completo o tiempo extendido, el presente estudio aborda la Prefactibilidad Socioeconómica correspondiente al Cuarto Llamado del proyecto “PPP Educativa” que trata de la infraestructura relacionada con educación media básica en el CES y en el CETP. A la CND le compete mediante este estudio, entre otros temas, evaluar la racionalidad económica del proyecto analizando su justificación, estimar los costos de obras iniciales y mantenimiento, así como las necesidades de recursos tanto humanos como materiales, y evaluar las situaciones de disponibilidad de recursos docentes y para ello se

estudian diferentes alternativas técnicas y se realiza un Análisis de Costo – Eficiencia del proyecto.

El presente estudio se enfoca en el desarrollo de infraestructura vinculada a los niveles de educación media, en particular en los primeros niveles de ésta, tanto para los cursos de Secundaria como de Educación Tecnológica. En esta última se apunta a generar nuevos espacios en algunos Centros que actualmente funcionan como Anexos de otros cercanos, pero por su importancia y el volumen de alumnos que presentan, se entiende necesario que tengan un manejo de sus actividades de forma más independiente.

Los liceos incluidos en este proyecto obedecen en su mayoría a los que brindan cursos de educación media básica y una menor porción incluyen bachillerato. Donde algunos brindan cursos en uno o dos turnos, y otros lo hacen en la modalidad de tiempo completo o extendido. Las UTU apuntan a las denominadas de Nivel 1 (clases de 1° a 3°) y a escuelas agrarias, ciclo básico tecnológico agrario extendido y a una escuela técnica de 3° categoría.

Basado en el convenio suscrito, el informe se estructura de la siguiente manera. En el Capítulo 2 se aborda la Identificación del Proyecto donde en el Punto 2.1 se analiza la racionalidad general del proyecto. El Punto 2.2 hace referencia al diagnóstico de la situación actual y evalúa aspectos institucionales de la educación en Uruguay, el área de estudio e influencia del proyecto, describe el estado de la matrícula por nivel educativo, la situación de los centros y personal docente. Donde si bien se analizan todas las fases del ciclo educativo de los estudiantes en Uruguay, se pone mayor énfasis en el nivel de educación media básica.

El Punto 2.3 corresponde a la definición del problema y sus causas, así como la identificación de los centros a intervenir de acuerdo al problema.

En el Punto 2.4 se analizan los objetivos del proyecto, mientras en el Punto 2.5 se enmarca el mismo en los proyectos que está realizando ANEP por otros ámbitos para combatir el problema y que se encuentran relacionados al proyecto sujeto a evaluación.

El Punto 2.6 establece alternativas de solución a evaluar con anterioridad a resolver que se necesita la construcción de un nuevo centro, para luego en el Punto 2.7 considerar la sostenibilidad institucional en la que se realiza el proyecto.

Finalmente, en el Punto 2.8 sobre el final de la Identificación se evalúan las tipologías de diseño, las alternativas constructivas y se determinan los costos de inversión inicial tanto en obra como en equipamiento y los costos de mantenimiento rutinario y de reposición del equipamiento. Posteriormente se cuantifican los costos de brindar servicios educativos.

En el Capítulo 3 denominado Formulación se realiza una introducción al análisis de demanda y de oferta de acuerdo a la metodología utilizada por ANEP y definida por el equipo consultor. Igualmente, la formulación se amplía en los Anexos correspondientes, donde se exhiben fichas técnicas por cada uno de los Centros a intervenir, donde se indica la información del Centro Educativo, su fundamentación, los beneficios, la tipología constructiva, la descripción del programa edilicio, el costo estimado de las obras, la estructura salarial de funcionamiento, la alternativa técnica propuesta, la información de los terrenos y la evaluación de oferta y demanda específica del centro.

El Capítulo 4 de Evaluación, se separa en dos puntos. En el Punto 4.1 se evalúa la justificación de la agrupación de los centros en el marco del cuarto llamado de acuerdo a diferentes criterios.

En el Punto 4.2 se realiza el Análisis costo – eficiencia del proyecto tomando la agrupación del punto anterior. Para ello en primer lugar se muestra una valoración cualitativa de los beneficios generados por el proyecto y posteriormente se cuantifica el análisis de costo – eficiencia para luego evaluar los resultados.

Por último, se muestra el Capítulo 5 correspondiente a las conclusiones del Estudio.

2 IDENTIFICACIÓN

El presente capítulo pretende contextualizar el proyecto en evaluación, dominado *Cuarto llamado de PPP Educativa*. El mismo se enmarca en una serie de llamados vinculados al desarrollo de infraestructura en centros educativos en Uruguay, donde anteriormente se llevaron adelante 3 proyectos, que incluyeron otros niveles educativos menores. La importancia de la mejorar las condiciones para dictar clases y el estado de situación de la misma son dos aspectos que se pretenden dejar en evidencia a partir del capítulo actual.

2.1 RACIONALIDAD GENERAL DEL PROYECTO

La educación es uno de los factores con mayor influencia en el desarrollo de las personas y sociedades, necesario para lograr mejores niveles de bienestar y de crecimiento económico, equiparar desigualdades sociales y económicas, lograr mejores condiciones de empleo, incrementar las oportunidades de los jóvenes, y para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación.

En la actualidad el conocimiento se ha transformado en uno de los factores más importantes en los procesos de producción. Las sociedades que más han avanzado en lo económico y en lo social son las que han apoyado su progreso en el conocimiento, tanto el que se transmite con la escolarización, como el que se genera a través de la investigación. De la educación, la ciencia y la innovación tecnológica dependen, cada vez más, la productividad y la competitividad económica, así como buena parte del desarrollo social y cultural de las naciones.

De acuerdo a estudios de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)¹ un año adicional de escolaridad incrementa el PIB per cápita de un país entre 4% y 7%. La experiencia mundial muestra la existencia de una estrecha correlación entre el nivel de desarrollo de los países, en un sentido amplio, y la fortaleza de sus sistemas educativos y de investigación científica y tecnológica.

En esta línea, en 2008 se aprobó en nuestro país la Ley General de Educación (18.437), que establece que los adolescentes y jóvenes uruguayos deberían cumplir con un total de catorce años de escolaridad obligatoria: dos años de educación inicial (4 y 5 años de edad), seis años de primaria, tres de educación media básica y tres de educación media superior.

En relación a los resultados académicos, uno de los descubrimientos más destacables en el marco de varios estudios, entre ellos PISA, tiene que ver con el impacto que las características de los centros educativos tienen sobre el desempeño de los estudiantes, incluso mayor al que ejercen sus características socio demográficas de origen y su contexto familiar, considerados décadas atrás como el factor determinante. Esto representa un hallazgo alentador ya que posiciona a los centros como espacios relevantes para mitigar las desigualdades presentes en el alumnado y favorecer su desempeño educativo². Por otra parte, estudios de amplio alcance como el realizado por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) de Unesco afirman que, si bien los factores con mayor asociación a los

¹ Perspectivas Económicas de América Latina 2009, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

² BANCO MUNDIAL (2007): Ampliar oportunidades y construir competencias para los jóvenes. Una agenda para la educación secundaria, Bogotá: Banco Mundial y Mayol ediciones.

resultados de aprendizaje son previsiblemente los del contexto educativo del hogar, le siguen en importancia los procesos que ocurren al interior de las escuelas. Si bien en este contexto el aspecto de mayor peso sería el «clima escolar» (OREALC/UNESCO, 2010)³ es evidente que las condiciones de la infraestructura donde se desarrollan las actividades de formación constituyen un componente básico para brindar una educación de calidad.

Además de ser lugares donde niños y jóvenes aprenden, los recintos educativos constituyen el espacio donde transcurren más tiempo después de su hogar. De acuerdo con el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), los centros escolares son también lugares de convivencia, donde se expresan y desarrollan las relaciones entre los distintos miembros de la comunidad escolar.

De acuerdo a Rydeen⁴, se presenta evidencia de que los edificios escolares nuevos mejoraron las calificaciones en las pruebas y que algunas características específicas de los edificios, relacionadas con el confort humano pueden influir en el logro de los estudiantes. La investigación examina el rendimiento de los estudiantes y las calificaciones, identificando diferencias de entre 5 y 17 puntos porcentuales en las puntuaciones en estudiantes en edificios funcionales, en comparación con las puntuaciones de los estudiantes en los edificios en peores condiciones.

Un estudio elaborado por la UNESCO⁵ reveló que las condiciones físicas de las escuelas impactan en el desempeño del estudiante y pueden contribuir significativamente a la disminución de la brecha de aprendizaje asociada con la desigualdad social. El estudio encontró que la infraestructura física de las escuelas y la conexión con los servicios públicos básicos están asociadas con los aprendizajes. Las mejores instalaciones y servicios básicos en las escuelas podrían crear ambientes de enseñanza mucho más propicios para lograr mejores aprendizajes.

Los resultados alcanzados sugieren que las inversiones en infraestructura en el sistema educativo para generar las condiciones físicas básicas son fundamentales. La combinación de esta inversión con programas y planes educativos adecuados es clave para lograr el éxito de las políticas en la formación de los habitantes de un país.

Si bien Uruguay ha sido considerado a lo largo de su historia como uno de los países con mejor educación dentro de la región, destacándose por la temprana alfabetización de su población y por la también temprana universalización del acceso a educación primaria, en las últimas cuatro décadas ha progresado a un ritmo más lento, generando una brecha que lo separa de otros países de la región y lo mantiene en una posición de rezago⁶. Existe por tanto un alto grado de acuerdo sobre la necesidad de un cambio de fondo en el sistema educativo. Hay diferencias en cuanto al diagnóstico de la situación y en cuanto a cuáles son los problemas principales, pero la visión de los actores políticos y técnicos es que la educación necesita cambios importantes, que vayan más allá de las políticas concretas impulsadas por una administración y que transformen aspectos de la estructura.

³ En ARISTIMUÑO, A.; BENTANCUR, L. Y MUSSELLI, S. (2011): ¿Qué sucede en los liceos públicos hoy? Una mirada cualitativa sobre prácticas educativas en cuatro liceos de Montevideo. UNICEF-UCU. Montevideo.

⁴ Rydeen, James (Agosto 2009). "Test Case: do new schools mean improved test scores?" Escuela y Universidad Americana, Planeamiento de Instalaciones.

⁵ UNESCO-LLECE. SERCE, Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo. Primer Reporte. Junio 2008.

⁶ DE ARMAS, G. Y RETAMOSO, A. (2010): La universalización de la educación media en Uruguay. Tendencias, asignaturas pendientes y retos a futuro, Montevideo: UNICEF.

Diversos son los temas clave a considerar en la construcción de una agenda que promueva un cambio en las instituciones y prácticas educativas. Uno de ellos es el lento crecimiento de la tasa de egreso de la educación media desde la década de 1980, que en 2015 alcanzó un 31% a los 19 años y 40% a los 24 años. Los datos son menos auspiciosos para la enseñanza media básica, donde el nivel de egreso ha permanecido prácticamente incambiado luego de más de veinte años de establecida legalmente su obligatoriedad, ubicándose alrededor de un 69%. Si se compara a nivel regional, en 2005 Uruguay se ubicaba en el tercer puesto entre los países con mayor nivel de graduación de la educación primaria (96%), apenas superado por Argentina (98%) y Chile (99%), sin embargo, al avanzar hacia la educación media básica, nuestro país baja al séptimo puesto, con 25 puntos porcentuales menos que Chile.⁷

Analizando de forma conjunta el máximo nivel educativo alcanzado y el tiempo requerido para ello entre jóvenes de 20 a 29 años, Filardo y Mancebo (2013) identificaron 5 variantes o trayectorias:

- “esperada”, recorrida por quienes cumplen en tiempo y forma lo que establece como obligatorio la Ley general de Educación del 2008 (19%);
- “esperada lenta”, identificada entre quienes aprueban el nivel medio pero en más tiempo del previsto (14%);
- “trunca temprana”, definida por los jóvenes que habiendo culminado la educación primaria no inician el nivel medio (8%);
- “trunca media”, que incluye a los jóvenes que, habiendo iniciado el nivel medio desertan del sistema educativo sin haberlo finalizado (51%);
- “inconclusa”, corresponde a aquellos que están asistiendo a establecimientos educativos de nivel medio, ya sea por sucesivos años de repetición o por retorno al sistema educativo luego de períodos de desafiliación (6%)⁸.

Otro tema importante a tener en cuenta es la importante inequidad que atraviesan las trayectorias educativas y la finalización de los ciclos entre los estudiantes, particularmente en la educación media. Si bien Uruguay es el país con menor desigualdad de ingresos en la región, es el que presenta mayores diferencias en los logros educativos según factores socioeconómicos y culturales en América Latina⁹. Entre los 25 y 29 años de edad, el 17% de quienes provienen de hogares con clima educativo bajo aprueban el nivel medio de educación o lo superan, frente al 89% de quienes provienen de hogares con clima educativo alto¹⁰. Los alcances de este fenómeno son serios teniendo en cuenta que, como plantearon Kaztman y Filgueira (2001), el abandono del sistema educativo constituye el preámbulo a una clara situación de vulnerabilidad social debido a la pérdida de espacios de integración y adopción de códigos de socialización ciudadana, lo que en quintiles más bajos de la estructura social aumenta el riesgo de no salir de los circuitos de reproducción de la pobreza¹¹.

⁷ Ídem

⁸ FILARDO, V., MANCEBO, E. (2013): Universalizar la Educación Media en Uruguay: ausencias, tensiones y desafíos, Art. 2, Facultad de Ciencias Humanas, CESIC, Montevideo.

⁹ INEED (2014): Informe sobre el estado de la educación en Uruguay 2014, INEED, Montevideo.

¹⁰ FILARDO, V., MANCEBO, E. (2013): Universalizar la Educación Media en Uruguay: ausencias, tensiones y desafíos, Art. 2, Facultad de Ciencias Humanas, CESIC, Montevideo.

¹¹ En ARISTIMUÑO, A. (2009): «El abandono de los estudios del nivel medio en Uruguay: un problema complejo y persistente», Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio, REICE, vol. 7, n.º 4, <http://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol7num4/art9/pdf>.

Por otra parte, podría decirse que la educación media transita por un proceso de redefinición en cuanto a su valoración como espacio pertinente para los jóvenes. Particularmente en lo que respecta al vínculo de los alumnos con el centro y sus educadores, estudios realizados por el INEED han identificado que parte de los estudiantes buscan una enseñanza más motivadora, interesante y aplicada. Existe también una demanda de nuevos formatos institucionales, con más tiempos y espacios para los adolescentes, con mayor variedad de actividades, la participación de los jóvenes y los vínculos interpersonales. Esto se contrapone con la visión de muchos profesores, para quienes la razón de ser casi exclusiva del liceo es la dimensión académica mientras que los aspectos vinculados a la socialización dificultan la labor “educativa”¹².

Diversas iniciativas han surgido para intentar dar respuesta a los temas antes mencionados. Las escuelas de tiempo completo (ETC), que priorizan la atención de sectores de pobreza urbana, constituyen un cambio sustantivo de política educativa que involucra, entre otros aspectos, modificaciones de índole pedagógica y organizativa en el proyecto escolar. La nueva inserción de las ETC en los barrios de menores ingresos, con otros tiempos de trabajo docente, posibilita comprender otras complejidades sociales y familiares fortaleciendo de este modo las prácticas educativas. En la misma línea se encuentra el ciclo básico de tiempo completo o tiempo extendido, tanto en CES como en CETP, que también apunta a sectores de contexto crítico. Asimismo, a nivel público, especialmente en los últimos 10 años, se ha desarrollado una amplia gama de programas de inclusión. Algunos implican un apoyo económico directo a los estudiantes o a sus familias, otros ofrecen a los estudiantes tutorías paralelas a los cursos del año lectivo o apoyo para rendir exámenes, otros modificaron la forma de cursar y acreditar el ciclo básico atendiendo a las particularidades de su población objetivo.

Particularmente a nivel de CETP – UTU, su oferta educativa ha venido incrementándose de manera sostenida; su diversidad, tanto en orientaciones como en niveles educativos, pone a la institución frente al desafío de dar respuestas pertinentes y de calidad, aprovechando las potencialidades de cada territorio para su desarrollo. De esta manera la oferta educativa debe permitir a los jóvenes acceder a la formación técnica, profesional y tecnológica en las especialidades y con el nivel de calificación requeridas. Durante el pasado quinquenio se ha procurado extender la oferta educativa de nivel terciario a regiones del interior del país. La apertura de cursos en localidades pequeñas da la oportunidad de acceder por primera vez a estos niveles educativos a muchos jóvenes. La instalación de Campus Regionales de Educación Tecnológica (en adelante CRET¹³) responde al esfuerzo de descentralización que implica generar propuestas educativas profundizando el trabajo en el territorio. Incorporar la investigación y la extensión a la dinámica institucional como ejes de sistematización del conocimiento se hace fundamental. Por otra parte, la instalación de los Polos Educativo-Tecnológicos apunta a integrar capacidades educativas, de investigación, de producción e innovación de carácter regional, favoreciendo la consolidación y articulación de estas capacidades en relación con los desarrollos productivos del territorio en que el polo se instala. Estos polos se valoran como un componente de carácter estratégico en la medida en que integran educación y trabajo en una unidad indisoluble, que abre caminos a procesos de innovación en ambas áreas, involucrando a todos los sectores de la población económicamente activa. Asimismo, se vienen desarrollando

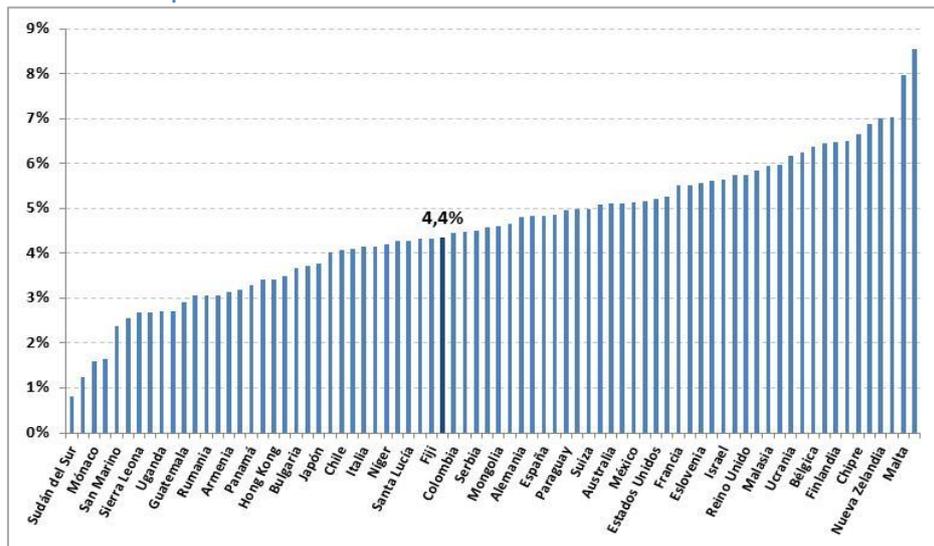
¹² INEED (2014): Informe sobre el estado de la educación en Uruguay 2014, INEED, Montevideo.

¹³ El CRET se define como la red de centros pertenecientes a una región, conformados como un sistema, cuyo principal propósito es desarrollar y fortalecer la Educación Técnico Profesional y Tecnológica de carácter regional en el marco de las políticas públicas acordadas, instalando la investigación aplicada asociada fundamentalmente a las actividades productivas y aportando a la comunidad local a través de actividades de extensión.

propuestas terciarias binacionales con el IFSUL de Brasil, alcanzando a más de 400 estudiantes en el quinquenio anterior.

En lo que respecta al gasto público en educación, si bien creció sensiblemente en la última década, su relación con el PIB de Uruguay todavía representa un porcentaje inferior al de algunos países de la región y del resto del mundo. En 2011 (último año para el que se dispone de datos completos en el Banco Mundial)¹⁴ el gasto total en educación se situó en el 4,4%, mientras que en países latinoamericanos como Argentina estuvo por encima del 5%. Analizando datos del Banco Mundial para el año 2011, los países con los mejores niveles educativos ocupan los primeros lugares del ranking del gasto en educación en referencia al PIB, como Noruega (6,5%), Finlandia (6,5%), Suecia (6,5%), Nueva Zelanda (7,0%) y Dinamarca (8,5%). En el siguiente gráfico se muestra la posición de Uruguay dentro de un total de 76 países que cuentan con información para dicho año.

Gráfico 1: Gasto público en educación en relación al PIB.



Fuente: Banco Mundial

En el período 2010 - 2015, y de acuerdo a las cifras de ejecución presupuestal, la ANEP concentró el 69% del gasto público en educación, y un 5% de esta partida se destinó a inversión de capital¹⁵. En este contexto, la utilización de recursos orientados a optimizar la infraestructura edilicia del sistema educativo ha sido una constante en los últimos años, mejorando las instalaciones en las que se desarrolla la labor educativa. Sin embargo, persisten inconvenientes en algunos locales, al tiempo que nuevas políticas de expansión de la oferta generan mayores niveles de asistencia de niños y jóvenes a los recintos. Estos factores han generado nuevas necesidades de infraestructura en el sistema educativo en Uruguay.

Por otra parte, CSI Ingenieros ejecutó un estudio para detectar las necesidades de inversión en infraestructura existentes al año 2015 en materia de servicios de educación para los niveles de primera infancia, educación inicial, primaria, media básica y media superior¹⁶. Este abordaje se complementó con el estudio de los recursos humanos asociados a la infraestructura adicional necesaria, realizando también un ejercicio de jerarquización de las inversiones identificadas. El estudio concluyó que, considerando el gasto anual promedio de ANEP para el período 2010 –

¹⁴ <http://datos.bancomundial.org/indicador/>

¹⁵ Estado de la Educación en Uruguay 2015-2016. Síntesis y Desafíos, INEED

¹⁶ Estimación de Necesidades de Inversión en Infraestructura en el Sector Educación en el Mediano Plazo, OPP. 2015

2013 en infraestructura, la brecha edilicia quedaría cerrada en 2034, incluyendo las inversiones tanto en mantenimiento correctivo como en construcción y equipamiento de centros nuevos.

En la Exposición de Motivos de presupuesto para el periodo 2015-2019 de la ANEP¹⁷, se plantearon algunas estrategias para resolver los principales problemas identificados. En cuanto a la infraestructura edilicia, se plantea implementar el Plan de Obras Nuevas y Ampliaciones, el Plan de Mantenimiento Edificio a partir del relevamiento nacional, y continuar con la adecuación de la accesibilidad en los locales de ANEP y la habilitación de bomberos.

El Plan de Obras, elaborado por la ANEP a partir de las necesidades y propuestas de cada Consejo, implicó la definición y elaboración de nuevas tipologías de proyectos arquitectónicos para cada modalidad educativa. El mencionado plan estipula un 74% de los recursos de inversión edilicia, que será ejecutado principalmente por la Dirección Sectorial de Infraestructura, Proyecto de Apoyo a la Escuela Pública Uruguaya (PAEPU), Programa de Apoyo a la Educación Media y Técnica y a la Formación en Educación (PAEMFE) y Corporación Nacional para el Desarrollo (CND).

Las concesiones exclusivamente de explotación suponen que el sector público cuente con el financiamiento total del proyecto, lo que representa una limitante, por lo que se recurre a la opción de concesiones DBFOT (Diseño, Construcción, Financiación, Operación y Transferencia). Desde el punto de vista estrictamente legal, dicha modalidad de intervención puede llevarse adelante de dos maneras: i) concesión tradicional de obras públicas, y ii) participación público privada. Ambas opciones son posibles, pero se regirían por distintas leyes. De ser una concesión tradicional se regiría por el Decreto-Ley 15.367 de Concesiones y de ser un proyecto de Participación Público Privada (PPP) se regiría por la Ley 18.786 del 19 de julio de 2011 de Contratos de Participación Público Privados. Esta última ley fue reglamentada por los decretos N° 17/012 y N° 280/012 y actualmente son 9 los proyectos enmarcados en esta normativa en el sector de infraestructura vial (5 proyectos), carcelario (1 proyecto) y educativo (3 proyectos), en diferentes fases del ciclo de vida de los mismos (dos en fase de construcción, dos en proceso de cierre financiero, dos adjudicados, y tres en etapa de licitación).

La Participación Público-Privada es una alternativa para la provisión y financiamiento de infraestructuras públicas, entendiéndose el término *provisión* en un sentido amplio, esto es incluyendo el diseño, construcción, operación y mantenimiento de dichas infraestructuras. En este mecanismo el ente público transfiere al privado los riesgos de construcción y provisión del servicio, asegurando eficiencia y transfiriendo aquellos riesgos que el privado puede gestionar y afrontar de mejor manera que el ente público.

En base a lo expuesto anteriormente, la ejecución del proyecto mediante esta normativa se entiende prioritaria por parte de la ANEP, dadas las condiciones de la infraestructura actual y financieras. En este caso, el CES y el CETP-UTU comprendieron la trascendencia del presente proceso, hecho que se manifiesta en el involucramiento directo de las autoridades componentes, así como de su equipo técnico altamente calificado.

¹⁷ Administración Nacional de Educación Pública, Proyecto de Presupuesto. Período 2015-2019.

2.2 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En la presente sección se presenta un diagnóstico de las condiciones actuales de la prestación del servicio de educación en Uruguay a través del análisis de los aspectos institucionales, las características y organización del sistema nacional de educación, una breve descripción de la oferta y de la demanda por nivel educativo y los principales resultados cualitativos de la situación en Uruguay, más allá que luego serán analizados en el correspondiente capítulo de Formulación y Evaluación. Si bien el foco del estudio es en los niveles medios de enseñanza, se entendió clave poder contar con una visión global del sistema educativo uruguayo.

2.2.1 ASPECTOS INSTITUCIONALES DE LA EDUCACIÓN EN URUGUAY

En Uruguay el sistema educativo se rige por tres principios básicos: obligatoriedad, laicidad y gratuidad. Esto transforma a la educación en un derecho garantizado constitucionalmente para todos los ciudadanos durante toda la vida. Es provisto por el Estado en todos los niveles educativos y asume un carácter obligatorio a los 4 años en el nivel de Educación Inicial, hasta la finalización de la Educación Media Superior.¹⁸

El estado debe asistir necesariamente a los niveles de educación formal: niveles 4 y 5 de Educación Inicial, la totalidad de la Educación Primaria y el primer ciclo de Educación Media Básica. Esto ha sido ampliado a 14 años dentro del sistema escolar, por medio de la incorporación al “principio de obligatoriedad” de la Educación Media Superior.

La Ley N° 18.437 -Ley General de Educación- declara de interés general la promoción del goce y el efectivo ejercicio del derecho a la educación, como un derecho humano fundamental. Donde el Estado garantiza y promueve una educación de calidad para todos sus habitantes, a lo largo de toda la vida, facilitando la continuidad educativa. A su vez, define el Sistema Nacional de Educación (SNE) como un conjunto de propuestas educativas integradas y articuladas para todos los habitantes del país, a lo largo de toda la vida, conformado por la educación formal y no formal, así como por la educación en la primera infancia.

La educación formal está organizada en 5 niveles, definidos como etapas del proceso educativo, que aseguran su unidad y facilitan la continuidad en el mismo. Dos de ellos, la Educación Media y la Educación Terciaria pueden, a su vez, ser desagregados internamente según sus orientaciones.

El SNE se encuentra organizado en diferentes modalidades, niveles y ciclos educativos que se estructuran bajo un sistema de autonomías institucionales, legalmente garantizadas.

Las capacidades necesarias para un adecuado desempeño en sociedad son suministradas por la educación formal mediante trayectorias educativas que, en sus ciclos más avanzados, permiten la calificación profesional en diferentes disciplinas. La trayectoria formal que atraviesa un alumno en el sistema formal puede describirse de la siguiente manera:

¹⁸ MEC (2015), Panorama de la Educación 2015.

Ilustración 1: Niveles de educación en Uruguay



A continuación, se desarrollan cada uno de estos:

1º) Educación en la Primera Infancia: incluye el ciclo vital desde el nacimiento hasta los 3 años de edad. Tiene características propias y específicas en cuanto a sus propósitos, contenidos y estrategias metodológicas e integra el SNE como oferta educativa no formal.

2º) Educación Inicial: su objetivo es estimular el desarrollo afectivo, social, motriz e intelectual de los niños y niñas de 3, 4 y 5 años. Tiene el carácter de obligatoria para los niños de 4 y 5 años de edad.

3º) Educación Primaria: comprende un ciclo de 6 grados que se encuentra organizado en las modalidades de educación común y especial y atiende a niños a partir de los 6 años de edad.

4º) Educación Media: se encuentra organizada en dos niveles: a) Educación Media Básica (1º a 3º año de Educación Media), que se imparte en las modalidades de educación general, Educación tecnológica y Ciclo Básico Rural (7º, 8º y 9º grado); y b) Educación Media Superior (4º a 6º año de Educación Media), con mayor grado de orientación o especialización y se imparte en las modalidades de educación general y de educación técnico-profesional.

5º) Educación Técnico-Profesional: tiene el propósito de formar técnicos medios y superiores, requiere de por lo menos 15 años de edad, apuntando a la inserción laboral en carreras técnicas.

6º) Educación Terciaria: en este nivel se presenta una gran variedad de ofertas educativas, se organiza en tres niveles diferentes: a) Educación Terciaria No Universitaria, profundiza y amplía la formación en alguna rama del conocimiento; b) Formación en Educación, tiene por objeto la formación de maestros, maestros técnicos, profesores, profesores de Educación Física y educadores sociales; y c) Educación Terciaria Universitaria, dirigida a la formación en producción y reproducción de conocimiento en sus niveles superiores, integrando los procesos de enseñanza, investigación y extensión.

Son los Centros educativos del 4º y 5º nivel que se afectan en este proyecto, donde los beneficiarios directos serán los estudiantes de éstos, pero repercutirá en una mejora en la

instrucción de los que se desempeñarán en siguientes años en los niveles más altos, y por ende en la fuerza laboral del país. Esto se debe a que nada excluye que se puedan brindar clases de ciclo básico o de bachillerato tanto en los liceos como en las UTUs a construir.

El Sistema Nacional de Educación Pública (SNEP) de Uruguay presenta ciertas particularidades que se entiende necesario mencionar en el estudio para comprender de mejor manera la realidad del sector afectado por el proyecto.

El SNEP se encuentra conformado por el Ministerio de Educación y Cultura (MEC), un ente autónomo para la administración y conducción de la educación pública no universitaria (ANEP), el Instituto del Niño y el Adolescente del Uruguay (INAU), Organismo Descentralizado, y desde el año 2012 la Universidad Tecnológica (UTEC).¹⁹

En la mayor parte de los países los ministerios de educación son los responsables directos del diseño y ejecución de las políticas educativas. En Uruguay el Ministerio de Educación y Cultura cumple un rol regulador y coordinador general, pero no tiene ascendencia jerárquica sobre los procesos que definen los elementos de los programas educativos de los diferentes niveles mostrados anteriormente.

Los componentes institucionales del Sistema Nacional de Educación Pública (SNEP) son:

Ministerio de Educación y Cultura (MEC): desarrolla los principios generales de la educación, facilita la articulación entre las políticas educativas nacionales y las políticas de desarrollo humano, cultural, social, tecnológico y económico, y también releva, confecciona y difunde las estadísticas del sector.

Administración Nacional de Educación Pública (ANEP): ente autónomo con personería jurídica, tiene como cometido elaborar, instrumentar y desarrollar políticas educativas en los niveles educativos de su competencia.

Universidad de la República (UdelaR): ente autónomo con personería jurídica, tiene a su cargo la enseñanza pública superior y sus cometidos son acrecentar, difundir y defender la cultura, impulsar y proteger la investigación científica y las actividades artísticas y defender los valores morales y los principios de justicia, libertad, bienestar social, los derechos de la persona humana y la forma democrático-republicana de gobierno.

Universidad Tecnológica (UTEC): ente autónomo cuyos cometidos son contribuir al desarrollo sustentable del país; formar profesionales con un perfil creativo y emprendedor, con alto nivel ético y técnico, dotados de fuerte compromiso social y aptos para una inserción crítica y proactiva en el trabajo y la sociedad; acrecentar, difundir y promover la cultura a través de la investigación y de la extensión; y promover la innovación tecnológica y la agregación de valor y calidad a los procesos sociales y técnicos con los que se relacione.

Instituto del Niño y Adolescente del Uruguay (INAU): es un organismo descentralizado designado por el Poder Ejecutivo, rector de las políticas sociales de infancia y adolescencia en este país y, desde el 2005 se relaciona con el Poder Ejecutivo a través del Ministerio de Desarrollo Social (MIDES). Tiene como competencias específicas en relación con la educación en la primera infancia promover la protección y atención de los niños y su vínculo familiar,

¹⁹ Ídem

implementar políticas de fortalecimiento de las familias integradas por niños, y fiscalizar a las instituciones privadas a las que concurren niños.

Plan CAIF: activo desde 1988 constituye una política pública intersectorial de alianza entre el Estado, Organizaciones de la Sociedad Civil e Intendencias Municipales, cuyo objetivo es garantizar la protección y promover los derechos de los niños y las niñas desde su concepción hasta los 3 años, priorizando el acceso de aquellos que provienen de familias en situación de pobreza y/o vulnerabilidad social, a través de las modalidades urbanas y rural.

La Educación en la Primera Infancia está a cargo del INAU (niños de 0 a 3 años que participan en programas, proyectos y modalidades de intervención social bajo su ámbito), de la ANEP (niños en centros privados habilitados por el CEIP) y del MEC (niños en centros privados). Está cubierta principalmente por una red de centros de educación infantil (en general privados). También incluye a los centros del INAU y del Plan CAIF.

El Consejo de Educación Inicial y Primaria (CEIP) es el órgano de la ANEP a cargo de impartir la Educación Inicial y Primaria del País. De acuerdo a la Ley 18.437 de 12 de diciembre de 2008, la Educación Primaria tiene el objetivo de brindar los conocimientos básicos y desarrollar principalmente la comunicación y el razonamiento que permitan la convivencia responsable en la comunidad.

La UTU - Consejo de Educación Técnico Profesional es la institución pública cuyo fin es impartir enseñanza científica y tecnológica, y dentro del ámbito de esta Institución se desarrollan los Centros de Educación Tecnológica en sus diferentes modalidades.

El sistema educativo uruguayo cuenta con una importante y heterogénea oferta de educación no formal, a nivel público y privado, y buena parte de ella se encuentra dirigida a personas jóvenes y adultas. Entre estos centros se destacan: el Programa Nacional de Educación y Trabajo ofertado en los Centros Educativos de Capacitación y Producción (CECAP), la capacitación laboral y profesional del CETP (UTU) y del Instituto Nacional de Empleo y Formación Profesional (INEFOP), el Programa de Alfabetización de Adultos, los cursos del Programa Aprender Siempre del MEC, el Programa Uruguay Estudia, los cursos de la Escuela de Funcionarios Públicos de la Oficina Nacional del Servicio Civil y la oferta no terciaria de las instituciones universitarias. La misma es independiente y paralela a la oferta convencional.

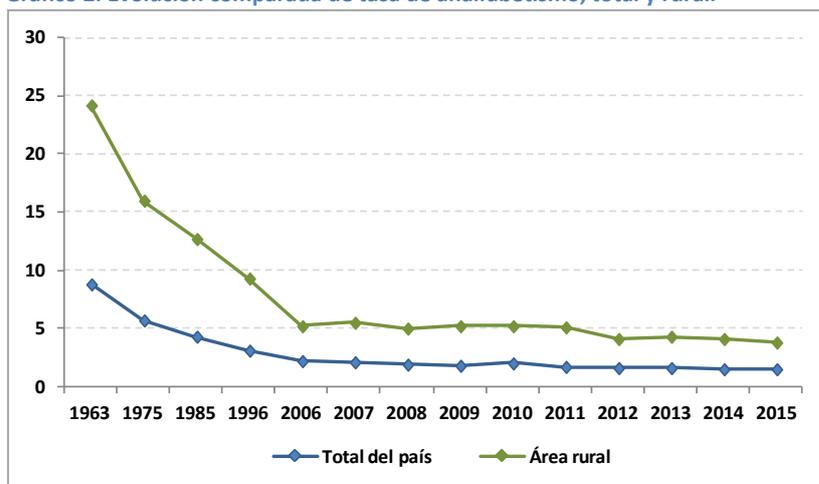
En lo que refiere a la actividad deportiva y el desarrollo de infraestructura, la Institución Pública referente es la Secretaría Nacional del Deporte (SND). Esta se define como el organismo rector de la actividad física y el deporte, que define las políticas, los objetivos y las estrategias del sector favoreciendo el desarrollo social y la salud de los ciudadanos.

2.2.2 PRINCIPALES LOGROS EDUCATIVOS

Antes de profundizar sobre la oferta y la demanda de servicios de formación en Uruguay y sus características es importante evaluar los logros educativos que se están alcanzando en el país en el contexto actual. Uno de los índices que mejor describe la situación de un país en términos educativos es la tasa de analfabetismo. En Uruguay los datos de analfabetismo son relevados tanto en las Encuestas Continuas de Hogares como en los Censos nacionales, mediante la pregunta sobre el dominio de la lectoescritura: “¿Sabe leer y escribir?”. La evolución de la tasa de analfabetismo en nuestro país, puede identificarse en el gráfico que se presenta a

continuación, donde se observa que el indicador ha caído pronunciadamente desde la década del 60 y en el año 2015 se ha logrado la menor tasa de analfabetismo en la historia para el total del país, ubicándose en un 1.5%.

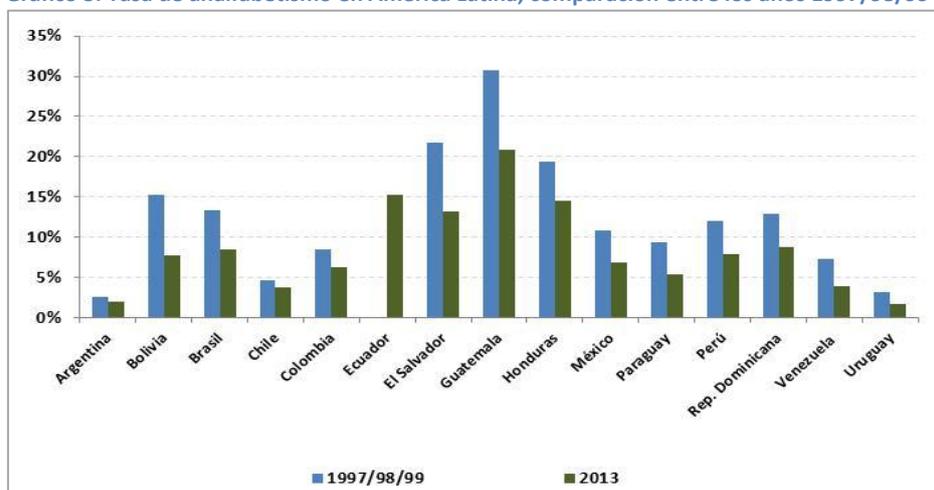
Gráfico 2: Evolución comparada de tasa de analfabetismo, total y rural.



Fuente: Logro y nivel educativo alcanzado por la población. MEC. 2015

En el contexto regional Uruguay muestra junto a Argentina los mayores niveles de alfabetización. Según los datos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) los países de América Latina han mostrado avances respecto a ese indicador sobre todo desde finales de la década de 1990, sin embargo algunos de ellos (tales como Guatemala, Ecuador, Honduras y El Salvador) todavía cuentan con un porcentaje importante de su población que no cuenta con las capacidades mínimas de lecto-escritura.

Gráfico 3: Tasa de analfabetismo en América Latina, comparación entre los años 1997/98/99 y 2013.

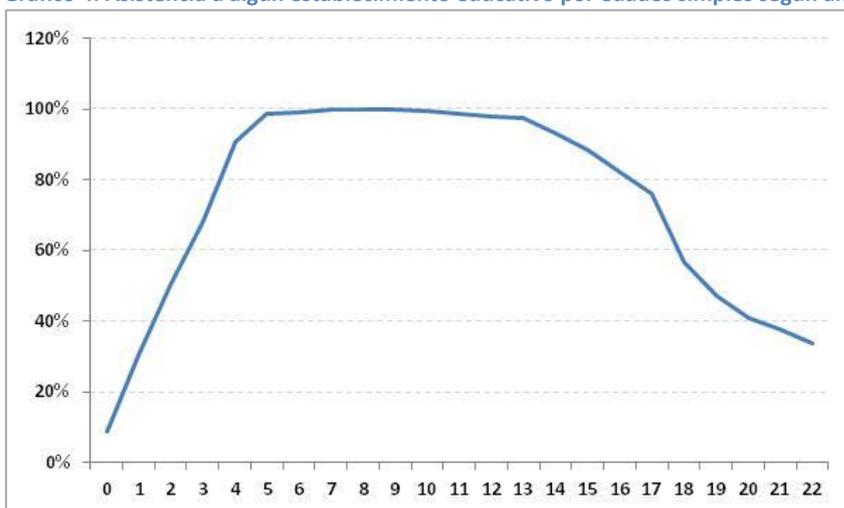


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

Otro indicador del logro educativo alcanzado por un país es la tasa de asistencia, es decir, el porcentaje de niños que asiste a un centro educativo en relación al total de niños en determinada franja de edad. Como se mencionó anteriormente, en el informe publicado por el MEC *Logro y nivel educativo alcanzado por la población*, para el año 2015 se establece que el 90,9% y 98,6% de los niños que se ubican entre los 4 y 5 años respectivamente asisten a educación inicial. En cuanto a los niños ubicados en la franja de entre los 6 y 11 años se considera que la asistencia es universal, ya que más del 99% de los niños asisten a centros educativos. Entre los 12 y los 14 años 9 de cada 10 jóvenes asisten a un centro educativo,

registrándose para este tramo de edad una mejora en la tasa de asistencia y una disminución del rezago respecto a 2006. La asistencia a la educación formal comienza a disminuir a partir de los 15 años; si bien también se registraron mejoras en ambos indicadores en este segmento, no debe desconocerse que tan sólo un 55.3% de los jóvenes de 15 a 17 años finalizaron el Ciclo Básico de educación media en 2016, proporción que cae aún más en la franja de menor nivel de ingresos (37.9%)²⁰.

Gráfico 4: Asistencia a algún establecimiento educativo por edades simples según año lectivo.

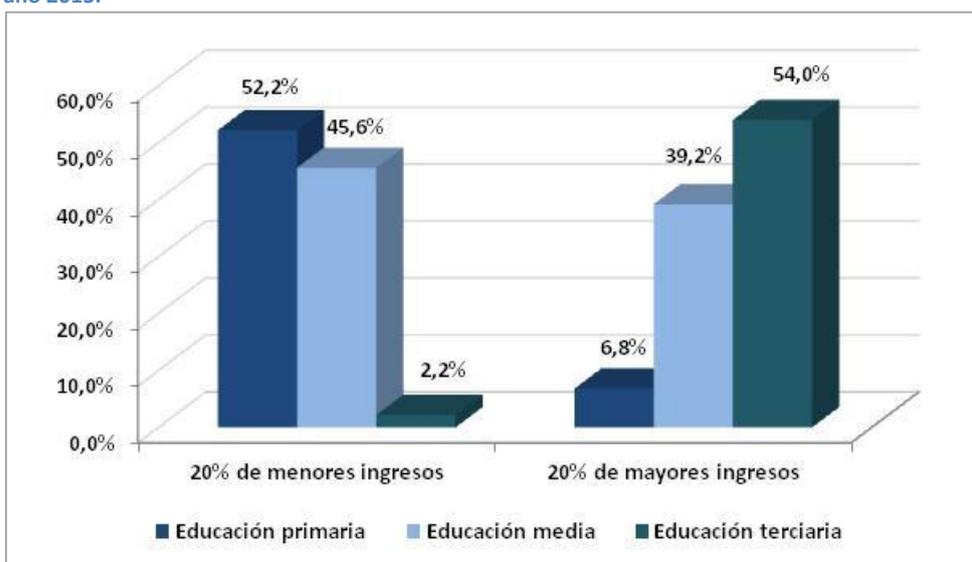


Fuente: Logro y nivel educativo alcanzado por la población. MEC. 2015

En lo que respecta al máximo nivel educativo alcanzado por la población mayor de 25 años, en 2015 un 35.9% había finalizado primaria, un 21.2% contaba con educación media básica completa o incompleta, mientras que 28.6% habían completado al menos la educación media superior (entre ellos un 11.6% había alcanzado un nivel terciario completo). Sin embargo, al igual que lo observado en el segmento de jóvenes de 15 a 17, los resultados son muy dispares en función del nivel socio económico. En este sentido, las personas provenientes de hogares de menores ingresos tienen la misma probabilidad de no superar la primaria que la que tienen las personas de mayor nivel socioeconómico de culminar la educación terciaria. Mientras que en el 20% de hogares de mayores ingresos un 54% finaliza estudios terciarios, esta proporción es tan sólo de 2.2% entre el 20% de hogares más pobres.

²⁰ ANEP (2015). Observatorio de la Educación.

Gráfico 5: Nivel educativo máximo alcanzado por la población de 25 a 59 años en los quintiles extremos de ingreso, año 2015.



Fuente: Logro y nivel educativo alcanzado por la población. MEC. 2015

2.2.3 ESTADO DE LA MATRÍCULA POR NIVEL EDUCATIVO

Para tener una referencia sobre la presencia de niños y adolescentes en el sistema educativo uruguayo se realiza un análisis general por cada nivel educativo. Los datos se extraen de los Anuarios Educativos del MEC, donde el último dato disponible corresponde al año 2015. A modo de resumen en la Tabla 1 se presentan, de manera esquemática, la matrícula de cada tipo de oferta educativa.

Tabla 1: Matrícula por cada nivel educativo, año 2015.

Nivel	2015
Educación en la primera infancia	72.580
Educación inicial 3 a 5 años	112.917
Educación Primaria Común	303.737
Educación Primaria Pública Especial	6.586
Educación Media Básica General	147.165
Educación Media Básica Tecnológica	31.687
Séptimo, Octavo y Noveno Grado de Ciclo Básico Rural	1.730
Educación Media Superior	116.793
Educación Media Superior Tecnológica	43.478
Formación en Educación	19.716
Educación Terciaria (18 y más años)	152.610
Terciarias No Universitarias	11.470
TOTAL	1.020.469

Fuente: Elaboración propia en base al MEC.

A continuación, se realiza una breve descripción de los niveles de educación mencionados.

Educación en la primera infancia e inicial

A nivel nacional en el año 2015, las instituciones que atienden a niños en nivel de Educación en la primera infancia e inicial recibieron a un total de 181.497 niños, mostrando un incremento relativo del 2,2% respecto a los datos del año 2014. En la Tabla 2 se presentan los alumnos

matriculados en educación en la primera infancia e inicial por forma de administración según edad.

Tabla 2: Alumnos matriculados en educación en la primera infancia e inicial por forma de administración según edad, año 2015.

EDAD	Alumnos	CEIP- PÚBLICOS	CEIP-PRIVADOS (Habilitados y CAIF Autorizados)		Diurnos	Privados
0 a 11 meses	54.231	131	2.256	7.252	110	690
1 año				13.945	490	3.757
2 años			4.876	13.975	662	6.087
3 años	35.574	10.533	6.271	12.668	499	5.603
4 años	48.575	35.384	7.932	2.516	111	2.632
5 años	46.936	36.934	8.600	106	21	1.275
6 años	181	0	0	15	85	81
TOTAL	185.497	82.982	29.935	50.477	1.978	20.125

Fuente: Anuario de Educación del año 2015 del MEC.

De los datos expuestos se desprenden algunas características muy marcadas que muestran el perfil de la situación de los centros en los primeros niveles educativos. El 45% de los niños asisten a un centro público del Consejo de Educación Inicial y Primaria (CEIP), cifra que cobra mayor relevancia entre aquellos de 4 y 5 años. En el acumulado el 61% de todos los niños se encuentra bajo la órbita del CEIP.

En las etapas más tempranas se destaca la presencia de niños que concurren a Centros CAIF, donde el 65% de alumnos entre 0 a 11 meses y 2 años asisten a estos recintos de enseñanza.

La tasa de asistencia a algún establecimiento educativo se exhibe en la siguiente tabla, donde se observa el crecimiento en la inclusión de los niños de menor edad. En el año 2015 los niños de 1 año que concurrieron a Centros educativos fueron del 30,3%, de los de 2 años 50,3%, mientras que en 3 años alcanzó el 68,1%.

A partir de 4 años la educación infantil comienza a ser obligatoria, factor por el cual los ratios de asistencia se incrementan superando el 86% en todos en los últimos 5 años. Para el año 2015 fueron 90,9% y 98,6% la asistencia de niños de 4 y 5 años respectivamente.

Tabla 3: Tasa de asistencia a algún establecimiento educativo por edades simples según año lectivo

Año lectivo	Edades simples					
	0	1	2	3	4	5
2010	7,9	24,0	41,1	61,3	86,1	97,3
2011	6,1	19,9	41,3	60,4	86,1	96,3
2012	7,3	28,5	44,6	63,8	89,1	97,7
2013	7,4	25,2	45,0	60,4	90,2	98,6
2014	8,5	28,7	48,1	69,0	88,1	98,8
2015	8,9	30,3	50,3	68,1	90,9	98,6

Fuente: Informe: Logro y nivel educativo alcanzado por la población del año 2015, del MEC.

Educación primaria

En educación primaria la cobertura educativa se mantiene constante cercana al 100% de los niños obligados a asistir. En los últimos años se observa una caída interanual sostenida de la matrícula, ya que entre los años 2006 y 2015 se redujo en 49.026 alumnos, sobre todo producto

del descenso pronunciado de la natalidad. Si bien existe una diferencia entre centros públicos y privados, esta se debe a un incremento de la matrícula de inicial en los privados y a la recuperación del poder adquisitivo que supuso un traspaso de parte del alumnado entre sectores. El sector privado presentó un incremento de los matriculados entre los años 2000 y 2015 de 7,3%, mientras que en el sector público se contrajo un 1,8% en 2015 respecto al año anterior.

Los alumnos matriculados en la totalidad de niveles de educación primaria en el año 2015 fueron 303.737, donde el 82% asiste a centros de educación pública y el 18% restante a educación privada. En el siguiente cuadro se muestra la distribución por años de edad de los alumnos.

Tabla 4: Alumnos matriculados en educación primaria común por edades según forma de administración, año 2015.

EDAD	Pública	Privada
6 años	37.061	8.004
7 años	37.082	8.734
8 años	37.285	8.987
9 años	39.177	8.754
10 años	40.035	8.758
11 años	40.196	8.538
12 años	11.591	1.637
13 años	4.474	117
14 años y más	3.259	48
TOTAL	250.160	53.577

Fuente: Anuario de Educación del año 2015 del MEC.

Educación media básica

La educación media básica atiende a la población estudiantil egresada del ciclo de primaria, es común a todas las orientaciones y es de carácter obligatorio. Este subsistema se articula, a su vez, en las siguientes modalidades: Ciclo Básico Rural (7.º, 8.º y 9.º, dependiente del CEIP), Educación Media Básica General pública y privada (dependiente del CES) y Educación Media Básica Tecnológica (dependiente del CETP). Esta última además se subdivide además en: Ciclo Básico Tecnológico, CTB Agrario, Formación Profesional Básica Plan 2007 y Articulación Educación Media Básica.

Cabe destacar que desde 2016 se incorpora un nuevo formato de oferta educativa dentro de este nivel, conformada por los liceos de tiempo extendido y tiempo completo, con el propósito de extender el tiempo pedagógico, monitorear en forma permanente la evolución de los aprendizajes, apoyar a los estudiantes con problemas cognitivos y promover diversas instancias de socialización e inclusión, con un fuerte protagonismo y participación de la comunidad. Mientras los liceos de tiempo completo ofrecen una jornada de 8 horas, los de tiempo extendido proponen alternativas de extensión de la jornada escolar a través de talleres y actividades que propician la recreación, el deporte, campamentos, el conocimiento y la expresión artística, las nuevas tecnologías y actividades relacionadas con el mundo del trabajo. Como se observa en la tabla 5, se trata de un total de 20 centros localizados en diversos puntos del país, seleccionados en función de información recolectada en los propios territorios, a partir de relevamientos demográficos y de índices de vulnerabilidad social. Cabe aclarar que no todos ellos suponen la construcción de nuevas instalaciones edilicias, sino que en varios casos supone una transformación de la propuesta en un centro previamente existente. El objetivo de ANEP es

crear 70 liceos de Tiempo Extendido y 30 de Tiempo Completo de Ciclo Básico del Consejo de Educación Secundaria (CES) durante el presente quinquenio de gestión²¹.

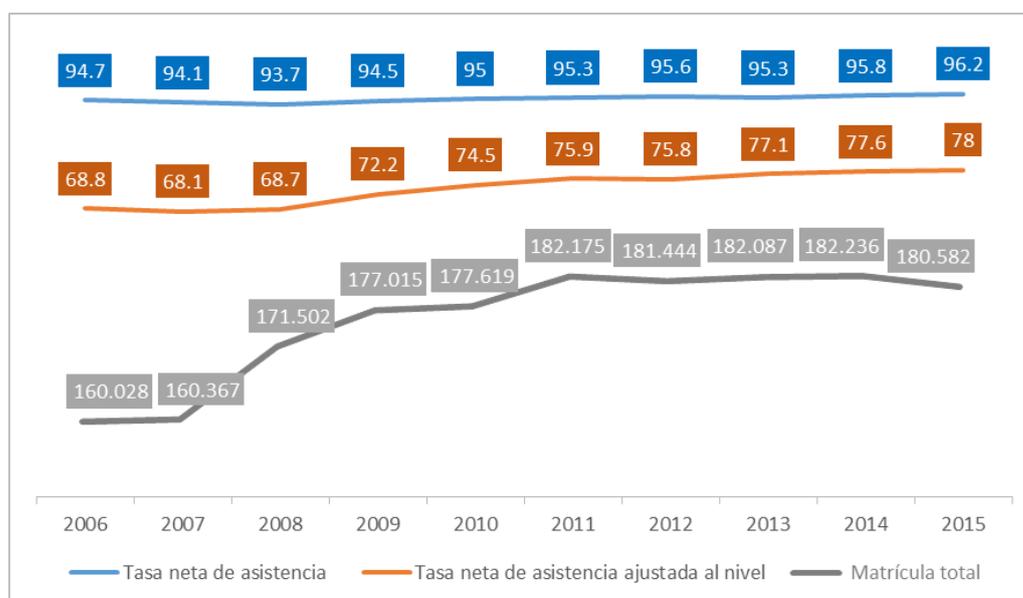
Tabla 5: Liceos de Tiempo Completo y Tiempo Extendido.

Tiempo completo	Tiempo Extendido
Liceo Ismael Cortinas	Liceo Rivera N° 6
Liceo San Luis	Liceo Melo N° 4
Liceo Rivera N° 4	Liceo Tacuarembó N° 4
Liceo Barra de Maldonado	Liceo Colonia Nicolich
Liceo Las Piedras N° 5	Liceo Salinas N° 2
Liceo Mercedes N° 4	Liceo Solymar N° 2
	Liceo Toledo N° 1
	Liceo Montevideo N° 48
	Liceo Montevideo N° 60
	Liceo Montevideo N° 73
	Liceo Minas N° 3
	Liceo San Carlos N° 2
	Liceo Piedras Coloradas (Paysandú)
	Castillos

Fuente: Anuario de Educación del año 2015 del MEC.

Como muestra el gráfico 6, la educación media básica y sus diferentes subsistemas contaban en 2015 con un total de 180.582 alumnos de entre 12 y 14 años, alcanzando el nivel de cobertura más alto desde 2006. El aumento de la cobertura coincide con una caída en el total de alumnos matriculados lo que, en parte, se explica por la disminución sistemática de estas cohortes de edad como resultado de comportamientos demográficos asociados a una baja en la natalidad, así como la caída en las tasas de no promoción (particularmente en la educación media básica general pública). De hecho, considerando este período se observa una leve pero sostenida mejora en términos rezago, con un 78% de alumnos que en 2015 se encontraba cursando el nivel correspondiente a su edad (o uno superior).

Gráfico 6: Tasa de asistencia y tasa neta ajustada entre jóvenes de 12 a 14 años y matrícula en educación media básica (2006-2015).



²¹ Información extraída de los sitios web de CES y ANEP. <https://www.ces.edu.uy/ces/index.php?option=com_content&view=article&id=14009:liceos-de-tiempo-completo-de-tiempo-extendido-y-propuesta-2016&catid=329&Itemid=487>; <<http://www.anep.edu.uy/anep/index.php/1588-anep-creara-70-liceos-de-tiempo-extendido-y-30-de-tiempo-completo-en-el-quinquenio>> [01.10.2017]

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Anuario de Educación del año 2015 del MEC.

En cuanto a la distribución de los alumnos según subsistemas, en 2015 se matricularon 4,7 estudiantes en enseñanza general por cada uno que lo hizo en Enseñanza Técnico-Profesional. Como surge del gráfico la relación educación general/técnico-profesional sigue una tendencia descendente. Esto se explica porque, mientras el Ciclo Básico de Educación Media General disminuye su matrícula (con una caída de 6% entre 2011 y 2015), la evolución de las ofertas técnicas crece desde 2008 y logra en 2015 un incremento del 79,2%.

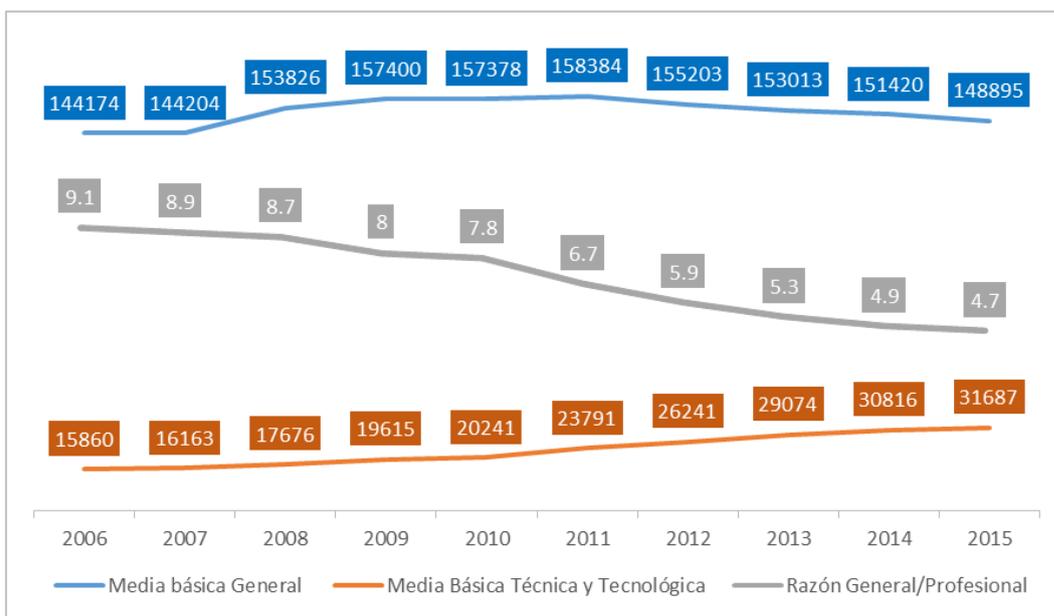


Gráfico 7: Matrícula en educación media básica (pública/privada) por modalidad de enseñanza (2006-2015).

Fuente:

Elaboración propia a partir de datos del Anuario de Educación del año 2015 del MEC.

Educación media superior

En Educación Media Superior se distinguen el Bachillerato Diversificado, dependiente del CES, y el ciclo superior de Enseñanza Técnico-Profesional, que corresponde al CETP. Entre 2008 y 2015 la matrícula en Educación Media Superior creció 11% (11.908 matriculados). Entre 2014 y 2015 aumentó 1% (1.174 estudiantes).

Los niveles de Cuarto, Quinto y Sexto en la Educación Media Superior general captaron 115.619 alumnos, tanto en recintos públicos como privados.

Tabla 6: Alumnos matriculados del CES en educación media superior general por grado según grandes áreas y forma de administración, año 2015.

Grado	Total	Cuarto	Quinto	Sexto
MEDIA SUPERIOR PÚBLICA	99.617	35.719	35.606	28.292
Diurna	67.519	26.724	22.801	17.994
Cuarto Turno	32.098	8.995	12.805	10.298
MEDIA SUPERIOR PRIVADA	17.176	6.834	5.392	4.950
TOTAL DEL PAÍS	116.793	42.553	40.998	33.242

Fuente: Anuario de Educación del año 2015 del MEC.

El leve crecimiento de 2015 resulta de un saldo positivo entre la disminución de la matrícula de Secundaria y el crecimiento de Educación Técnica. En este último año 43.478 alumnos se

encontraron matriculados en el CETP en educación media superior, mayormente en Educación Media Tecnológica y en Educación Media Profesional.

Tabla 7: Alumnos matriculados en el CETP en educación media superior por tipo de curso según edad, año 2015.

Edad	TOTAL	Articulación EMS	Bachillerato Figari	Bachillerato Profesional	Curso Técnico	E. M. P. Especialización	Educación Media Profesional	Educación Media Tecnológica	Tecnológica Finest	Formación Profesional Superior
Total	43.478	21	289	1.158	352	68	14.160	27.179	171	80
11 y 12 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 años	357	0	1	0	1	1	64	290	0	0
14 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 años	4.168	0	15	0	10	3	858	3.280	0	2
16 años	6.238	0	27	15	26	5	1.574	4.587	1	3
17 años	7.175	0	30	169	40	9	1.900	5.016	4	7
18 años	5.426	0	20	173	63	10	1.632	3.495	17	16
19 años	3.915	0	25	136	39	9	1.289	2.392	13	12
20 a 24 años	8.531	0	51	338	107	15	3.242	4.700	52	26
25 a 29 años	3.607	0	37	119	34	6	1.516	1.864	23	8
30 años y más	4.061	21	83	208	32	10	2.085	1.555	61	6

Fuente: Anuario de Educación del año 2015 del MEC.

Considerando que el presente llamado se centra en la oferta de educación media básica se retomará la información antes presentada para profundizar en otros indicadores relativos a este nivel y sus principales subsistemas: Educación Media Básica General, ofrecida en el marco del Consejo de Educación Secundaria (CES) y Educación Técnica Media Básica del Consejo de Educación Técnico-Profesional (CETP).

Educación media básica general (CES)

De acuerdo al Anuario de Educación del año 2015 el número de alumnos matriculados en Educación Media Básica General (CES) fue 147.165, distribuyéndose un 82% en centros educativos públicos y 18% en privados; estos últimos se concentran fuertemente en Montevideo. Sin alcanzar los guarismos de la Enseñanza Primaria, la matrícula pública de educación general es 5 veces mayor a la privada, de todas maneras, la brecha entre ambas ofertas ha ido disminuyendo, pasando de 5.2 a 4.6 en el período 2010-2015.

Tabla 8: Alumnos matriculados en educación media básica general por forma de administración, año 2015.

Grado	Total	Primero	Segundo	Tercero
MEDIA BÁSICA PÚBLICA	120.749	43.834	38.178	38.737
Diurna	107.392	41.067	34.447	31.878
Nocturna	13.357	2.767	3.731	6.859
MEDIA BÁSICA PRIVADA	26.416	8.581	8.959	8.876
TOTAL DEL PAÍS	147.165	52.415	47.137	47.613

Fuente: Anuario de Educación del año 2015 del MEC.

*No se consideran alumnos del CB rural

Analizando la matrícula por departamento, Montevideo y Canelones nuclean a poco más de la mitad de los estudiantes de Ciclo Básico de Secundaria (52%). En el resto del Interior se destacan Maldonado y Salto, mientras que en todo el departamento de Flores se registran solamente 1.175 alumnos.

Tabla 9: Matrícula en educación media básica general por forma de administración y departamento, año 2015.

	TOTAL	Públicos	Privados
TOTAL	147,165	120,749	26,416
MONTEVIDEO	54,183	37,356	16,827
RESTO DEL PAÍS	92,982	83,393	9,589
Artigas	3,599	3,547	52
Canelones	25,034	21,577	3,457
Cerro Largo	3,837	3,503	334
Colonia	4,623	4,525	98
Durazno	2,586	2,308	278
Flores	1,175	1,030	145
Florida	2,798	2,543	255
Lavalleja	2,586	2,430	156
Maldonado	8,087	6,670	1,417
Paysandú	4,980	4,278	702
Río Negro	2,493	2,345	148
Rivera	5,995	5,633	362
Rocha	3,343	3,134	209
Salto	6,350	5,632	718
San José	4,379	3,937	442
Soriano	3,635	3,428	207
Tacuarembó	4,920	4,565	355
Treinta y Tres	2,562	2,308	254

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Anuario de Educación del año 2015 del MEC.

*Incluye la matrícula correspondiente a los liceos de cuarto turno (nocturnos).

Otros indicadores de desempeño en la oferta del Ciclo Básico de Secundaria pública que impactan en la dinámica de los centros y sus condiciones locativas son²²:

- Una mejora del 6.4% en el porcentaje de alumnos promovidos entre 2010 y 2016, que alcanza actualmente un 74.3%. Artigas, Cerro Largo, Maldonado, Florida y Colonia presentan el mayor nivel de aprobación, con guarismos por encima del 80%.
- Un comportamiento decreciente en el nivel de extraedad de los alumnos, que acumula desde 2011 una caída de 4.8% y se ubica en 39.1% en 2014 (último dato disponible).²³
- Una mayor oferta de grupos (un total de 5.624, 239 más que en 2010) y una disminución en el promedio de alumnos por grupo, que se reduce en cuatro estudiantes aproximadamente y se ubica en 26 alumnos.

Educación técnica media básica (CETP)

En términos generales, la principal oferta de Educación Técnico-Profesional es de carácter público y está orientada a calificar técnicos medios, superiores y profesionales vinculados a diferentes áreas ocupacionales, habilitando la continuidad educativa de los estudiantes²⁴.

²² Información extraída del Monitor Educativo de CES, Anuario Estadístico del MEC y Panorama de la Educación 2015.

²³ La extraedad, considerada como el porcentaje de estudiantes que poseen al menos dos años más que la edad teórica estipulada en determinado grado

²⁴ Ley General de Educación N° 18.437, artículo 28, página 16, en Panorama de la Educación 2015.

Tabla 10: Alumnos matriculados en educación técnica pública por tipo de curso, 2010-2015.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total educación técnica pública	70.342	71.484	79,895	85.212	90.813	93.022
Educación Media básica	20.242	23.791	26.241	29.074	30.816	31.687
Formación Profesional	9.799	6.443	9.859	8.632	9.092	7.302
Educación Media Superior	33.858	34.470	36.501	38.995	41.416	43.478
Educación Terciaria	6.443	6.780	7.294	8.511	9.489	10.555

Fuente: Observatorio de la Educación ANEP.

Analizando el comportamiento de la matrícula de educación técnica pública es posible afirmar que ha aumentado de manera sostenida en todas las modalidades educativas ofertadas, con la excepción de aquellas con un perfil de egreso orientado a la salida laboral directa, es decir, sin continuidad educativa, que se agrupan en la categoría de Formación Profesional. Cabe destacar que, según lo expuesto en el Panorama de la Educación 2015 del MEC, este comportamiento se explica en parte por la reestructuración de los programas educativos de Formación Profesional en el año 2007, con el objetivo de jerarquizar y transformar las trayectorias sin continuidad educativa en recorridos que habiliten a continuar los estudios en niveles superiores.

Poniendo el foco en la oferta de educación técnica media básica, en el último año disponible los matriculados son 31.687, un 34.1% del total de estudiantes de educación técnico-profesional. El peso de la matrícula es notoriamente mayor en el interior del país, que concentra casi el 80% de los estudiantes, al tiempo que se observa una mayor presencia de varones, que representan un 59.3% del total de alumnos²⁵. Un poco más de la mitad de los matriculados realiza cursos de Formación Profesional Básica (Plan 2007) que, al igual que en Ciclo Básico Tecnológico, se concentran principalmente en el grupo de edad de 11 a 15 años. Los estudiantes de C.T.B. Agrario son principalmente mayores de 20 años mientras que las modalidades de Articulación de Educación Media (orientadas a fomentar la continuidad educativa de jóvenes mayores de entre 15 y 30 años, que hayan concluido la Educación Primaria y hayan transitado alguna modalidad de Enseñanza Media Básica sin haberla finalizado) concentran principalmente matriculados de 15 a 17 años.

Tabla 11: Alumnos matriculados en educación técnica media básica por tipo de curso según edad, año 2015.

EDAD	TOTAL	C.T.B Agrario	Ciclo Básico Tecnológico	Formación Profesional Básica	Articulación Educación Media Básica
TOTAL	31.687	1.542	1.746	16.987	11.412
11 y 12 años	4.508	0	521	3.983	4
13 años	6.217	22	419	4.766	1.010
14 años	5.659	0	554	5.068	37
15 años	5.047	67	174	2.049	2.757
16 años	4.112	66	54	814	3.178
17 años	2.753	79	17	259	2.398
18 años	1.117	103	5	28	981
19 años	420	65	1	8	346
20 a 24 años	715	316	1	8	390
25 a 29 años	297	177	0	2	118
30 años y más	842	647	0	2	193

Fuente: Anuario de Educación del año 2015 del MEC.

²⁵ Estas diferencias no se observan entre los estudiantes de FPB, donde la brecha a favor de los hombres es de sólo 2.3%.

Con respecto a las áreas de formación, el 63,9% se encuentran cursando programas generales mientras que entre las capacitaciones específicas asociadas a las propuestas de FPB o Articulación Educación Media, se destacan los ramos “Industria y Producción” y “Servicios”, que abarcan un poco menos del tercio restante de la matrícula.

Tabla 12: Alumnos matriculados en educación técnica media básica según sectores de estudio, año 2015.

ÁREAS DE ESTUDIO	Educación Técnica Media Básica
TOTAL	31.687
Industria y Producción	4.620
Servicios	4.532
Informática	1.282
Agricultura y Pesca	342
Arquitectura y Construcción	381
Periodismo y Comunicación	245
Artes y Humanidades	29
Programas Generales	20.256

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Anuario de Educación del año 2015 del MEC.

En cuanto al desempeño de los estudiantes en educación media básica técnica, cabe destacar²⁶:

- Un comportamiento desigual según región, registrándose mejores resultados en el interior del país en lo que respecta a aprobación y desvinculación (58.7% y 19.8% respectivamente).
- Una leve caída en los niveles de aprobación desde 2013, indicador en que los varones presentan un peor desempeño que las mujeres (55.6% y 59.4% respectivamente para 2015).
- Un comportamiento relativamente estable de la extraedad entre 2011 y 2015, que creció apenas 1,6 puntos porcentuales, ubicándose en un 26.6%.²⁷
- Un aumento de la desvinculación del CETP que en 2015 fue de 6263 alumnos (22.2%) y que muestra un comportamiento similar entre varones y mujeres²⁸

Situación de centros educativos

La tabla 13 muestra la evolución de la cantidad de centros educativos en los últimos seis años distinguiendo según nivel y administración pública o privada. Se observa que, mientras los centros de primera infancia han disminuido como consecuencia de una baja de la oferta privada, los centros educativos de educación Primaria y Media Básica, tanto públicos como privados, se mantuvieron en números relativamente estables. En cuanto a la educación media superior se observa un importante aumento de los centros de CBT y Técnica.

Un aspecto a destacar es que el número de centros de educación primaria supera ampliamente al número de centros de otros niveles educativos, lo que marca una brecha respecto a la cantidad de centros que pueden recibir a alumnos que culminan dicho nivel.

²⁶ MEC (2015). Panorama de la Educación 2015.

²⁷ Este dato no incluye a los estudiantes de Formación Profesional Básica, considerando que su población objetivo son estudiantes que superan la edad teórica de asistencia al nivel, por lo que la totalidad de la matrícula en estos cursos se agrupa en la categoría de extraedad.

²⁸ Desvinculado es definido como la cantidad de personas que no aprobaron el año lectivo, y al próximo año no forman parte de la matrícula del subsistema. El valor del indicador no significa que dichos estudiantes no se integren a otras ofertas del sistema educativo.

Tabla 13: Evolución de centros educativos en los últimos cinco años. Según nivel educativo.

Año	Primera infancia e inicial		Educación Primaria		Educación media básica				Educación media superior		
	CAIF	Centros Privados	Pública	Privada	Liceos Públicos	Liceos Privados	Escuelas con Ciclo Básico Rural	Escuelas de CBT Y Técnica.	Centros de Bachillerato Público	Centros de Bachillerato Privado*	ESCUELAS DE CBT Y TÉCNICA
2010	324	527	2.145	403	280	186	59	S/D	282	186	109
2011	333	478	2.138	403	240	176	58	S/D	277	168	118
2012	336	454	2.147	412	287	184	61	235	262	166	126
2013	345	440	2.131	413	296	188	61	252	291	167	138
2014	385	421	2.128	413	298	191	61	282	284	168	146
2015	390	439	2.117	418	298	191	61	282	284	170	150

Fuente: Anuarios Estadísticos publicados por el MEC.

*Incluye únicamente centros que brindan educación a nivel de bachillerato y no atienden ciclo básico

El total de centros de Educación Media Básica en el país es de 832. Aproximadamente el 70% de ellos se localizan en el interior, por otra parte, Montevideo se caracteriza por una mayor oferta de centros privados. Otro dato a destacar es que, a nivel público, es similar el número de centros públicos destinados al Ciclo Básico de Secundaria y al Ciclo Básico Tecnológico, lo cual es algo positivo considerando que históricamente la primera ha sido más valorada y considerada de mayor prestigio que la segunda.

Tabla 14: Centros educativos correspondientes a educación media básica

	TOTAL GENERAL	MODALIDAD			
		CES Liceos Públicos	Liceos Privados	CEIP Escuelas con Ciclo Básico Rural	CETP Escuelas de CBT y Técnica.
Total	832	298	191	61	282
Montevideo	243	75	107	1	60
Resto del país	589	223	84	60	222
Artigas	32	12	1	3	16
Canelones	126	51	26	0	49
Cerro Largo	26	8	2	4	12
Colonia	39	14	2	6	17
Durazno	20	8	2	1	9
Flores	10	3	2	1	4
Florida	24	12	2	2	8
Lavalleja	21	8	3	2	8
Maldonado	39	12	14	4	9
Paysandú	41	14	4	10	13
Río Negro	22	8	2	5	7
Rivera	35	13	7	4	11
Rocha	22	11	2	3	6
Salto	30	11	5	1	13
San José	32	9	3	7	13
Soriano	19	9	1	1	8
Tacuarembó	34	13	4	4	13
Treinta y Tres	17	7	2	2	6

Fuente: Anuario Estadístico 2015. MEC

Según datos del Monitor educativo del CES, entre el 2005 y 2016, se crearon 35 liceos públicos, siendo la última incorporación el liceo N°6 de Maldonado. Por otra parte, según se plantea en el Panorama de la Educación 2015 del MEC, la oferta educativa de UTU también se ha expandido como resultado de la forma en que se despliega en el territorio mediante reparticiones, agrupando diversos espacios e infraestructuras cívico-estatales que no pertenecen a los activos físicos de la ANEP donde se desarrollan distintas ofertas educativas del CETP. Esto permite configurar una logística que responde, en tiempos relativamente cortos, a la implementación de propuestas educativas concretas, con base en demandas territoriales específicas.

Con respecto a los temas edilicios y de infraestructura, el informe de Rendición de Cuentas presentado por ANEP muestra los avances tanto en CES como en CETP en 2016, en los cuatro niveles en que se definieron sus objetivos para el quinquenio (esto se extiende en sección 2.5.1):

a) **Obra nueva y ampliación** (en respuesta al aumento de matrícula y a la política educativa de reducir el número de alumnos por grupo): se construyeron 3 nuevos liceos y se ampliaron 15 en la órbita de CES mientras que en CETP se construyeron 3 centros y se ampliaron 19. Cabe aclarar que en este nivel se toma en cuenta la instalación de aulas y baños prefabricados.

b) **Mantenimiento correctivo profundo y mantenimiento correctivo de menor escala** (intervenciones de mantenimiento y de recuperación de edificios existentes): en este nivel se contemplaron 25 liceos y 11 centros de CETP en todo el país.

c) **Acondicionamiento de los locales educativos** (intervenciones de diagnóstico y atención primaria de la instalación eléctrica en los edificios educativos): en 2016 se llevó a cabo un plan piloto que comprendió la contratación de un técnico sanitario y un técnico electricista para cada departamento, con excepción del departamento de Canelones donde se contrataron tres, y

Montevideo, donde se creó una brigada de técnicos electricistas vinculados directamente al sistema 0800ANEP. Esto permitió no solo contar con el apoyo técnico en el local afectado de forma rápida, sino también ejecutar trabajos básicos de mantenimiento en el momento de concurrir al local, siempre coordinados y controlados por los arquitectos residentes de cada departamento.

d) **Mantenimiento preventivo en instalaciones sanitarias y eléctricas** (intervenciones en las instalaciones sanitarias y eléctricas en centros educativos de Montevideo): se realizaron 96 intervenciones en CES y 50 en CETP. Las tareas son desarrolladas por empresas seleccionadas mediante proceso licitatorio, que visitan cada 15 días los locales educativos asignados realizando sustitución de piezas sanitarias deterioradas y tareas de limpieza y desobstrucción en cañerías y cámaras.²⁹

2.2.4 PERSONAL DOCENTE

Contar con docentes adecuadamente formados, en cantidad suficiente, trabajando en buenas condiciones, motivados, acompañados y reconocidos profesionalmente por la tarea que desempeñan constituye una cuestión central del funcionamiento y desarrollo de cualquier sistema educativo.

Según datos del último Censo Nacional Docente, el CES contaba en 2007 con 16.323 docentes de los cuales 14.384 se dedicaban a la docencia directa a nivel público o privado, mientras que en el CETP se registraron un total de 6.624, de los cuales 5.854 impartían clases en el aula. Un 28.5% de los profesores en la órbita de CES se desempeñaba en la enseñanza privada, fundamentalmente en Montevideo, siguiendo la distribución geográfica de la oferta privada en el país. Dos terceras partes daban clase en el interior, proporción que asciende levemente en CETP (71.3%).

En términos generales, la plantilla se caracteriza por una fuerte feminización, lo que se observa en la gran mayoría de los sistemas educativos del mundo. Más allá de esto se identifican diferencias según subsistema: en CES un 73.5% son mujeres mientras que en la educación técnica existe una mayor paridad (56,8%)³⁰. En cuanto a la estructura de edades, el colectivo docente es algo más joven que el del resto de la población ocupada del país: alrededor de un 20% es menor de 30 años, un poco más de la mitad tiene entre 30 y 49 años mientras que el restante 25% tiene 50 años o más; esta distribución se observó tanto en 2007 como en 2015.

Respecto al número de centros educativos en los que trabaja, la Encuesta Nacional Docente realizada por INEED constató que en 2015 un 40% de los profesores en CES y un 46% en CETP trabaja en un solo centro, mientras que un 19% y 17% respectivamente trabajan en 3 centros o más. Otra característica propia de la profesión docente es el elevado nivel de rotación: cerca de la mitad de los docentes de aula (48,1%) ingresó a trabajar a su centro educativo en los últimos tres años —contando el del relevamiento— y casi uno de tres (28,0%) lo hizo ese mismo año; estas cifras son sustantivamente más bajas para el conjunto de profesores del CETP (36,4% y 17,3% respectivamente).

Si bien se trata de mediciones de diferente naturaleza, al comparar los resultados de la Encuesta Nacional Docente 2015 realizada por el INEEd con el censo de 1994-95 y el Censo Nacional

²⁹ ANEP, Rendición de cuentas 2016, TOMO II

³⁰ Datos extraídos del Censo Nacional Docente (2007) y la Encuesta Nacional Docente del INEED (2015).

Docente 2007 (ANEP, 2008) se puede observar que los niveles de titulación entre los docentes en actividad en la órbita de Secundaria pública se han ido incrementando, pasando de un 31% a un 59% y un 67% respectivamente. Por otra parte, para el Ciclo Básico Tecnológico (CBT) muestra que el nivel de titulación se ubica en 41%, levemente por debajo de lo registrado en el Censo Docente 2007³¹. En las asignaturas de Historia, Geografía, Educación Cívica - Derecho, Literatura, Idioma Español, Biología y Educación Física, más de las tres cuartas partes de los docentes tienen título habilitante. Por el contrario, en Astronomía, Educación Musical, Francés e Informática menos de 3 cada 10 docentes está titulado. En asignaturas como Matemática o Física, se registra una disminución de la proporción de titulados respecto a 2007 y más de la mitad de los docentes no posee título³². Sustantivamente, no existen diferencias en las tasas de egreso de los profesores de educación técnica de ese nivel y del conjunto de los docentes de secundaria en ninguna de las asignaturas comparables, a excepción de Matemática, Informática e Inglés, en las que se registra una diferencia favorable al CES.³³

Analizando la información proporcionada por el MEC en sus Anuarios Estadísticos, donde se presenta únicamente datos de recursos disponibles para la educación pública, se contaba en 2015 con 19.477 profesores en todo el país, involucrando 36 asignaturas diferentes para educación media general. En el transcurso del período analizado la variable se mantuvo relativamente estable hasta el último año, donde se observa un crecimiento muy alto en el número de profesores; el mayor crecimiento se registró para Educación Física e Informática. Matemática es la asignatura con mayor cantidad de profesores disponibles (1.575), por su parte, existe falta de docentes para expresión corporal y teatro, expresión corporal y danza y, recursos naturales y paisaje agrario, donde a 2015 no hay profesores titulados.

Tabla 15: Cantidad de profesores en educación media básica por materia, años 2010 – 2015

Materia	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Matemática	1.483	1.479	1.489	1.524	1.531	1.575
Historia	1.355	1.399	1.425	1.468	1.470	1.540
Inglés	1.276	1.309	1.311	1.340	1.322	1.354
Biología	1.202	1.241	1.240	1.257	1.301	1.373
Idioma español	1.102	1.106	1.100	1.140	1.124	1.133
Educación física	930	948	971	1003	988	1097
Informática	934	886	875	887	863	990
Geografía	792	822	840	857	851	879
Dibujo	736	741	759	784	807	816
Literatura	740	795	808	812	806	835
Química	671	695	714	715	755	776
Física	602	615	599	632	632	649
Educación musical	548	542	538	577	570	591
Espacio curricular abierto	995	880	615	630	568	687
Otros	2.650	2.651	2.656	1.974	1.935	5.182
Total	16.016	16.109	15.940	15.600	15.523	19.477

Fuente: Anuarios Estadísticos publicados por el MEC.

Para analizar la potencial oferta de maestros y profesores para los próximos años se evalúa el número de alumnos matriculados y egresados en formación en educación por carrera según establecimiento en los últimos años disponibles (2011 a 2015). Los datos se extraen de los

³¹ INEEd (2016). Estado de la educación en Uruguay 2015-2016.

³² INEEd (2013). Evolución de las Profesiones Docentes.

³³ ANEP (2008). Censo Nacional Docente 2007.

Anuarios Estadísticos de Educación del MEC, donde se diferencia los centros de formación en Montevideo y los del Resto del País:

- Institutos Normales "M^{ra} Stagnero de Munar y Joaquín R. Sánchez" (IINN): donde el propósito fundamental es brindar cursos de formación inicial para maestros.
- Instituto de Profesores "Artigas" (IPA): su principal objetivo es la formación de profesores que dictan clases en los niveles medios de educación.
- Instituto Normal de Enseñanza Técnica (INET): dedicado a la formación de Maestros Técnicos, para desarrollar actividades en los cursos que se imparten en el ámbito del Consejo de Educación Técnico Profesional, así como de Profesores de Informática que se desempeñan en Educación Media.
- En el resto del país se agregan los alumnos matriculados y egresados de los diversos Institutos de formación.

Tabla 16: Evolución de la matrícula en formación en educación por Instituto de formación. Años 2012 – 2015

Instituto	2011		2012		2013		2014		2015	
	Mat	Eg	Mat	Eg	Mat	Eg	Mat	Eg	Mat	Eg
INN	2228	187	2167	190	2088	135	1979	85	1288	171
IPA	6121	267	5725	295	6385	299	7125	237	5573	253
INET	758	18	935	15	919	17	1145	21	1075	28
RESTO DEL PAÍS	11476	814	13504	1113	14675	945	14480	1001	11780	1115

Fuente: Anuarios Estadísticos publicados por el MEC.

Los datos muestran el bajo rendimiento interno del sistema de formación docente inicial: si bien en la última década se ha logrado incrementar el número de estudiantes matriculados, el egreso no lo ha hecho en igual proporción.

2.2.5 GASTO EN EDUCACIÓN

En términos generales, los recursos dirigidos a la educación se incrementaron significativamente desde mediados de la década de 2000, para entrar luego en una fase de estabilidad. En 2015 el gasto público destinado a educación fue un 4.56% del PBI. Particularmente en el caso de ANEP su presupuesto se incrementó en la última década, especialmente la parte destinada a las remuneraciones (que se expandió en un 139% entre 2004 y 2015), lo que posicionó a Uruguay como uno de los países de la región con mayor proporción del gasto público educativo destinada a salarios³⁴. Concretamente, en 2015 un 85% del gasto total corresponde a remuneraciones seguido en importancia por gastos en funcionamiento (materiales, suministros, etc.) con un 10% y por último los gastos correspondientes a inversión (infraestructura y equipamiento), que representan un 5%. El crecimiento de la inversión en este último rubro fue más moderado: 64% entre 2004 y 2015³⁵

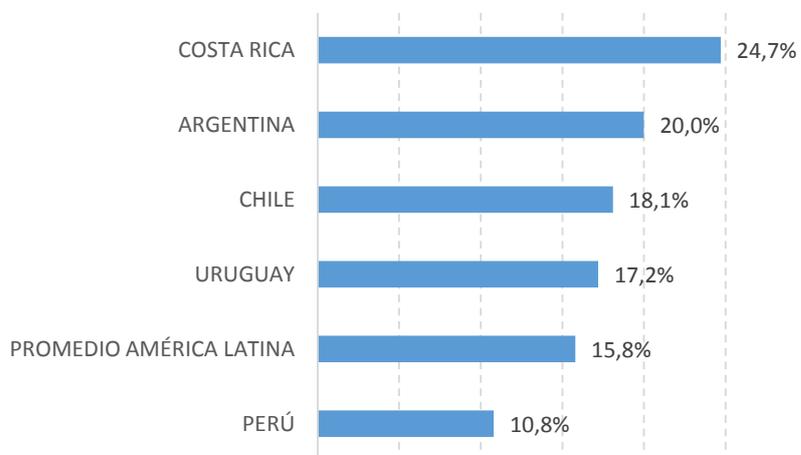
Considerando que el ratio de gasto en educación como porcentaje del PIB no refleja del todo la demanda de recursos para la educación y la dimensión del esfuerzo realizado por un país para darle respuesta, interesa recurrir a un indicador que incorpore tanto la riqueza por habitante como la matrícula del sistema educativo. En este sentido el gráfico 8 muestra que, más allá del aumento de recursos destinados a la educación en el Uruguay, el país aún se encuentra

³⁴ INEEd (2016). Estado de la Educación en Uruguay 2015-2016. Síntesis y Desafíos.

³⁵ MEC (2015). Panorama de la Educación 2015.

rezagado respecto a algunos países de la región, particularmente en el caso de la educación media, y levemente por encima del promedio de América Latina.

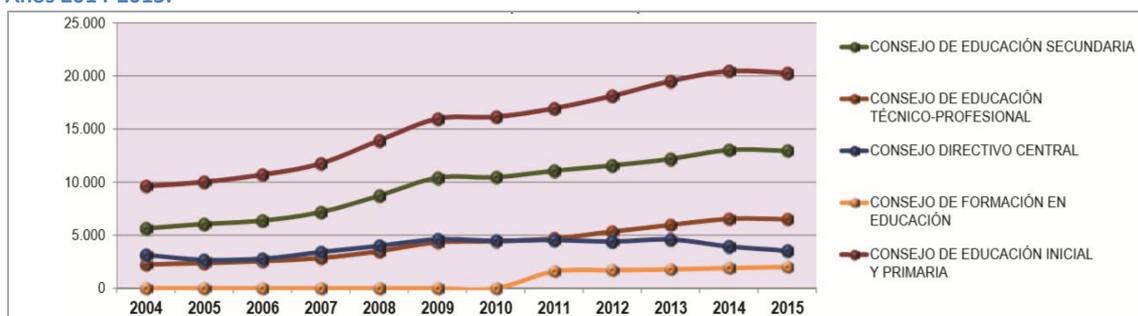
Gráfico 8: Gasto público promedio por estudiante en educación media como porcentaje del PIB per cápita, comparación internacional. Año 2012.



Fuente: Informe Sobre el Estado de La Educación en Uruguay 2015-2016, INEEEd

El gráfico 9 muestra la evolución del gasto educativo por consejo de ANEP para el período 2004-2015. Como se observa, todos incrementaron su gasto en términos reales en el período considerado, pero el mayor incremento corresponde al CETP, que registra un crecimiento acumulado de casi 200%. Algo similar se observa respecto al nivel de gasto por alumno, que tuvo una evolución sensiblemente favorable en el período considerado, especialmente a partir del 2007. La Educación Técnico-Profesional cuenta con el segundo mayor gasto por alumno (\$66.336 anuales en 2015) mientras que la Enseñanza Secundaria es la que destina menor cantidad de recursos, con \$55.481 anuales por alumno.³⁶

Gráfico 9: Evolución del gasto de ANEP según consejos de enseñanza en millones de pesos constantes de 2015. Años 2014-2015.



Fuente: Panorama de la Educación 2015 del MEC.

Otros indicadores interesantes en relación a la disponibilidad de recursos en la educación media surgen de la valoración realizada por los directores de los centros educativos en el marco de las pruebas PISA 2015. Contrariamente a lo que sugerirían a priori los datos anteriores, en la mayoría de los casos las escuelas técnicas presentan una carencia mayor o inadecuación de los recursos en comparación con los liceos públicos, con excepción de la infraestructura física (que es peor evaluada en los liceos públicos) y el ratio de computadoras por estudiante. Por otra parte, analizando la distribución de recursos por tipo de centro y contexto socioeconómico pudo

³⁶ Ídem

constatarse que en la mayoría de los casos la distribución de los recursos tiene un perfil regresivo, ya que es superior la falta o inadecuación de recursos en los centros de contexto más desfavorable.

Tabla 17: Diferencia de medias para recursos seleccionados en liceos públicos y escuelas técnicas. Año 2015.

Tipo de centro	Falta de material didáctico	Inadecuada o escasa calidad de material didáctico	Ratio de computadoras por estudiante	Falta de infraestructura física	Inadecuada o escasa calidad de infraestructura física	Falta de personal docente
Liceos públicos	2.02	1.96	0.25	2.57	2.61	2.32
Escuelas técnicas	2.09	2.21	0.47	2.65	2.48	2.46
Diferencia	0.06*	0.25*	0.21*	0.08*	-0.13*	0.14*

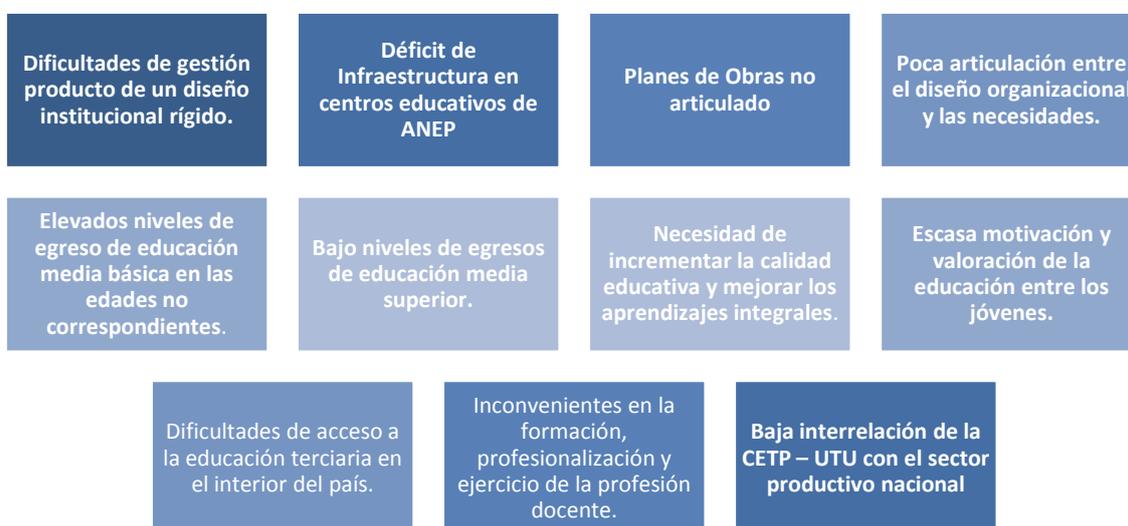
Fuente: Informe Sobre el Estado de La Educación en Uruguay 2015-2016, INEEEd

*Diferencias significativas al 95% de confianza

2.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y SUS CAUSAS

En base a los resultados expuestos en la sección anterior, a una extensa revisión bibliográfica y en reuniones sostenidas con los diversos actores intervinientes en el sector educativo, se definieron una serie de problemas que se buscan solucionar mediante el proyecto y sus principales causas, identificando las dificultades de la población bajo estudio y las relaciones de causas y efectos³⁷. En base a estas fuentes los problemas y desafíos centrales son:

Ilustración 2: Definición de problemas en la educación media



Fuente: elaboración propia

³⁷ Informe acompaña la presentación del Ministro de Educación Cultura, Ricardo Ehrlich en la Sesión de la Comisión Permanente del Poder Legislativo 11 de febrero del 2014.

1. Dificultades de gestión producto de un diseño institucional rígido. Algunos ejemplos son la bicefalia ANEP-MEC, que desdibuja las competencias de cada uno de los organismos y genera riesgo de potenciales conflictos; el carácter colegiado de la ANEP y de los Consejos Desconcentrados, que enlentece el proceso de toma de decisiones y puede llevar a la paralización cuando alguno de los miembros no estuviese de acuerdo; las desarticulaciones existentes entre los Consejos y el CODICEN, que han generado políticas de educación primaria, secundaria y técnica independientes que no atienden al tránsito entre subsistemas; y por último, la falta de articulación con otros organismos estatales como el MIDES o el BPS, encargados de garantizar un nivel de bienestar mínimo que permita a los estudiantes una mejor incorporación y tránsito por el sistema educativo³⁸. Además se identifica una gran distancia entre quienes toman decisiones y quienes ejecutan las políticas, la rigidez de programas de estudio nacionales que no admiten adaptaciones a distintas realidades sociales y geográficas, la fuerte burocratización del Consejo de Enseñanza Secundaria y la escasa autonomía de la dirección de los centros a nivel pedagógico, disciplinar, laboral y presupuestal³⁹.

2. Déficit de Infraestructura en centros educativos de ANEP. Uno de los mayores problemas que presenta la educación actualmente es la condición de la infraestructura y la carencia de centros educativos para algunos segmentos de alumnos que se han incorporado al sistema formal. Como ya se mencionó, la disponibilidad de infraestructura, materiales y recursos adecuados se considera una de las condiciones básicas para un buen desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje. En Uruguay, la expansión acelerada de la matrícula a partir de 1960 no estuvo acompañada por el necesario aumento de la infraestructura disponible. Según De Armas y Retamoso (2010)⁴⁰, al examinar el período 1912 a 2008 se observa que mientras el peso poblacional de la matrícula pública de educación secundaria se multiplicó por 33 (de 0,2 % a 6,8 %), el número de liceos oficiales lo hizo por 22. Esto devino en serios problemas locativos que comenzaron a abordarse a comienzos de la década de 1990, aunque podría decirse que todavía queda trabajo por hacer. Algunas de las políticas propuestas por las autoridades requieren de la generación de nuevos recintos educativos para ofrecer servicios de calidad. A su vez, la situación edilicia de parte de los centros educativos públicos presenta una falta de inversión en mantenimiento y una ausencia de costumbre de cuidado de los espacios comunes, tanto de los alumnos como de los adultos responsables. Tal como muestra el apartado 2.2.4 (Situación de los Centros Educativos) la administración pública está trabajando para satisfacer progresivamente las demandas edilicias y de infraestructura que enfrenta actualmente la ANEP. En 2018 y 2019 se prevé disponer de una partida presupuestal total de \$2.203.346.819 de la que se destinarán \$278.454.032 y \$48.000.000 para CES y CETP respectivamente a fin de cubrir inversiones en equipamiento, reparaciones generales y adquisición de tierras e inmuebles.⁴¹

3. Planes de Obras no articulado. De acuerdo a la ANEP en anteriores administraciones no se articularon algunas de las inversiones y esto dificultó la implementación de un plan homogéneo de reacondicionamiento y construcción de nuevos espacios para mejorar las condiciones de la oferta educativa. Como forma de dar respuesta a esta situación, durante 2016 las distintas

³⁸ FILARDO, V., MANCEBO, E. (2013): Universalizar la Educación Media en Uruguay: ausencias, tensiones y desafíos, Art. 2, Facultad de Ciencias Humanas, CESIC, Montevideo.

³⁹ FERNÁNDEZ, T. Y BENTANCUR, N. (2008): «La enseñanza media en Uruguay: cuatro problemas estructurales y tres líneas de política para su rediseño institucional», Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 6(4).

⁴⁰ DE ARMAS, G. Y RETAMOSO, A. (2010): La universalización de la educación media en Uruguay. Tendencias, asignaturas pendientes y retos a futuro, Montevideo: UNICEF.

⁴¹ ANEP, Rendición de cuentas 2016, Articulado, Junio 2017

oficinas involucradas realizaron coordinaciones de forma periódica lo que resultó un aspecto esencial para la racionalización de los gastos dedicados a infraestructura, permitiendo unificar criterios y evitar duplicaciones.⁴²

En esta misma línea, uno de los avances en relación a políticas de gestión presentados por ANEP, a ser ejecutados durante el quinquenio, es el Sistema Integrado de Gestión Edilicia (SIGE). Dicho sistema tiene como objetivo permitir la gestión integral de la información del estado edilicio de los centros educativos y oficinas, y del plan de obras, así como de los siguientes procesos: administración de la cartera de tierras, diseño de los proyectos arquitectónicos, su licitación, ejecución y posterior mantenimiento. Actualmente existen cuatro sistemas informáticos en distinta fase de desarrollo, tres de los cuales ya se encuentran en funcionamiento: ANEP en Obra (registro de incidencias a través del 0800-ANEP y primer relevamiento edilicio nacional), Bienes Inmuebles (principalmente registros de índole notarial) y Pre-Inversión (focalización de inversiones en base a una combinación de indicadores e índice geoestadístico). El Sistema de Gestión Edilicia (SGE), que permite gestionar las obras en todas sus fases, incluyendo el mantenimiento preventivo del edificio, se encuentra en etapa de implementación.⁴³

4. Poca articulación entre el diseño organizacional de los centros y las necesidades actuales del sistema educativo. El diseño organizacional de los centros educativos se mantiene incambiado desde principios del siglo pasado, salvo contadas modificaciones: en 1993 se dispuso especializar los liceos para impartir Ciclo Básico o Bachillerato, reducir el tamaño de los centros (a unos 400 estudiantes) e impartir únicamente dos turnos de cinco horas en cada uno de ellos. Por otra parte, entre 1994 y 1995 se determinó la asignación de un asistente social y un psicólogo a un conjunto de centros educativos (alrededor de un tercio) entendidos como en “condiciones de riesgo” de su alumnado. La tercera modificación se incorporó en el marco del plan 96 y consistió en la búsqueda de un mayor “empoderamiento” de la dirección bajo el concepto de liderazgo pedagógico así como cierta colectivización de la gestión pedagógica a partir de las horas y espacios de coordinación docente (Fernández, 2001)⁴⁴.

5. Elevados niveles de egreso de educación media básica en las edades no correspondientes. Entre los 15 y los 17 años se constata que solamente un 34% de los alumnos asiste al grado esperado para su edad, de todas maneras, es importante destacar que parte importante de este rezago se genera en el tránsito entre primaria y educación media, considerando que a los 13 años ya un 26% de los estudiantes cursa algún grado inferior al que le correspondería según su edad.⁴⁵ Varios estudios han demostrado que la repetición y el rezago de los alumnos aumenta enormemente el riesgo de deserción por deterioro de las expectativas educativas, estigmatización de los estudiantes y mayor propensión al mercado laboral (Battin-Pearson et al., Cairns et al., Carbonaro, Kaplan et al.)⁴⁶. La educación media debe contribuir a la formación integral, propiciar los procesos de socialización, la construcción de proyectos vitales, estimulando en los estudiantes, la valoración y el gusto por el conocimiento y la capacidad de explorar y aplicar el mismo combinando el trabajo individual y el trabajo en equipo. En este

⁴² ANEP, Rendición de cuentas 2016, Informe artículo 9- Ley Nº 19.438, Junio 2017

⁴³ ANEP, Rendición de cuentas 2016, TOMO II

⁴⁴ En FERNÁNDEZ, T. Y BENTANCUR, N. (2008): «La enseñanza media en Uruguay: cuatro problemas estructurales y tres líneas de política para su rediseño institucional», Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 6(4).

⁴⁵ INEE (2016). Informe sobre el estado de la Educación en Uruguay 2015-2016. Síntesis y desafíos.

⁴⁶ En GELBER, D. (2010): “Trayectorias de riesgo, éxito y abandono en el Ciclo Básico en Uruguay”. Páginas de Educación. Volumen 3. año 1. Universidad Católica del Uruguay. Montevideo. Disponible en <<http://paginasdeeducacion.ucu.edu.uy>>

marco, se entiende desde el MEC que es fundamental la promoción de alumnos en las edades correspondientes, para evitar el rezago de los alumnos y la profundización de diferencias a nivel social.

6. Bajo niveles de egresos de educación media superior. En 2015, el sistema educativo presentaba una baja tasa de egreso de su tramo obligatorio (31% a los 19 años y 40% a los 24 años), que como ya se mencionó presenta una caída drástica entre los jóvenes provenientes de hogares del quintil más bajo de ingresos. A los 22 años el abandono del sistema educativo en 2015 alcanzaba a la mayoría de los jóvenes (56%), un 7% continuaba asistiendo y solo un 37% había finalizado la educación obligatoria⁴⁷. Como consecuencia existe un número muy importante de personas jóvenes y adultas que debieron haber culminado educación media pero no lograron hacerlo. En respuesta a esto, se busca promover mecanismos ágiles y flexibles para ofrecerles formas de culminación de ciclos educativos, principalmente los de educación media. El objetivo que se plantea el MEC es para los próximos 20 años que todos los jóvenes estudien hasta los 18 años y tengan oportunidad de continuar con estudios terciarios de diversos tipos.

7. Necesidad de incrementar la calidad educativa en todos los niveles del sistema y mejorar los aprendizajes integrales. Siguiendo el planteo de Fernández (2008)⁴⁸ a partir del análisis de los resultados obtenidos en las últimas pruebas PISA, la educación media uruguaya tiene un problema de calidad, evidenciado en una distribución sesgada de los conocimientos hacia el nivel de insuficiencia, en el deterioro de los aprendizajes constatado entre 2003 y 2006, y en una profunda segmentación académica que reproduce la desigualdad social de origen de los estudiantes. Una clave para estas mejoras se encuentra en la personalización de la educación, para lo cual se deberán profundizar procesos de acompañamiento que han demostrado su impacto favorable como la experiencia de los maestros comunitarios, el sistema de becas, el Programa Compromiso Educativo, los docentes o educadores referentes, entre otras propuestas de acompañamiento a los estudiantes.

8. Escasa motivación y valoración de la educación entre los jóvenes. Respecto a este punto, ya desde la década de los 90 Rama y Filgueira evidenciaban una caída de la motivación vocacional asociada al estudio (“te gusta lo que estudias”) al tiempo que crecía el peso de cuestiones de tipo “instrumentalista”⁴⁹. Esto se reafirma a partir de datos de la Encuesta Nacional de Adolescencia y Juventud realizada en 2013, donde los principales motivos para asistir a un centro de educación media son “para adquirir formación” (45,1%), porque “hoy es/era indispensable estudiar” (17,4%), porque “es/era la única forma para trabajar en lo que quiere” (11,1%) o porque “Espera/esperaba mejorar tu posición social con los estudios” (6,2%). Sólo un 4.7% menciona que asiste a un centro de educación media “porque le interesa lo que estudia/estudiaba” (ENAJ, 2013:22). Lo anterior resulta coherente con una ya citada publicación del INEED, donde se constató que, más allá de su rol como espacio para adquirir conocimiento, los estudiantes le atribuyen especial relevancia como espacio de sociabilización. “Para los estudiantes el centro educativo es el principal ámbito en el que se encuentran con sus pares, lo que lo convierte en un lugar en el que vale la pena estar. Por tanto, más allá de los resultados

⁴⁷ INEED (2016). Informe sobre el estado de la Educación en Uruguay 2015-2016. Síntesis y desafíos.

⁴⁸ FERNÁNDEZ, T. Y BENTANCUR, N. (2008): «La enseñanza media en Uruguay: cuatro problemas estructurales y tres líneas de política para su rediseño institucional», Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 6(4).

⁴⁹ FILARDO, V., MANCIBO, E. (2013): Universalizar la Educación Media en Uruguay: ausencias, tensiones y desafíos, Art. 2, Facultad de Ciencias Humanas, CESIC, Montevideo.

académicos, es necesario pensar el centro educativo como un lugar donde se aprende a convivir, a relacionarse con los otros, a aceptar las diferencias” (2014:26).

9. Dificultades de acceso a la educación terciaria en el interior del país. Los mecanismos iniciados demuestran su validez, ya sea la instalación de los Centros Regionales de la UdelaR como la creación de la UTEC y la expansión de la educación terciaria no universitaria de UTU. El MEC busca seguir avanzando en oportunidades para completar estudios terciarios en todo el territorio nacional, consolidando el Sistema de Educación Terciaria Público que permita compartir los recursos, aumentar las propuestas, y facilitar la navegabilidad entre ellas.

10. Inconvenientes en la formación, profesionalización y ejercicio de la profesión docente. Si bien los niveles de titulación en la educación media han crecido, en la actualidad los profesores titulados son insuficientes para cubrir las necesidades de personal de la educación, incidiendo en este caso los bajos niveles de egreso del sistema de formación docente. Los déficits persisten, especialmente en el CETP y en algunas disciplinas⁵⁰. Por otra parte, no se ha logrado reducir la inestabilidad y rotación de los profesores en los centros de educación Media Básica, lo que dificulta ampliamente la consolidación de un clima organizacional óptimo que contribuya favorablemente con las trayectorias educativas de los estudiantes (Fernández, 2001)⁵¹. Esta situación se explica en gran parte por el sistema de elección de horas y adjudicación de cargos, que tampoco ha sido modificado a lo largo de los años, y que premia la antigüedad en desmedro de otros aspectos como el mérito, el desempeño o la formación y perfeccionamiento. Otra de las dificultades es la pluralidad de centros en los que trabajan los docentes, el multiempleo y la extensión excesiva de su jornada laboral, y probablemente vinculado con ello, sus altas tasas de inasistencias, con la consiguiente pérdida de horas de clase⁵². El desarrollo de los profesionales de la educación es una clave determinante para las transformaciones educativas. El objetivo debe ser producir una formación inicial de efectivo nivel universitario, extender la formación continua o en servicio y desarrollar la carrera profesional vinculada al desempeño y al perfeccionamiento.

11. Baja interrelación de la CETP – UTU con el sector productivo nacional y los centros de investigación científico- tecnológica existentes en el país. La institución enfrenta varios desafíos, entre los cuales cabe mencionar: promover pedagógicamente la iniciación de estudiantes de diversos niveles en la investigación tecnológica, motivar a los estudiantes en su inserción a un sistema nacional de creación científico-tecnológica con vocación innovadora, dar soporte concreto a las iniciativas de innovación generadas por empresas u otras instituciones de investigación y desarrollo, y fomentar el desarrollo de propuestas educativas instrumentadas parcialmente en ámbitos laborales. Fortalecer esta vinculación con el sector productivo implica la creación de ámbitos donde confluyan miradas y experiencias provenientes de diferentes perfiles profesionales y niveles educativos con el fin de conformar equipos capaces de desarrollar innovación. Para ello se hace necesario analizar, reformular, ajustar o crear propuestas educativas que sean pertinentes para el desarrollo del país, priorizando los sectores definidos en el Proyecto País Productivo o su continuidad.

⁵⁰ Informe sobre el estado de la Educación en Uruguay: síntesis y desafíos

⁵¹ FERNÁNDEZ, T. Y BENTANCUR, N. (2008): «La enseñanza media en Uruguay: cuatro problemas estructurales y tres líneas de política para su rediseño institucional», Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 6(4).

⁵² BANCO MUNDIAL (2007): Ampliar oportunidades y construir competencias para los jóvenes. Una agenda para la educación secundaria, Bogotá: Banco Mundial y Mayol ediciones.

12. Mayor interacción entre educación media técnica y el resto de los subsistemas. La relación entre la enseñanza técnica y los otros subsistemas educativos ha sido históricamente conflictiva. El menosprecio por el trabajo manual y la subvaloración del aprendizaje técnico han sido alguno de los motivos que propiciaron el aislamiento de las instituciones de enseñanza técnica y su desconexión con el resto del sistema educativo. En los últimos años se ha avanzado en una mayor articulación y vinculación tanto entre los diferentes niveles educativos de la UTU como con los otros subsistemas (primaria, secundaria y universidad). El año 2005 constituyó un punto de inflexión al lograrse la continuidad educativa en toda la oferta académica de la UTU. La política principal del CETP pasó a centrarse en que toda su oferta educativa tenga, por un lado, continuidad en los otros subsistemas y por el otro, inserción en el mercado laboral. De todas maneras, los resultados no han sido los esperados. En lo que refiere a los vínculos entre la modalidad general y la técnica-profesional, persisten dificultades para acreditar (revalidar materias) al interior de los subsistemas de CES y CETP, al tiempo que no se han establecido medidas que faciliten la transición escolar de los estudiantes, reflejo de la propia estructura institucional tradicionalmente compartimentada del sistema educativo⁵³.

2.3.1 DEFINICIÓN DE CAUSAS

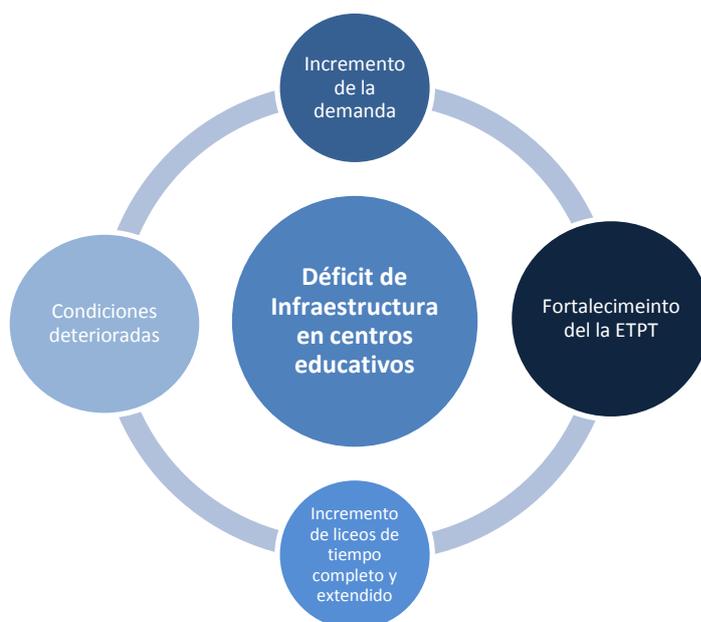
Las intervenciones realizadas en los últimos años consistieron en la construcción de nuevos edificios para nuevas instituciones educativas o para sustituir los de las ya existentes, la reconstrucción de redes eléctricas y sanitarias, remodelaciones, adecuaciones y ampliaciones de edificios. El estado en que se encontraba buena parte de los edificios educativos públicos presentaba falta sistemática de mantenimiento y ausencia de hábitos de cuidado de los bienes comunes. Sin embargo, estas nuevas inversiones no fueron suficientes para cubrir las necesidades insatisfechas. En este sentido y como fue mencionado ANEP intentará utilizar no solo la herramienta PPP sino la implementación de un plan de mantenimiento mínimo.

Los proyectos de reformas de infraestructura que propone ANEP se abordan a través de un plan de trabajo en el área de infraestructura, desplegado en tres niveles de intervención: obra nueva y ampliación, mantenimiento profundo y acondicionamiento de los locales. Se debe aclarar que conceptualmente se manejan los términos de mantenimiento correctivo y mantenimiento preventivo. Afectando el primero a una instalación y puede afectar el funcionamiento de los cursos si no se resuelve a tiempo, mientras que el segundo representa un costo inferior, pero previene patologías posteriores. Se incluye la construcción de espacios que nunca existieron, destinados a alojar a nuevos alumnos y nuevas propuestas educativas, así como la puesta en valor de locales educativos con deterioro de larga data, es decir, aquellos que durante décadas no han recibido intervenciones profundas ni mantenimiento.

Se entiende que el déficit de infraestructura se genera por una serie de causas, las cuales se describen a continuación:

⁵³ INEEd (2013). La enseñanza técnica en Uruguay en los últimos 50 años.

Gráfico 10: Causas de déficit de infraestructura



Fuente: Elaboración propia

Incremento de liceos a tiempo completo y extendido

La problemática sociocultural de los liceos ubicados en contextos desfavorables muestra la necesidad de trabajar los aspectos de participación en la vida social de forma sistemática. Los liceos a Tiempo Completo pueden constituirse en un ambiente capaz de mitigar algunas de las vivencias negativas del entorno social y territorial de los niños en situación de pobreza, aproximándose a mejorar las condiciones de equidad.

El ambiente del liceo proporciona pautas de comportamiento aceptable, el marco de valores para la socialización, los patrones de conducta personal e interpersonal, la disciplina asumida, haciendo explícitas y consensuadas cada una de las normas. Los maestros no pierden nunca la responsabilidad y el control sobre el proceso educativo, creando espacios y tiempos que permitan que alumnos, familias y comunidad participen, a distintos niveles, en la toma de decisiones.

Como se mencionó anteriormente, en los liceos de tiempo completo se propone una renovación de la propuesta educativa en su conjunto: nuevas estructuras curriculares, más flexibles, que posibiliten el trabajo transversal e interdisciplinario. En estos centros se organizará la vida escolar en un horario de 8 horas de permanencia total del estudiante en el centro, con incorporación de tutorías y talleres y un fuerte énfasis en el trabajo con las familias.

En los liceos de tiempo extendido se ofrecen alternativas de extensión de la jornada a través de talleres y actividades que propician la recreación, el deporte, campamentos, el conocimiento y la expresión artística, las nuevas tecnologías y actividades relacionadas con el mundo del trabajo. Cada institución tendrá como línea común el hecho de ofrecer variados talleres, pero será cada liceo, ejerciendo su autonomía pedagógica y en fuerte articulación con el contexto, quien construirá su propia oferta en función de las características y posibilidades de su entorno.

Se considera prioritaria la transformación a esta modalidad en aquellos centros ubicados en contextos socioeducativos desfavorables, pero, es conveniente la coexistencia con liceos ubicados en contextos medios para que no queden estigmatizadas como “liceos para pobres”.

Infraestructura actual en condiciones deterioradas

Las intervenciones realizadas en los últimos años consistieron en la construcción de nuevos edificios para nuevas instituciones educativas o para sustituir los de las ya existentes, la reconstrucción de redes eléctricas y sanitarias, remodelaciones, adecuaciones y ampliaciones de edificios. El estado en que se encontraba buena parte de los edificios educativos públicos presentaba falta sistemática de mantenimiento. En este sentido, los proyectos de reformas de infraestructura que se propone abordan, además de las obras nuevas y de ampliación de centros educativos existentes, la ejecución de inversiones de mantenimiento profundo y acondicionamiento de los locales. También se destaca la propuesta de mantenimiento mínimo.

Incremento de la demanda

En los últimos años la cobertura educativa en todos los niveles se ha incrementado, especialmente hasta los 18 años de edad. Para lograr este incremento se desarrollaron diversas políticas que favorecen la inclusión educativa especialmente de adolescentes y jóvenes. Como el aumento de la cobertura en primera infancia (0 a 3 años), la obligatoriedad de la educación a partir de los 4 años, aumentó del tiempo pedagógico de los escolares, creación de Escuelas de Tiempo Completo, Jardines de Infantes de Tiempo Completo y Escuelas de Tiempo Extendido, acciones para mejorar la asistencia a clase (Campaña 0 falta), e incremento de la cobertura de la educación técnica y tecnológica de la UTU.

Estas políticas conllevan un incremento de la demanda de los servicios de educación y la consecuente generación de necesidades de mayor infraestructura.

Fortalecimiento de la Educación Técnico Profesional y Tecnológica

Para poder concretar los objetivos de política educativa se entiende necesario profundizar los procesos de democratización del conocimiento, fortaleciendo el desarrollo de la Educación Técnico Profesional y Tecnológica (ETPT) de carácter regional en el marco de las políticas públicas y educativas acordadas, promoviendo la capacidad local de organización y de gestión, nucleando las capacidades humanas desde la perspectiva de un desarrollo socio económico de la región, fortaleciendo la educación, la investigación tecnológica y la extensión.

Las UTU se instalarán en puntos estratégicos del país, cada uno de ellos busca potenciar la implementación de propuestas educativas en concordancia con el desarrollo productivo local y las necesidades de formación de los jóvenes.

2.3.2 IDENTIFICACIÓN DE CENTROS A INTERVENIR

Para evaluar qué centros educativos serán afectados y bajo qué modalidad al presente proyecto desde ANEP se aplicaron metodologías específicas, con un fuerte sustento teórico.

Desde ANEP se conformó un documento metodológico, a partir de la necesidad de generar un modelo geo-estadístico que permite detectar regiones que requieren la intervención en infraestructura edilicia en educación en los niveles educativos inicial, primaria y primer ciclo de enseñanza media⁵⁴. El objetivo del estudio elaborado por ANEP fue definir un modelo que permite identificar cuáles son las áreas geográficas que registran mayores niveles críticos en términos de oferta educativa. De acuerdo al Departamento de Investigación y Estadística Educativa de ANEP, los principales desafíos consisten tanto en la elección del método como en la optimización de la información disponible.

Para esto se construyó un índice de priorización de la inversión en infraestructura a partir de la comparación, en un territorio dado, entre la oferta y demanda de servicios educativos en los niveles de educación inicial (4 y 5 años), primaria y educación media básica. El índice resulta del saldo entre oferta (estimación de plazas) y demanda (estimación de la población a cubrir) en el área de influencia de cada centro educativo:

$$SOD_{ai} = Oferta_{ai} - Demanda_{ai}$$

SOD_{ai} = Saldo oferta demanda en el área de influencia ai .

$Oferta_{ai}$ = Oferta educativa en el área de influencia ai .

$Demanda_{ai}$ = Demanda educativa en el área de influencia ai .

Si $Oferta_{ai} > Demanda_{ai}$ entonces $SOD_{ai} > 0$. En este escenario el saldo oferta demanda indica la cantidad de cupos educativos excedentes en una determinada área de influencia.

Si $Oferta_{ai} < Demanda_{ai}$ entonces $SOD_{ai} < 0$. En este caso el saldo oferta demanda indica la cantidad de cupos educativos deficitarios en una determinada área de influencia.

Si $Oferta_{ai} = Demanda_{ai}$ entonces $SOD_{ai} = 0$. Aquí la oferta demanda se encuentra en equilibrio por lo que no hay cupos ni excedentes ni deficitarios.

La demanda fue definida en términos de demanda potencial como la población que asiste a educación pública o que no asistiendo está en condiciones de hacerlo en el área de influencia de cada centro educativo.

Las estimaciones se realizaron a nivel de zona censal a partir de la información disponible a nivel de segmento censal. Para los niveles primaria y media básica se estimó la demanda considerando ciertos umbrales de extra-edad admitidos en centros diurnos.

La oferta también fue medida como oferta potencial, tomando en cuenta el número de grupos existente en el centro educativo ubicado en el área de influencia y el tamaño medio deseable de los grupos de la misma área, para cada nivel educativo.

$$O_{ai} = Cantidad\ de\ grupos_{ai} * TMG_Deseable_{ai}$$

O_{ai} = Oferta potencial en el área de influencia ai .

$Cantidad\ de\ grupos_{ai}$ = Cantidad de grupos en el centro educativo ubicado en el área de influencia ai .

⁵⁴ Índice geoestadístico de infraestructura educativa, Notas metodológicas. Departamento de Investigación y Estadística Educativa - ANEP2015

$TMG_Deseable_{ai}$ = Tamaño medio de grupo deseable para el área de influencia ai de acuerdo a su nivel educativo.

Para vincular la demanda con la oferta desde ANEP se definieron áreas geográficas, desde el punto de vista teórico, de influencia de los centros para cada nivel educativo. La construcción de las mismas se realizó utilizando polígonos de Thiessen, los cuales delimitan el espacio por medio de la unión de las mediatrices correspondientes a las líneas que conectan un centro con otro. Este proceso arrojó como resultado zonas de influencia únicas por centro educativo que permiten determinar, para cualquier punto del espacio, cuál es el centro educativo más cercano, según la distancia euclidiana. Estas áreas, construidas en todos los casos a partir de la oferta educativa geo-referenciada (cada centro en cada nivel educativo genera un polígono) se transforma en la partición del territorio definida para analizar la relación entre oferta y demanda.

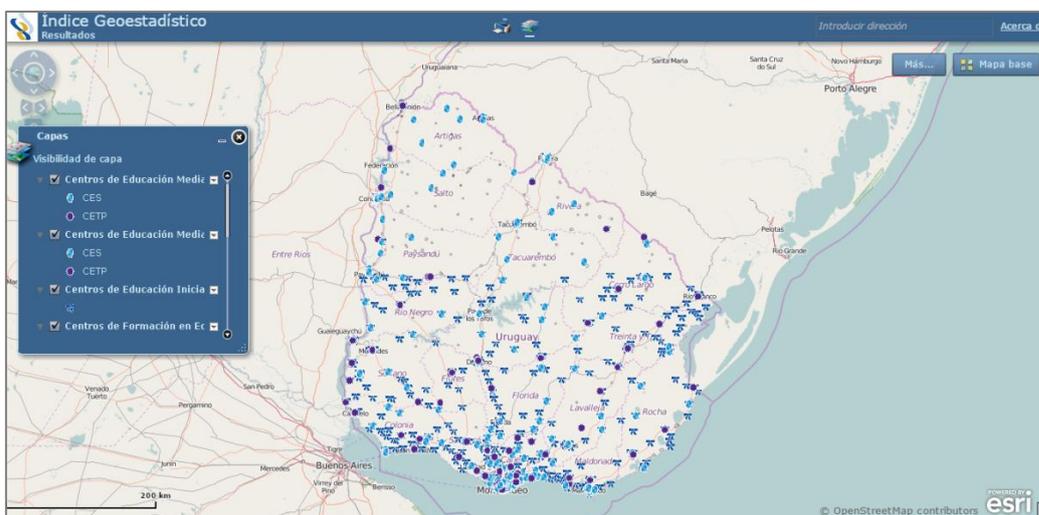
Generadas las áreas de influencia, se identificaron las zonas censales que las integran y se efectuó la sumatoria de la demanda potencial para cada área de influencia. La metodología se replicó para cada nivel educativo.

Mediante la aplicación de esta metodología se logró determinar una serie de variables que fueron fundamentales para definir donde se debe intervenir con nueva infraestructura, producto de un exceso de demanda que no puede ser cubierto por la oferta de centros educativos existentes. Algunas de las variables relevadas fueron las siguientes:

- Nivel
- Subsistema
- Nombre del centro
- Dirección
- Departamento
- Teléfono
- Matrícula real
- Cantidad de grupos
- Tamaño medio de grupo
- Oferta potencial (matrícula potencial)
- Demanda potencial
- Saldo oferta potencial-demanda potencial

El Índice Geo-estadístico elaborado por ANEP permite visualizar esto en una plataforma web, a continuación se presenta una imagen del mismo.

Ilustración 3: Índice Geo-estadístico elaborado por ANEP



Fuente: sig.anep.edu.uy

En el caso de que la demanda potencial de alguno de los Liceos (por ser nuevos) y UTU (por ser nuevos o Anexos de UTU) a intervenir no se encuentre dentro del sistema, se utilizó una metodología alternativa mediante datos extraídos del Censo 2011 del INE. En estos casos se consideró el número de adolescentes en edad teórica de asistencia a cada Centro Educativo como forma de evaluar el potencial de asistentes. Si bien este mecanismo es de menor precisión que el descrito anteriormente, permite tener una referencia de la futura demanda.

2.3.3 ÁREA DE ESTUDIO Y DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Este proyecto responde a los objetivos del presupuesto quinquenal de ANEP en lo que se refiere a infraestructura edilicia, que se propuso asegurar las condiciones de educabilidad en los espacios educativos con una mayor eficiencia en los gastos derivados. En este sentido, se estableció la identificación de áreas geográficas donde la oferta de servicios educativos resultara insuficiente según niveles educativos, y la elaboración de un índice de priorización de acuerdo a su grado de criticidad, permitiendo direccionar las asignaciones presupuestales para infraestructura a los focos identificados como prioritarios.⁵⁵

Como resultado, el proyecto que se evalúa en el presente estudio de factibilidad muestra como área de influencia directa –entendida como los límites dentro de los que el proyecto podría constituir una solución real al problema detectado- un total de 17 departamentos del país, donde se plantean desarrollar 58 centros educativos. La tabla 18 exhibe la distribución de los centros de CES y CETP que se pretenden desarrollar en la modalidad de PPP.

Tabla 18: Localización de los centros educativos a desarrollar por PPP en el cuarto llamado

Departamento	CES		Total CES	CETP		TOTAL
	12 AULAS	7 AULAS		12 AULAS	7 AULAS	
Artigas		1	1			1
Canelones	2		2	2	2	4
Cerro Largo		3	3			3

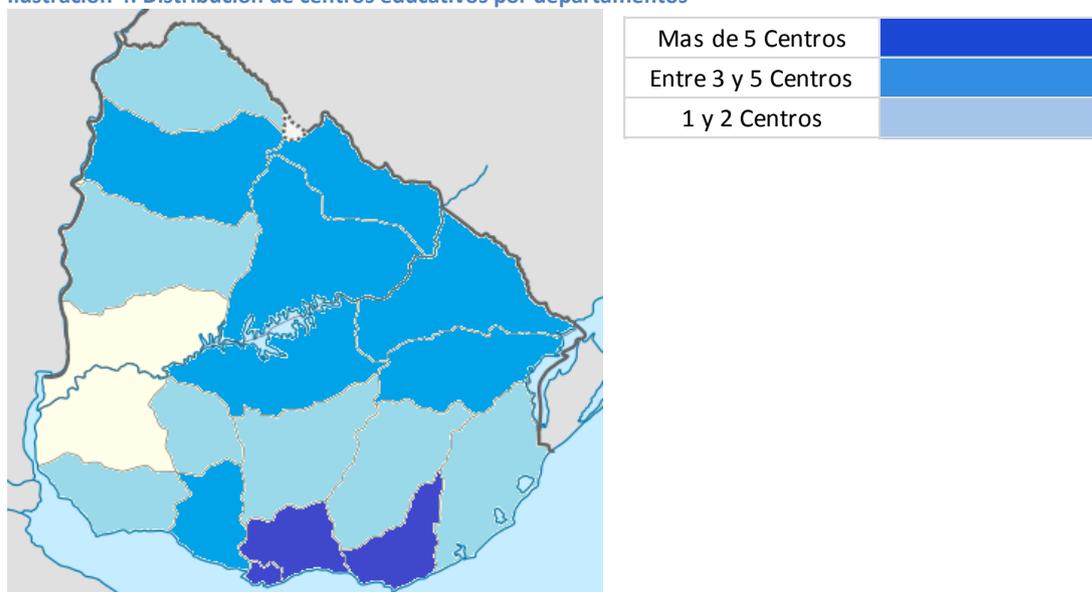
⁵⁵ ANEP, Rendición de cuentas 2016, Informe artículo 9- Ley N° 19.438, Junio 2017

Departamento	CES			CETP			TOTAL
	12 AULAS	7 AULAS	Total CES	12 AULAS	7 AULAS	Total CETP	
Colonia	1		1		1	1	2
Durazno	1	2	3				3
Flores		1	1				1
Florida		2	2				2
Lavalleja		1	1				1
Maldonado	1	4	5		3	3	8
Montevideo	2	6	8	2	1	3	11
Paysandú		2	2				2
Rivera		2	2		1	1	3
Rocha		2	2				2
Salto		3	3		1	1	4
San José	1	1	2	1		1	3
Tacuarembó		2	2		1	1	3
Treinta Y Tres	1	1	2		1	1	3
TOTAL	9	33	42	5	11	16	58

Fuente: Elaboración propia en base a ANEP y CND

Debido al alcance y la importancia del proyecto y a la extensión territorial que se pretende lograr, se entiende que tendrá un impacto en todo el territorio nacional, producto de la trascendencia de la inversión en educación manifestada anteriormente. La mayor parte de los centros educativos se ubicarán dentro de localidades urbanas mientras que algunos se encontrarán en pequeñas localidades del interior. En base a lo antes señalado se plantea como zona de influencia global del proyecto la totalidad del país.

Ilustración 4: Distribución de centros educativos por departamentos



Fuente: Elaboración propia en base a datos de CES y CETP-UTU

El mapa de la Ilustración 4 permite observar el territorio cubierto por el proyecto evaluado diferenciando su nivel de intervención en cada uno de los departamentos. Un 43% de los centros educativos (25) se concentrarán al sur del país, en Montevideo, Canelones y Maldonado, mientras que el resto se distribuirá en los demás departamentos considerados, con peso mayor

en la zona centro-este del país. Solamente en los departamentos de Soriano y Río Negro no se incluyen Centros a intervenir.

2.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

La inversión en infraestructura es un aspecto clave para el desarrollo económico y social. En el corto plazo otorga un mayor dinamismo a la actividad económica, por medio de impactos directos e indirectos, a través de la generación de nuevos puestos de trabajo y mayor demanda de insumos. A su vez, en el largo plazo incrementa la productividad de forma continua, contribuyendo al desarrollo económico con inclusión social.

El objetivo general del presente proyecto es promover el desarrollo de infraestructura en centros educativos administrados por ANEP, tanto en aquellos administrados por el CES y por el CETP. El mismo consiste en la construcción y sustitución de liceos y centros UTU administrados por ANEP, así como su posterior mantenimiento. Los liceos incluidos en este proyecto obedecen en su mayoría a los que brindan cursos de educación media básica y una menor porción incluyen bachillerato. Donde algunos brindan cursos en uno o dos turnos, y otros lo hacen en la modalidad de tiempo completo o extendido. Las UTU apuntan a las denominadas de Nivel 1 (clases de 1° a 3°) y a escuelas agrarias, ciclo básico tecnológico agrario extendido y a una escuela técnica de 3° categoría.

A nivel de educación media, los principales objetivos de política apuntan a la profundización del desarrollo de las competencias y los conocimientos adquiridos y la promoción del dominio teórico-práctico de diferentes disciplinas.

Se busca desarrollar una política de infraestructura que garantice las condiciones de educabilidad en los espacios educativos, tanto la realización de obras nuevas y ampliaciones procurando la eficiencia en la asignación de recursos, como la posterior tarea de mantenimiento preventivo y correctivo. De forma de dotar del equipamiento mobiliario acorde a cada nivel educativo y tipo de curso.

Por medio de estos nuevos centros se busca generar condiciones adecuadas para que los alumnos, ya sean adolescentes o adultos que se reintegren al sistema educativo, cuenten con la infraestructura adecuada para mejorar su aprendizaje.

Para que un proyecto sea considerado de participación pública privada, de acuerdo con la Ley 18.786 (Art. 2º), el sector privado deberá proveer el diseño, la construcción y la operación de infraestructura o alguna de dichas prestaciones, además de la financiación. Por otra parte, el Artículo 3º excluye los servicios educativos de este tipo de contratos.

En el proyecto que está bajo estudio, en particular, la intención es incluir los siguientes servicios:

- Diseño de los edificios.
- Su construcción.
- Su financiación.
- Su mantenimiento, preventivo y correctivo a lo largo del plazo del contrato.
- Limpieza rutinaria y profunda.
- Seguridad de los predios y edificios.
- Cuidado de las áreas libres del padrón en que se encuentre el edificio.

Se busca que bajo esta modalidad que el sector privado brinde servicios a la infraestructura, mientras que el aprendizaje continúa en manos del sector público, ya que no se transfiere ningún servicio educativo.

Como se mencionó anteriormente, el objetivo del presente llamado es generar mejor infraestructura para mejorar las condiciones edilicias en la educación media, en particular en los primeros niveles, tanto del Ciclo Básico como de los vinculados a la educación con especificidad tecnológica. Los niveles que se verán afectados son los siguientes:

Ciclo Básico: Esta etapa consiste en los tres primeros años de estudio que se inician una vez terminada la escuela. Estos tres años se representan en 1°, 2° y 3° año de liceo. Existe la posibilidad de cursar el ciclo básico, para personas mayores de quince años de edad, mediante algunos programas especiales.

Ciclo Básico Tecnológico: Son los tres primeros años de estudio que se inician una vez terminada la escuela, en 1°, 2° y 3° año de UTU; en la modalidad de escuelas rurales corresponde a 7°, 8° y 9°.

CBTA Agrario extendido: son una que modalidad que tiene como requisito de ingreso que los estudiantes residan en el medio rural y tienen prioridad aquellos que hayan finalizado la escuela rural. Tiene como duración 3 años, y el régimen horario es en forma alternada, durante una semana el estudiante reside de lunes a sábado en el centro educativo y la siguiente semana trabaja en el predio productivo de referencia en su domicilio.

Escuela Agraria: Generadas para que los jóvenes del medio rural tengan la oportunidad de estudiar, se imparte cursos prácticos para el trabajo en este medio. Algunas de ellas son con internados para alumnos.

Escuela Técnica: atienden a cursos de ciclo básico tecnológico y formación profesional básica, como una extensión del centro educativo, donde se ofrece formación en profesiones, como, por ejemplo: Mecánica, Gastronomía, Belleza y Deporte.

2.5 IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS RELACIONADOS

En los últimos años ANEP asumió como tarea primordial la puesta a punto de su infraestructura edilicia. En los años anteriores el aumento de la matrícula en primaria y secundaria no fue acompañado de una política sistemática de construcción de nuevos locales educativos. Ejemplo de este cambio en las prioridades de las autoridades de educación es la creación del programa ANEP en obra en el año 2012. El cual surge del relevamiento y planificación dinámica de problemas y soluciones relacionados con la infraestructura edilicia de todo el ente autónomo, a partir de un ordenamiento basado en la entidad de la intervención. Los principios orientadores del plan fueron la organización necesaria para la gestión y el empoderamiento de la sociedad civil.

En la presente sección se muestran cuáles fueron los proyectos ejecutados en los últimos años y cuales se proyectan realizar durante el actual período de gobierno. La información se extrae de los Programas de inversiones de las Instituciones.

2.5.1 PROYECTOS EJECUTADOS

Entre los años 2012 y 2015 ANEP ha realizado en el entorno de 2.500 intervenciones en su parque edilicio, constituido actualmente por 3.000 edificios educativos. Por donde se estima que transitan diariamente 700.000 estudiantes y 50.000 funcionarios.

Además, la Corporación Nacional para el Desarrollo (CND) ha firmado junto con ANEP el *Fideicomiso de infraestructura educativa pública de la Administración Nacional de Educación Pública* el cual tiene como objetivo la administración de aquellos bienes que pertenecen al fideicomiso con el fin de ayudar a incrementar, mejorar y rehabilitar la infraestructura educativa pública del país a través de proyectos que involucran el diseño, construcción, el mantenimiento y la reparación de infraestructura edilicia educativa pública, la elaboración de diagnósticos cuando se solicite, así como la compra de inmuebles a destinar a la construcción de dicha infraestructura⁵⁶.

De acuerdo al Informe de la rendición de cuentas del año 2016, las acciones desarrolladas por el Programa de obras de ANEP en el año 2016 se vinculan con los siguientes ejes: i) infraestructura edilicia y mobiliario de los centros educativos; ii) tecnologías de la información y comunicación; iii) promoción de la descentralización y iv) apoyo a la gestión, la investigación y la formación.

En el transcurso de este último año se culminaron las obras correspondientes a 7 centros educativos (12.032 m²) de un total de 19 intervenidos. Se beneficiaron 16.648 alumnos en los tres subsistemas que apoya el Programa (CES, CETP y CFE), 5% del total de estudiantes de estos Consejos de la ANEP.

Tabla 19: Obras ejecutadas en 2016 por ANEP

Obras terminadas						Obras terminadas y en ejecución			
Obra nueva y ampliación		Adecuaciones		Total		Total de beneficiarios			
Centros	m2	Centros	m2	Centros	m2	Alumnos	%	Centros	%
4	6.713	3	5.319	7	12.032	16.648	5%	19	4%

Fuente: Informe de rendición de cuentas 2016 - ANEP

Las obras culminadas en el año 2016 fueron las siguientes:

Tabla 20: Obras culminadas en 2016 por ANEP

Departamento	Consejo	Centro educativo	Intervención	m2
Durazno	CES	Liceo N° 1	Adecuación	355
Maldonado	CES	Liceo N° 6	Obra nueva	1.805
Maldonado	CES	Centro de Educación Media Básica de La Barra	Obra nueva	688
Montevideo	CETP	Escuela Superior de Gastronomía Hotelería y Turismo	Adecuación	3.649
Montevideo	CFE	Sede del CFE - IUDE	Obra nueva	2.294
Montevideo	CETP	Escuela Técnica de Colón	Adecuación	995
Tacuarembó	CETP	Polo Educativo Tecnológico de Tacuarembó	Obra nueva	3.027

Fuente: Informe de rendición de cuentas 2016 - ANEP

Además, el Programa realizó el diseño arquitectónico de 12 obras de centros educativos a ser ejecutadas con recursos propios: 4 obras nuevas, 3 ampliaciones y 5 obras de mantenimiento.

⁵⁶ Corporación Nacional para el Desarrollo. www.cnd.org.uy

El impacto de las intervenciones en obras de infraestructura edilicia desde el año 2011 a 2016 alcanza aproximadamente a 58.500 estudiantes, 18% del total de la matrícula de los subsistemas de la ANEP de referencia para las acciones del Programa (CES, CETP y CFE). En cuanto a centros educativos, estos apoyos benefician a un total de 62 centros (14% del total).

En relación a la ampliación de aulas prefabricadas, en años anteriores se consideraba que éstas serían de forma provisoria y se trasladarían a edificios de construcción tradicional, por lo que no se clasificaron como ampliaciones en los informes de las rendiciones de cuentas. Progresivamente este tipo de aulas ha ido evolucionando en su diseño y prestaciones, asimilándose al aula tradicional, por lo que se adaptaron de forma permanente. No considerarlo como ampliación es omitir espacios educativos nuevos que son espacios de crecimiento real en locales educativos, donde además del espacio áulico permite incrementar la cantidad de docentes y alumnos. Se informa que bajo esta modalidad se instalaron 128 aulas prefabricadas y 18 baños prefabricados, en 68 centros educativos de la ANEP en todo el país. Por lo tanto, se ampliaron 68 centros educativos. De esta forma se obtendría que en el 2016 se realizaron 12 Obras nuevas y 82 Ampliaciones (14 tradicional más 68 locales donde se instalaron aulas prefabricadas).

Tabla 21: Instalación de aulas y baños prefabricados en 2016 – Incluidos en Ampliaciones

Consejo	Centros educativos	Aulas instaladas	Baños instalados
CEIP	43	58	4
CES	13	48	7
CETP	12	22	7
TOTAL	68	128	18

Fuente: Informe de rendición de cuentas 2016 - ANEP

CES, realizó 663 obras de mantenimiento menor en liceos de Montevideo e interior. Estas obras incluyeron trabajos de albañilería en general que incluye pintura, impermeabilizaciones, carpintería, herrería, vidriería e intervenciones en instalaciones eléctrica y sanitaria.

Tabla 22: Mantenimiento correctivo menor en Centros CES

Rubro	N° de intervenciones
Albañilería	203
Inst. eléctrica	131
Inst. sanitaria	163
Vidrios	40
Carpintería	27
Herrería	66
Aire acondicionado	17
Impermeabilizaciones	16
TOTAL 663	663

Fuente: Informe de rendición de cuentas 2016 - ANEP

Con respecto al acondicionamiento de locales educativos, se realizaron 57 acondicionamientos de espacios verdes en locales educativos. Se incluyó el retiro de materiales en desuso.

En relación al mantenimiento preventivo, como forma de promover conductas de buen uso y cuidado de los liceos, se desarrollaron talleres en 7 liceos de Montevideo. En cada centro se realizaron 3 talleres con participación de estudiantes, docentes, equipo de dirección, funcionarios y padres.

CETP, con el presupuesto asignado para infraestructura, planificó el mantenimiento de los centros educativos. Al respecto, se realizaron distintas intervenciones de adecuación, reacondicionamiento de espacios, emergencias y/o urgencias. Durante el año 2016 los trabajos de mayor porte fueron los siguientes:

Tabla 23: Obras ejecutadas en 2016 en Centros CETP

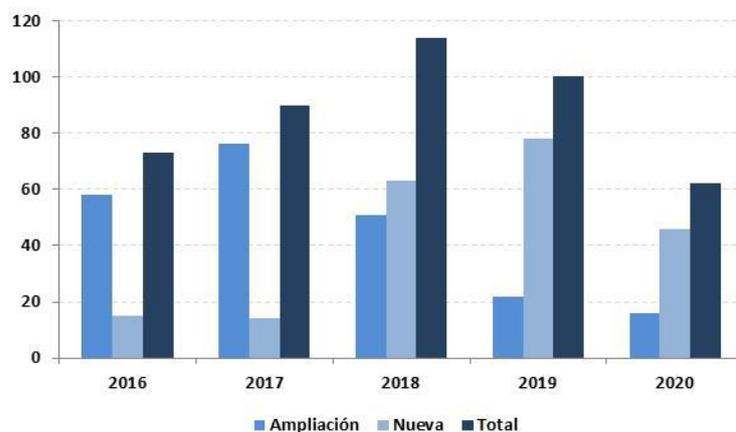
DEPARTAMENTO	LOCAL	OBJETO	MONTO (\$)
EDIFICIO CENTRAL	Financiero Contable	Readecuación de oficina de Dirección	901.712
RIVERA	Polo Tecnológico Rivera	Trabajos en tambo y pluviales	640.125
MONTEVIDEO	Suministros	Adecuación de local para cursos de gasista	1.348.838
DURAZNO	Escuela Agraria Durazno	Adecuación de tambo	2.171.752
MONTEVIDEO	Escuela Técnica Unión	Adecuación de taller de gastronomía	1.133.230
COLONIA	Escuela Técnica Tarariras	Impermeabilización de local y pintura interior	1.150.691
FLORIDA	Escuela Agraria de Avicultura Florida	Adecuación de batería baños internado femenino y masculino	837.352
SAN JOSÉ	Escuela Técnica Alfredo Zitarrosa	Instalación eléctrica	606.291
MONTEVIDEO	Escuela Técnica Previsionista en Seguridad Industrial	Reparaciones de humedades, impermeabilización y pintura	543.841
CANELONES	Anexo Las Piedras	Adecuación de baños y colocación de rejas	589.907
EDIFICIO CENTRAL	Oficina Arquitectura	Adquisición de pintura	459.404

Fuente: Informe de rendición de cuentas 2016 - ANEP

2.5.2 PLAN DE OBRAS QUINQUENAL DE ANEP

En el año 2015 ANEP elaboró presupuesto quinquenal en la cantidad de obras para los próximos 5 años apuntando a un salto cualitativo en cobertura y calidad, pretendiendo mejorar sustantivamente la calidad de los aprendizajes con un fuerte énfasis en la pertinencia social, con la participación de todos los actores del sistema educativo nacional⁵⁷. Para los años entre 2016 y 2020 se planificaron 439 obras, donde la distribución por cada uno de estos se presenta en el siguiente gráfico.

Gráfico 11: Cantidad de obras por año de ANEP, años 2016-2020



Fuente: Proyecto de Presupuesto de la Administración Nacional de Educación Pública período 2015 – 2019.

⁵⁷ <http://www.anep.edu.uy/anep/index.php/1490-proyecto-de-presupuesto-periodo-2015-2019>

Estas obras se plantean ejecutar de acuerdo a dos modalidades: mediante licitación de obra pública tradicional y mediante contratos de PPP. Las obras en el sector educativo por medio de PPP se proyectan a partir del año 2018, las cuales totalizan 165 Centros, representando el 38% de la totalidad del período.

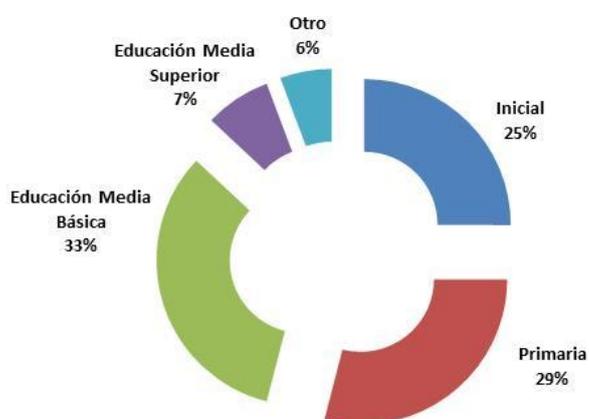
Gráfico 12: Cantidad de obras de ANEP por año según forma de financiación, años 2016 - 2020



Fuente: Proyecto de Presupuesto de la Administración Nacional de Educación Pública período 2015 - 2019

En el Gráfico siguiente se distribuyen las obras por nivel educativo, las obras en educación media básica y superior concentran el 40% de las planteadas para todo el período en evaluación.

Gráfico 13: Obras de ANEP por nivel educativo, años 2016 - 2020



Fuente: Proyecto de Presupuesto de la Administración Nacional de Educación Pública período 2015 - 2019.

2.6 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Como se explicó durante las secciones anteriores, el proyecto surge como una propuesta de solución a una problemática identificada en un proceso de planeamiento de las autoridades responsables de la educación en Uruguay. Donde se siguen identificando necesidades de generar nuevos espacios físicos para brindar servicios de educación y mejorar algunos de los existentes, pese a las inversiones continuas llevadas adelante en los últimos años.

Para que un local se transforme en un espacio educativo, es necesario contar con ciertas condiciones. Un centro es mucho más que su edificio, pero el edificio da señales de qué tipo de hecho educativo sucede allí. En función de esto, el estado edilicio, su conservación, cuidado e higiene influyen en el clima de convivencia, impacta directamente en las condiciones de aprendizaje y en las condiciones de trabajo de los funcionarios, y se refleja en el sentido de pertenencia y de respeto al espacio público de todos.

Estas ideas cobran mayor trascendencia cuando en los recintos educativos se desarrollan actividades de mayor alcance que el dictado de cursos. Es el caso de los liceos de tiempo completo y extendido y las UTU agrarias donde los alumnos residen dentro de las mismas o a locales aledaños.

Se entiende que previamente a la concreción de las obras de construcción se presentan alternativas de solución que podrían contribuir a resolver algunos de los problemas identificados en la sección anterior. A continuación, se plantean algunas de ellas:

- En los Centros categorizados como de bajo reclutamiento, se debería analizar las causas de dicho comportamiento y contrarrestarlas. Por ejemplo, si uno de los factores que contribuye a esto es la inseguridad se debería mejorar los servicios policiales y de vigilancia en el acceso al recinto educativo. Si otra de las razones fuera la percepción de un menor nivel en el servicio educativo de los docentes respecto a otro Centro en la zona de influencia, se debería rever los niveles de servicio del primero.
- Evaluar los planes educativos en cuanto al horario que se brindan los servicios educativos, es decir la elección entre uno o dos turnos, en base a la demanda de cada uno de los Centros.
- Generar servicios de transporte para el traslado de estudiantes que presenten complejidades para trasladarse a los Centros Educativos, por distancia o imposibilidad de acceso a servicios de transporte.
- Evaluar los cursos que se dictan en las UTU, y que estén vinculados a las preferencias de los potenciales alumnos y adaptados al campo laboral que después podrán aplicar los conocimientos adquiridos.
- Generar un mayor sentido de pertenencia entre la sociedad civil y otros actores de la zona de influencia con el Centro educativo, mediante la promoción de acciones en forma colectiva. De forma de generar un mayor respeto y aprecio por la Instituciones y minimizar los daños que se generan en la infraestructura.
- Políticas de comunicación en la zona de influencia de cada Centro, sobre la propuesta del Liceo o UTU.

La generación de infraestructura de calidad, así como el desarrollo de propuestas innovadoras educativas, lúdico-pedagógicas, formativas, culturales y deportivas, contribuyan a la motivación de los estudiantes, la mejora de los aprendizajes, e incrementan el sentido de pertenencia hacia el centro educativo. Estos factores contribuyen a una mayor retención en el sistema educativo.

Mediante la implementación del proyecto se pretende atacar el problema de fondo, mejorando las condiciones edilicias y el posterior mantenimiento. Por medio del mecanismo de PPP se busca aprovechar las ventajas del instrumento. Esto es una alternativa para la provisión y financiamiento de infraestructuras públicas.

La Administración contratante paga por la disponibilidad y/o el uso del servicio inherente a la infraestructura por un plazo determinado y conforme a precios y niveles de calidad acordados contractualmente. Como se mencionó anteriormente, el ente público responsable de la ejecución transfiere al sector privado los riesgos de construcción y provisión del servicio. El esquema asegura la eficiencia en la provisión del servicio, y transfiere al privado aquellos riesgos en los cuales el mismo está en mejores condiciones de gestionarlos que el ente público.

Para las Alternativas de solución para cada uno de los centros educativos a intervenir se maneja la ejecución de distintos tipos de obras⁵⁸:

- **Obra Nueva:** edificios que se construyen a partir de cero. Estos serán construidos en terrenos aptos, o en aquellos que deban ser demolidos para ejecutar dicha obra.
- **Ampliación:** en aquellos edificios que, teniendo una planta fija construida y de uso real, se proyecta el crecimiento parcial del local. En este caso solamente se realiza la ampliación en el sector nuevo.
- **Ampliación-Rehabilitación:** consiste en ampliación de edificios existentes, interviniendo en su totalidad, no solamente en los espacios ampliados sino también en el edificio existente.
- **Sustitución:** corresponde a aquella intervención donde se elimina el edificio existente, sustituyéndose por un edificio nuevo o el reciclado de otro existente.

Para los distintos niveles de enseñanza media, con los primeros tres años de duración se completan los nueve años de escolaridad obligatoria en Uruguay. Esta enseñanza media se imparte en liceos o institutos del Consejo de Educación Secundaria y en Escuelas técnicas del Consejo de Educación Técnico Profesional. En esta instancia educativa el propósito es promover el razonamiento, la experimentación, y el desarrollo de la capacidad analítica, para los futuros estudios universitarios o para una técnica o profesión específica. Además, se intenta garantizar al estudiante una elección educacional madura.

En las condiciones actuales de algunos centros, la infraestructura no es suficiente para lograr estos objetivos. En las nuevas obras los diseños de las mismas preverán una capacidad locativa para el mejor desempeño de los docentes y el equipo de apoyo.

2.7 SOSTENIBILIDAD INSTITUCIONAL DEL PROYECTO

La **Administración Nacional de Educación Pública (ANEP)** ente autónomo con personería jurídica creado por la Ley Nº 15.739, de 28 de marzo de 1985. Los cometidos de la ANEP son:

- Elaborar, instrumentar y desarrollar las políticas educativas que correspondan a los niveles de educación que el ente imparta.
- Garantizar la educación en los diferentes niveles y modalidades educativas de su competencia a todos los habitantes del país, asegurando el ingreso, permanencia y egreso.
- Asegurar el cumplimiento de los principios y orientaciones generales de la educación establecidos en la presente ley en los ámbitos de su competencia.
- Promover la participación de toda la sociedad en la formulación, implementación y desarrollo de la educación en la órbita de su competencia.

⁵⁸ En base al Plan Quinquenal de Obras de ANEP.

Los órganos que integran la ANEP son los siguientes:

- **Consejo Directivo Central.** Es un órgano que estará integrado por cinco miembros, los que deberán poseer condiciones personales relevantes, solvencia y méritos acreditados en temas de educación, y que hayan actuado en la educación pública por un lapso no menor de diez años. Entre sus cometidos, definidos por la Ley General de Educación Nº 18.437, se encuentran: Promover un clima de participación democrática y propiciar en forma permanente una reflexión crítica y responsable, en todo el ámbito organizacional; definir las orientaciones generales de los niveles y modalidades educativas que se encuentran en su órbita; designar a los integrantes de los Consejos de Educación, según lo establecido en el Artículo 65 de la Ley General de Educación; y Homologar los planes de estudio aprobados por los Consejos de Educación.
- **Consejos de Educación Inicial y Primaria.** Por la Ley No. 18.437 de 12 de diciembre de 2008, el Consejo de Educación Inicial y Primaria es el órgano de la Administración Nacional de Educación Pública a cargo de impartir la Educación Inicial y Primaria del País. De acuerdo al Artículo 24, la Educación Inicial tendrá como cometido estimular el desarrollo afectivo, social, motriz e intelectual de los niños y niñas de tres, cuatro y cinco años. Se promueve una educación integral que fomente la inclusión social del educando, así como el conocimiento de sí mismo, de su entorno familiar, de la comunidad y del mundo natural. Artículo 25, la Educación Primaria tendrá el propósito de brindar los conocimientos básicos y desarrollar principalmente la comunicación y el razonamiento que permitan la convivencia responsable en la comunidad.
- **Consejo de Educación Secundaria.** El Consejo de Educación Secundaria (CES) se crea el 11 de diciembre de 1935 por Ley 9.523. Es el órgano de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) a cargo de impartir la educación secundaria de Uruguay. La educación secundaria es la continuación de la enseñanza primaria y habilita a estudios superiores terciarios. Tiene como fin esencial la cultura integral de sus estudiantes y tiende a la formación de ciudadanos conscientes de sus deberes sociales.
- **Consejo de Educación Técnico-Profesional (UTU).** La Universidad del Trabajo del Uruguay (UTU) dependiente del Consejo de Educación Técnico Profesional, fue creada por el Decreto Ley 10.225 del 9 de setiembre de 1942. Los objetivos institucionales son: brindar una educación básica y media tecnológica mediante una formación polivalente e integral que prepare a los y las jóvenes para participar activamente en el desarrollo económico y social del país; fomentar en el alumnado las capacidades para el aprendizaje permanente y para el descubrimiento de sus propias aptitudes y vocaciones; atender la formación de los recursos humanos del país a través de la titulación técnica de nivel medio o superior y/o mediante acciones de capacitación, actualización o perfeccionamiento; habilitar para el acceso a estudios de nivel terciario. El Consejo de Educación Técnico Profesional cumple estos objetivos a través de cursos regulares y de acciones educativas no formales, destinadas a la formación de técnicos superiores y medios y trabajadores calificados.
- **Consejo de Formación en Educación.** Tiene como cometido la formación de profesionales de la educación, incluyendo la formación de maestros, profesores, profesores y maestros técnicos y educadores sociales.

2.8 CUANTIFICACIÓN DE LOS COSTOS POR TIPOLOGÍA

En el siguiente capítulo se explican las modalidades constructivas utilizadas en la evaluación. La descripción de las tipologías abarca aspectos como la capacidad de los centros, la superficie y sus prestaciones.

Posteriormente se explican los componentes de los costos de inversión, mantenimiento y equipamiento utilizando como supuesto un año de inversión inicial y 20 años de costos de mantenimiento por centro.

2.8.1 DESCRIPCIÓN DE CADA TIPOLOGÍA DE CENTRO

A continuación, se presenta la descripción de las tipologías de centros para las obras de Liceos y UTU.

DESCRIPCIÓN DE TIPOLOGÍA - EDIFICIO 7 AULAS

La propuesta se desarrolla en dos construcciones de una planta, una destinada a aulas (1080 m²) y la otra a S.U.M. – Comedor (180 m²). Esto se da para poder abrir y compartir el S.U.M con la comunidad de forma segura manteniendo el Edificio educativo cerrado.

Desde el punto de vista funcional el centro se organiza a partir de una circulación central y locales a ambos lados de la misma. Esta circulación central de 400 m² se diseñó generando un recorrido como una calle, acondicionándola para posibilitar su uso como espacio multifunción: actividades de traslado y circulación, actividades sociales y recreativas y actividades planificadas, como ser exposiciones o ferias académicas.

Hay 7 aulas de 42 m² que se abren a la circulación mediante la incorporación de aberturas, de esta manera también participan del espacio calle o espacio multifunción y también mantiene su independencia. Se provee equipamiento que posibilita diferentes conformaciones espaciales con la colocación de pizarrones a ambos lados y bancos adecuados.

El centro cuenta con 150 m² de espacios especializados que se agruparon y se vincularon visualmente para generar un Espacio Ciencia.

- Para Liceos, incluyen el Laboratorio de Física y el Laboratorio de Biología-Química con su correspondiente área de ayudante preparador.
- Para las UTU, estos espacios se llaman Aula Tecnológica Galileo (que tiene mínimas diferencias con el Laboratorio de Física) y Laboratorio de Ciencias.

Cuenta con una Biblioteca y Sala de Lectura de 45 m² que se abre hacia la calle y/o hacia el espacio multifunción y genera a su alrededor una zona de estar y estudio con una grada y equipamiento de mesas y sillas. Esta se ubica en el acceso, haciéndola visible desde el momento del ingreso al edificio y cuenta con cerramientos giratorios que permiten diferentes conformaciones.

El Hall de acceso al igual que la Biblioteca y la Sala de Lectura se integran a la calle o espacio multifunción permitiendo la transformación de estos espacios para el desarrollo de otro tipo de actividades grupales o masivas.

El área administrativa consta de 85 m² y comprende: Dirección, Administración, Adscripción, sala de reuniones y sala de profesores. La misma cuenta con dos servicios higiénicos y un pequeño depósito exclusivos del sector.

El local cuenta con una batería de baños de 41 m² que comprende: ss.hh femenino, ss.hh masculino y un servicio higiénico de accesibilidad universal.

El edificio del S.U.M. (Comedor) se conecta al edificio de aulas mediante una galería abierta. Este edificio consta de un espacio de 110 m² que puede ser usado para comedor y también como un espacio multifunción, ya que la cocina se puede independizar completamente de éste. Tiene un sector de servicios de 50m² que comprende: una cocina de 24 m² con despensa, un baño para personal, un baño femenino, un baño masculino y un patio de servicio.

Los espacios exteriores se acondicionaron para lograr diversidad de uso, espacios de reunión y encuentro. Están equipados con bancos, mesas de ping-pong y gradas que permiten actividades grupales a individuales, así como especies vegetales que proveen de colores, olores y sombra durante el verano.

El cercado perimetral del edificio está proyectado de manera de cumplir la función de seguridad y al mismo tiempo que sea amable con la trama urbana. Este cercado está compuesto en su mayoría por especies vegetales.

En las siguientes Tablas se muestran las características de la tipología de diseño de los Centros de 7 aulas.

Tabla 24: Áreas funcionales, liceos 7 aulas.

		Sección	U. Servicio	Porcentaje
AULARIO	1	Hall/Preau	8	3,4%
	1	Hall/Preau	8	3,4%
	2	Administración	5	2,1%
	3	Dirección	4	1,7%
	4	SSHH Masculino	3	1,3%
	5	SSHH Femenino	3	1,3%
	6	Depósito	1	0,4%
	7	Adscripción	3	1,3%
	8	Sala de reuniones	4	1,7%
	9	Sala de profesores	5	2,1%
	10	Batería SSHH Femenino	8	3,4%
	12	SSHH A. Universal	4	1,7%
	13	Batería SSHH Masculino	8	3,4%
	14	Hall/Preau	8	3,4%
	15	Laboratorio de Biología-Química	10	4,3%
	16	Ayudante preparador	4	1,7%
	17	Laboratorio de Física	10	4,3%
	18	Depósito	2	0,9%

	Sección	U. Servicio	Porcentaje
	19 Area de Ciencias	9	3,9%
	20 Aula	7	3,0%
	21 Aula	7	3,0%
	22 Aula	7	3,0%
	23 Biblioteca/Sala de Lectura	10	4,3%
	24 Aula	7	3,0%
	25 Aula	7	3,0%
	26 Aula	7	3,0%
	27 Espacio de Relación	14	6,0%
	28 Aula	7	3,0%
COMEDOR	29 Comedor / SUM	16	6,9%
	30 Cocina	12	5,2%
	31 Depósito	10	4,3%
	32 SSHH Femenino	5	2,1%
	33 SSHH Masculino	5	2,1%
	34 SSHH Funcionarios	5	2,1%
	35 Patio de Servicio	0	0,0%
	TOTAL	233	100%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25: Áreas funcionales, UTU 7 aulas.

	Sección	U. Servicio	Porcentaje
AULARIO	1 Hall/Preau	8	3,4%
	1 Hall/Preau	8	3,4%
	2 Administración	5	2,1%
	3 Dirección	4	1,7%
	4 SSHH Masculino	3	1,3%
	5 SSHH Femenino	3	1,3%
	6 Depósito	1	0,4%
	7 Adscripción	3	1,3%
	8 Sala de reuniones	4	1,7%
	9 Sala de profesores	5	2,1%
	10 SSHH Femenino	8	3,4%
		0	
	12 SSHH Discapacitado	4	1,7%
	13 SSHH Masculino	8	3,4%
	14 Hall/Preau	8	3,4%
	15 Laboratorio de Ciencias	10	4,3%
	16 Ayudante preparador	4	1,7%
	17 Aula tecnológica Galileo	10	4,3%
	18 Depósito	2	0,9%
	19 Área de Ciencias	9	3,9%
	20 Aula	7	3,0%
	21 Aula	7	3,0%
	22 Aula	7	3,0%
	23 Biblioteca/Sala de Lectura	10	4,3%
	24 Aula	7	3,0%
	25 Aula	7	3,0%
	26 Aula	7	3,0%
	27 Espacio de Relación	14	6,0%
	28 Aula	7	3,0%
	COMEDOR	29 Comedor / SUM	16
30 Cocina		12	5,2%

	Sección	U. Servicio	Porcentaje
31	Depósito	10	4,3%
32	SSH Femenino	5	2,1%
33	SSH Masculino	5	2,1%
34	SSH Funcionarios	5	2,1%
35	Patio de Servicio	0	0,0%
TOTAL		233	100%

=Fuente: Elaboración propia

DESCRIPCIÓN DE TIPOLOGÍA - EDIFICIOS 12 AULAS

El proyecto plantea mantener la alineación sobre la calle, retirándose para generar un patio con cancha y de esta forma poder integrar el edificio al entorno inmediato.

Esta implantación se basa en:

Generar un espacio de transición entre el Centro y el espacio urbano público, como forma de amortiguación en las horas de acceso y salida del centro educativo.

El proyecto busca generar un patio abierto de calidad en relación al asoleamiento, área y equipamiento.

El edificio cuenta con planta baja y un nivel.

La planta baja se vincula al patio exterior de acceso a través del Hall y Preau (94 m²), buscando una fuerte interrelación entre espacio interior y exterior. En el Preau se ubica una grada que va desde la planta baja hasta el primer nivel. Esta grada es un espacio de encuentro y recreación de los alumnos y permitirá a su vez el desarrollo de distintas actividades, como reuniones de profesores, reuniones de padres, asambleas, espectáculos y representaciones, etc. Se considera la versatilidad de este espacio como una de las características esenciales de este proyecto.

En esta planta se ubican también dos aulas comunes de 46 m², el aula de informática también de 46m² y un salón polifuncional de 94 m² que cuenta con una mampara móvil que permite dividirlo en dos salones independientes.

El centro cuenta con 188 m² de espacios especializados que están agrupados y se vinculan visualmente para generar un Espacio Ciencia:

- Para Liceos, incluyen el Laboratorio de Física y el Laboratorio de Biología-Química con su correspondiente área de ayudante preparador.
- Para las UTU, estos espacios se llaman Aula Tecnológica Galileo (que tiene mínimas diferencias con el Laboratorio de Física) y Laboratorio de Ciencias.

La zona administrativa en planta baja cuenta con 138 m² y comprende: Dirección, Secretaría Adscripción, Administración y Sala de Profesores. La misma cuenta con una tisanería, dos servicios higiénicos y un pequeño archivo exclusivos del sector.

El local cuenta con dos baterías de baños de 35 m², una en cada planta que comprende: ss. hh. femenino, ss. hh. masculino y un servicio higiénico de accesibilidad universal.

En el primer nivel se ubican 10 aulas comunes de 46 m², el área de guardado de libros (23 m²), tres espacios de estar (180 m²) y dos adscripciones (40 m²).

El edificio será totalmente accesible para discapacitados motrices ya que cuenta con un ascensor que vincula todas las plantas y rampas para salvar los desniveles de la planta baja.

En la siguiente Tabla se muestra las características de la tipología de diseño de los Centros de 12 aulas.

Tabla 26: Áreas funcionales, Liceos Y UTU 12 aulas.

	Secciones	U. Servicio	Porcentaje
PLANTA BAJA	1 Hall	8	2,5%
	2 Administración Secretaría Adscripción	10	3,1%
	3 Aula de informática	9	2,8%
	4 Archivo	1	0,3%
	5 SSHH Administración	3	0,9%
	5 SSHH Administración	3	0,9%
	6 Tisanería	2	0,6%
	7 Dirección	4	1,3%
	8 Sala de Profesores	5	1,6%
	9 Depósito	2	0,6%
	10 Salón Polifuncional	14	4,4%
	11 Aula	7	2,2%
	12 Aula	7	2,2%
	13 Laboratorio de Física	10	3,1%
	14 Laboratorio de Biología-Química	10	3,1%
	15 Ayudante preparador	4	1,3%
	16 Ayudante preparador	4	1,3%
	17 Hall	8	2,5%
	18 Batería SSHH Masculino	8	2,5%
	19 Ducto Sanitario		
	20 Batería SSHH Femenino	8	2,5%
	21 SSHH Discapacitados	4	1,3%
	22 Depósito	3	0,9%
	23 Cantina	10	3,1%
24 Circulación	15	4,7%	
PLANTA ALTA	25 Estar	9	2,8%
	26 Aula	7	2,2%
	27 Aula	7	2,2%
	28 Aula	7	2,2%
	29 Aula	7	2,2%
	30 Aula	7	2,2%
	31 Aula	7	2,2%
	32 Aula	7	2,2%
	33 Aula	7	2,2%
	34 Aula	7	2,2%
	35 Aula	7	2,2%
	36 Guardado de libros	3	0,9%
	37 Estar	12	3,8%

	Secciones	U. Servicio	Porcentaje
38	Circulación	15	4,7%
39	Batería SSHH Masculino	8	2,5%
40	Ducto Sanitario		
41	Batería SSHH Femenino	8	2,5%
42	SSHH Discapacitados	4	1,3%
43	Depósito	1	0,3%
44	Adscripción	3	0,9%
45	Estar	9	2,8%
46	Circulación	15	4,7%
47	Adscripción	4	1,3%
	TOTAL	320	100%

Fuente: Elaboración propia

2.8.2 DESCRIPCIÓN DE CADA TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA

Antes de explicar las alternativas constructivas, se indican algunas consideraciones generales utilizadas para determinar los rubros y costos de las mismas.

En primer lugar, al tratarse de un prototipo a ser implantado en distintos tipos de terreno, en todos los proyectos se considera como fundación platea de Hormigón Armado, ya que el costo de la misma abarca las posibles diferencias con otros sistemas de fundación. Puntualmente puede existir alguna diferencia con la fundación en base a pilotes.

Por otra parte, para el cálculo de las instalaciones sanitarias se considera la no existencia de red de saneamiento, ya que, además de ser una premisa habitual, esta situación genera mayores costos de inversión inicial y también mayores costos de mantenimiento. Para todos los casos se considera la construcción de depósitos impermeables, que requieren para su mantenimiento el vaciado periódico por barométrica. Esta es una solución intermedia, ya que hay otros sistemas para resolver la falta de saneamiento que implican costos mayores, que dependen de las características particulares de los terrenos y sus zonas aledañas. Sin embargo, en la evaluación socioeconómica se toma en cuenta la situación de los establecimientos que sí tienen conexión a red de saneamiento y se descuenta tanto los costos del depósito impermeable como el mantenimiento y limpieza de la fosa séptica.

Las tipologías que se analizan son las de 7 aulas y las de 12 aulas, donde tanto los liceos como las UTU tienen las mismas características. En el transcurso de esta sección se contrasta la alternativa constructiva conocida como “Steel Framing” respecto a la alternativa constructiva tradicional.

ALTERNATIVA TRADICIONAL

Se entienden por sistemas constructivos tradicionales aquellos que tienen un sistema de industrialización bajo, considerados sistemas constructivos artesanales. Es un sistema de obra húmeda. Esto implica un mayor tiempo en el proceso de construcción.

Combina estructura de hormigón armado en las fundaciones, pilares y vigas con estructura metálica y estructura portante. La fundación está compuesta por una platea de hormigón armado sobre la cual se asientan los muros y los elementos estructurales.

Se puede considerar que el proyecto está comprendido dentro del sistema de construcción tradicional artesanal racionalizado: es una variante del sistema tradicional que utiliza algunos de los elementos o procedimientos de los sistemas racionalizados. Entre ellos encontramos:

- Muros interiores compuestos por tabiques dobles de placa de yeso de 12.5mm sobre estructura de perfiles galvanizados. Cuentan con aislación acústica compuesta por lana de vidrio. En los sectores correspondientes a baños y cocina, los tabiques se conforman con placa de yeso “verde” resistente a la humedad.
- Tabiques dobles de placa de yeso y panel de MDF con revestimiento melamínico. Estos tabiques también cuentan con aislación acústica en su interior.
- Techo: La cubierta está compuesta por paneles de 15 cm de espesor, compuestos por un núcleo de poliestireno expandido EPS de alta densidad Tipo II unido a dos chapas de acero galvanizado y prepintado, Este tipo de cubierta no requiere ninguna terminación interior o exterior.

Por otra parte, los muros exteriores son dobles de ladrillo revocados en ambas caras. Entre los dos muros se realiza la aislación húmedica y térmica, compuesta por mortero de arena y cemento portland con hidrófugo y placa de poliestireno expandido (espumaplast).

Los muros interiores son de mampostería simple, revocados o revestidos, según sea el local con el que lindan.

Partiendo de una primera etapa de obra húmeda, la estructura se desarrolla en perfilería metálica con variaciones de piezas “I” o “C”.

La estructura de las cubiertas livianas está diseñada de manera de poder realizar la ejecución parcial de componentes en taller, que permiten la mejora en los procedimientos y tiempos de obra.

La cubierta está compuesta por chapa galvanizada ondulada tipo BC18, fijada a perfiles estructurales de chapa de acero galvanizado de alta resistencia, amurados mediante bulones a la estructura metálica del techo.

El cielorraso fue pensado para ser ejecutado dentro de un sistema de montaje en seco aplicado a las estructuras de la cubierta liviana. El mismo está compuesto por paneles fenólicos de 15mm terminación pino, que van atornillados a la estructura de madera.

La aislación termo acústica se compone de barrera de vapor (polietileno 200 micrones), aislación en 50 mm poliestireno expandido y 50 mm de lana de roca densidad media auto extingible.

STEEL FRAMING

Las construcciones bajo la modalidad en Steel Framing son realizadas con estructura de perfiles “C” de acero galvanizado ubicados verticalmente y separados cada 40 o 60 cm. Los perfiles que forman las paredes perimetrales, cubierta y eventualmente entrepisos, son parte de la estructura, al igual que la placa de OSB o madera laminada que está atornillada en la cara exterior de los mismos.

La cara interna de las paredes exteriores y todas las paredes interiores se realizan con placa de yeso de 12,5 o 15 mm de espesor.

El sistema admite diferentes revestimientos exteriores: placa cementicia, EIFS (revoque exterior texturado y coloreado), sistema de tablillas cementicias, chapa metálica sinusoidal, o revestimiento de ladrillo visto o cerámico aplicado con adhesivo sobre las placas.

Las fundaciones se pueden materializar de diversas formas, pero lo más frecuente es sobre platea de hormigón armado, aislada de la humedad del suelo por una lámina de polietileno. La misma posee una viga perimetral invertida, sobre la cual se asientan los muros portantes de la construcción. La fundación con platea garantiza que el edificio se asiente en forma pareja, evitando fisuras por asentamientos diferenciales.

El sistema admite la utilización de diversos aislantes térmicos como ser lana de vidrio o poliestireno expandido. En las paredes interiores también se puede colocar aislación acústica, que impide el pasaje de sonido entre los distintos ambientes.

Las instalaciones eléctricas, sanitarias y de gas cumplen las mismas normas y requisitos aplicables al sistema tradicional. Las mismas van por dentro de los tabiques.

El sistema no tiene mayores requerimientos de mantenimiento que una vivienda tradicional.

La construcción con este tipo de sistema reduce los tiempos de ejecución y por consiguiente el consumo de mano de obra, lo que deviene en menores costos.

En cuanto a la durabilidad, el tipo de chapa galvanizada con que están hechos los perfiles posee un recubrimiento anticorrosivo superior al que se utiliza para las chapas de techo que están expuestas a la lluvia en forma continua. Los perfiles están dentro de la pared y aislados del exterior por una barrera impermeable y no estarán nunca en contacto con agua, lo que garantiza la durabilidad del sistema, aun estando construido en medio ambiente agresivo. Asimismo, los perfiles son incombustibles, mientras que las placas de yeso retardan el pasaje del fuego a través de las mismas.

2.8.3 COSTOS DE INVERSIÓN INICIAL

Las inversiones iniciales incluyen un rubrado de metrajes con sus correspondientes precios unitarios para cada tipología de centro (7 y 12 aulas) así como para cada tipología constructiva (tradicional y Steel framing). Los rubrados para cada una de las alternativas se presentan en el Anexo I.

Las obras de forma unitaria tendrían un año de construcción por centro. Los costos se expresan en Unidades Indexadas (UI) y a modo de resumen se presenta la Tabla siguiente con el monto total de inversión en obra (sin IVA y con Leyes Sociales) junto con las necesidades de inversión inicial en equipamiento. El rubrado previene 5% de los montos asociados a imprevistos, por otro lado, aunque se presentan a título informativo los montos de IVA y Monto imponible, los mismos no son considerados en el análisis ya que no se contempla el IV

en la evaluación socioeconómica y el monto imponible se utiliza solo a los efectos de calcular las Leyes Sociales.

Para ambas alternativas de construcción se espera una vida útil estimada de 50 años lo que determina un valor residual de 58% sobre la Obra inicial.

Tabla 27: Montos de inversión inicial en UI para liceos y UTUs de 7 aulas

Modalidad	Liceos y UTU 7 aulas		
	Obra	LL SS	Equipamiento
Tradicional	12.798.757	2.032.808	706.593
Steel Framing	12.593.086	1.882.486	706.593

Fuente: Elaboración propia

Tabla 28: Montos de inversión inicial en UI para liceos y UTUs de 12 aulas

Modalidad	Liceos y UTU 12 aulas		
	Obra	LL SS	Equipamiento
Tradicional	18.688.525	2.968.272	1.017.594
Steel Framing	18.566.853	2.775.479	1.017.594

Fuente: Elaboración propia

Como se observa, el monto de inversión inicial de la obra por alternativa tradicional asciende a UI 14.831.566 para un liceo o UTU de 7 aulas mientras que para la alternativa Steel Framing el monto de inversión es de UI 14.475.573, por lo tanto, la alternativa tradicional cuesta un 2,5% más que la alternativa Steel Framing.

En el caso de un Centro de 12 aulas, la obra por alternativa tradicional requiere una inversión inicial de UI 21.656.797, 1,5% más que en la alternativa Steel Framing cuyo monto es de UI 21.342.332.

Por otra parte, el costo de inversión en equipamiento es igual para cada modalidad constructiva. En este caso la inversión en equipamiento para centros 7 aulas equivale a UI 706.593 mientras que para los Centros de 12 aulas son de UI 1.017.594.

Si se analizan los montos de inversión en obras, un Centro de 7 aulas cuesta en el entorno de un 68% de lo que cuesta uno de 12 aulas. Con una inversión en equipamiento mayor también.

2.8.4 COSTOS DE MANTENIMIENTO

En esta sección se muestran los costos de mantenimiento tanto de la infraestructura como de la reposición de equipamiento para cada una de las tipologías constructivas (Tradicional y Steel Framing) y para cada uno de los tipos de centros (7 y 12 aulas).

Como se observa, los valores de mantenimiento de la infraestructura resultan muy similares entre las diferentes tipologías constructivas y dependen del momento en que se ejecuta cada actividad de mantenimiento de acuerdo a su vida útil estimada.

Igualmente, en valores promedio, el costo de mantenimiento anual para la infraestructura de un centro de 7 aulas es de UI 1.586.025 para el mecanismo tradicional y UI 1.572.631 por Steel frame, y para 12 aulas UI 2.015.332 y UI 2.036.516 respectivamente.

Tabla 29: Montos de Mantenimiento por año en UI para cada tipología constructiva

Año	7 aulas		12 aulas	
	Tradicional	Steel Frame	Tradicional	Steel Frame
AÑO 1	1.411.468	1.411.468	1.823.497	1.823.497
AÑO 2	1.412.238	1.412.238	1.824.412	1.824.412
AÑO 3	1.648.133	1.603.486	1.935.990	2.006.606
AÑO 4	1.412.425	1.412.425	1.824.636	1.824.636
AÑO 5	1.583.502	1.583.502	2.003.088	2.003.088
AÑO 6	1.670.043	1.625.396	1.959.632	2.030.248
AÑO 7	1.411.468	1.411.468	1.823.497	1.823.497
AÑO 8	1.578.277	1.578.277	2.153.323	2.153.323
AÑO 9	1.648.133	1.603.486	1.935.990	2.006.606
AÑO 10	2.055.873	2.055.873	2.839.755	2.839.755
AÑO 11	1.411.468	1.411.468	1.823.497	1.823.497
AÑO 12	1.670.230	1.625.584	1.959.856	2.030.472
AÑO 13	1.411.468	1.411.468	1.823.497	1.823.497
AÑO 14	1.412.238	1.412.238	1.824.412	1.824.412
AÑO 15	1.856.210	1.811.563	2.151.624	2.222.240
AÑO 16	1.578.277	1.578.277	2.153.323	2.153.323
AÑO 17	1.411.468	1.411.468	1.823.497	1.823.497
AÑO 18	1.670.043	1.625.396	1.959.632	2.030.248
AÑO 19	1.411.468	1.411.468	1.823.497	1.823.497
AÑO 20	2.056.061	2.056.061	2.839.978	2.839.978

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, en la Tabla siguiente se indican los montos destinados al mantenimiento y la reposición del equipamiento tanto para los liceos y UTU de 7 y 12 aulas, en este caso los montos son los mismos sin importar la tipología constructiva empleada.

Tabla 30: Monto de reposición y mantenimiento del equipamiento por año en UI para liceos y UTUs

Año	7 aulas	12 aulas
AÑO 1	-	-
AÑO 2	-	-
AÑO 3	122.341	99.195
AÑO 4	-	-
AÑO 5	-	-
AÑO 6	122.341	99.195
AÑO 7	-	-
AÑO 8	165.852	328.687
AÑO 9	122.341	99.195

Año	7 aulas	12 aulas
AÑO 10	382.356	553.669
AÑO 11	-	-
AÑO 12	122.341	99.195
AÑO 13	-	-
AÑO 14	-	-
AÑO 15	158.384	135.238
AÑO 16	165.852	328.687
AÑO 17	-	-
AÑO 18	122.341	99.195
AÑO 19	-	-
AÑO 20	382.356	553.669

Fuente: Elaboración propia

La reposición del equipamiento se estima de acuerdo a hipótesis de deterioro y es por ello que el flujo responde a una lógica de reposición de diferentes elementos. Igualmente, el valor promedio anual es de UI 93.325 para 7 aulas y UI 119.796 para 12 aulas por año.

2.8.5 COSTOS DE OPERACIÓN

En la evaluación socioeconómica, además de los costos de la infraestructura edilicia y de su mantenimiento, se incorporan los costos de operación de los centros, aunque se debe aclarar que los costos de los servicios educativos no forman parte de los costos de un proyecto PPP. El enfoque se realiza teniendo en cuenta todos los costos necesarios para prestar el servicio adecuadamente, aunque los costos de servicios educativos no estén sujetos al proyecto del PPP.

Se diferencian los costos de operación de los centros de CES y los de CETP-UTU, desagregándose por turnos y por modalidad del Centro.

COSTOS DE OPERACIÓN DE LICEOS

De acuerdo a información proporcionada por el CES de ANEP, cada uno de los liceos tiene una tipología de costos de operación asociados al número de funcionarios y horas docentes que se requieren para impartir los cursos. Se diferencian entre los de tiempo completo y tiempo extendido por una parte y ciclo básico por otra.

Tiempo completo

En siguientes tablas se muestran los costos asociados a personal administrativo y docente (medido en horas) para centros de tiempo completo. En una primera instancia se presentan en forma mensual y luego se agregan de forma de ser visualizados anualmente.

Tabla 31: Costos de operación mensuales de CES, TIEMPO COMPLETO, centros de 7 y 12 aulas, en pesos.

Cargo	7 AULAS		12 AULAS	
	CANTIDAD	COSTO	CANT.	COSTO

Cargo	7 AULAS		12 AULAS	
	CANTIDAD	COSTO	CANT.	COSTO
Director 40 Hrs	1	98.567	1	98.567
Subdirector 40 Hrs	1	80.674	1	80.674
Adscripto 33 Hrs	4	249.152	4	249.152
Secretario 40 Hrs	1	69.913	1	69.913
ADM GR 2 40 Hrs	1	34.435	2	68.870
Auxiliar Servicio	3	78.036	5	130.060
Ayudante preparador 24hs	1	45.340	1	45.340
Pob 22hrs	1	45.340	1	45.340
Psicólogo 30 Hrs	1	56.128	1	56.128
Asistente Social 30 Hrs	1	56.128	1	56.128
Psicopedagogo 30 Hrs	1	65.363	1	65.363
Pcp 40 Hrs	0	-	1	87.151
Pop 40 Hs	1	87.151	1	87.151
Docentes	476	1.051.960	633	1.398.930
Talleristas	0	-	0	0
Suplencias		94.855		119.322
Total Servicios personales		2.113.042		2.658.089

Fuente: CES - ANEP

Por otra parte, también hay costos por alimentación, materiales, servicios de vigilancia, y otros gastos de acuerdo a la información brindada por ANEP.

Tabla 32: Otros costos de operación mensuales de CES, TIEMPO COMPLETO, centros de 7 y 12 aulas, en pesos.

CONCEPTO	7 AULAS	12 AULAS
	Costo	Costo
ALIMENTACION		
Almuerzo	381.377	631.996
Desayuno y merienda	174.344	288.912
GASTOS GENERALES	Costo	Costo
Abonos docentes	21.347	26.305
Menaje de cocina	2.270	3.762
Suministros	37.905	56.857
Vestimenta	2.750	2.750
Materiales didácticos	18.291	35.362
Materiales para talleres	6.810	13.167
Serv. De vigilancia y EM		
OTROS GASTOS (imprevistos)	3.061	4.937
TOTAL DE GASTOS	648.155	1.064.047

Fuente: CES - ANEP

Tiempo extendido

Para los centros de tiempo extendido se presentan las siguientes tablas, donde se exhiben los costos asociados a personal administrativo y docente (medido en horas) para centros de tiempo extendido. En una primera instancia se presentan en forma mensual y luego se agregan de forma de ser visualizados anualmente.

Tabla 33: Costos de operación mensuales de CES, TIEMPO EXTENDIDO, centros de 7 y 12 aulas, en pesos.

Cargo	7 AULAS		12 AULAS	
	CANTIDAD	COSTO	CANT.	COSTO
Director 40 Hrs	1	98.567	1	98.567
Subdirector 40 Hrs	1	80.674	1	80.674
Adscripto 33 Hrs	4	249.152	4	249.152
Secretario 40 Hrs	1	69.913	1	69.913
ADM GR 2 40 Hrs	2	68.870	2	68.870
Auxiliar Servicio	3	78.036	3	78.036
Ayudante Preparador 24hs	1	136.020	3	136.020
Pob 22hrs	1	45.340	1	45.340
Psicólogo 30 Hrs	1	56.128	1	56.128
Asistente Social 30 Hrs	1	56.128	1	56.128
Psicopedagogo 30 Hrs	1	65.363	1	65.363
Pcp 40 Hrs	1	87.151	1	87.151
Pop 40 Hs	1	87.151	1	87.151
Docentes	354	782.094	607	1.340.733
Coordinación Tallerista	30	66.300	30	66.300
Talleristas 1er Año	50	110.500	50	110.500
Talleristas 2do Año	20	44.200	20	44.200
Suplencias		86.011		86.011
Total Servicios Personales		2.267.598		2.826.237

Fuente: CES - ANEP

Por otra parte, también hay costos por alimentación, materiales, servicios de vigilancia, y otros gastos de acuerdo a la información brindada por ANEP.

Tabla 34: Otros costos de operación mensuales de CES, TIEMPO EXTENDIDO, centros de 7 y 12 aulas, en pesos.

CONCEPTO	7 AULAS	12 AULAS
ALIMENTACION	Costo	Costo
Almuerzo	6.481	11.111
GASTOS GENERALES	Costo	Costo
Abonos docentes	8.896	8.896
Menage de cocina	2.194	2.194
Suministros	22.111	37.905
Vestimenta	1.069	1.833

Materiales didácticos	8.022	13.752
Materiales para talleres	0	0
Serv. De vigilancia y EM	7.242	7.242
Otros gastos (imprevistos)	2.232	3.236
Total de gastos	58.248	86.169

Fuente: CES - ANEP

Ciclo básico

Para los liceos de Ciclo Básico desde CES se brindó una tipología de costos y gastos de un centro tipo de 18 grupos. Mediante esta información y trasladando los valores a equivalente de 7 y 12 aulas, se estimaron los costos para Centros incluidos en el presente proyecto. Los supuestos adoptados en base a la tipología de 18 grupos y trasladados a las de 7 y 12 fueron:

- Se calculó el número de horas docentes por grupo: 48 horas, que incluyen clases y preparación de las mismas.
- Se estimó una relación entre el valor salarial asignado a suplencias: 8% de la masa salarial de horas docentes.
- Para el cálculo de abonos docentes se obtuvo el porcentaje entre el pago de los mismos y los salarios de horas docentes: 1% de la masa salarial.
- El rubro otros gastos se dividió por el número de grupos, obteniendo un costo promedio por grupo: \$ 123.080 (valor anual).

De esta forma los valores estimados de forma anual para **un turno** fueron los siguientes:

Tabla 35: Costos de operación anuales de CICLO BÁSICO, centros de 7 y 12 aulas, en pesos.

Conceptos	7 aulas			12 aulas		
	Cantidad	Unitario	Total	Cantidad	Unitario	Total
Director 40 hs.	1	1.182.806	1.182.806	1	1.182.806	1.182.806
Sub Director 40 hs.	1	968.097	968.097	1	968.097	968.097
Horas Docentes/ Coordinación	333	26.520	8.828.213	571	26.520	15.134.080
Adscripto	4	747.458	2.989.832	4	747.458	2.989.832
Ayudante Preparador	1	544.085	544.085	1	544.085	544.085
Secretario	1	838.962	838.962	1	838.962	838.962
Administrativo	1	413.225	413.225	1	413.225	413.225
Auxiliar de servicio	3	312.149	936.447	5	312.149	1.560.745
Prof. Orientador Bibliotecólogo	1	544.085	544.085	1	544.085	544.085
Equipos Multidisciplinarios	1	784.361	784.361	2	784.361	1.568.722
Suplencias	-	-	688.041	-	-	1.179.498
Total servicios personales			18.718.154			26.924.137

Fuente: elaboración propia en base a CES - ANEP

Al igual que el caso de los liceos de tiempo extendido y completo, se incluyen otros costos por alimentación, materiales, servicios de vigilancia, y otros gastos de acuerdo a la información brindada por ANEP.

Tabla 36: Otros costos de operación mensuales de CES, CICLO BÁSICO, centros de 7 y 12 aulas, en pesos.

Concepto	7 aulas			12 aulas		
	Cantidad	Unitario	Total	Cantidad	Unitario	Total
Alimentación	n/c	n/c	n/c	n/c	n/c	n/c
Abonos docentes	1	116.451	45.287	1	116.451	77.634
Otros gastos	-	-	861.559	-	-	1.476.959
Total Gastos			906.846			1.554.593

Fuente: elaboración propia en base a CES - ANEP

Totales

En la Tabla adyacente se muestran los costos totales anuales separados en Servicios Personales y Otros Gastos tanto para Centros de 7 aulas y 12 aulas de Centros de tiempo completo y extendido como de Ciclo Básico del CES.

Como se observa, un Centro de 7 aulas tiene un costo de funcionamiento estimado anual de UI 9.162.502 para tiempo completo, UI 7.717.874 para extendido y UI 5.426.817 para Ciclo Básico, mientras que de 12 aulas el costo anual es de UI 12.351.197, 9.664.262 y UI 7.875.102 respectivamente.

Tabla 37: Gastos anuales TOTALES de funcionamiento de LICEOS para 7 y 12 aulas, en pesos y en UI

		Servicios personales	Otros gastos	Total Gastos	Total Gastos
				En pesos	En UI ⁵⁹
Tiempo completo	7 aulas	25.356.501	7.777.855	33.134.356	9.162.502
	12 aulas	31.897.069	12.768.564	44.665.633	12.351.197
Tiempo extendido	7 aulas	27.211.177	698.973	27.910.149	7.717.874
	12 aulas	33.914.843	1.034.026	34.948.870	9.664.262
Ciclo básico	7 aulas	18.718.154	906.846	19.625.000	5.426.817

⁵⁹ Se considera un valor de la UI de 3,6163

	12 aulas	26.924.137	1.554.593	28.478.730	7.875.102
--	----------	------------	-----------	------------	------------------

Fuente: elaboración propia en base a CES - ANEP

COSTOS DE OPERACIÓN DE UTU

El CETP proporcionó la información para cada una de las modalidades de Centros, por número de aulas y de turno, en pesos y en forma anual. A continuación, se detallan para cada uno de ellos, diferenciado primero los costos salariales y luego los otros gastos operativos.

Ciclo básico tecnológico

Los Centros de Ciclo Básico Tecnológico serán de 7 y 12 aulas, en 2, 3 y 4 turnos. Se diferencian cada uno de ellos en las siguientes tablas.

Tabla 38: Costos de operación anuales de CICLO BÁSICO TECNOLÓGICO, centros de 7 aulas, en pesos.

REQUERIMIENTOS	7 AULAS 2 TURNOS		7 AULAS 3 TURNOS		7 AULAS 4 TURNOS	
	Número	Costos Totales Anuales (En Pesos)	Número	Costos Totales Anuales (En Pesos)	Número	Costos Totales Anuales (En Pesos)
Director de Escuela 3ª cat (48 hs)	1	1.185.844	1	1.185.844	1	1.185.844
Subdirector Escuela 3ª cat	1	795.207	1	795.207	1	795.207
Profesores Adscriptos	4	1.914.540	6	2.871.810	8	3.829.080
Horas Docentes	744	17.013.822	1116	25.520.733	1488	34.027.644
Horas docentes suplentes	42	960.458	63	1.440.687	84	1.920.915
Ayudante Preparador de Laboratorio (24 hs.)	2	957.270	3	1.435.905	4	1.914.540
Hs. Educadores	150	3.430.206	150	3.430.206	150	3.430.206
Coordinador (30 hs.)	1	686.041	1	686.041	1	686.041
Secretario de Escuela gdo. 10 + 40% P.O. (40hs)	1	838.987	1	838.987	1	838.987
Administrativo gdo 2 (30 hs)	2	665.724	3	998.586	4	1.331.448
Auxiliar gdo 1 (30 hs)	4	1.248.632	6	1.872.948	8	2.497.264
Total Remuneraciones		29.696.730		41.076.953		52.457.176

Fuente: elaboración propia en base a CETP - ANEP

Tabla 39: Costos de operación anuales de CICLO BÁSICO TECNOLÓGICO, centros de 12 aulas, en pesos.

REQUERIMIENTOS	12 AULAS 2 TURNOS		12 AULAS 3 TURNOS		12 AULAS 4 TURNOS	
	Número	costos totales anuales (en pesos)	Número	costos totales anuales (en pesos)	Número	costos totales anuales (en pesos)
Director de Escuela 3ª cat (48 hs)	1	1.185.844	1	1.185.844	1	1.185.844
Subdirector Escuela 3ª cat	1	795.207	1	795.207	1	795.207
Profesores Adscriptos	7	3.282.069	10	4.923.103	10	4.594.896
Horas Docentes	1240	28.356.370	1550	35.445.462	1860	42.534.554
Horas docentes suplentes	70	1.600.763	88	2.012.388	105	2.401.144
Ayudante Preparador de Laboratorio (24 hs.)	2	957.270	3	1.435.905	4	1.914.540

REQUERIMIENTOS	12 AULAS 2 TURNOS		12 AULAS 3 TURNOS		12 AULAS 4 TURNOS	
	Número	costos totales anuales (en pesos)	Número	costos totales anuales (en pesos)	Número	costos totales anuales (en pesos)
Hs. Educadores	150	3.430.206	150	3.430.206	150	3.430.206
Coordinador (30 hs.)	1	686.041	1	686.041	1	686.041
Secretario de Escuela gdo. 10 + 40% P.O. (40hs)	1	838.987	1	838.987	1	838.987
Administrativo gdo 2 (30 hs)	2	665.724	3	998.586	4	1.331.448
Auxiliar gdo 1 (30 hs)	7	2.140.512	10	3.210.768	10	2.996.717
Total Remuneraciones		43.938.992		54.962.496		62.709.584

Fuente: elaboración propia en base a CETP – ANEP

Los otros costos operativos anuales de las UTU, ya sean de 7 y 12 aulas, en los distintos turnos, son los mismos. Se diferencian la mayor parte de los mismos con un elevado nivel de detalle.

Tabla 40: Otros costos de operación anuales de CICLO BÁSICO TECNOLÓGICO, centros de 7 y 12 aulas, en pesos.

REQUERIMIENTOS	Costos totales anuales (en pesos)
Vigilancia Privada	1.012.435
Limpieza Cooperativas (sustitutivo aux. serv)	-
Partidas Fungibles	212.660
Caja Chica	92.000
Partida Limpieza	15.000
Traslado de Alumnos para prácticas agrarias	-
Abonos Docentes	-
Club deportivos	193.130
Mantenimiento Edificio Proy. 704 y 882	-
Antel	103.553
Ose	822.121
Ute	327.827
Total Gastos de Funcionamiento y Suministros	2.778.727

Fuente: elaboración propia en base a CETP - ANEP

Escuela técnica

Las escuelas técnicas presentan una estructura de costos diferentes a los Centros anteriores, la cual se detalla en la tabla continua.

Tabla 41: Costos de operación anuales de ESCUELA TÉCNICA, en pesos.

REQUERIMIENTOS	NÚMERO	Costos totales anuales (en pesos)
Director 3ª Cat. (40 hs.)	1	999.466
Subdirector 3ª Cat. (40 hs.)	1	795.207
Horas Docentes Efec. Int.	2000	45.736.080
Horas Docentes Suplentes	113	2.584.089

Profesores Adscriptos (24 hs.)	14	6.700.890
Secr. de Esc. gdo. 10 + 40% P.O. (40 hs.)	1	838.987
Administrativo gdo 5 (40 hs)	1	487.583
Administrativo gdo 2 (30 hs)	7	2.330.034
Coordinador (30 hs.)	1	686.041
Auxiliar gdo. 1 (30 hs.)	14	4.370.212
Ayudante Preparador de Laboratorio (24 hs.)	2	957.270
Total Remuneraciones		66.485.859

Fuente: elaboración propia en base a CETP - ANEP

Los otros costos operativos, relacionados con seguridad, partidas, limpieza y otros gastos se muestran a continuación.

Tabla 42: Otros costos de operación anuales de ESCUELA TÉCNICA, en pesos.

REQUERIMIENTOS	Costos totales anuales (en pesos)
Seguridad	1.232.981
Partidas Fungibles	266.000
Caja Chica	84.000
Partida Limpieza	13.500
Mantenimiento Edificio Proy. 704	150.000
Antel	247.000
Ose	774.000
Ute	1.600.000
Total Gastos de Funcionamiento y Suministros	3.927.481

Fuente: elaboración propia en base a CETP - ANEP

C.B.T. Agrario Extendido

Como se mencionó anteriormente, los Centros de Ciclo Básico Tecnológico Agrario Extendido son una modalidad donde los estudiantes residen en el medio rural con un régimen horario en forma alternada, durante una semana el estudiante reside de lunes a sábado en el centro educativo y la siguiente semana trabaja en el predio productivo de referencia en su domicilio. Para llevar adelante esta operativa los costos de operación anuales de horas de personal se presentan en la tabla siguiente.

Tabla 43: Costos de operación anuales de CBT AGRARIO EXTENDIDO, en pesos.

REQUERIMIENTOS	NÚMERO	Costos totales anuales (en pesos)
Director de 3ª categoría (48 hs.)	1	1.185.844
Horas Docentes	432	9.878.993

REQUERIMIENTOS	NÚMERO	Costos totales anuales (en pesos)
Horas Suplentes	24	548.833
Profesores Adscriptos (24 hs.)	3	1.435.905
Administrativo gdo 5 (40 hs)	1	487.583
Administrativos Grado 2 (30 hs.)	2	665.724
Auxiliares de Servicio G1 (30 hs.)	4	1.248.632
Instructor Agrario (40 hs.)	2	1.331.370
PAE(40hs)	1	755.274
PANS (40 hs)	1	800.237
Maestro Manualidades Agrarias	1	755.274
Total Remuneraciones		19.093.669

Fuente: elaboración propia en base a CETP - ANEP

Dentro de esta modalidad los otros costos operativos se muestran en el rubrado continuo.

Tabla 44: Otros costos de operación anuales de CBT AGRARIO EXTENDIDO, en pesos.

REQUERIMIENTOS	Costos totales anuales (en pesos)
Alimentación	6.264.443
Vigilancia Privada	960.000
Partidas Fungibles	121.520
Caja Chica	84.000
Partida Limpieza	13.500
Traslado Alumnos	198.000
Antel	310.000
Ose	1.216.680
Ute	820.000
Total Gastos de Funcionamiento y Suministro	9.988.143

Fuente: elaboración propia en base a CETP - ANEP

ESCUELA AGRARIA - 3ª CATEGORÍA

Por último, se presentan los costos de operación de una escuela agraria tipo, destacándose los cargos y las horas docentes que se deberán brindar por parte del equipo de profesores.

Tabla 45: Costos de operación anuales de ESCUELA AGRARIA, en pesos.

REQUERIMIENTOS	NÚMERO	Costos totales anuales (en pesos)
Director 3ª Cat. (48 hs.)	1	1.185.844
Horas Docentes	500	11.434.020
Horas Suplentes	28	640.305
Profesores Adscriptos (24 hs.)	1	478.635

REQUERIMIENTOS	NÚMERO	Costos totales anuales (en pesos)
Administrativo gdo 7 (40 hs)	1	540.981
Administrativo gdo 2 (30 hs)	2	665.724
Auxiliar gdo. 1 (30 hs.)	9	2.809.422
PANS (40 hs.)	2	1.600.474
PAE (40 hs.)	1	755.274
Instructor Agrario (40 hs.)	2	1.330.770
Maestro Manualidades Agrario (40 hs.)	1	755.274
Jefe de Internado (40 hs.)	1	665.385
Ayudante de Internado (40 hs.)	3	1.861.323
Total Remuneraciones		24.723.431

Fuente: elaboración propia en base a CETP - ANEP

La escuela agraria tipificada muestra los siguientes restantes costos operativos.

Tabla 46: Otros costos de operación anuales de ESCUELA AGRARIA, en pesos.

REQUERIMIENTOS	Costos totales anuales (en pesos)
Vigilancia	600.000
Partidas Fungibles	159.495
Caja Chica	84.000
Partida Limpieza	13.500
Traslado Alumnos	104.000
Sostenimiento de internado	660.000
Clubes Deportivos	-
Mantenimiento Edificio Proy. 704 y 882	-
Antel	26.431
Ose	1.824.011
Ute	871.910
Total Gastos de Funcionamiento y Suministros	4.343.347

Fuente: elaboración propia en base a CETP - ANEP

Totales

De forma de sistematizar la información anterior en la tabla que se presenta a continuación se muestra los costos operativos totales por cada una de los Centros educativos correspondientes al CETP. De acuerdo a la información proporcionada por este Consejo en los Centros de CBT el gasto total anual oscila entre UI 8.980.300 y UI 18.109.203 dependiendo de los turnos y el número de aulas. Los Gastos anuales de la Escuela Técnica tipificada son más elevados que el máximo de los CBT, con UI 19.471.100, mientras que el CBT Agrario y la Escuela Agraria tiene montos de gastos menores a ambas modalidades (UI 8.041.869 y UI 8.037.712 respectivamente).

Tabla 47: Gastos anuales TOTALES de funcionamiento de UTU por modalidad, en pesos y en UI

Modalidad	Servicios personales	Otros gastos	Total Gastos En pesos	Total Gastos En UI ⁶⁰	
CBT	7 AULAS 2 TURNOS	29.696.730	2.778.727	32.475.457	8.980.300
	7 AULAS 3 TURNOS	41.076.953	2.778.727	43.855.680	12.127.224
	7 AULAS 4 TURNOS	52.457.176	2.778.727	55.235.903	15.274.148
	12 AULAS 2 TURNOS	43.938.992	2.778.727	46.717.719	12.918.651
	12 AULAS 3 TURNOS	54.962.496	2.778.727	57.741.223	15.966.934
	12 AULAS 4 TURNOS	62.709.584	2.778.727	65.488.311	18.109.203
	ESCUELA TÉCNICA - 3ª CATEGORÍA	66.485.859	3.927.481	70.413.340	19.471.100
C.B.T. AGRARIO EXTENDIDO	19.093.669	9.988.143	29.081.812	8.041.869	
ESCUELA AGRARIA - 3ª CATEGORÍA	24.723.431	4.343.347	29.066.778	8.037.712	

Fuente: elaboración propia en base a CES y CETP - ANEP

⁶⁰ Se considera un valor de la UI de 3,6163

3 FORMULACIÓN

La estimación del nivel demanda para un determinado servicio es un elemento clave para la evaluación de un proyecto. En el presente capítulo se desarrolla la formulación del proyecto que se plantea ejecutar en el cuarto llamado de PPP Educativa para inversiones en Liceos y UTUs, por medio de un contrato de Participación Público Privada. Dadas las características particulares del proyecto y el número de Centros educativos que se incluyen en este estudio, se optó por evaluar el diagnóstico de la oferta y demanda actual, así como las necesidades previstas a nivel de cada uno de los centros evaluados.

De esta forma se conformó una ficha técnica para cada edificio donde se incluyó información sobre aspectos generales, el análisis de la oferta y la demanda actual y proyectada, características del terreno donde se desarrollarán cada uno de los centros, la identificación del área de influencia y los padrones a utilizar. Cada una de las fichas se presenta en los correspondientes Anexos donde se encuentran ordenadas las 42 fichas de Liceos y las 16 fichas de UTUs.

Para contar con una perspectiva global de los Centros educativos que se incluyen en el estudio, se sistematizan los principales resultados relevados en la conformación de las fichas técnicas.

3.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS

En una primera instancia desde ANEP fueron proporcionados un listado potencial de centros, los cuales se sometieron a evaluación mediante la siguiente metodología. Por un lado, se calculó la oferta potencial de cada centro mediante la multiplicación de números de aulas por la cantidad estimada de alumnos por aula y por los turnos propuestos por cada Consejo.

$$OFERTA POTENCIAL_i = \text{Número de aulas}_i * \text{Turnos}_i * \text{Alumnos por aula}$$

Donde:

i es el Centro a evaluar

Número de aulas fue proporcionada por CES y CETP

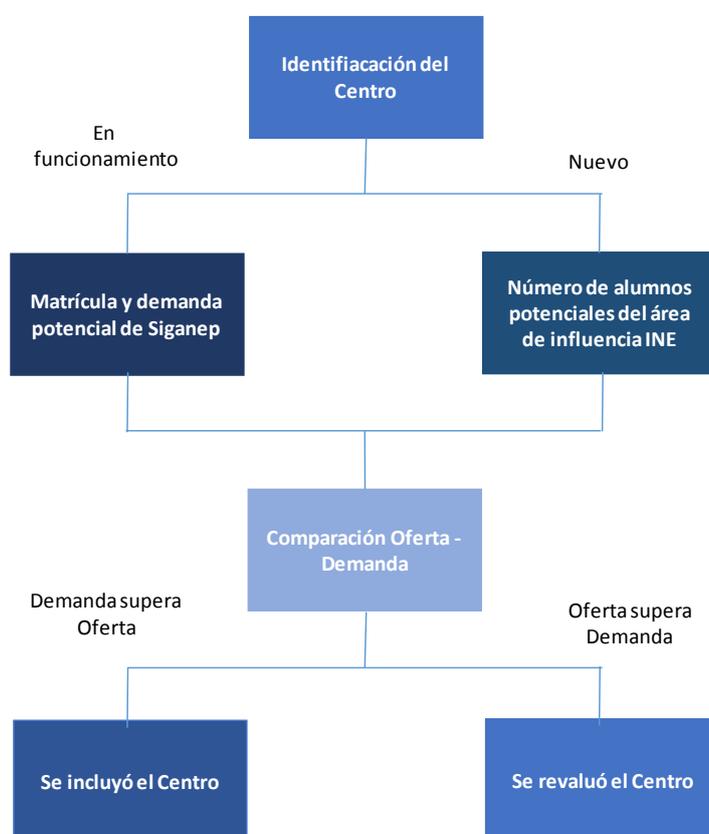
Turnos fue proporcionado por CES y CETP

Número de alumnos por aula fue 25.

Si aplicó este análisis para cada uno de los Centros, de forma de contar con la información de cada caso.

Por otra parte, el cálculo de la demanda potencial para cada uno de los Liceos y UTU fue estimada en fases secuenciales, siguiendo las etapas que se presenta en la siguiente ilustración.

Ilustración 5: Fases para la estimación de la demanda de cada Centro



Primer paso: se identificó el centro a evaluar.

Segundo paso: se evaluó si éste es nuevo o ya se encuentra en funcionamiento. En caso que estuviera en funcionamiento se pasó al paso 3. Si era nuevo se utilizó la metodología alternativa que se explica en el paso cuarto.

Tercer paso: se identificó en el sistema de SiganeP el nivel de matrícula y el valor de demanda potencial.

Cuarto paso: para los centros nuevos se consideró el número de adolescentes en edad potencial para asistir al recinto en el área de influencia, de acuerdo a los datos del Censo del año 2011 del INE. Para asignar los alumnos que podrán asistir a los liceos y a las UTU en cada localidad se aplicó un coeficiente correspondiente a cada departamento de Uruguay, el cual se basó en la distribución histórica entre la asistencia a liceos y UTUs. Los resultados se presentan en el *Anexo – Distribución entre Liceos y UTU por departamento*.

Quinto paso: ya sea de la tercer o cuarta fase, se contrastó la oferta con la demanda, de forma de comparar si para cada uno de los Centros existe un número suficiente de alumnos que justifiquen la inversión. En caso que la oferta superara ampliamente la demanda, se revisó la

inclusión de ese centro, ya sea en la modalidad como en los turnos propuestos. Donde el escenario más restrictivo fue la no inclusión de ese recinto educativo.

En caso que la demanda fuese mayor que la oferta, se justificó dicha inversión, evaluando si la brecha era suficiente para aumentar el número de turnos.

A continuación, se analiza la relación entre oferta y demanda a nivel agregado para cada uno de los Consejos. Como fue mencionado, la información se complementa con las fichas técnicas de cada Centro incluidas en el Anexo. Ahí se exhibe un análisis con mayor nivel de detalle, con la inclusión de otros elementos que se tomaron en cuenta para la determinación del desarrollo de este proyecto.

3.2 EVALUACIÓN DE OFERTA Y DEMANDA DE LICEOS

En este proyecto se incluyen 42 Liceos, donde 33 corresponden a obras de Edificios de 7 aulas y 9 a Liceos de 12 aulas. Los mismos se extienden en 17 departamentos del país, donde el mayor número corresponde a Centros que se ubican en Montevideo (8 Liceos), seguido por Maldonado (5 Liceos).

Tabla 48: Distribución de Liceos por departamento y número de aulas

Departamento	12 AULAS	7 AULAS	Total
Artigas		1	1
Canelones	2		2
Cerro Largo		3	3
Colonia	1		1
Durazno	1	2	3
Flores		1	1
Florida		2	2
Lavalleja		1	1
Maldonado	1	4	5
Montevideo	2	6	8
Paysandú		2	2
Rivera		2	2
Rocha		2	2
Salto		3	3
San José	1	1	2
Tacuarembó		2	2
Treinta Y Tres	1	1	2
Total	9	33	42

Fuente: elaboración propia en base a datos proporcionados por ANEP

De acuerdo a la tipología constructiva definida para los Liceos, la capacidad potencial que tendrá cada Centro es 25 alumnos por aula, es por ello que en los Liceos de 7 aulas la capacidad es de 175 alumnos si son de un turno y 350 si son de dos turnos, y para los de 12 aulas la oferta potencial asciende a 300 para un turno y 600 para dos turnos. De esta forma la

oferta potencial que se está generando por medio de estas obras es de 12.475 alumnos. En la Tabla siguiente se observa la oferta potencial de los liceos por departamento.

Tabla 49: Oferta potencial de Liceos por departamento

Departamento	Oferta Potencial
Artigas	350
Canelones	900
Cerro Largo	525
Colonia	300
Durazno	650
Flores	350
Florida	350
Lavalleja	350
Maldonado	1.700
Montevideo	2.950
Paysandú	350
Rivera	525
Rocha	525
Salto	700
San José	950
Tacuarembó	525
Treinta Y Tres	475
Total	12.475

Fuente: elaboración propia en base a datos proporcionados por ANEP

Para la estimación de la demanda potencial se adoptó la metodología explicada en la sección 3.1, donde se partió de la conformada por ANEP (desarrollada en el Capítulo de identificación, más específicamente en el Punto 2.3.3). Sin embargo, para algunos de los Centros esta información no se encontraba disponible por lo que se recurrió a la información relevada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) referente a adolescentes entre 12 y 15 años para la localidad donde se encuentra emplazado el Liceo, la fuente utilizada fue o el Censo del año 2011. De acuerdo a esta forma de evaluación la demanda potencial asciende a 160.264 adolescentes, donde la distribución se logra visualizar en la Tabla continua.

Tabla 50: Demanda potencial de los Liceos por departamento

Departamento	Demanda
Artigas	843
Canelones	8.222
Cerro Largo	1.643
Colonia	421
Durazno	646
Flores	2.071
Florida	990
Lavalleja	3.850

Departamento	Demanda
Maldonado	28.718
Montevideo	84.789
Paysandú	335
Rivera	1.282
Rocha	1.171
Salto	11.964
San José	6.781
Tacuarembó	6.071
Treinta Y Tres	438
Total	160.234

Fuente: elaboración propia en base a datos proporcionados por ANEP

De forma de evaluar la potencial variación en los niveles de demanda que podrá afectar a los Centros educativos comprendidos en el estudio, en la Tabla que se muestra a continuación se presentan las tasas de crecimiento promedio para los próximos 20 años de la población entre 0 y 19 años, diferenciando las franjas etarias cada 5 años, de todos los departamentos del país y de la totalidad de Uruguay.

El INE publica en su página web las poblaciones estimadas y proyectadas por sexo y edad según departamentos para el período 1996-2025. Para los años que se extienden entre 2026 y 2035 se mantuvo la tasa de variación del último año disponible. En el caso de la totalidad del país, los datos disponibles de población total estimada y proyectada según grupo quinquenal de edad se extienden en el período 1996-2050.

En la totalidad del país las tasas de variación promedio anual en los cuatro tramos analizados se muestran levemente negativas, oscilando entre -0,47% y -0,87%. Esto demuestra, a nivel nacional, una muy leve reducción de la cantidad de niños que podrá asistir a los centros educativos en los diferentes niveles de educación.

La situación en cada uno de los departamentos es diferente, donde el comportamiento obedece en mayor parte, a factores migratorios internos entre las localidades del país. Canelones y Maldonado son los únicos departamentos que en el período en estudio mostraron guarismos positivos.

Las franjas donde se observa una mayor reducción de la población es la que se extiende entre 15 y 19 años, donde las de Artigas, Cerro Largo, Durazno, Florida, Lavalleja, Paysandú, Soriano, Tacuarembó y Treinta y Tres, son inferiores a -2%.

Tabla 51: Tasa de crecimiento promedio para los próximos 20 años (2016 – 2035) de la población entre 0 y 19 años.

Departamento	0-4 años	5-9 años	10-14 años	15-19 años
Artigas	-1,74%	-1,44%	-1,83%	-2,34%
Canelones	0,70%	0,44%	-0,49%	-0,73%
Cerro Largo	-0,83%	-0,96%	-1,63%	-2,37%
Colonia	-0,55%	-0,70%	-0,85%	-0,77%

Departamento	0-4 años	5-9 años	10-14 años	15-19 años
Durazno	-0,98%	-0,79%	-1,32%	-2,61%
Flores	-0,68%	-1,18%	-2,35%	-1,86%
Florida	-0,59%	-0,80%	-1,67%	-2,10%
Lavalleja	-0,82%	-0,89%	-1,33%	-2,90%
Maldonado	0,27%	0,29%	0,07%	-0,74%
Montevideo	-0,62%	-0,44%	-0,23%	-0,73%
Paysandú	-0,79%	-0,74%	-1,15%	-2,30%
Río Negro	-0,98%	-1,13%	-1,23%	-1,03%
Rivera	-1,06%	-0,90%	-1,16%	-1,72%
Rocha	-0,90%	-1,07%	-1,57%	-0,96%
Salto	-0,98%	-0,79%	-0,82%	-1,37%
San José	0,22%	-0,07%	-0,83%	-0,79%
Soriano	-1,18%	-1,08%	-1,32%	-2,43%
Tacuarembó	-1,18%	-0,96%	-1,35%	-2,54%
Treinta y Tres	-0,92%	-0,80%	-1,49%	-2,09%
Uruguay	-0,55%	-0,47%	-0,64%	-0,87%

Fuente: elaboración propia en base a datos del INE.

Las tasas exhibidas son menores y no demuestran una reducción significativa en los niveles de demanda. Como se mencionó en el análisis de Identificación de proyectos relacionados, aquellos emprendimientos donde se genera una variación en la presencia de habitantes, como el caso de la construcción de un complejo de viviendas con numerosas unidades o el traslado de un reasentamiento con elevada presencia de habitantes, serán los que afecten en mayor medida la demanda de cada uno de los Centros educativos.

Dentro de los Liceos que se crearán en este proyecto 22 son nuevos mientras que 20 corresponden a nueva infraestructura para algunos existentes. Esto tendrá un impacto en las necesidades que se generan de nuevos recursos humanos, tanto para realizar tareas docentes como administrativas. En la tabla adyacente se presentan los nuevos puestos de trabajo que se deberán cubrir para asegurar los servicios educativos en cada uno de las modalidades incorporadas en el presente llamado. Para la estimación de necesidades de profesores se utiliza el supuesto de 30 horas docentes por profesor.

Tabla 52: Necesidad de nuevos recursos humanos para los servicios educativos en Ciclo Básico Común

Conceptos	7 aulas	12 aulas
Director 40 hs.	1	1
Sub Director 40 hs.	1	1
Docentes	11	19
Adscripto	4	4
Ayudante Preparador	1	1
Secretario	1	1
Administrativo	1	1
Auxiliar de servicio	3	5
Prof. Orientador Bibliotecólogo	1	1

Conceptos	7 aulas	12 aulas
Equipos Multidisciplinarios	1	2
Suplencias	-	-
Total servicios personales	25	36

Fuente: elaboración propia en base a información proporcionada por ANEP

Tabla 53: Necesidad de nuevos recursos humanos para los servicios educativos en Centros en Tiempo Completo

Cargo	7 aulas	12 aulas
Director 40 Hrs	1	1
Subdirector 40 Hrs	1	1
Adscripto 33 Hrs	4	4
Secretario 40 Hrs	1	1
ADM GR 2 40 Hrs	1	2
Auxiliar Servicio	3	5
Ayudante preparador 24hs	1	1
Pob 22hrs	1	1
Psicólogo 30 Hrs	1	1
Asistente Social 30 Hrs	1	1
Psicopedagogo 30 Hrs	1	1
Pcp 40 Hrs	0	1
Pop 40 Hs	1	1
Docentes	16	21
Talleristas	0	0
Total	33	42

Fuente: elaboración propia en base a información proporcionada por ANEP

Tabla 54: Necesidad de nuevos recursos humanos para los servicios educativos en Centros en Tiempo Extendido

Cargo	7 aulas	12 aulas
Director 40 hrs	1	1
Subdirector 40 hrs	1	1
Adscripto 33 hrs	4	4
Secretario 40 hrs	1	1
ADM GR 2 40 hrs	2	2
Auxiliar servicio	3	3
Ayudante preparador 24hs	1	3
Pob 22hrs	1	1
Psicólogo 30 hrs	1	1
Asistente social 30 hrs	1	1
Psicopedagogo 30 hrs	1	1
Pcp 40 hrs	1	1
Pop 40 hs	1	1
Docentes	12	20
Coordinación tallerista	1	1

Cargo	7 aulas	12 aulas
TALLERISTAS 1er Año	2	2
TALLERISTAS 2do Año	1	1
Total	35	45

Fuente: elaboración propia en base a información proporcionada por ANEP

Dentro de los liceos nuevos, 13 son comunes, 5 de tiempo completo y 4 de tiempo extendido. En la siguiente tabla se muestra el número de Centros por cantidad de aulas y número de turnos, donde se incorporan los empleados, de forma de estimar la generación de empleo por el desarrollo de los nuevos liceos. De esta forma serán 1.148 los nuevos puestos de trabajo asociados al proyecto.

Tabla 55: Estimación de empleos a generar en los nuevos liceos

Tipo de Centro	Centros	7 aulas		12 aulas		Empleados		TOTAL
		Un turno	Dos turnos	Un turno	Dos turnos	7 aulas	12 aulas	
Común	13	0	11	0	2	25	36	694
Tiempo Completo	5	4	0	1	0	33	42	174
Tiempo Extendido	4	0	4	0	0	35	45	280
TOTAL	22	4	15	1	2	89	122	1.148

Fuente: elaboración propia en base a información proporcionada por ANEP

3.3 EVALUACIÓN DE OFERTA Y DEMANDA DE UTU

El cuarto llamado incluye la generación de nueva infraestructura en 16 UTU a lo largo del territorio nacional, donde 11 corresponde a Centros de 7 aulas y 5 de 12 aulas. Si se analizan las mismas por las modalidades la distribución es la siguiente:

Tabla 56: Distribución de las UTU por modalidad

Modalidad	Número
CBT - 12 aulas 2 turnos	2
CBT - 12 aulas 3 turnos	1
CBT - 12 aulas 4 turnos	1
CBT - 7 aulas 2 turnos	3
CBT - 7 aulas 3 turnos	1
CBT - 7 aulas 4 turnos	1
CBTA Agrario extendido	3
Escuela Agraria 3° Categoría	3
Escuela Técnica 3° Categoría	1
Total general	16

Fuente: elaboración propia en base a información proporcionada por CETP-UTU

Desde el punto de vista de la distribución geográfica, Canelones es el que muestra el mayor valor (4), seguido de Maldonado (3) y Montevideo (3).

Tabla 57: Distribución de las UTU por departamento

Departamento	12 AULAS	7 AULAS	Total
Canelones	2	2	4
Colonia		1	1
Maldonado		3	3
Montevideo	2	1	3
Rivera		1	1
Salto		1	1
San José	1		1
Tacuarembó		1	1
Treinta Y Tres		1	1
Total General	5	11	16

Fuente: elaboración propia en base a ANEP

La oferta potencial por cada uno de los centros depende de la modalidad adoptada, el número de aulas y el número de turnos definidos por el CETP, considerando como se explicó en la sección metodológica los 25 alumnos por aula. Para cada una de estas la oferta potencial es la siguiente:

- 12 aulas 2 turnos: 600
- 12 aulas 3 turnos: 900
- 12 aulas 4 turnos: 1200
- 7 aulas 2 turnos: 350
- 7 aulas 3 turnos: 525
- 7 aulas 4 turnos: 700
- CBTA Agrario extendido: 175
- Escuela Agraria 3° Categoría: 175
- Escuela Técnica 3° Categoría: 175

Para estimar la demanda potencial se utilizó la metodología definida anteriormente, contando con datos de la matrícula actual y demanda teórica mediante el Siganeq, para aquellos Centros operativos (siempre que no sean anexos de otros Centros) y con información sociodemográficos del INE sobre alumnos potenciales en la franja etaria de alumnos entre 12 y 15 años (ya que, como se mencionó anteriormente, el foco de este llamado apunta a fortalecer la educación media básica).

En base a los cálculos realizados la oferta potencial que podrán ofrecer las UTU serán de 6.800 alumnos, mientras que la demanda potencial totaliza 9.209 adolescentes. Como se desarrolla en el Anexo correspondiente, en los centros de Progreso y La Teja se presenta la particularidad que la metodología planteada no refleja la evolución del crecimiento de la zona de influencia ampliada y la situación de otros centros en las cercanías a estos recintos. Esto se refleja en la relación oferta-demanda de Canelones y Montevideo.

Tabla 58: Oferta y Demanda potencial de UTUs por departamento

Departamento	Oferta Potencial	Demanda estimada
--------------	------------------	------------------

Departamento	Oferta Potencial	Demanda estimada
Canelones	1.950	1.589
Colonia	700	943
Maldonado	525	1.263
Montevideo	1.975	1.017
Rivera	350	1.386
Salto	175	192
San José	600	932
Tacuarembó	350	1.293
Treinta y Tres	175	594
Total general	6.800	9.209

Fuente: elaboración propia en base a diversas fuentes.

Al igual que el caso de Liceos, los nuevos Centros de UTU implicarán la necesidad de contar con nuevos trabajadores para poder impartir clases, tanto del personal administrativo como los profesores. El llamado en evaluación plantea crear 6 UTUs nuevas, 3 Anexos que pasarán a ser UTUs independientes, y 7 serán sustituciones. Se exhiben los puestos de trabajo a crear en cada UTU en el caso de los Centros nuevos, no se incluye el análisis de aquellos que eran Anexos⁶¹:

- CBT - 7 AULAS 2 TURNOS: 47
- CBT -7 AULAS 3 TURNOS: 65
- CBT - 7 AULAS 4 TURNOS: 85
- CBT - 12 AULAS 2 TURNOS: 71
- CBT - 12 AULAS 3 TURNOS: 90
- CBT - 12 AULAS 4 TURNOS: 101
- Escuela técnica: 112
- CBTAE: 54
- Escuela agraria: 42

De acuerdo a los supuestos y valores adoptados el presente proyecto tendrá un impacto de 405 de nuevos puestos de trabajo.

Tabla 59: Nuevos puestos a generarse por el proyecto en CETP-UTU

Modalidad	Número	Personal	Suma
12 aulas 2 turnos	1	71	71
12 aulas 3 turnos	1	90	90
7 aulas 2 turnos	2	47	94
7 aulas 3 turnos	1	65	65
7 aulas 4 turnos	1	85	85
TOTAL			405

Fuente: elaboración propia en base a CETP - UTU

⁶¹ Se suponen 1 profesor cada 30 horas docentes de trabajo y/o coordinación.

Entre los Centros de CES y del CETP-UTU, la totalidad de empleos que se deberán cubrir mediante la puesta en práctica de los liceos y UTU incluidos en este llamado son 1.553.

4 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO

El presente capítulo tiene por objeto presentar el análisis y la evaluación económica del proyecto. Para ello, en primer lugar, se introducen los criterios de agrupación utilizados en la selección de los distintos edificios afectados al proyecto. Seguidamente, se detallan los centros educativos incluidos en el presente llamado, haciendo referencia a sus principales características. Esto sentará las bases para la evaluación económica que se realizará a continuación.

Para dicha evaluación, primeramente, se introducirá el marco teórico de la misma y la justificación del método seleccionado. En base a ello, y siguiendo los pasos allí detallados, se procederá a realizar la evaluación de este proyecto en particular, estimando sus costos y beneficios. De esto surgirá entonces la selección de una alternativa constructiva.

4.1 CONFORMACIÓN DEL SUBGRUPO DE EDIFICIOS

Para la definición de los conjuntos de obras a ser construidas en este proyecto se tomaron en cuenta una serie de criterios para su agrupación. De esta forma, se conformó un conjunto lo más homogéneo posible de acuerdo a determinadas características con el objetivo de obtener ganancias de eficiencia en el marco de economías de escala.

Los criterios empleados se muestran a continuación:

Criterio de Construcción: Un primer criterio de agrupación que permite el desarrollo de economías de escala es el de tipología de centro a licitar, por ejemplo, centros de 7 o 12 aulas permite generar economías de escala al estar integrados por módulos relativamente homogéneos entre ellos. De ello depende que la alternativa constructiva sea lo suficientemente versátil como para permitir el desarrollo de las diferentes actividades de formación.

Criterio Geográfico: Otro de los criterios utilizados es el criterio geográfico donde se agrupan las obras de acuerdo a determinada proximidad geográfica en la medida de lo posible o de al menos determinadas características a nivel geográfico que permita el desarrollo de economías de escala. Un ejemplo puede ser ubicar los centros en el área metropolitana de Montevideo o en zonas urbanas de características similares. El factor distancia juega un rol importante en este sentido.

En este proyecto específico el criterio geográfico se mantuvo en un segundo orden, priorizando la demanda de las diferentes poblaciones en el interior del país.

En este sentido el proyecto tiene un solo programa constructivo para centros educativos de acuerdo a las necesidades de módulos y requiere estimar los costos de mantenimiento y reposición de equipos para el mismo número de estudiantes que asistan a cada centro.

No se establecen diferencias de costos entre los centros más allá de las características de los padrones. Igualmente, en los casos en que se disponga de información sobre la conexión de los

padrones a la red de saneamiento se contempla el descuento de los costos del depósito impermeable y el vaciado y mantenimiento de la fosa séptica.

Del mismo modo, en el caso de que se requieran demoliciones en determinados padrones y se disponga de los costos de llevar adelante las mismas, se agregan a los costos totales de inversión inicial en el análisis costo eficiencia (ACE).

La agrupación definida para la integración de los centros se muestra en la Tabla 59.

Tabla 60: Conjunto de Centros de 7 y 12 aulas a construir en el marco del proyecto

Código	Consejo	Departamento	Localidad Catastral
7A1	CES	ARTIGAS	Artigas
7A2	CES	CERRO LARGO	NOBLIA
7A3	CES	CERRO LARGO	RIO BRANCO
7A4	CES	CERRO LARGO	TUPAMBAE
12A1	CES	COLONIA	NUEVA PALMIRA
7A5	CES	DURAZNO	El Carmen
7A6	CES	DURAZNO	LA PALOMA
12A2	CES	DURAZNO	SARANDI DEL YI
7A7	CES	FLORES	Trinidad
7A8	CES	FLORIDA	Cerro Colorado
7A9	CES	FLORIDA	Florida
7A10	CES	LAVALLEJA	MINAS
7A11	CES	MALDONADO	Cerro Pelado
7A12	CES	MALDONADO	Maldonado
7A13	CES	MALDONADO	PAN DE AZUCAR
7A14	CES	MALDONADO	Piriapolis
12A3	CES	MALDONADO	SAN CARLOS
12A4	CES	Montevideo	Casavalle
12A5	CES	Montevideo	Flor de Maroñas
7A15	CES	Montevideo	Melilla
7A16	CES	Montevideo	Paso de la Arena
7A17	CES	Montevideo	Piedras Blancas
7A18	CES	Montevideo	Puntas de Manga
7A19	CES	Montevideo	Villa Colón
7A20	CES	Montevideo	Villa Ferre
7A21	CES	PAYSANDU	Pueblo Gallinal
7A22	CES	PAYSANDU	Pueblo Porvenir
7A23	CES	Rivera	Rivera
7A24	CES	Rivera	Tranqueras
7A25	CES	ROCHA	CHUY
7A26	CES	ROCHA	VILLA VELAZQUEZ

Código	Consejo	Departamento	Localidad Catastral
7A27	CES	SALTO	COLONIA LAVALLEJA
7A28	CES	SALTO	SALTO
7A29	CES	SALTO	VILLA CONSTITUCIÓN
12A6	CES	SAN JOSE	CIUDAD DEL PLATA
7A30	CES	SAN JOSE	San José
7A31	CES	TACUAREMBO	CURTINA
7A32	CES	TACUAREMBO	TACUAREMBO
7A33	CES	TREINTA Y TRES	SANTA CLARA DE OLIMAR
12A7	CES	TREINTA Y TRES	VERGARA
12A8	CES	CANELONES	Casarino
12A9	CES	CANELONES	18 de mayo
12B1	CETP	CANELONES	Progreso
7B1	CETP	CANELONES	Pinepark
7B2	CETP	CANELONES	Casarino-Toledo
7B3	CETP	COLONIA	Colonia del Sacramento
7B4	CETP	MALDONADO	San Carlos
7B5	CETP	MALDONADO	Gregorio Aznarez
7B6	CETP	MALDONADO	Aiguá
12B2	CETP	MONTEVIDEO	La Teja
12B3	CETP	MONTEVIDEO	Sayago
7B7	CETP	MONTEVIDEO	Abayubá (Pagro)
7B8	CETP	RIVERA	Sacrificio de Sonia
7B9	CETP	SALTO	Agraria
12B4	CETP	SAN JOSE	Rincón de la Bolsa
7B10	CETP	TACUAREMBO	Barrio López
7B11	CETP	TREINTA Y TRES	Treinta y Tres
12B5	CETP	CANELONES	Barros Blancos

Fuente: Elaboración propia

Como se observa, el proyecto implica la construcción y el mantenimiento por 20 años de un total de 58 Centros de los cuales 44 son de 7 aulas y 14 son de 12 aulas.

En este sentido se cumple con el criterio de construcción donde el programa constructivo basado en módulos hace que se generen economías de escala en construcción de los centros de 7 y 12 aulas ya que las diferencias constructivas entre los mismos no resultan importantes.

Por otra parte, el criterio geográfico fue contemplado en la medida de lo posible aunque se priorizaron las necesidades de demanda y distribución de los centros en el interior. También se buscó evitar la dispersión de los centros más allá de lo necesario. En este sentido se destaca que 20 de los 58 centros (34%) se localizan en lo que podríamos llamar Área Metropolitana de Montevideo y que contempla los Departamentos de Montevideo, Canelones y San José.

Tabla 61: Distribución geográfica de Liceos y UTUs

Zona geográfica	LICEOS	UTUs
Montevideo / Canelones / San José	12	8
Flores / Florida / Lavalleja / Colonia	5	1
Artigas / Salto / Paysandú	6	1
Tacuarembó / Rivera / Cerro Largo / Durazno	10	2
Maldonado / Rocha / Treinta y Tres	9	4
TOTAL	42	16

Fuente: Elaboración propia

4.2 ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO

Uno de los mecanismos disponibles para la medición de impactos de proyectos de inversión es el Análisis Costo-Eficacia o Costo-Eficiencia (ACE). Se trata de un método que permite evaluar y comparar en forma analítica, los costos y la efectividad de distintas alternativas que permitan lograr un mismo objetivo. En este caso, la efectividad no tiene por qué medirse en términos monetarios, lo cual resulta de gran utilidad para el tipo de proyecto que se está evaluando, siendo ésta el motivo de elección de este método de evaluación.

El ACE consta de cuatro etapas de básicas de análisis una vez que se ha definido el problema a resolver y se han seleccionado las alternativas a comparar para resolver dicho problema:

1. Determinación de los costos de cada alternativa;
2. Análisis de la efectividad de cada alternativa;
3. Evaluación de la relación entre los costos y la efectividad de cada alternativa;
4. Análisis de sensibilidad.

El primer paso dentro del cálculo de los costos es la determinación de cuáles serán los costos a estimar ya que algunos autores señalan que sólo es necesario calcular aquellos costos que son pertinentes a la decisión a tomar. Es decir, si bien todos los costos son pertinentes a la hora de tomar alguna decisión, la naturaleza comparativa del ACE convierte en irrelevantes algunos costos según el caso. A modo de ejemplo, cuando todas las alternativas a evaluar presentan idénticos costos en alguno de sus componentes, estos costos se vuelven irrelevantes para el análisis, ya que su exclusión no alterará el orden de preferencia de las alternativas basado el indicador de costo-eficiencia que se calcule.

Una forma de asegurar que se consideran todos los costos relevantes en el análisis, es describir la función de producción de cada alternativa, detallando cada categoría de costo en el que se incurre para la obtención de resultados en la misma. A partir de allí, comparando la función de producción de cada alternativa, resulta posible distinguir aquellos costos que son iguales en todas las alternativas bajo análisis y determinar así su exclusión de la estimación.

El segundo paso supone la definición del método a utilizar para medir el objetivo a alcanzar. Esto supone la determinación de los criterios de medición sobre los resultados que se van a utilizar como referencia en el análisis, y la definición de medidas específicas para dichos

criterios. En este contexto, un criterio debe entenderse como una regla o prueba utilizada en la formulación de juicios sobre una alternativa, y su medida sería el número asignado a dicho criterio.

Dentro de la medición de efectividad, existen dos niveles a considerar en los productos generados por cada alternativa: los efectos inmediatos (o resultados de corto plazo) y los impactos definitivos (resultados de largo plazo). El criterio de efectividad a elegir como referencia, se ubicará dentro de una de estas dos categorías, siendo que existe un trade-off entre ellas: si bien los efectos inmediatos son más fáciles de cuantificar, probablemente los mismos no constituyan la medida óptima de impacto a considerar.

El tercer paso suele hacerse mediante la construcción de un coeficiente de costo-efectividad que permite ver la relación entre el costo de la alternativa (expresado en términos monetarios) y la efectividad de la misma (generalmente expresada en términos no monetarios). Asimismo, cabe mencionar que los resultados del análisis son más robustos cuando o los costos o los beneficios de las alternativas bajo análisis son iguales, de forma tal que difiera sólo uno de los componentes del coeficiente de costo-efectividad.

Habiendo presentado las características de este tipo de análisis, resulta conveniente señalar ahora sus ventajas y desventajas. Como se mencionara anteriormente, su principal ventaja es que permite comparar costos monetarios de una alternativa de acción, con la efectividad de la misma entendida como resultados no monetarios, estableciendo así una relación cuantificable entre los mismos. Esto resulta de fundamental importancia en proyectos de carácter social, como los proyectos de las áreas educativas y sanitarias, donde los impactos son difíciles de cuantificar en términos monetarios, y la puesta en práctica de un proyecto muchas veces responde a criterios de bienestar social más que a criterios de beneficio económico puro.

Sin embargo, la principal desventaja de este análisis radica en que, por la naturaleza del indicador de efectividad, se hace imposible el uso de esta metodología para la comparación de proyectos alternativos. Es decir, el ACE permite comparar la conveniencia de distintos métodos para alcanzar un mismo objetivo, pero no permite establecer un orden de efectividad o preferencia entre diversos objetivos. En el caso extremo, el ACE no permite establecer siquiera la conveniencia de la realización de un proyecto per se, sino sólo la forma más eficiente de ejecutarlo.

También es necesario identificar adecuadamente los medios alternativos existentes para alcanzar el objetivo definido. Asimismo, como el ACE es una técnica de análisis comparativo, por tanto, es necesario que existan al menos dos alternativas comparables que permitan alcanzar un mismo objetivo. En este sentido, este tipo de análisis es mejor para la comparación entre dos métodos alternativos de ejecución del proyecto que entre la situación con y sin proyecto.

A continuación, se analizan entonces los costos y beneficios del proyecto en cada alternativa, así como el resultado del análisis costo-beneficio y sus sensibilidades.

COSTOS DE LAS ALTERNATIVAS

El análisis consiste en identificar y estimar los costos proyectados en el horizonte temporal del proyecto y calcularlos en valor presente para cada opción, considerando una tasa de descuento socioeconómica en principio basada en las preferencias inter-temporales de la sociedad.

A fin de identificar los costos relevantes para este análisis, conviene plantearse cuáles son los elementos necesarios para que el proyecto genere los beneficios esperados. Es decir, cual es la función de producción del proyecto, la cual se resume de la siguiente forma:

$$\text{Beneficios} = f(\underbrace{\text{Infraestructura, Mantenimiento edilicio}}_{\text{Depende de la alternativa constructiva}}, \underbrace{\text{Servicios educativos}}_{\text{Recursos Humanos}})$$

Respecto de los costos edilicios, tanto de infraestructura como de mantenimiento, corresponde considerar a aquellos estimados en el análisis de costos de cada alternativa, previamente descrito. De esta forma, se tomarán en cuenta los costos estimados para la construcción inicial y el mantenimiento edilicio bajo ambas alternativas constructivas antes descritas.

Respecto al costo de los recursos humanos necesarios para la provisión de los servicios educativos, es importante señalar que el mismo es independiente de la alternativa de provisión de infraestructura elegida.

Aunque para un análisis socioeconómico, los costos de mercado deben ser ajustados utilizando Relaciones de Precios de Cuenta, a fin de corregir el efecto de las posibles ineficiencias de mercado, esto no será hecho en este caso. Debido a que se supone que los beneficios son idénticos en ambas alternativas constructivas (ver siguiente apartado), y el objetivo del estudio es evaluar la alternativa con el mínimo costo expresado en valor presente, no resulta necesario el uso de relaciones de precios de cuenta ya que estas no tienen impacto diferencial entre las dos alternativas evaluadas.

Por lo tanto se adopta como supuesto la Relación de Precios de Cuenta Unitaria para ambas alternativas de costos⁶². Es decir que, a efectos de simplificar el análisis, se utilizaron los precios de mercado y no se realizó el ajuste por precios de cuenta típico en las evaluaciones económicas.

A continuación, se presentan los principales parámetros de carácter temporal, así como otros supuestos generales a nivel de proyecciones económicas, para posteriormente presentar el cálculo de los costos proyectados en valor presente.

⁶²Los precios de mercado de los factores no tienen por qué reflejar adecuadamente el valor de tales bienes y servicios. Esta distorsión se puede deber a ineficiencias del mercado respectivo (p.e. mercado laboral). Por otra parte, al estar analizando costos desde el punto de vista de la sociedad, en un análisis ortodoxo se deben corregir o ajustar los flujos en cuanto a su componente fiscal, pues la parte de los costos que suponga un impuesto es en realidad un ingreso para la sociedad, es decir, no representa coste. Por último, se deberán realizar ajustes por el valor del tiempo (preferencias temporales), como en todo análisis económico, así como en su caso ajustes o cálculos que permitan incorporar al análisis el componente de incertidumbre (en principio a través de sensibilidades).

- Plazo construcción: se prevé un plazo de obras iniciales de 36 meses para la construcción de todos los centros, aunque los programas tengan duraciones disímiles.
- Plazo / horizonte temporal del análisis: el proyecto será operado por un período de 22 años.
- Tasa de descuento / tasa de preferencia temporal: A fin de utilizar como comparativa el valor actual de los flujos futuros, aplicaremos una tasa de descuento del 7,5% tal y como describe la metodología desarrollada por la OPP⁶³.
- Inflación: Se emplearán valores constantes expresados en Unidades Indexadas⁶⁴

4.2.1 BENEFICIOS Y EXTERNALIDADES DEL PROYECTO

El análisis de beneficios para este proyecto en particular plantea una dificultad en la monetización de los mismos, dado que los servicios brindados no son pagados directamente por los usuarios. Asimismo, es difícil establecer el “valor monetario” de los beneficios y externalidades generadas por mayor y mejor infraestructura educativa disponible, en tanto los impactos económicos se verán en el largo plazo, reflejados en la productividad del país.

Sin embargo, la educación no es un bien público puro⁶⁵ ya que el costo marginal de educar un niño adicional no es cero y además no resulta difícil poder cobrarle a un individuo por el uso de este servicio⁶⁶ haciendo posible para un privado brindar el servicio.

En Uruguay, por mandato constitucional, todos los niños y jóvenes tienen derecho a la educación gratuita, es decir, sin efectuar desembolsos por los servicios recibidos. En este sentido, no sólo no existe un precio pagado por los usuarios en forma unitaria, sino también que los costos incurridos en la producción de los servicios educativos brindados por el Estado son financiados con recursos públicos y no cumplen con una lógica de producción puramente privada, donde cada unidad producida tiene su precio acorde a su costo.

Como se expresa en “La Economía del Sector Público”, una de las justificaciones para que el sector público brinde servicios educativos, se centra en las externalidades positivas generadas por éstos. La clave es si se generan externalidades importantes en caso de que el Estado subvencione determinados niveles de educación de forma que las personas elijan un nivel de educación mayor al que seleccionarían en caso de tomar la misma decisión sin contar con la subvención.

A modo de ejemplo, una de las externalidades generadas por los servicios educativos es que las personas capacitadas en determinadas ciencias son la vanguardia del progreso tecnológico y sus innovaciones presentan contribuciones globales al aumento de la productividad.

⁶³ Véase: Precios Sociales y Pautas Técnicas para la Evaluación Socioeconómica. SNIP Uruguay, Octubre 2014.

⁶⁴ Se consideran los siguientes tipos de cambio vigentes a junio 2016: \$ x USD = 31,00; \$ x UI=3,454.

⁶⁵ Los bienes públicos puros cumplen las características de ser: 1) no excluibles (no se puede excluir al usuario para su pago) y 2) no rivales (puede ser consumido por más de un usuario a la vez). Esto es lo que diferencia a los bienes públicos de los bienes privados. El cumplimiento de alguna de las dos características también determina que el bien es del tipo público, pero en este caso no siendo de carácter puro.

⁶⁶ La Economía del Sector Público, Joseph Stiglitz, 2000.

Sin embargo, según Stiglitz (2000), existen otras razones más fuertes aún para la provisión estatal del servicio, originadas en la existencia de una falla en el mercado de capitales. Debido a esta falla, los individuos no invertirían tanto en servicios educativos como lo que indicarían sus preferencias. La causa podría ser la carencia de fondos para pagar los servicios educativos y la dificultad de generar instrumentos en el mercado de capitales que les permitan obtener los fondos necesarios. En estos casos, las familias que carecen de recursos financieros, no pueden acceder a la educación sin alguna modalidad de ayuda por parte del Estado.

Otra de las razones por las que el sector privado podría no invertir lo deseable en educación, es que los padres toman decisiones en nombre de sus hijos. En este sentido, existe un argumento distributivo en la financiación por parte del Estado de algunos niveles de enseñanza inicial y media, debido a que se considera que los niveles de educación de los hijos no deberían depender de la capacidad económica de sus padres⁶⁷.

Otra de las justificaciones para mantener un servicio de educación pública brindado por el Estado es de carácter social, ya que las escuelas privadas pueden expulsar alumnos considerados problemáticos, mientras la escuela pública debe incluir a todos los alumnos que deseen recibir sus servicios.

Todos estos argumentos llevan a la imposibilidad de cuantificar monetariamente los beneficios de la educación, haciendo necesaria una identificación cuantitativa de los mismos. Un tipo de beneficios son los que se identifican como futuros usuarios de los centros. En este caso, el número de niños y jóvenes que requieren la formación necesaria para su preparación tanto para el mundo del trabajo y la sociedad del conocimiento, como para la convivencia e interacción con sus semejantes en el marco de una sociedad democrática, serán los efectos asociados al proyecto. El producto generado por el proyecto debería medirse entonces como la cantidad de personas formadas para el desarrollo económico del país e incorporadas a la sociedad como sujetos capaces de ejercer el uso y goce de sus derechos y al mismo tiempo, dar cumplimiento a sus deberes como ciudadanos.

Adicionalmente existen otros tipos de beneficios, denominados cualitativos, cuya posibilidad de ser cuantificados monetariamente es extremadamente difícil, y en cualquier caso que se intente, quedarían sesgados por la subjetividad y arbitrariedad del evaluador.

El objetivo de llevar adelante el proyecto para incorporar infraestructura nueva y/o sustituir la existente a nivel de centros educativos para la infancia y adolescencia se enmarca en la necesidad de solucionar determinados problemas que fueron explicados en el apartado de Racionalidad Económica. De esta manera, todos los elementos que hoy se identificaron como problemas, en caso de solucionarse, serían beneficios de llevar adelante el proyecto.

Como beneficios indirectos se identifican también los siguientes:

- a) Mejor calidad en la fuerza laboral para el desarrollo de la actividad productiva.
- b) Mayor apropiación del barrio y/o localidad donde se asiste al Centro educativo para los alumnos y sus familias.
- c) Generación de alumnos mejores formados para los próximos niveles de educación.

⁶⁷ La Economía del Sector Público, Joseph Stiglitz, 2000.

Se señala que pueden existir efectos intangibles de difícil medición y cuantificación, como las mayores herramientas y oportunidades futuras con la que contarán los adolescentes y adultos, favoreciendo un crecimiento y desarrollo que tendría impactos positivos en la vida de los mismos.

Cabe destacar que en este proyecto el supuesto más relevante en relación a los beneficios, implica que las dos alternativas arrojan el mismo valor de resultado o efectividad, pues el servicio que se va a prestar y el número de beneficiarios será idéntico con independencia de la alternativa constructiva que se utilice. De esta manera, el resultado del análisis, va a depender exclusivamente del valor de los costos de cada alternativa.

4.2.2 ANÁLISIS COSTO – EFICIENCIA DEL PROYECTO

La presente sección tiene como objeto presentar el análisis costo-eficiencia o coste-efectividad de las distintas alternativas técnicas de solución definidas en el presente estudio. El análisis tiene como objetivo identificar cuál de las dos opciones previstas es la óptima en términos de costo-eficacia, es decir, para un mismo nivel de servicios o beneficio exigido, cual es la más económica en términos sociales.

Debido a que el indicador de resultados es idéntico para las dos alternativas, la diferencia en el resultado del análisis se manifestará exclusivamente en el valor presente de los costos. Las diferencias están asociadas a los costos que requiere ejecutar el proyecto por cada alternativa constructiva, en este caso construir mediante la modalidad “Tradicional” o la modalidad de “Steel Framing” descritas en capítulos anteriores.

Como resultado del flujo de fondos anuales de los costos actualizados a valor presente por la tasa social de descuento (7,5%), se obtiene el Valor Actual de los Costos (VAC) para cada alternativa.

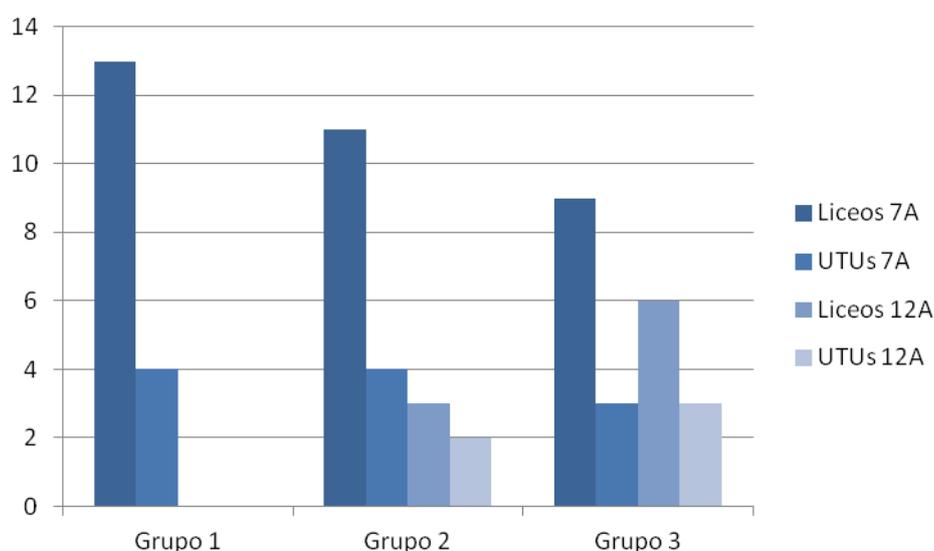
En el último año de evaluación se determina un valor residual para la infraestructura existente en ambas alternativas. Éste se estimó como el valor neto de amortizaciones de la inversión inicial, bajo el supuesto de una amortización lineal a 50 años para ambas alternativas constructivas.

Asimismo, se contempla un incremento de las obras iniciales por demoliciones en los casos en que se disponía de información sobre sus costos. En este caso, se trata de una UTU de 12 aulas y un Liceo de 7 aulas los que requieren demoliciones en los padrones asignados para iniciar las obras de construcción.

Además, se descontaron los costos de la instalación de un depósito impermeable y los costos de mantenimiento y vaciado de la fosa séptica en los padrones que tenían conexión directa a la red de saneamiento. En este caso se trata de 21 centros de 7 aulas y 8 de 12, los que no requieren de estas instalaciones.

Adicionalmente, se consideró un calendario de ejecución que divide las obras en tres grupos según el año de puestas en marcha de la operación de cada centro. En el gráfico subyacente se presentan los datos de composición de cada uno de estos grupos.

Gráfico 14: Centros a construir por Grupo



Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en la Tabla 62, el Valor Actual de los Costos (VAC) es mayor para la Alternativa Tradicional que para la Alternativa Steel Framing. Por lo tanto, la Alternativa Steel Framing resulta más conveniente desde el punto de vista del análisis Costo – Eficiencia para la ejecución del proyecto.

Tabla 62: Valor Actual de los Costos para cada alternativa de construcción (expresado en UI)

Alternativa	VAC
Tradicional	6.245.984.924
Steel Framing	6.225.765.677

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla anterior, la diferencia en el VAC entre ambas alternativas es de UI 20.219.247, equivalente USD 2.601.262 aproximadamente. Esta diferencia, representa el 0,32% del costo total de la alternativa más barata (Steel Framing).

De hecho, si se toman en cuenta solamente los costos de inversión en infraestructura, equipamiento y mantenimiento edificio y se lo separa de los costos para prestar los servicios educativos se observa que la Alternativa Tradicional es 1,31% más cara que la alternativa Steel Framing.

Además la relación entre los costos de recursos humanos para brindar los servicios educativos y los costos de infraestructura actualizados es de al menos 3,05 veces.

Tabla 63: Valor Actual de los Costos de infraestructura edilicia y de servicios educativos (expresado en UI)

Alternativa	VAC
Tradicional (infraestructura y equipamiento)	1.558.874.645
Steel Framing (infraestructura y equipamiento)	1.538.655.398
Servicios educativos (personal educativos y gastos anexos)	4.687.110.279

Fuente: Elaboración propia

Además como se muestra en la Tabla 63, la diferencia entre en valor actual de costos entre la alternativa Tradicional y la de Steel Framing es de UI 20.219.247, lo que equivale a USD 2,6 millones de diferencia en valor actual de costos. Por lo tanto, ejecutar el proyecto mediante la Alternativa Steel Framing genera ahorros de costos en valor actual.

A continuación, se presentan los flujos de costos proyectados para cada alternativa de acuerdo al análisis realizado.

Tabla 64: Flujo de costos en UI para la Alternativa Tradicional

Año	Inversión Inicial	Equipamiento Inicial	Mantenimiento y Reposición equipamiento	Servicios Educativos	Valor Residual de la Inversión	Costo total
2018	325.940.515	12.012.076	-	-	-	337.952.591
2019	367.534.512	15.686.859	23.652.038	111.820.042	-	518.693.451
2020	259.026.706	17.637.456	53.454.444	309.021.433	-	639.140.039
2021	-	-	90.227.133	504.967.245	-	595.194.378
2022	-	-	89.767.762	510.016.917	-	599.784.679
2023	-	-	91.971.184	515.117.087	-	607.088.271
2024	-	-	93.180.040	520.268.257	-	613.448.298
2025	-	-	92.135.308	525.470.940	-	617.606.248
2026	-	-	92.130.937	530.725.649	-	622.856.586
2027	-	-	92.717.724	536.032.906	-	628.750.630
2028	-	-	102.698.853	541.393.235	-	644.092.088
2029	-	-	98.698.340	546.807.167	-	645.505.507
2030	-	-	98.324.101	552.275.239	-	650.599.340
2031	-	-	90.073.716	557.797.991	-	647.871.707
2032	-	-	89.310.514	563.375.971	-	652.686.486
2033	-	-	93.764.435	569.009.731	-	662.774.166
2034	-	-	95.708.397	574.699.828	-	670.408.225
2035	-	-	94.031.318	580.446.827	-	674.478.145
2036	-	-	92.589.766	586.251.295	-	678.841.061
2037	-	-	90.070.908	592.113.808	-	682.184.715
2038	-	-	100.253.252	598.034.946	-	698.288.198
2039	-	-	72.209.132	604.015.295	- 575.885.502	100.338.926

Fuente: Elaboración propia

Tabla 65: Flujo de costos en UI para la Alternativa Steel Framing

Año	Inversión Inicial	Equipamiento Inicial	Mantenimiento y Reposición equipamiento	Servicios Educativos	Valor Residual de la Inversión	Costo total
2018	318.617.021	12.012.076	-	-	-	330.629.097
2019	360.110.101	15.686.859	23.652.038	111.820.042	-	511.269.040
2020	253.708.397	17.637.456	53.454.444	309.021.433	-	633.821.730
2021	-	-	89.468.138	504.967.245	-	594.435.383
2022	-	-	89.098.060	510.016.917	-	599.114.978
2023	-	-	91.435.423	515.117.087	-	606.552.510
2024	-	-	92.421.045	520.268.257	-	612.689.303
2025	-	-	91.465.606	525.470.940	-	616.936.546
2026	-	-	91.595.176	530.725.649	-	622.320.825
2027	-	-	91.958.729	536.032.906	-	627.991.635
2028	-	-	102.029.151	541.393.235	-	643.422.386
2029	-	-	98.162.578	546.807.167	-	644.969.746
2030	-	-	97.565.105	552.275.239	-	649.840.344
2031	-	-	89.404.014	557.797.991	-	647.202.006
2032	-	-	88.774.753	563.375.971	-	652.150.724
2033	-	-	93.005.440	569.009.731	-	662.015.171
2034	-	-	95.038.695	574.699.828	-	669.738.524
2035	-	-	93.495.557	580.446.827	-	673.942.384
2036	-	-	91.830.770	586.251.295	-	678.082.065
2037	-	-	89.401.206	592.113.808	-	681.515.014
2038	-	-	99.717.491	598.034.946	-	697.752.437
2039	-	-	72.209.132	604.015.295	- 563.824.769	112.399.658

Fuente: Elaboración propia

5 CONCLUSIONES

En el presente informe se realizó la evaluación socioeconómica del proyecto consistente en el desarrollo de 42 liceos y 16 Centros de la UTU en 17 departamentos del Uruguay, los cuales se piensan llevar adelante mediante el mecanismo de participación público-privada en la modalidad DBFO (diseño, construcción, financiamiento y mantenimiento) en un periodo de 22 años. De los 58 centros, 9 corresponden a liceos de 12 aulas, 33 a liceos de 7 aulas, 5 a UTUs de 12 aulas y 11 UTUs de 7 aulas.

Como se señaló la educación es uno de los factores claves tanto en el desarrollo de las personas como en el crecimiento económico, incrementando las oportunidades de empleo y colaborando en el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación. Se señaló que algunos estudios muestran que un año adicional de escolaridad incrementa el PIB per cápita de un país entre un 4% y un 7%. Además, existe evidencia de que los edificios educativos nuevos mejoran las calificaciones de las pruebas mostrando diferencias entre 5 y 17 puntos porcentuales respecto a estudiantes en edificios de menores condiciones. Asimismo, desde un punto de vista teórico se señaló que si bien la educación pública no es un bien público puro ni las externalidades justifican convincentemente el papel del Estado. Las dos principales justificaciones del apoyo público a la educación son la creencia de que la calidad de la educación que reciba un adolescente no debe depender de forma decisiva de los recursos de sus padres y las imperfecciones de los mercados de capitales.

Si bien los puntos señalados en el párrafo anterior podrían por si solos justificar la importancia del desarrollo de un proyecto de infraestructura educativa. En el caso de Uruguay se destaca que actualmente el país consta de un déficit de infraestructura edilicia que garantice el cumplimiento tanto de los cometidos de ANEP, tanto para el CES como para el CETP. Además, si bien se están implementando propuestas de mantenimiento mínimo, se carece de programas de mantenimiento de la infraestructura existente que permita brindar servicios educativos de calidad superior. En 2011 el gasto en educación se situó en el 4,4% del PIB de Uruguay, entre 2010 y 2015 ANEP concentró el 69% del gasto público de los cuales solo el 9% fue inversión en capital.

En la educación media se observa una inequidad en las trayectorias educativas y la finalización de los ciclos entre los estudiantes, como se mencionó anteriormente entre los 25 y 29 años de edad el 17% de quienes provienen de hogares con clima educativo bajo aprueban el nivel medio de educación o lo superan, frente al 89% de quienes provienen de hogares con clima educativo alto. Se entiende necesario por parte de las autoridades educativas que se debe busca mecanismos más motivadores y que permitan captar el interés de los adolescentes. La oferta educativa de CETP – UTU se ha diversificado, alcanzando una mayor extensión en el territorio.

El déficit de Infraestructura en centros educativos de ANEP, tanto en liceos y en UTU es una dificultad que busca ser superada por medio de este proyecto, articulando de mayor forma los planes de obras, en base a una mejor definición del diseño organizacional de los centros e identificando las necesidades actuales del sistema educativo.

Otro de los grandes inconvenientes que muestra la educación media es el elevado nivel de egreso en las edades no correspondientes. Lo que tiene como consecuencia, en parte, los bajos niveles de egresos de educación media superior.

La política de generación de más y mejor infraestructura apunta al objetivo de incrementar la calidad educativa en todos los niveles del sistema y mejorar los aprendizajes integrales, de forma de elevar la motivación y valoración de la educación entre los jóvenes. Será un reto para los tomadores de decisión generar una mayor interrelación de las actividades brindadas en los Centros de CETP – UTU con el sector productivo nacional y los centros de investigación científico- tecnológica existentes en el país y en la región.

La metodología usada para estimar la demanda neta de alumnos cuenta con una alta rigurosidad técnica, aunque tiene un enfoque geográfico que si bien puede ser aplicable en este tipo de proyectos podría no serlo en otros ámbitos. Por ejemplo, la realización de una universidad a la cual llegan estudiantes de diversas partes del país y por tanto la asociación de cercanía territorial al centro parecería no aplicar. En el caso de los liceos y UTU ha sido un mecanismo muy útil para identificar zonas en el territorio en las cuales la situación es crítica.

A los efectos del análisis se definieron dos prototipos de centros, de 7 y 12 aulas para liceos y UTU, donde se diferencian los turnos que se pueden ejecutar dentro de ellos y la extensión de las clases (tiempo extendido y completo). Por otra parte, se analizaron dos tipologías constructivas para ambos casos, una alternativa tradicional y una alternativa Steel Framing.

Del análisis costo-eficiencia realizado surge que, si bien los costos tanto de inversión como de mantenimiento no son tan distintos, la alternativa en Steel Framing es la que resultó con un menor valor actual de costos y la que se considera que lleva un menor tiempo de construcción. De esta manera la inversión en un liceo o UTU de 7 aulas sería de UI 14,5 millones y en uno de 12 aulas es de UI 21,3 millones. Considerando una tasa social del 7,5% en UI el valor actual de los costos del proyecto es de UI 6.225.765.677 (USD 800.961.842 aproximadamente) considerando como costos sociales la inversión, el equipamiento, el mantenimiento anual y los gastos en personal.

6 ANEXO: RUBRADO DE OBRAS INICIALES – 7 AULAS POR SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL

Sistema constructivo Tradicional							
Nº		RUBRO E ITEMS	UNID	CANT	PU UI	P.Parc.. UI	P.TOTAL UI
A		OBRAS EDILICIAS				UI	UI
1	,00	REPLANTEO E IMPLANTACION					469.258,49
1	1	Implantación (incluye acta de medianería)	GL	1,00	19.171,21	19.171,21	
1	2	Replanteo, según MCP.	GL	1,00	18.705,05	18.705,05	
1	3	Replanteo obras exteriores	GL	1,00	17.142,96	17.142,96	
1	4	Cartel	U	1,00	5.680,36	5.680,36	
1	5	Casillas y obradores	GL	1,00	45.442,88	45.442,88	
1	6	Barrera y vallado provisorio	GL	1,00	42.602,70	42.602,70	
1	7	Provisorios: conexión de agua	GL	1,00	10.775,64	10.775,64	
1	7	Provisorios: conexión de luz	GL	1,00	19.233,94	19.233,94	
1	8	Provisorios: consumo de agua	MES	11,00	2.649,14	29.140,58	
1	9	Provisorios: consumo de luz	MES	11,00	5.121,45	56.335,98	
1	10	Oficinas y Servicios	MES	11,00	13.991,27	153.903,94	
1	11	Prevencionista	MES	11,00	2.434,44	26.778,84	
1	12	Manual de Mantenimiento y Planos	GL	1,00	9.737,76	9.737,76	
1	13	Trámites	GL	1,00	14.606,64	14.606,64	
2	,00	EXCAVACION Y MOVIMIENTOS DE TIERRA					265.569,61
2	1	Excavaciones según MCP.	GL	1,00	54.348,87	54.348,87	
2	2	Descalce de vigas	ML	480,00	83,18	39.924,81	
2	3	Excavación y relleno al int. del edificio	GL	1,00	171.295,92	171.295,92	
3	,00	ESTRUCTURA			0,00		1.207.956,21
3		Edificio CBT			0,00		

Sistema constructivo Tradicional

3		Hormigón armado en sitio			0,00		
3	1	Platea de fundación	M3	205,00	2.755,65	564.908,40	
3	2	Nervios de borde	M3	21,00	4.693,06	98.554,24	
3	3	Pilares PB	M3	3,99	8.101,61	32.286,55	
3	4	Vigas y carreras indice 100	M3	28,13	7.764,17	218.400,44	
3	5	Aletas Vigas indice 100	GL	1,00	31.557,43	31.557,43	
3	6	Contrapiso Hormigón armado, e=8	M2	3,50	226,54	792,88	
3		Estructura metálica			0,00		
3	7	Estructura metálica complementaria, incluye perfiles, platinas,etc	GL	1,00	24.613,08	24.613,08	
3		Otros hormigones			0,00		
3	8	Antepechos, pilares de traba, carreras, dinteles, etc	GL	1,00	15.608,22	15.608,22	
3	9	Mesadas de hormigón armado	GL	1,00	6.732,65	6.732,65	
3		Comedor			0,00		
3		Hormigón armado en sitio			0,00		
3	10	Platea de fundación	M3	39,00	2.755,65	107.470,38	
3	11	Nervios de borde	M3	8,00	4.693,06	37.544,47	
3	12	Pilares PB	M3	1,17	8.101,61	9.449,72	
3	13	Vigas y carreras indice 100	M3	5,89	7.764,17	45.758,99	
3	14	Aletas Vigas indice 100	GL	1,00	3.385,76	3.385,76	
3		Estructura metálica			0,00		
3	15	Estructura metálica complementaria, incluye perfiles, platinas,etc	GL	1,00	5.271,19	5.271,19	
3		Otros hormigones			0,00		
3	16	Antepechos, pilares de traba, carreras, dinteles, etc	GL	1,00	3.465,02	3.465,02	
3	17	Mesadas de hormigón armado	GL	1,00	2.156,78	2.156,78	
4	,00	MUROS, TABIQUES Y OTROS			0,00		580.535,61
4		Edificio CBT			0,00		
4		Muros exterior-interior			0,00		
4	1	M de bloque vibropresado 15x19x39 cm, incluye carreras y pilares de bloque armado	M2	195,14	568,04	110.847,68	
4	2	M de ficholo 12 cm	M2	47,63	362,80	17.281,58	

Sistema constructivo Tradicional

4	3	Muro de ladrillo de campo visto	M2	322,77	542,68	175.157,76	
4		Muros interior-interior			0,00		
4	4	M de bloque vibroprensado 15x19x39 cm, incluye carreras y pilares de bloque armado	M2	172,13	568,04	97.773,76	
4	5	M de ficholo 8 cm	M2	19,00	321,21	6.103,01	
4	6	M de ficholo 12 cm	M2	132,79	362,80	48.174,65	
4		Comedor			0,00		
4		Muros exterior-interior			0,00		
4	7	M de ficholo 12 cm	M2	100,50	362,80	36.460,30	
4	8	M de ladrillo 1 cara vista 12 cm	M2	112,69	542,68	61.151,75	
4		Muros interior-interior			0,00		
4	9	M de ficholo 12 cm	M2	58,24	362,80	21.130,51	
4		Muros exterior-exterior			0,00		
4	10	M de ladrillo calado	M2	15,35	420,62	6.454,62	
5		REVOQUES Y TERMINACIONES			0,00		144.427,57
5	1	Revoque interior (incluye buñas y cantoneras de chapa), según MCP	M2	321,01	155,53	49.928,48	
5	2	Terminación de antepechos, según recaudos	GL	1,00	4.200,32	4.200,32	
5	3	Terminación de mochetas fachada	ML	353,00	179,20	63.258,25	
5	4	Tratamiento de hormigón, ladrillo y bloque de hormigón vistos	GL	1,00	13.299,23	13.299,23	
5	5	Buña Aluminio perfil U 1x1	ML	83,70	59,85	5.009,16	
5	6	Cantoneras perfil de aluminio, según recaudos.	ML	70,95	123,07	8.732,13	
6		CONTRAPISOS			0,00		887,91
6	1	Banquinas bajo mesadas	M2	6,15	144,38	887,91	
7		PISOS, ZOCALOS Y ESCALONES			0,00		646.784,87
7	1	Baldosa monolítica 30 x 30 según recaudos	M2	1.157,00	495,68	573.500,63	
7	2	Baldosa escalón monolítica (escalones y umbrales)	ML	26,50	567,70	15.043,99	
7	3	Zócalo de baldosa monolítica h=7 cm	ML	332,75	160,94	53.553,96	
7	4	Zócalo de MDF h=7 cm	ML	84,00	55,79	4.686,30	
8		REVESTIMIENTOS			0,00		107.556,56
8	1	Cerámica Blanco Mate de 20 x 20cm	M2	203,17	406,75	82.638,65	

Sistema constructivo Tradicional

8	2	Porcelanato de 60 x 60 cm en mesadas (incluye frentes y zócalos)	M2	16,10	737,77	11.878,11	
8	3	Revestimiento melamínico, según recaudos	GL	1,00	13.039,81	13.039,81	
9		IMPERMEABILIZACION			0,00		84.622,83
9	1	Impermeabilización horizontal de muros	ML	417,82	97,04	40.545,04	
9	2	Impermeabilización muros dobles	M2	343,27	98,05	33.659,25	
9	3	Aislación térmica muros dobles	GL	1,00	10.418,54	10.418,54	
10		CUBIERTA LIVIANA			0,00		1.033.011,51
10		Edificio CBT			0,00		
10	1	Paneles preconformados, (incluye accesorios y colocación)	GL	1,00	886.822,99	886.822,99	
10		Comedor			0,00		
10	2	Paneles preconformados, (incluye, accesorios y colocación)	GL	1,00	146.188,52	146.188,52	
11		OTROS			0,00		418.029,99
11	1	Banco tipo 1	U	2,00	8.303,69	16.607,38	
11	2	Banco tipo 2	U	1,00	4.803,06	4.803,06	
11	3	Grada tipo 1 (completas según recaudos, incluyen zócalo)	GL	1,00	10.318,53	10.318,53	
11	4	Grada tipo 2 (completas según recaudos, incluyen zócalo)	GL	1,00	6.837,20	6.837,20	
11	5	Colocación de equipamiento	GL	1,00	5.680,36	5.680,36	
11	6	Junta de dilatación	GL	1,00	6.190,38	6.190,38	
11	7	Señalización de locales, según recaudos	GL	1,00	12.306,43	12.306,43	
11	8	Cortinas de enrollar, según recaudos	GL	1,00	13.142,95	13.142,95	
11	9	Cortinas rústicas, según recaudos	GL	1,00	21.339,45	21.339,45	
11	10	Cortinas blackout, según recaudos	GL	1,00	9.164,12	9.164,12	
11	11	Cortinas roller sun-screen, según recaudos	GL	1,00	12.458,92	12.458,92	
11	12	Cortinas roller black out, según recaudos	GL	1,00	17.704,55	17.704,55	
11	13	Equipos de aire acondicionado, según MCP	GL	1,00	16.168,63	16.168,63	
11	14	Escudo nacional	U	1,00	5.714,85	5.714,85	
11	15	Termotanques 100lts, según MCP.	U	2,00	6.424,22	12.848,43	
11	16	Extractores, ductos y campanas	GL	1,00	41.724,42	41.724,42	
11	17	Garrafa de gas 13Kg (Inc. carga y accesorios)	U	1,00	1.622,96	1.622,96	

Sistema constructivo Tradicional

11	18	Garrafas de gas 45Kg (Inc. carga y accesorios)	U	2,00	5.565,40	11.130,80	
11	19	Suministro e instalación de secamanos	U	5,00	2.861,86	14.309,32	
11	20	Suministro e instalación de dispensadores de jabón líquido	U	5,00	859,99	4.299,96	
11	21	Suministro e instalación de porta rollo de papel higienico	U	3,00	941,69	2.825,07	
11	22	Extintores polvo tipo ABC 4kg	U	3,00	507,17	1.521,52	
11	23	Extintores gas carbónico 3.5kg	U	1,00	1.673,68	1.673,68	
11	24	Amure de aberturas	GL	1,00	120.281,62	120.281,62	
11	25	Ayuda a subcontratos	GL	1,00	25.456,80	25.456,80	
11	26	Limpieza de obra	GL	1,00	21.898,60	21.898,60	
		TOTAL OBRAS EDILICIAS					4.958.641,16
N°		RUBRO E ITEMS	U	CANTIDAD		TOTAL	RUBRO
B		SUBCONTRATOS				UI	UI
12	,00	ALUMINIO					330.293,48
12	1	A01 ventana corrediza	U	5,00	20.616,98	103.084,90	
12	2	A02 ventana corrediza	U	4,00	20.831,87	83.327,49	
12	3	A03 ventana corrediza	U	2,00	20.402,09	40.804,17	
12	4	A04 ventana corrediza	U	1,00	18.223,75	18.223,75	
12	5	A05 ventana corrediza	U	1,00	23.198,42	23.198,42	
12	6	A06 ventana corrediza	U	1,00	15.297,09	15.297,09	
12	7	A07 ventana corrediza	U	3,00	7.622,32	22.866,95	
12	8	A08 ventana corrediza	U	2,00	6.240,86	12.481,72	
12	9	A09 ventana tabaquera - vidrio fijo	U	2,00	1.174,94	2.349,88	
12	10	A10 celosía	U	4,00	299,76	1.199,04	
12	11	A11 ventana corrediza	U	1,00	1.691,64	1.691,64	
12	12	A12 vidrio fijo	U	1,00	5.768,44	5.768,44	
13		CARPINTERIA			0,00		309.266,85
13	1	C01 protector de muros	ML	104,00	149,45	15.542,55	
13	2	C02 puerta batiente	U	7,00	9.637,39	67.461,75	

Sistema constructivo Tradicional

13	3	C03 puerta batiente	U	3,00	9.317,55	27.952,65	
13	4	C04 puerta batiente	U	4,00	7.793,25	31.173,00	
13	5	C05 puerta batiente	U	2,00	9.991,46	19.982,92	
13	6	C06 puerta box	U	8,00	5.395,67	43.165,32	
13	7	C07 puerta batiente	U	1,00	10.121,16	10.121,16	
13	8	C08 puerta batiente	U	1,00	7.509,23	7.509,23	
13	9	C09 puerta batiente	U	9,00	4.442,85	39.985,68	
13	10	C10 bajo mesada	U	1,00	15.062,25	15.062,25	
13	11	C11 mostrador administración (incluye vidrio según recaudos)	U	1,00	19.130,90	19.130,90	
13	12	C12 mueble adscripción (incluye vidrio según recaudos)	U	1,00	12.179,43	12.179,43	
14		HERRERIA			0,00		338.179,58
14	1	H01 puertas batientes - paños fijos	U	2,00	40.146,86	80.293,71	
14	2	H02 puertas batientes - paños fijos	U	2,00	35.736,21	71.472,43	
14	3	H03 protección fija	U	5,00	4.166,23	20.831,15	
14	4	H04 protección fija	U	4,00	4.212,16	16.848,63	
14	5	H05 protección fija	U	2,00	4.120,30	8.240,61	
14	6	H06 protección fija	U	1,00	3.610,42	3.610,42	
14	7	H07 protección fija	U	1,00	3.571,05	3.571,05	
14	8	H08 protección fija	U	1,00	3.155,84	3.155,84	
14	9	H09 protección fija	U	3,00	1.584,48	4.753,44	
14	10	H10 protección fija	U	2,00	508,48	1.016,95	
14	11	H11 protección fija	U	2,00	1.274,47	2.548,95	
14	12	H12 mueble giratorio biblioteca	U	3,00	11.916,94	35.750,82	
14	13	H13 puerta batiente con celosía	U	1,00	830,68	830,68	
14	14	H14 puerta batiente	U	2,00	8.882,71	17.765,42	
14	15	H15 protección fija	U	1,00	915,26	915,26	
14	16	H16 puerta box garrafa	U	1,00	2.944,57	2.944,57	
14	17	H17 ductos	U	4,00	4.446,23	17.784,94	
14	18	H18 puerta batiente nicho incendio	U	1,00	1.948,23	1.948,23	

Sistema constructivo Tradicional

14	19	H19 puerta batiente nicho incendio	U	2,00	1.771,12	3.542,25	
14	20	Acero Inoxidable			0,00		
14	21	Alx01 manotones	par	22,00	1.834,28	40.354,22	
15		MAMPARAS			0,00		342.472,94
15	1	Mampara Tipo 1 Aulas	U	7,00	20.632,54	144.427,75	
15	2	Mampara Tipo 2 Ayudante- Depósito Laboratorio (incluye yeso)	U	1,00	71.300,60	71.300,60	
15	3	Mampara Tipo 3 Laboratorio - Aula Tecnológica (incluye puerta blindex)	U	2,00	54.688,31	109.376,62	
15	4	Mampara Tipo 4 Biblioteca	U	1,00	17.367,97	17.367,97	
16		PETREOS			0,00		16.540,27
16	1	P01 mesada (incluye colocación)	U	1,00	6.848,39	6.848,39	
16	2	P02 mesada (incluye colocación)	U	1,00	7.220,32	7.220,32	
16	3	P03 pasaplatos	U	1,00	2.471,56	2.471,56	
17		VIDRIOS			0,00		34.652,13
17	1	E01 espejo	U	1,00	1.774,89	1.774,89	
17	2	E02 espejo	U	2,00	8.093,50	16.186,99	
17	3	E03 espejo	U	2,00	3.141,78	6.283,56	
17	4	E04 espejo	U	3,00	1.419,91	4.259,73	
17	5	E05 espejo	U	2,00	3.073,48	6.146,96	
18		YESO			0,00		96.239,83
18	1	Tabiques de yeso, según recaudos	GL	1,00	40.868,16	40.868,16	
18	2	Cielorrasos de yeso placa común, según recaudos (incluye cenefas)	GL	1,00	38.570,66	38.570,66	
18	3	Cielorrasos de yeso placa verde, según recaudos.	GL	1,00	16.801,02	16.801,02	
19		INSTALACION SANITARIA			0,00		230.338,19
19	1	Abastecimiento (incluye instalación de gas)	GL	1,00	54.524,69	54.524,69	
19	2	Desagües y subterránea	GL	1,00	57.860,55	57.860,55	
19	3	Cisternas	GL	1,00	28.021,49	28.021,49	
19	4	Terminaciones, aparatos, accesorios y grifería (inc a inox en cámaras)	GL	1,00	89.931,46	89.931,46	
20		INSTALACION ELECTRICA			0,00		773.346,83
20	1	Canalizaciones	GL	1,00	51.440,05	51.440,05	

Sistema constructivo Tradicional

20	2	Ductos y bandejas	GL	1,00	59.625,52	59.625,52	
20	3	Enhebrados	GL	1,00	127.882,13	127.882,13	
20	4	Terminaciones (incluye a inox en cámaras)	GL	1,00	135.114,46	135.114,46	
20	5	Tableros	GL	1,00	128.321,14	128.321,14	
20	6	Instalación datos y telefonía	GL	1,00	52.922,70	52.922,70	
20	7	Sistema de Alarma y Sistema de detección de Incendio	GL	1,00	55.965,75	55.965,75	
20	8	Luminarias			0,00		
20	9	L100 Señalizador de emergencia - salida	U	9,00	380,21	3.421,91	
20	10	L101 Luz de emergencia autónoma	U	14,00	646,82	9.055,44	
20	11	L200 Artefacto de adosar o colgar 2x36	U	158,00	469,98	74.257,18	
20	12	L201 Artefacto de adosar o cogar 1x36	U	23,00	371,93	8.554,35	
20	13	LI 209 Aparato de pared con protección	U	6,00	554,51	3.327,07	
20	14	LI 210 Artefacto de tubos fluorescentes de adosar 1x36	U	2,00	476,77	953,55	
20	15	Colocación de luminarias	GL	1,00	62.505,60	62.505,60	
21		PINTURAS			0,00		129.702,79
21	1	Pintura látex sobre revoque interior y yeso, según recaudos	GL	1,00	42.188,13	42.188,13	
21	2	Pintura látex sobre bloque, según recaudos (incluye sellador)	GL	1,00	37.869,13	37.869,13	
21	3	Pintura para cielorrasos antihongos, según recaudos	GL	1,00	3.446,81	3.446,81	
21	4	Pintura sobre carpintería, según recaudos	GL	1,00	1.065,74	1.065,74	
21	5	Pintura sobre herrería y perfilería metálica, según recaudos	GL	1,00	45.132,97	45.132,97	
		TOTAL SUBCONTRATOS					2.601.032,89
N°		RUBRO E ITEMS	U	CANTIDAD		TOTAL	RUBRO
		INFRAESTRUCTURA				UI	UI
22		LIMPIEZA Y MOVIMIENTOS DE TIERRA					310.257,20
22	1	Limpieza del terreno, demoliciones, retiros, etc; según MCP.	GL	1,00	36.327,25	36.327,25	
22	2	Movimientos de suelo, rellenos y desmontes para nivelacion, según MCP.	GL	1,00	273.929,94	273.929,94	
23		INSTALACION SANITARIA			0,00		745.724,46
23	1	Red abastecimiento agua corriente (incluido subida y bajada tanque)	GL	1,00	47.020,87	47.020,87	
23	2	Desagues y Pluviales (cañerías, cámaras, canalina, cuneta, graseras y otros)	GL	1,00	122.547,68	122.547,68	
23	3	Depósito impermeable 30.000 lts	GL	1,00	131.777,59	131.777,59	

Sistema constructivo Tradicional

23	4	Tanques abastecimiento agua, hormigón prefabricado completo (inc cimentación y escalera).	U	2,00	134.839,57	269.679,14	
23	4	Tanques de agua reserva incendio y caseta de bomba	GL	1,00	27.254,91	27.254,91	
23	5	Instalación contra incendio, sistema de bombeo e instalación	GL	1,00	108.822,85	108.822,85	
23	6	Bocas de incendio (según MCP y DNB)	U	4,00	4.203,47	16.813,87	
23	7	Tramitación total de la obra (incluye trámites ante la DNB)	GL	1,00	21.807,56	21.807,56	
24		INSTALACIÓN ELÉCTRICA			0,00		336.684,16
24	1	Cañerías y cámaras	GL	1,00	74.416,77	74.416,77	
24	2	Enhebrado	GL	1,00	116.833,84	116.833,84	
24	3	Trabajo en gabinete de medidores (corrección reactiva)	GL	1,00	32.476,44	32.476,44	
24	4	Sistema de protección atmosférica y puestas a tierra	GL	1,00	75.051,42	75.051,42	
24	5	Luminarias			0,00		
24	6	L 501 (proyector simétrico)	U	14,00	1.325,91	18.562,71	
24	7	Colocación de luminarias	GL	1,00	4.127,73	4.127,73	
24	8	Tramitación (total de la Obra)	GL	1,00	15.215,25	15.215,25	
25		OBRAS EXTERIORES			0,00		1.501.981,78
25		Pavimentos y cercos			0,00		
25	1	Sub-base compactada, según recaudos	M2	1.909,90	28,74	54.890,37	
25	2	P1 Hormigón fretazado (incluye rampas), según MCP	M2	1.554,29	219,78	341.595,37	
25	3	P2 Pavimento de ladrillo de campo, según MCP	M2	52,20	278,95	14.560,99	
25	4	P3 Pavimento de balasto compactado, según MCP	M2	270,50	128,48	34.755,01	
25	5	P4 Césped en tepes	M2	1.583,00	92,98	147.190,63	
25	6	Baldosones de hormigón armado	GL	1,00	7.011,19	7.011,19	
25	7	Juntas en pavimentos y junto a cordonetas, según recaudos	ML	409,00	60,86	24.892,15	
25	8	Cordonetas, según recaudos	ML	533,70	219,78	117.294,36	
25	9	Escaleras exteriores completas (incluye escalones prefabricados)	GL	1,00	25.077,28	25.077,28	
25	10	Cerco verde completo, según recaudos (incluye cimentación)	GL	1,00	132.344,36	132.344,36	
25	11	Tejido Gerdau, según recaudos (incluye cimentación)	GL	1,00	42.052,24	42.052,24	
25	12	Muro de bloque calado con metal desplegado, (incluye cimentación)	GL	1,00	67.959,93	67.959,93	
25	13	Muros de bloque en accesos y límite del predio, (incluye cimentación)	GL	1,00	52.774,39	52.774,39	
25		Galería cubierta			0,00		
25	14	Galería completa según recaudos (incluye estructura y fundaciones)	GL	1,00	41.369,85	41.369,85	
25		Hormigón, muros y terminaciones en accesos			0,00		
25	15	Cimentación en acceso principal	GL	1,00	44.286,68	44.286,68	
25	16	Cimentación en acceso secundario	GL	1,00	22.065,55	22.065,55	

Sistema constructivo Tradicional

25	17	Contrapiso armado en accesos principal y secundario	M2	23,01	226,54	5.212,64	
25	18	Losas y vigas de hormigón en acceso principal, (incluye terminaciones)	GL	1,00	46.240,74	46.240,74	
25	19	Losas y vigas de hormigón en acceso secundario, (incluye terminaciones)	GL	1,00	12.271,90	12.271,90	
25		Otros hormigones			0,00		
25	20	Base mástiles	U	1,00	2.648,13	2.648,13	
25	21	Mesas de ping-pong	U	2,00	16.736,44	33.472,87	
25	22	Bancos, según recaudos	U	4,00	4.498,91	17.995,65	
25	23	Banco en acceso principal	U	1,00	1.631,41	1.631,41	
25		Aluminio			0,00		
25		Herrería (incluye amures)			0,00		
25	24	H101 portón doble batiente (incluye perfiles metálicos)	U	2,00	14.149,84	28.299,69	
25	25	H102 reja fija (incluye perfiles metálicos)	U	2,00	4.916,22	9.832,43	
25	26	H103 puerta batiente eléctrica	U	1,00	1.817,72	1.817,72	
25	27	H104 puerta batiente CGP	U	1,00	2.011,79	2.011,79	
25	28	H105 cartel liceo	U	1,00	2.388,12	2.388,12	
25	29	H106 portón a la escuela (incluye tubulares y cimentación)	U	1,00	6.733,09	6.733,09	
25	30	H107 puerta simple (incluye perfiles metálicos)	U	1,00	8.526,26	8.526,26	
25	31	H108 reja fija (incluye perfiles metálicos)	U	1,00	5.685,19	5.685,19	
25	32	H109 reja fija - puerta batiente tanques (incluye cimentación, etc)	U	1,00	13.416,28	13.416,28	
25	33	H110 reja fija tanques (incluye cimentación, etc)	U	1,00	12.222,03	12.222,03	
25	34	H111 mástiles	U	3,00	2.500,71	7.502,13	
25	35	H112 puerta batiente tanques	U	1,00	8.271,08	8.271,08	
25	36	Pintura de herrería	GL	1,00	18.427,36	18.427,36	
25		Varios			0,00		
25	37	Nicho para equipos de incendio, completa	GL	1,00	38.376,24	38.376,24	
25	38	Especies Vegetales, según recaudos	GL	1,00	22.805,97	22.805,97	
25	39	Limpieza de obra (infraestructura)	GL	1,00	26.072,69	26.072,69	
		TOTAL INFRAESTRUCTURA					2.894.647,59
N°		RUBRO E ITEMS	U	CANTIDAD		TOTAL	RUBRO
		GASTOS GENERALES				UI	UI
		Costos Directos	GL	1,00	421.109,51	421.109,51	
		Costos Indirectos	GL	1,00	1.313.861,66	1.313.861,66	
		TOTAL GASTOS GENERALES					1.734.971,17

Sistema constructivo Tradicional

A	MONTO de OBRAS	12.189.292,81
B	IMPREVISTOS (5% sobre A)	609.464,64
C	SUBTOTAL (A + B)	12.798.757,45
D	IVA OBRA (22% sobre A)	2.681.644,42
E	IVA IMPREVISTOS (22% sobre B)	134.082,22
F	TOTAL IVA (D+E)	2.815.726,64
G	MONTO IMPONIBLE (sobre A)	2.803.537,35
H	MONTO IMPONIBLE (50% de B)	304.732,32
I	LEYES SOCIALES (65,4% de G)	1.833.513,42
J	LEYES SOCIALES (65,4% de H)	199.294,94
K	TOTAL LEYES SOCIALES (I + J)	2.032.808,36
L	MONTO TOTAL (C + F + K)	14.831.565,82

7 ANEXO: RUBRADO DE OBRAS INICIALES – 7 AULAS POR SISTEMA STELL FRAMING

Sistema constructivo Steel Frame							
N°		RUBRO E ITEMS	UNID	CANT	PU UI	P.Parc.. UI	P.TOTAL UI
A		OBRAS EDILICIAS			UI	UI	UI
1	,00	REPLANTEO E IMPLANTACION					469.258,49
1	1	Implantación (incluye acta de medianería)	GL	1,00	19.171,21	19.171,21	
1	2	Replanteo, según MCP.	GL	1,00	18.705,05	18.705,05	
1	3	Replanteo obras exteriores	GL	1,00	17.142,96	17.142,96	
1	4	Cartel	U	1,00	5.680,36	5.680,36	
1	5	Casillas y obradores	GL	1,00	45.442,88	45.442,88	
1	6	Barrera y vallado provisorio	GL	1,00	42.602,70	42.602,70	
1	7	Provisorios: conexión de agua	GL	1,00	10.775,64	10.775,64	
1	7	Provisorios: conexión de luz	GL	1,00	19.233,94	19.233,94	
1	8	Provisorios: consumo de agua	MES	11,00	2.649,14	29.140,58	
1	9	Provisorios: consumo de luz	MES	11,00	5.121,45	56.335,98	
1	10	Oficinas y Servicios	MES	11,00	13.991,27	153.903,94	
1	11	Prevencionista	MES	11,00	2.434,44	26.778,84	
1	12	Manual de Mantenimiento y Planos	GL	1,00	9.737,76	9.737,76	
1	13	Trámites	GL	1,00	14.606,64	14.606,64	
2	,00	EXCAVACION Y MOVIMIENTOS DE TIERRA			0,00		265.569,61
2	1	Excavaciones según MCP.	GL	1,00	54.348,87	54.348,87	
2	2	Descalce de vigas	ML	480,00	83,18	39.924,81	
2	3	Excavación y relleno al int. del edificio	GL	1,00	171.295,92	171.295,92	
3	,00	ESTRUCTURA			0,00		1.207.956,21
3		Edificio CBT			0,00		
3		Hormigón armado en sitio			0,00		
3	1	Platea de fundación	M3	205,00	2.755,65	564.908,40	

Sistema constructivo Steel Frame							
3	2	Nervios de borde	M3	21,00	4.693,06	98.554,24	
3	3	Pilares PB	M3	3,99	8.101,61	32.286,55	
3	4	Vigas y carreras indice 100	M3	28,13	7.764,17	218.400,44	
3	5	Aletas Vigas indice 100	GL	1,00	31.557,43	31.557,43	
3	6	Contrapiso Hormigón armado, e=8	M2	3,50	226,54	792,88	
3		Estructura metálica			0,00		
3	7	Estructura metálica complementaria, incluye perfiles, platinas,etc	GL	1,00	24.613,08	24.613,08	
3		Otros hormigones			0,00		
3	8	Antepechos, pilares de traba, carreras, dinteles, etc	GL	1,00	15.608,22	15.608,22	
3	9	Mesadas de hormigón armado	GL	1,00	6.732,65	6.732,65	
3		Comedor			0,00		
3		Hormigón armado en sitio			0,00		
3	10	Platea de fundación	M3	39,00	2.755,65	107.470,38	
3	11	Nervios de borde	M3	8,00	4.693,06	37.544,47	
3	12	Pilares PB	M3	1,17	8.101,61	9.449,72	
3	13	Vigas y carreras indice 100	M3	5,89	7.764,17	45.758,99	
3	14	Aletas Vigas indice 100	GL	1,00	3.385,76	3.385,76	
3		Estructura metálica			0,00		
3	15	Estructura metálica complementaria, incluye perfiles, platinas,etc	GL	1,00	5.271,19	5.271,19	
3		Otros hormigones			0,00		
3	16	Antepechos, pilares de traba, carreras, dinteles, etc	GL	1,00	3.465,02	3.465,02	
3	17	Mesadas de hormigón armado	GL	1,00	2.156,78	2.156,78	
4	,00	MUROS, TABIQUES Y OTROS			0,00		615.819,03
4		Edificio CBT			0,00		
4		Muros exterior-interior			0,00		
4	1	Yeso STD 12.5mm, PGC 150mm, OSB 15mm, Tyvek y terminación en ladrillo visto	M2	243,00	967,01	234.984,31	
4	2	Revestimiento ladrillo visto	M2	80,00	542,68	43.414,18	
4		Muros interior-interior			0,00		
4	3	Yeso STD 12,5mm ambas caras con lana de vidrio R11	M2	268,00	437,86	117.346,77	

Sistema constructivo Steel Frame							
4	4	Yeso STD 12.5mm, lana de vidrio R11, Yeso STD 12.5mm y Yeso WR 12.5mm	M2	152,00	454,09	69.021,78	
4	5	Yeso STD 12.5mm, lana de vidrio una cara con MDF y laminado plástico	M2	26,20	547,75	14.351,02	
4		Comedor			0,00		
4		Muros exterior-interior			0,00		
4	6	Yeso STD 12.5mm, PGC 150mm, OSB 15mm, Tyvek y terminación en ladrillo visto	M2	100,50	967,01	97.184,87	
4	7	Revestimiento ladrillo visto	M2	12,19	542,68	6.615,24	
4		Muros interior-interior			0,00		
4	8	Yeso STD 12.5mm, lana de vidrio R11, Yeso STD 12.5mm y Yeso WR 12.5mm	M2	58,24	454,09	26.446,24	
4		Muros exterior-exterior			0,00		
4	9	M de ladrillo calado	M2	15,35	420,62	6.454,62	
5		REVOQUES Y TERMINACIONES			0,00		49.121,51
5	1	Terminación de antepechos, según recaudos	GL	1,00	4.200,32	4.200,32	
5	2	Terminación de mochetas fachada	GL	1,00	31.621,96	31.621,96	
5	3	Tratamiento de hormigón y ladrillo vistos	GL	1,00	13.299,23	13.299,23	
6		CONTRAPISOS			0,00		887,91
6	1	Banquinas bajo mesadas	M2	6,15	144,38	887,91	
7		PISOS, ZOCALOS Y ESCALONES			0,00		646.784,87
7	1	Baldosa monolítica 30 x 30 según recaudos	M2	1.157,00	495,68	573.500,63	
7	2	Baldosa escalón monolítica (escalones y umbrales)	ML	26,50	567,70	15.043,99	
7	3	Zócalo de baldosa monolítica h=7 cm	ML	332,75	160,94	53.553,96	
7+	4	Zócalo de MDF h=7 cm	ML	84,00	55,79	4.686,30	
8		REVESTIMIENTOS			0,00		94.516,76
8	1	Cerámica Blanco Mate de 20 x 20cm	M2	203,17	406,75	82.638,65	
8	2	Porcelanato de 60 x 60 cm en mesadas (incluye frentes y zócalos)	M2	16,10	737,77	11.878,11	
9		IMPERMEABILIZACION			0,00		40.545,04
9	1	Impermeabilización horizontal de muros	ML	417,82	97,04	40.545,04	
10		CUBIERTA LIVIANA			0,00		1.033.011,51
10		Edificio CBT			0,00		
10	1	Paneles preconformados, (incluye accesorios y colocación)	GL	1,00	886.822,99	886.822,99	

Sistema constructivo Steel Frame						
10		Comedor			0,00	
10	2	Paneles preconformados, (incluye, accesorios y colocación)	GL	1,00	146.188,52	146.188,52
11		OTROS			0,00	418.029,99
11	1	Banco tipo 1	U	2,00	8.303,69	16.607,38
11	2	Banco tipo 2	U	1,00	4.803,06	4.803,06
11	3	Grada tipo 1 (completas según recaudos, incluyen zócalo)	GL	1,00	10.318,53	10.318,53
11	4	Grada tipo 2 (completas según recaudos, incluyen zócalo)	GL	1,00	6.837,20	6.837,20
11	5	Colocación de equipamiento	GL	1,00	5.680,36	5.680,36
11	6	Junta de dilatación	GL	1,00	6.190,38	6.190,38
11	7	Señalización de locales, según recaudos	GL	1,00	12.306,43	12.306,43
11	8	Cortinas de enrollar, según recaudos	GL	1,00	13.142,95	13.142,95
11	9	Cortinas rústicas, según recaudos	GL	1,00	21.339,45	21.339,45
11	10	Cortinas blackout, según recaudos	GL	1,00	9.164,12	9.164,12
11	11	Cortinas roller sun-screen, según recaudos	GL	1,00	12.458,92	12.458,92
11	12	Cortinas roller black out, según recaudos	GL	1,00	17.704,55	17.704,55
11	13	Equipos de aire acondicionado, según MCP	GL	1,00	16.168,63	16.168,63
11	14	Escudo nacional	U	1,00	5.714,85	5.714,85
11	15	Termotanques 100lts, según MCP.	U	2,00	6.424,22	12.848,43
11	16	Extractores, ductos y campanas	GL	1,00	41.724,42	41.724,42
11	17	Garrafa de gas 13Kg (Inc. carga y accesorios)	U	1,00	1.622,96	1.622,96
11	18	Garrafas de gas 45Kg (Inc. carga y accesorios)	U	2,00	5.565,40	11.130,80
11	19	Suministro e instalación de secamanos	U	5,00	2.861,86	14.309,32
11	20	Suministro e instalación de dispensadores de jabón líquido	U	5,00	859,99	4.299,96
11	21	Suministro e instalación de porta rollo de papel higienico	U	3,00	941,69	2.825,07
11	22	Extintores polvo tipo ABC 4kg	U	3,00	507,17	1.521,52
11	23	Extintores gas carbónico 3.5kg	U	1,00	1.673,68	1.673,68
11	24	Amure de aberturas	GL	1,00	120.281,62	120.281,62
11	25	Ayuda a subcontratos	GL	1,00	25.456,80	25.456,80
11	26	Limpieza de obra	GL	1,00	21.898,60	21.898,60

Sistema constructivo Steel Frame							
		TOTAL OBRAS EDILICIAS					4.841.500,92
N°		RUBRO E ITEMS	U	CANTIDAD		TOTAL	RUBRO
B		SUBCONTRATOS				₺	₺
12	,00	ALUMINIO					330.293,48
12	1	A01 ventana corrediza	U	5,00	20.616,98	103.084,90	
12	2	A02 ventana corrediza	U	4,00	20.831,87	83.327,49	
12	3	A03 ventana corrediza	U	2,00	20.402,09	40.804,17	
12	4	A04 ventana corrediza	U	1,00	18.223,75	18.223,75	
12	5	A05 ventana corrediza	U	1,00	23.198,42	23.198,42	
12	6	A06 ventana corrediza	U	1,00	15.297,09	15.297,09	
12	7	A07 ventana corrediza	U	3,00	7.622,32	22.866,95	
12	8	A08 ventana corrediza	U	2,00	6.240,86	12.481,72	
12	9	A09 ventana tabaquera - vidrio fijo	U	2,00	1.174,94	2.349,88	
12	10	A10 celosía	U	4,00	299,76	1.199,04	
12	11	A11 ventana corrediza	U	1,00	1.691,64	1.691,64	
12	12	A12 vidrio fijo	U	1,00	5.768,44	5.768,44	
13		CARPINTERIA			0,00		309.266,85
13	1	C01 protector de muros	ML	104,00	149,45	15.542,55	
13	2	C02 puerta batiente	U	7,00	9.637,39	67.461,75	
13	3	C03 puerta batiente	U	3,00	9.317,55	27.952,65	
13	4	C04 puerta batiente	U	4,00	7.793,25	31.173,00	
13	5	C05 puerta batiente	U	2,00	9.991,46	19.982,92	
13	6	C06 puerta box	U	8,00	5.395,67	43.165,32	
13	7	C07 puerta batiente	U	1,00	10.121,16	10.121,16	
13	8	C08 puerta batiente	U	1,00	7.509,23	7.509,23	
13	9	C09 puerta batiente	U	9,00	4.442,85	39.985,68	
13	10	C10 bajo mesada	U	1,00	15.062,25	15.062,25	
13	11	C11 mostrador administración (incluye vidrio según recaudos)	U	1,00	19.130,90	19.130,90	

Sistema constructivo Steel Frame							
13	12	C12 mueble adscripción (incluye vidrio según recaudos)	U	1,00	12.179,43	12.179,43	
14		HERRERIA			0,00		338.179,58
14	1	H01 puertas batientes - paños fijos	U	2,00	40.146,86	80.293,71	
14	2	H02 puertas batientes - paños fijos	U	2,00	35.736,21	71.472,43	
14	3	H03 protección fija	U	5,00	4.166,23	20.831,15	
14	4	H04 protección fija	U	4,00	4.212,16	16.848,63	
14	5	H05 protección fija	U	2,00	4.120,30	8.240,61	
14	6	H06 protección fija	U	1,00	3.610,42	3.610,42	
14	7	H07 protección fija	U	1,00	3.571,05	3.571,05	
14	8	H08 protección fija	U	1,00	3.155,84	3.155,84	
14	9	H09 protección fija	U	3,00	1.584,48	4.753,44	
14	10	H10 protección fija	U	2,00	508,48	1.016,95	
14	11	H11 protección fija	U	2,00	1.274,47	2.548,95	
14	12	H12 mueble giratorio biblioteca	U	3,00	11.916,94	35.750,82	
14	13	H13 puerta batiente con celosía	U	1,00	830,68	830,68	
14	14	H14 puerta batiente	U	2,00	8.882,71	17.765,42	
14	15	H15 protección fija	U	1,00	915,26	915,26	
14	16	H16 puerta box garrafa	U	1,00	2.944,57	2.944,57	
14	17	H17 ductos	U	4,00	4.446,23	17.784,94	
14	18	H18 puerta batiente nicho incendio	U	1,00	1.948,23	1.948,23	
14	19	H19 puerta batiente nicho incendio	U	2,00	1.771,12	3.542,25	
14	20	Acero Inoxidable			0,00		
14	21	Alx01 manotones	par	22,00	1.834,28	40.354,22	
15		MAMPARAS			0,00		342.472,94
15	1	Mampara Tipo 1 Aulas	U	7,00	20.632,54	144.427,75	
15	2	Mampara Tipo 2 Ayudante- Depósito Laboratorio (incluye yeso)	U	1,00	71.300,60	71.300,60	
15	3	Mampara Tipo 3 Laboratorio - Aula Tecnológica (incluye puerta blindex)	U	2,00	54.688,31	109.376,62	
15	4	Mampara Tipo 4 Biblioteca	U	1,00	17.367,97	17.367,97	
16		PETREOS			0,00		16.540,27

Sistema constructivo Steel Frame							
16	1	P01 mesada (incluye colocación)	U	1,00	6.848,39	6.848,39	
16	2	P02 mesada (incluye colocación)	U	1,00	7.220,32	7.220,32	
16	3	P03 pasaplatos	U	1,00	2.471,56	2.471,56	
17		VIDRIOS			0,00		34.652,13
17	1	E01 espejo	U	1,00	1.774,89	1.774,89	
17	2	E02 espejo	U	2,00	8.093,50	16.186,99	
17	3	E03 espejo	U	2,00	3.141,78	6.283,56	
17	4	E04 espejo	U	3,00	1.419,91	4.259,73	
17	5	E05 espejo	U	2,00	3.073,48	6.146,96	
18		CIELORRASOS DE YESO			0,00		55.371,67
18	1	Cielorrasos de yeso placa común, según recaudos (incluye cenefas)	GL	1,00	38.570,66	38.570,66	
18	2	Cielorrasos de yeso placa verde, según recaudos.	GL	1,00	16.801,02	16.801,02	
19		INSTALACION SANITARIA			0,00		230.338,19
19	1	Abastecimiento (incluye instalación de gas)	GL	1,00	54.524,69	54.524,69	
19	2	Desagües y subterránea	GL	1,00	57.860,55	57.860,55	
19	3	Cisternas	GL	1,00	28.021,49	28.021,49	
19	4	Terminaciones, aparatos, accesorios y grifería (inc a inox en cámaras)	GL	1,00	89.931,46	89.931,46	
20		INSTALACION ELECTRICA			0,00		773.346,83
20	1	Canalizaciones	GL	1,00	51.440,05	51.440,05	
20	2	Ductos y bandejas	GL	1,00	59.625,52	59.625,52	
20	3	Enhebrados	GL	1,00	127.882,13	127.882,13	
20	4	Terminaciones (incluye a inox en cámaras)	GL	1,00	135.114,46	135.114,46	
20	5	Tableros	GL	1,00	128.321,14	128.321,14	
20	6	Instalación datos y telefonía	GL	1,00	52.922,70	52.922,70	
20	7	Sistema de Alarma y Sistema de detección de Incendio	GL	1,00	55.965,75	55.965,75	
20	8	Luminarias			0,00		
20	9	L100 Señalizador de emergencia - salida	U	9,00	380,21	3.421,91	
20	10	L101 Luz de emergencia autónoma	U	14,00	646,82	9.055,44	
20	11	L200 Artefacto de adosar o colgar 2x36	U	158,00	469,98	74.257,18	

Sistema constructivo Steel Frame							
20	12	L201 Artefacto de adosar o cogar 1x36	U	23,00	371,93	8.554,35	
20	13	LI 209 Aparato de pared con protección	U	6,00	554,51	3.327,07	
20	14	LI 210 Artefacto de tubos fluorescentes de adosar 1x36	U	2,00	476,77	953,55	
20	15	Colocación de luminarias	GL	1,00	62.505,60	62.505,60	
21		PINTURAS			0,00		91.833,66
21	1	Pintura látex y enduido	GL	1,00	42.188,13	42.188,13	
21	2	Pintura para cielorrasos antihongos, según recaudos	GL	1,00	3.446,81	3.446,81	
21	3	Pintura sobre carpintería, según recaudos	GL	1,00	1.065,74	1.065,74	
21	4	Pintura sobre herrería y perfilería metálica, según recaudos	GL	1,00	45.132,97	45.132,97	
		TOTAL SUBCONTRATOS					2.522.295,60
N°		RUBRO E ITEMS	U	CANTIDAD		TOTAL	RUBRO
		INFRAESTRUCTURA				ŞU	ŞU
22		LIMPIEZA Y MOVIMIENTOS DE TIERRA					310.257,20
22	1	Limpieza del terreno, demoliciones, retiros, etc; según MCP.	GL	1,00	36.327,25	36.327,25	
22	2	Movimientos de suelo, rellenos y desmontes para nivelacion, según MCP.	GL	1,00	273.929,94	273.929,94	
23		INSTALACION SANITARIA			0,00		745.724,46
23	1	Red abastecimiento agua corriente (incluido subida y bajada tanque)	GL	1,00	47.020,87	47.020,87	
23	2	Desagues y Pluviales (cañerías, cámaras, canalina, cuneta, graseras y otros)	GL	1,00	122.547,68	122.547,68	
23	3	Depósito impermeable 30.000 lts	GL	1,00	131.777,59	131.777,59	
23	4	Tanques abastecimiento agua, hormigón prefabricado completo (inc cimentación y escalera).	U	2,00	134.839,57	269.679,14	
23	4	Tanques de agua reserva incendio y caseta de bomba	GL	1,00	27.254,91	27.254,91	
23	5	Instalación contra incendio, sistema de bombeo e instalación	GL	1,00	108.822,85	108.822,85	
23	6	Bocas de incendio (según MCP y DNB)	U	4,00	4.203,47	16.813,87	
23	7	Tramitación total de la obra (incluye trámites ante la DNB)	GL	1,00	21.807,56	21.807,56	
24		INSTALACIÓN ELÉCTRICA			0,00		336.684,16
24	1	Cañerías y cámaras	GL	1,00	74.416,77	74.416,77	
24	2	Enhebrado	GL	1,00	116.833,84	116.833,84	
24	3	Trabajo en gabinete de medidores (corrección reactiva)	GL	1,00	32.476,44	32.476,44	
24	4	Sistema de protección atmosférica y puestas a tierra	GL	1,00	75.051,42	75.051,42	
24	5	Luminarias			0,00		

Sistema constructivo Steel Frame							
24	6	L 501 (proyector simétrico)	U	14,00	1.325,91	18.562,71	
24	7	Colocación de luminarias	GL	1,00	4.127,73	4.127,73	
24	8	Tramitación (total de la Obra)	GL	1,00	15.215,25	15.215,25	
25		OBRAS EXTERIORES			0,00		1.501.981,78
25		Pavimentos y cercos			0,00		
25	1	Sub-base compactada, según recaudos	M2	1.909,90	28,74	54.890,37	
25	2	P1 Hormigón fretazado (incluye rampas), según MCP	M2	1.554,29	219,78	341.595,37	
25	3	P2 Pavimento de ladrillo de campo, según MCP	M2	52,20	278,95	14.560,99	
25	4	P3 Pavimento de balasto compactado, según MCP	M2	270,50	128,48	34.755,01	
25	5	P4 Césped en tepes	M2	1.583,00	92,98	147.190,63	
25	6	Baldosones de hormigón armado	GL	1,00	7.011,19	7.011,19	
25	7	Juntas en pavimentos y junto a cordonetas, según recaudos	ML	409,00	60,86	24.892,15	
25	8	Cordonetas, según recaudos	ML	533,70	219,78	117.294,36	
25	9	Escaleras exteriores completas (incluye escalones prefabricados)	GL	1,00	25.077,28	25.077,28	
25	10	Cerco verde completo, según recaudos (incluye cimentación)	GL	1,00	132.344,36	132.344,36	
25	11	Tejido Gerdau, según recaudos (incluye cimentación)	GL	1,00	42.052,24	42.052,24	
25	12	Muro de bloque calado con metal desplegado, (incluye cimentación)	GL	1,00	67.959,93	67.959,93	
25	13	Muros de bloque en accesos y límite del predio, (incluye cimentación)	GL	1,00	52.774,39	52.774,39	
25		Galería cubierta			0,00		
25	14	Galería completa según recaudos (incluye estructura y fundaciones)	GL	1,00	41.369,85	41.369,85	
25		Hormigón, muros y terminaciones en accesos			0,00		
25	15	Cimentación en acceso principal	GL	1,00	44.286,68	44.286,68	
25	16	Cimentación en acceso secundario	GL	1,00	22.065,55	22.065,55	
25	17	Contrapiso armado en accesos principal y secundario	M2	23,01	226,54	5.212,64	
25	18	Losas y vigas de hormigón en acceso principal, (incluye terminaciones)	GL	1,00	46.240,74	46.240,74	
25	19	Losas y vigas de hormigón en acceso secundario, (incluye terminaciones)	GL	1,00	12.271,90	12.271,90	
25		Otros hormigones			0,00		
25	20	Base mástiles	U	1,00	2.648,13	2.648,13	
25	21	Mesas de ping-pong	U	2,00	16.736,44	33.472,87	
25	22	Bancos, según recaudos	U	4,00	4.498,91	17.995,65	
25	23	Banco en acceso principal	U	1,00	1.631,41	1.631,41	
25		Aluminio			0,00		
25		Herrería (incluye amures)			0,00		
25	24	H101 portón doble batiente (incluye perfiles metálicos)	U	2,00	14.149,84	28.299,69	

Sistema constructivo Steel Frame							
25	25	H102 reja fija (incluye perfiles metálicos)	U	2,00	4.916,22	9.832,43	
25	26	H103 puerta batiente eléctrica	U	1,00	1.817,72	1.817,72	
25	27	H104 puerta batiente CGP	U	1,00	2.011,79	2.011,79	
25	28	H105 cartel liceo	U	1,00	2.388,12	2.388,12	
25	29	H106 portón a la escuela (incluye tubulares y cimentación)	U	1,00	6.733,09	6.733,09	
25	30	H107 puerta simple (incluye perfiles metálicos)	U	1,00	8.526,26	8.526,26	
25	31	H108 reja fija (incluye perfiles metálicos)	U	1,00	5.685,19	5.685,19	
25	32	H109 reja fija - puerta batiente tanques (incluye cimentación, etc)	U	1,00	13.416,28	13.416,28	
25	33	H110 reja fija tanques (incluye cimentación, etc)	U	1,00	12.222,03	12.222,03	
25	34	H111 mástiles	U	3,00	2.500,71	7.502,13	
25	35	H112 puerta batiente tanques	U	1,00	8.271,08	8.271,08	
25	36	Pintura de herreria	GL	1,00	18.427,36	18.427,36	
25		Varios			0,00		
25	37	Nicho para equipos de incendio, completa	GL	1,00	38.376,24	38.376,24	
25	38	Especies Vegetales, según recaudos	GL	1,00	22.805,97	22.805,97	
25	39	Limpieza de obra (infraestructura)	GL	1,00	26.072,69	26.072,69	
		TOTAL INFRAESTRUCTURA					2.894.647,59
N°		RUBRO E ITEMS	U	CANTIDAD		TOTAL	RUBRO
		GASTOS GENERALES				₺	₺
		Costos Directos	GL	1,00	421.109,51	421.109,51	
		Costos Indirectos	GL	1,00	1.313.861,66	1.313.861,66	
		TOTAL GASTOS GENERALES					1.734.971,17
A		MONTO de OBRAS					11.993.415,28
B		IMPREVISTOS (5% sobre A)					599.670,76
C		SUBTOTAL (A + B)					12.593.086,04
D		IVA OBRA (22% sobre A)					2.638.551,36
E		IVA IMPREVISTOS (22% sobre B)					131.927,57
F		TOTAL IVA (D+E)					2.770.478,93
G		MONTO IMPONIBLE (sobre A)					2.578.584,28
H		MONTO IMPONIBLE (50% de B)					299.835,38

Sistema constructivo Steel Frame		
I	LEYES SOCIALES (65,4% de G)	1.686.394,12
J	LEYES SOCIALES (65,4% de H)	196.092,34
K	TOTAL LEYES SOCIALES (I + J)	1.882.486,46
L	MONTO TOTAL (C + F + K)	14.475.572,50

8 ANEXO: RUBRADO DE OBRAS INICIALES – 12 AULAS POR SISTEMA TRADICIONAL

Sistema constructivo Tradicional						
N°	RUBRO E ITEMS	UNID	CANT	PU UI	P.Parc.. UI	P.TOTAL UI
A	OBRAS EDILICIAS				UI	UI
1	REPLANTEO E IMPLANTACIÓN					478.563,06
1.01	Implantación (incluye acta de medianería)	GL	1	7.758,80	7.758,80	
1.02	Replanteo, según MCP	GL	1	25.891,49	25.891,49	
1.03	Replanteo obras exteriores	GL	1	24.372,93	24.372,93	
1.04	Cartel	U	1	5.680,36	5.680,36	
1.05	Casillas y obradores	GL	1	45.442,46	45.442,46	
1.06	Barrera y vallado Provisorio	GL	1	20.627,03	20.627,03	
1.07	Provisorios: conexión de agua	GL	1	11.087,59	11.087,59	
1.08	Provisorios: conexión de luz	GL	1	19.785,00	19.785,00	
1.09	Provisorios: consumo de agua	MES	12	2.649,16	31.789,96	
1.10	Provisorios: consumo de luz	MES	12	5.120,47	61.445,61	
1.11	Oficinas y Servicios	MES	12	13.991,26	167.895,17	
1.12	Prevencionista	MES	12	2.434,44	29.213,31	
1.13	Manual de mantenimiento y planos	GI	1	11.285,21	11.285,21	
1.14	Trámites	GI	1	16.288,14	16.288,14	
2	EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTOS DE TIERRA					234.726,27
2.01	Excavaciones según MCP	GL	1,00	61.729,17	61.729,17	
2.02	Descabezado de Pilotes	GL	1,00	13.789,95	13.789,95	
2.03	Descalce de vigas	ML	419,00	83,18	34.851,45	
2.04	Excavación y relleno al int. del edificio	GL	1,00	124.355,70	124.355,70	
3	ESTRUCTURA					4.953.607,39
	Hormigón Armado en sitio					
3.01	Cabezales de 1 pilote	M3	6,90	5.693,58	39.285,69	
3.02	Cabezales de 2 pilotes	M3	11,65	6.757,87	78.729,23	
3.03	Pilares PB	M3	13,38	9.407,24	125.868,87	

Sistema constructivo Tradicional						
3.04	Pilares P1	M3	9,92	9.407,24	93.319,82	
3.05	Vigas de fundación	M3	53,10	6.762,75	359.101,94	
3.06	Vigas sobre Planta Baja	M3	51,10	7.800,64	398.612,71	
3.07	Vigas sobre Nivel Uno (Indice 200, Azotea)	M3	47,00	8.471,72	398.170,62	
3.08	Aletas en vigas y pretilas (incluye todos los niveles)	M3	13,20	11.701,16	154.455,36	
3.09	Losas sobre Planta Baja (Indice 100)	M3	177,00	8.466,84	1.498.630,80	
3.10	Losas sobre Nivel Uno (Indice 200)	M3	154,50	8.332,79	1.287.415,77	
3.11	Contrapiso HA h=8 cm	M2	915,00	226,54	207.280,65	
	Otros hormigones					
3.12	Tanque de agua	GL	1,00	173.120,15	173.120,15	
3.13	Escaleras hormigón	GL	1,00	62.875,33	62.875,33	
3.14	Hormigón segunda etapa escaleras,	GL	1,00	13.070,13	13.070,13	
3.15	Antepechos, dinteles, carreras y pilares de traba	GL	1,00	43.372,10	43.372,10	
3.16	Mesadas	GL	1,00	20.298,24	20.298,24	
4	MUROS, TABIQUES Y OTROS					932.657,56
	Muros exterior-interior					
4.01	M de bloque vibropresado 15x19x39cm	M2	578,60	399,11	230.925,91	
4.02	M de ficholo 12 cm	M2	62,70	362,80	22.747,64	
4.03	Muro de ladrillo de campo visto	M2	770,31	542,68	418.030,32	
	Muros interior-interior					
4.04	M de bloque vibropresado 15x19x39cm	M2	405,60	399,11	161.879,62	
4.05	M de ficholo de 8 cm	M2	44,92	321,21	14.427,95	
4.06	M de ficholo 12 cm	M2	210,32	362,80	76.303,70	
4.07	Plaqueta de hormigón viobrepresado (M12d)	M2	20,58	405,41	8.342,43	
5	REVOQUES Y TERMINACIONES					103.864,16
5.01	Revoque interior (incluye buñas y cantoneras de chapa)	M2	152,00	155,54	23.641,81	
5.02	Revoque exterior	M2	58,40	158,83	9.275,79	
5.03	Terminación pretilas, aleros y antepechos	GL	1,00	15.883,20	15.883,20	
5.04	Tratamiento de hormigón, ladrillo y bloque de horm. Visto	GL	1,00	37.453,47	37.453,47	
5.05	Buña de aluminio perfil U 1x1	ML	74,20	59,85	4.440,72	
5.06	Cantoneras perfil de aluminio según recaudos	ML	107,00	123,08	13.169,17	
6	CONTRAPISOS					50.702,08

Sistema constructivo Tradicional							
6.01	Contrapiso de balasto en ductos	GL	1,00	3.969,95	3.969,95		
6.02	Contrapiso de nivelación	M2	895,00	48,75	43.628,01		
6.03	Banquina bajo mesadas	M2	21,50	144,38	3.104,12		
7	PISOS, ZOCALOS Y ESCALONES						1.031.689,03
7.01	Baldosa monolítica 30 x 30 según recaudos	M2	1.810,00	495,68	897.172,50		
7.02	Baldosa escalón monolítica (escalones y umbrales)	ML	65,30	567,69	37.070,33		
7.03	Terminación hormigón lustrado gradas	GL	1,00	6.327,40	6.327,40		
7.04	Alisado de arena y Portland fratazado (ductos sanitarios)	M2	10,40	95,06	988,58		
7.05	Zócalo de baldosa monolítica h=7cm	ML	560,00	160,95	90.130,22		
8	REVESTIMIENTOS						177.483,03
8.01	Cerámica Blanco Mate de 20x20cm	M2	223,50	406,76	90.910,03		
8.02	Porcelanato de 60x60 cm en mesadas (incl.frentes y zócalos)	M2	48,00	737,77	35.413,04		
8.03	Revestimiento melamínico según recaudos	GL	1,00	51.159,95	51.159,95		
9	IMPERMEABILIZACION			0,00			118.721,17
9.01	Impermeabilización horizontal de muros	ML	300,00	97,04	29.112,71		
9.02	Impermeabilización muros dobles	M2	633,20	98,05	62.086,07		
9.03	Aislación térmica muros dobles	GL	1,00	27.522,38	27.522,38		
10	CUBIERTA - AZOTEA PLANA						470.204,38
10.01	Preparación losa, lechada de cemento puro	M2	935,20	4,47	4.178,87		
10.02	Emulsión asfáltica, según MCP	M2	935,20	20,31	18.994,84		
10.03	Poliestireno e=5 cm, según MCP	M2	935,20	62,56	58.504,11		
10.04	Relleno hormigón pobre con pendiente, según MCP	M2	935,20	149,78	140.070,53		
10.05	Alisado de arena y portland	M2	1.120,00	88,23	98.820,55		
10.06	Imprimación, según MCP	M2	1.120,00	20,31	22.748,31		
10.07	Membrana asfáltica e=4mm, según MCP	M2	1.120,00	85,31	95.542,91		
10.08	Rebozadores y globos, según MCP	GL	1,00	702,76	702,76		
10.09	Camineros de baldosones 60x60, según MCP	M2	85,20	336,76	28.691,63		
10.10	Pruebas de estanqueidad	GL	1,00	1.949,86	1.949,86		
11	OTROS						402.811,60
11.01	Colocación de equipamiento	GL	1,00	7.734,43	7.734,43		
11.02	Juntas de dilatación	GL	1,00	17.996,82	17.996,82		
11.03	Señalización de locales	GL	1,00	14.241,20	14.241,20		
11.04	Cortinas según recaudos	GL	1,00	54.460,22	54.460,22		

Sistema constructivo Tradicional							
11.05	Equipos aire acondicionado	GL	1,00	20.209,36	20.209,36		
11.06	Termotanque 100 lt según MCP	U	2,00	6.424,22	12.848,43		
11.07	Termotanque 30 lt según MCP	U	1,00	2.917,51	2.917,51		
11.08	Extractores, ductos y campanas	GL	1,00	7.915,25	7.915,25		
11.09	Garrafas de gas 13Kg (inc. Carga y accesorios)	U	2,00	1.622,96	3.245,92		
11.10	Suministro e instalación de secamanos	U	8,00	2.861,87	22.894,93		
11.11	Suministro e instalación de dispensadores de jabón líquido	U	8,00	860,00	6.879,96		
11.12	Suministro e instalación de porta rollo de papel higienico	U	6,00	941,70	5.650,18		
11.13	Extintores polvo tipo ABC 4kg	U	5,00	507,18	2.535,90		
11.14	Extintores gas carbónico CO2 3,5kg	U	1,00	1.673,67	1.673,67		
11.15	Amure de aberturas	GL	1,00	140.393,65	140.393,65		
11.16	Ayuda a subcontratos	GL	1,00	55.331,00	55.331,00		
11.17	Limpieza de obra	GL	1,00	25.883,17	25.883,17		
A	TOTAL OBRAS EDILICIAS						8.955.029,72
B	SUBCONTRATOS					UI	UI
12	ALUMINIO						930.367,92
12.01	A01 ventana corrediza	U	1,00	29.764,79	29.764,79		
12.02	A02 ventana corrediza	U	6,00	31.521,64	189.129,83		
12.03	A03 ventana corrediza	U	1,00	31.701,95	31.701,95		
12.04	A04 ventana corrediza	U	8,00	33.572,41	268.579,26		
12.05	A05 ventana corrediza	U	2,00	30.668,55	61.337,09		
12.06	A06 ventana corrediza - vidrio fijo	U	5,00	28.993,25	144.966,23		
12.07	A07 ventana corrediza - vidrio fijo	U	4,00	9.583,84	38.335,34		
12.08	A08 ventana corrediza	U	5,00	7.259,16	36.295,78		
12.09	A09 ventana batiente	U	1,00	6.806,56	6.806,56		
12.10	A10 ventana corrediza	U	1,00	14.116,42	14.116,42		
12.11	A11 ventana corrediza	U	2,00	3.536,51	7.073,02		
12.12	A12 ventana corrediza	U	2,00	3.676,11	7.352,22		
12.13	A13 ventana corrediza	U	2,00	2.388,70	4.777,39		
12.14	A14 mampara divisoria	U	1,00	13.380,94	13.380,94		
12.15	A15 mampara con puerta	U	4,00	18.700,30	74.801,22		
12.16	A16 celosía de ventilación	U	3,00	649,95	1.949,86		
13	CARPINTERIA						432.335,67

Sistema constructivo Tradicional							
13.01	C01 protector de muros	ML	308,00	149,44	46.028,50		
13.02	C02 puerta boxes	U	16,00	2.020,92	32.334,67		
13.03	C03 puerta batiente	U	12,00	6.896,94	82.763,27		
13.04	C04 puerta batiente	U	4,00	7.323,13	29.292,52		
13.05	C05 puerta batiente	U	2,00	8.232,35	16.464,70		
13.06	C06 puerta batiente	U	2,00	5.924,51	11.849,01		
13.07	C07 puerta batiente	U	2,00	5.759,29	11.518,58		
13.08	C08 puerta batiente	U	2,00	5.759,29	11.518,58		
13.09	C09 puerta batiente doble	U	1,00	15.142,81	15.142,81		
13.10	C10 puerta batiente	U	2,00	6.098,93	12.197,86		
13.11	C11 puerta batiente	U	1,00	8.081,26	8.081,26		
13.12	C12 puerta batiente doble	U	1,00	6.219,13	6.219,13		
13.13	C13 cielorraso de MDF	U	4,00	5.227,99	20.911,96		
13.14	C14 bajo mesada, tisanería	U	1,00	7.224,21	7.224,21		
13.15	C15 bajo mesada, laboratorio	U	1,00	21.672,64	21.672,64		
13.16	C16 bajo mesada, ayudante preparador	U	2,00	26.127,57	52.255,15		
13.17	C17 bajo mesada, laboratorio	U	1,00	17.458,52	17.458,52		
13.18	C18 bajo mesada, laboratorio	U	1,00	21.672,64	21.672,64		
13.19	Mostrador Cantina	U	1,00	7.729,67	7.729,67		
14	HERRERIA						434.754,82
14.01	H01 Puerta batiente y fija	U	1,00	61.151,49	61.151,49		
14.02	H02 Puerta batiente y fija	U	2,00	43.652,93	87.305,86		
14.03	H03 Puerta batiente y fija	U	1,00	12.230,07	12.230,07		
14.04	H04 Puerta blindada	U	1,00	9.642,40	9.642,40		
14.05	H05 Ventana y paño fijo con reja	U	1,00	6.795,51	6.795,51		
14.06	H06 reja fija	U	1,00	8.214,02	8.214,02		
14.07	H07 reja fija	U	6,00	8.732,25	52.393,53		
14.08	H08 reja fija	U	5,00	2.330,33	11.651,64		
14.09	H09 reja fija	U	1,00	1.134,50	1.134,50		
14.10	H10 reja fija	U	1,00	4.374,48	4.374,48		
14.11	H11 reja fija	U	1,00	9.362,92	9.362,92		
14.12	H12 reja fija	U	1,00	17.586,29	17.586,29		
14.13	H13 reja fija	U	1,00	3.368,53	3.368,53		
14.14	H14 Puerta batiente nicho incendio	U	1,00	785,38	785,38		

Sistema constructivo Tradicional							
14.15	H15 Puerta batiente nicho incendio	U	2,00	736,61	1.473,22		
14.16	H16 Puerta batiente nicho incendio	U	1,00	639,94	639,94		
14.17	H17 escalera marinera	U	1,00	2.520,97	2.520,97		
14.18	H18 puerta trampa	U	1,00	5.752,99	5.752,99		
14.19	H19 puerta con celosía	U	1,00	632,18	632,18		
14.20	Ductos colgantes laboratorios	GL	1,00	9.552,63	9.552,63		
14.21	Baranda y pasamanos grada	GL	1,00	39.782,38	39.782,38		
14.22	Baranda y pasamanos escalera	GL	1,00	26.038,43	26.038,43		
14.23	Alx1 manotones	Par	34,00	1.834,28	62.365,44		
15	MAMPARAS						963.187,10
15.01	Mampara Tipo 1 - Salón Polifuncional	U	2,00	29.928,94	59.857,88		
15.02	Mampara Tipo 2 - Aulas (incluye guardabultos)	U	9,00	48.185,75	433.671,72		
15.03	Mampara Tipo 3 - Aula (incluye guardabultos)	U	1,00	53.067,89	53.067,89		
15.04	Mampara Tipo 4 - Aula de Informática.	U	1,00	38.084,68	38.084,68		
15.05	Mampara Tipo 5 - Mediateca (inc espejo)	U	1,00	34.549,38	34.549,38		
15.06	Mampara Tipo 6 - Adscripción 1	U	1,00	37.306,59	37.306,59		
15.07	Mampara Tipo 7 - Adscripción 2	U	1,00	37.471,98	37.471,98		
15.08	Mampara Tipo 8 - Ayudante Preparador	U	2,00	65.782,61	131.565,22		
15.09	Mampara Tipo 9 - Administración	U	1,00	29.053,56	29.053,56		
15.10	Panel Plegable Salón Polifuncional	U	1,00	108.558,20	108.558,20		
16	PÉTREOS						3.535,14
16.01	Piso Ascensor	U	1,00	3.535,14	3.535,14		
17	VIDRIOS						19.036,96
17.01	V 01 espejo	U	2,00	940,56	1.881,12		
17.02	V 02 espejo	U	4,00	4.288,96	17.155,84		
18	YESO						13.820,50
18.01	Tabique de yeso, según recaudos.	U	1,00	13.820,50	13.820,50		
19	INSTALACION SANITARIA						739.138,40
19.01	Abastecimiento (INCLUIDO GAS)	GL	1,00	127.673,87	127.673,87		
19.02	Desagues y subteranea	GL	1,00	73.722,81	73.722,81		
19.03	Columnas de desague, Pluviales y ventilaciones	GL	1,00	226.108,88	226.108,88		
19.04	Cisternas	GL	1,00	48.247,55	48.247,55		
19.05	Terminaciones, aparatos, accesorios y grifería	GL	1,00	263.385,29	263.385,29		
20	INSTALACION ELECTRICA						907.652,02

Sistema constructivo Tradicional							
20.01	Cañería en losas	GL	1,00	53.671,39	53.671,39		
20.02	Canalizaciones	GL	1,00	26.835,70	26.835,70		
20.03	Ductos y bandejas	GL	1,00	12.633,44	12.633,44		
20.04	Enhebrados	GL	1,00	175.811,96	175.811,96		
20.05	Terminaciones	GL	1,00	142.620,05	142.620,05		
20.06	Tableros	GL	1,00	172.060,40	172.060,40		
20.07	Instalacion datos y telefonía	GL	1,00	51.538,55	51.538,55		
20.08	Sistema de Alarma y Sistema de detección de incendio	GL	1,00	56.322,02	56.322,02		
	Luminarias						
20.09	LI - 1 Luz de emergencia Salida	U	5,00	380,21	1.901,06		
20.10	LI - 5/1 Plafon de adosar	U	29,00	308,23	8.938,71		
20.11	LI - 5/2 incorpora sistema de emergencia	U	4,00	613,67	2.454,66		
20.12	LI - 5/3 Spot de embutir	U	22,00	338,30	7.442,52		
20.13	LI - 6/1 Artefacto de adosar o colgar 2x36	U	212,00	469,09	99.447,12		
20.15	LI - 8 Tortuga con protección	U	2,00	154,36	308,73		
20.16	LI - 13 aparato de pared	U	4,00	104,20	416,81		
20.17	LI - 14/1 Artefacto de adosar o colgar 1x36	U	23,00	371,93	8.554,47		
20.18	LI - 15 Regleta para tubo fluorecente de adosar 1x36	U	8,00	101,55	812,44		
20.19	LI - 17 Tubos fluorecentes 2x36 con difusor	U	21,00	405,64	8.518,51		
20.20	Colocación de luminarias	GL	1,00	77.363,47	77.363,47		
21	PINTURAS						66.415,64
21.01	Pintura sobre paramentos verticales interiores	GL	1,00	10.805,45	10.805,45		
21.02	Pintura exterior según MCP	GL	1,00	4.981,88	4.981,88		
21.03	Pintura sobre carpintería según recaudos	GL	1,00	6.972,76	6.972,76		
21.04	Pintura sobre herrería según recaudos	GL	1,00	43.655,55	43.655,55		
22	PILOTAJE						131.005,91
22.01	Pilotaje completo.	GL	1,00	131.005,91	131.005,91		
23	ASCENSOR						226.061,36
23.01	Ascensor (completo según recaudos)	GL	1,00	226.061,36	226.061,36		
	TOTAL SUBCONTRATOS						4.867.311,44
C	INFRAESTRUCTURA					UI	UI
24	LIMPIEZA Y MOVIMIENTOS DE TIERRA						114.523,45
24.01	Limpieza del terreno según MCP	GL	1	31.620,15	31.620,15		

Sistema constructivo Tradicional							
24.02	Mov. de suelo, rellenos y desmontes para nivelacion)	GL	1,00	82.903,30	82.903,30		
25	INSTALACION SANITARIA						401.556,61
25.01	Red abastecimiento agua corriente (incl. Subida y bajada tanque)	GL	1	14.734,00	14.734,00		
25.02	Desagues y pluviales	GL	1	165.629,25	165.629,25		
25.03	Fosa séptica 30.000 lt	GL	1	131.777,59	131.777,59		
25.04	Instalación contra incendio sist.bombeo e instalación	GL	1	50.508,53	50.508,53		
25.05	Bocas de incendio (según MCP y DNB)	U	5	4.203,46	21.017,32		
25.06	Tramitación total de la obra (incluye trámites ante la DNB)	GL	1	17.889,92	17.889,92		
26	INSTALACIÓN ELÉCTRICA						191.355,18
26.01	Cañerías y cámaras	GL	1	7.783,58	7.783,58		
26.02	Enhebrado	GL	1	18.796,61	18.796,61		
26.03	Trabajos en gabinete medidores	GL	1	15.233,25	15.233,25		
26.04	Sistema de protección atmosférica y puestas a tierra	GL	1	103.820,46	103.820,46		
	Luminarias						
26.05	LP - 2 / 2	U	16	1.325,90	21.214,44		
26.06	Colocación de luminarias	GL	1	4.224,69	4.224,69		
26.07	Tramitación (total de la obra)	GL	1	20.282,17	20.282,17		
27	OBRAS EXTERIORES						1.028.436,61
	Pavimentos y cercos						
27.01	Sub-base compactada según recaudos	M2	736	28,74	21.151,37		
27.02	P1, pavimento cancha, según MCP	M2	288	254,29	73.236,57		
27.03	P2, Hormigón fretazado (incluye rampas) según MCP	M2	448	219,78	98.459,43		
27.04	P4, pavimento de adoquines de hormigón, según MCP	M2	160	271,76	43.481,77		
27.05	P5, pavimento balasto compactado, según MCP	M2	814	128,48	104.586,74		
27.06	P6, césped en tepes	M2	652	92,99	60.626,84		
27.07	P8, pavimento baldosa calcárea en vereda	M2	274	284,76	78.024,27		
27.09	Juntas en pavimentos	ML	154	60,86	9.371,96		
27.08	Cordonetas, según recaudos	ML	612	219,78	134.502,61		
27.10	Demarcado de cancha	GL	1	10.669,77	10.669,77		
27.11	Cerco verde completo según recaudos,	GL	1	103.491,07	103.491,07		
	Otros hormigones						
27.12	Columnas de iluminación	U	8	9.544,95	76.359,59		
27.13	Base mástiles	U	1	2.648,13	2.648,13		
27.14	Base busto	U	1	5.735,82	5.735,82		

Sistema constructivo Tradicional						
	Herrería (incluye amures)					
27.15	H101 puerta batiente	U	1	276,23	276,23	
27.16	H102 puerta batiente	U	1	402,16	402,16	
27.17	H103 puerta cgp	U	1	431,35	431,35	
27.18	H104 soporte red de volleyball	par	1	8.771,51	8.771,51	
27.19	H105 arco - tablero	U	2	24.467,44	48.934,87	
27.20	H106 reja acceso	U	2	25.266,82	50.533,64	
27.21	H107 puerta doble	U	2	35.985,57	71.971,14	
27.23	Pintura de herrería	Gl	1	3.805,06	3.805,06	
	Varios					
27.22	Nicho medidor	U	1	3.550,06	3.550,06	
27.24	Especies vegetales a suministrar	GL	1	5.634,27	5.634,27	
27.25	Limpieza de obra (infraestructura)	GL	1	11.780,38	11.780,38	
	TOTAL INFRAESTRUCTURA					1.735.871,86
D	GASTOS GENERALES				UI	UI
1	Costos Directos (fletes, capataz, sereno, dir. Obra)	GL	1	622.328,52	622.328,52	
2	Costos Indirectos (gastos y beneficios)	GL	1	1.618.054,15	1.618.054,15	
	TOTAL GASTOS GENERALES					2.240.382,68
A	MONTO de OBRAS					17.798.595,70
B	IMPREVISTOS (5% sobre A)					889.929,78
C	SUBTOTAL (A + B)					18.688.525,48
D	IVA OBRA (22% sobre A)					3.915.691,05
E	IVA IMPREVISTOS (22% sobre B)					195.784,55
F	TOTAL IVA (D+E)					4.111.475,61
G	MONTO IMPONIBLE (sobre A)					4.093.677,01
H	MONTO IMPONIBLE (50% de B)					444.964,89
I	LEYES SOCIALES (65,4% de G)					2.677.264,76
J	LEYES SOCIALES (65,4% de H)					291.007,04
K	TOTAL LEYES SOCIALES (I + J)					2.968.271,80

Sistema constructivo Tradicional		
L	MONTO TOTAL (C + F + K)	21.656.797

9 ANEXO: RUBRADO DE OBRAS INICIALES – 12 AULAS POR SISTEMA STEEL FRAMING

Sistema constructivo Steel Frame						
N°	RUBRO E ITEMS	UNID	CANT	PU UI	P.Parc.. UI	P.TOTAL UI
A	OBRAS EDILICIAS				UI	UI
1	REPLANTEO E IMPLANTACIÓN					478.563,06
1.01	Implantación (incluye acta de medianería)	GL	1	7.758,80	7.758,80	
1.02	Replanteo, según MCP	GL	1	25.891,49	25.891,49	
1.03	Replanteo obras exteriores	GL	1	24.372,93	24.372,93	
1.04	Cartel	U	1	5.680,36	5.680,36	
1.05	Casillas y obradores	GL	1	45.442,46	45.442,46	
1.06	Barrera y vallado Provisorio	GL	1	20.627,03	20.627,03	
1.07	Provisorios: conexión de agua	GL	1	11.087,59	11.087,59	
1.08	Provisorios: conexión de luz	GL	1	19.785,00	19.785,00	
1.09	Provisorios: consumo de agua	MES	12	2.649,16	31.789,96	
1.10	Provisorios: consumo de luz	MES	12	5.120,47	61.445,61	
1.11	Oficinas y Servicios	MES	12	13.991,26	167.895,17	
1.12	Prevencionista	MES	12	2.434,44	29.213,31	
1.13	Manual de mantenimiento y planos	GI	1	11.285,21	11.285,21	
1.14	Trámites	GI	1	16.288,14	16.288,14	
2	EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTOS DE TIERRA					234.726,27
2.01	Excavaciones según MCP	GL	1,00	61.729,17	61.729,17	
2.02	Descabezado de Pilotes	GL	1,00	13.789,95	13.789,95	
2.03	Descalce de vigas	ML	419,00	83,18	34.851,45	
2.04	Excavación y relleno al int. del edificio	GL	1,00	124.355,70	124.355,70	
3	ESTRUCTURA					4.852.957,94
	Hormigón Armado en sitio					
3.01	Cabezales de 1 pilote	M3	6,90	5.693,58	39.285,69	
3.02	Cabezales de 2 pilotes	M3	11,65	6.757,87	78.729,23	
3.03	Pilares PB	M3	13,38	8.978,24	120.128,85	

Sistema constructivo Steel Frame						
3.04	Pilares P1	M3	9,92	8.978,24	89.064,14	
3.05	Vigas de fundación	M3	53,10	5.304,57	281.672,53	
3.06	Vigas sobre Planta Baja	M3	51,10	7.541,85	385.388,36	
3.07	Vigas sobre Nivel Uno (Indice 200, Azotea)	M3	47,00	8.471,72	398.170,62	
3.08	Aletas en vigas y prefiles (incluye todos los niveles)	M3	13,20	11.701,16	154.455,36	
3.09	Losas sobre Planta Baja (Indice 100)	M3	177,00	8.466,84	1.498.630,80	
3.10	Losas sobre Nivel Uno (Indice 200)	M3	154,50	8.332,79	1.287.415,77	
3.11	Contrapiso HA h=8 cm	M2	915,00	226,54	207.280,65	
	Otros hormigones					
3.12	Tanque de agua	GL	1,00	173.120,15	173.120,15	
3.13	Escaleras hormigón	GL	1,00	62.875,33	62.875,33	
3.14	Hormigón segunda etapa escaleras,	GL	1,00	13.070,13	13.070,13	
3.15	Antepechos, dinteles, carreras y pilares de traba	GL	1,00	43.372,10	43.372,10	
3.16	Mesadas	GL	1,00	20.298,24	20.298,24	
4	MUROS, TABIQUES Y OTROS					1.010.384,14
	Muros exterior-interior					
4.01	Yeso STD 12.5mm, PGC 150mm, OSB 15mm, Tyvek y terminación en ladrillo visto	M2	641,30	967,01	620.145,85	
4.02	Revestimiento ladrillo visto	M2	130,31	542,68	70.716,27	
	Muros interior-interior			0,00		
4.03	Yeso STD 12,5mm ambas caras con lana de vidrio R11	M2	421,00	437,86	184.339,51	
4.04	Yeso STD 12.5mm, lana de vidrio R11, Yeso STD 12.5mm y Yeso WR 12.5mm	M2	91,50	454,09	41.549,30	
4.05	Yeso WR 12.5mm, lana de vidrio R11, Yeso WR 12.5mm	M2	164,00	547,75	89.830,83	
	Muros exterior-exterior			0,00		
4.06	M de ladrillo calado	M2	9,04	420,62	3.802,38	
5	REVOQUES Y TERMINACIONES					70.946,56
5.01	Terminación prefiles, aleros y antepechos	GL	1,00	15.883,20	15.883,20	
5.02	Tratamiento de hormigón, ladrillo y bloque de horm. Visto	GL	1,00	37.453,47	37.453,47	
5.03	Buña de aluminio perfil U 1x1	ML	74,20	59,85	4.440,72	
5.04	Cantoneiras perfil de aluminio según recaudos	ML	107,00	123,08	13.169,17	
6	CONTRAPISOS					50.702,08
6.01	Contrapiso de balasto en ductos	GL	1,00	3.969,95	3.969,95	
6.02	Contrapiso de nivelación	M2	895,00	48,75	43.628,01	

Sistema constructivo Steel Frame						
6.03	Banquina bajo mesadas	M2	21,50	144,38	3.104,12	
7	PISOS, ZOCALOS Y ESCALONES					1.031.689,03
7.01	Baldosa monolítica 30 x 30 según recaudos	M2	1.810,00	495,68	897.172,50	
7.02	Baldosa escalón monolítica (escalones y umbrales)	ML	65,30	567,69	37.070,33	
7.03	Terminación hormigón lustrado gradas	GL	1,00	6.327,40	6.327,40	
7.04	Alisado de arena y Portland fratazado (ductos sanitarios)	M2	10,40	95,06	988,58	
7.05	Zócalo de baldosa monolítica h=7cm	ML	560,00	160,95	90.130,22	
8	REVESTIMIENTOS					177.483,03
8.01	Cerámica Blanco Mate de 20x20cm	M2	223,50	406,76	90.910,03	
8.02	Porcelanato de 60x60 cm en mesadas (incl.frentes y zócalos)	M2	48,00	737,77	35.413,04	
8.03	Revestimiento melamínico según recaudos	GL	1,00	51.159,95	51.159,95	
9	IMPERMEABILIZACION					29.112,71
9.01	Impermeabilización horizontal de muros	ML	300,00	97,04	29.112,71	
10	CUBIERTA - AZOTEA PLANA					470.204,38
10.01	Preparación losa, lechada de cemento puro	M2	935,20	4,47	4.178,87	
10.02	Emulsión asfáltica, según MCP	M2	935,20	20,31	18.994,84	
10.03	Poliestireno e=5 cm, según MCP	M2	935,20	62,56	58.504,11	
10.04	Relleno hormigón pobre con pendiente, según MCP	M2	935,20	149,78	140.070,53	
10.05	Alisado de arena y portland	M2	1.120,00	88,23	98.820,55	
10.06	Imprimación, según MCP	M2	1.120,00	20,31	22.748,31	
10.07	Membrana asfáltica e=4mm, según MCP	M2	1.120,00	85,31	95.542,91	
10.08	Rebozadores y globos, según MCP	GL	1,00	702,76	702,76	
10.09	Camineros de baldosones 60x60, según MCP	M2	85,20	336,76	28.691,63	
10.10	Pruebas de estanqueidad	GL	1,00	1.949,86	1.949,86	
11	OTROS					402.811,60
11.01	Colocación de equipamiento	GL	1,00	7.734,43	7.734,43	
11.02	Juntas de dilatación	GL	1,00	17.996,82	17.996,82	
11.03	Señalización de locales	GL	1,00	14.241,20	14.241,20	
11.04	Cortinas según recaudos	GL	1,00	54.460,22	54.460,22	
11.05	Equipos aire acondicionado	GL	1,00	20.209,36	20.209,36	
11.06	Termotanque 100 lt según MCP	U	2,00	6.424,22	12.848,43	
11.07	Termotanque 30 lt según MCP	U	1,00	2.917,51	2.917,51	
11.08	Extractores, ductos y campanas	GL	1,00	7.915,25	7.915,25	

Sistema constructivo Steel Frame						
11.09	Garrafas de gas 13Kg (inc. Carga y accesorios))	U	2,00	1.622,96	3.245,92	
11.10	Suministro e instalación de secamanos	U	8,00	2.861,87	22.894,93	
11.11	Suministro e instalación de dispensadores de jabón líquido	U	8,00	860,00	6.879,96	
11.12	Suministro e instalación de porta rollo de papel higienico	U	6,00	941,70	5.650,18	
11.13	Extintores polvo tipo ABC 4kg	U	5,00	507,18	2.535,90	
11.14	Extintores gas carbónico CO2 3,5kg	U	1,00	1.673,67	1.673,67	
11.15	Amure de aberturas	GL	1,00	140.393,65	140.393,65	
11.16	Ayuda a subcontratos	GL	1,00	55.331,00	55.331,00	
11.17	Limpieza de obra	GL	1,00	25.883,17	25.883,17	
A	TOTAL OBRAS EDILICIAS					8.809.580,79
B	SUBCONTRATOS				UI	UI
12	ALUMINIO					930.367,92
12.01	A01 ventana corrediza	U	1,00	29.764,79	29.764,79	
12.02	A02 ventana corrediza	U	6,00	31.521,64	189.129,83	
12.03	A03 ventana corrediza	U	1,00	31.701,95	31.701,95	
12.04	A04 ventana corrediza	U	8,00	33.572,41	268.579,26	
12.05	A05 ventana corrediza	U	2,00	30.668,55	61.337,09	
12.06	A06 ventana corrediza - vidrio fijo	U	5,00	28.993,25	144.966,23	
12.07	A07 ventana corrediza - vidrio fijo	U	4,00	9.583,84	38.335,34	
12.08	A08 ventana corrediza	U	5,00	7.259,16	36.295,78	
12.09	A09 ventana batiente	U	1,00	6.806,56	6.806,56	
12.10	A10 ventana corrediza	U	1,00	14.116,42	14.116,42	
12.11	A11 ventana corrediza	U	2,00	3.536,51	7.073,02	
12.12	A12 ventana corrediza	U	2,00	3.676,11	7.352,22	
12.13	A13 ventana corrediza	U	2,00	2.388,70	4.777,39	
12.14	A14 mampara divisoria	U	1,00	13.380,94	13.380,94	
12.15	A15 mampara con puerta	U	4,00	18.700,30	74.801,22	
12.16	A16 celosía de ventilación	U	3,00	649,95	1.949,86	
13	CARPINTERIA					432.335,67
13.01	C01 protector de muros	ML	308,00	149,44	46.028,50	
13.02	C02 puerta boxes	U	16,00	2.020,92	32.334,67	
13.03	C03 puerta batiente	U	12,00	6.896,94	82.763,27	
13.04	C04 puerta batiente	U	4,00	7.323,13	29.292,52	

Sistema constructivo Steel Frame						
13.05	C05 puerta batiente	U	2,00	8.232,35	16.464,70	
13.06	C06 puerta batiente	U	2,00	5.924,51	11.849,01	
13.07	C07 puerta batiente	U	2,00	5.759,29	11.518,58	
13.08	C08 puerta batiente	U	2,00	5.759,29	11.518,58	
13.09	C09 puerta batiente doble	U	1,00	15.142,81	15.142,81	
13.10	C10 puerta batiente	U	2,00	6.098,93	12.197,86	
13.11	C11 puerta batiente	U	1,00	8.081,26	8.081,26	
13.12	C12 puerta batiente doble	U	1,00	6.219,13	6.219,13	
13.13	C13 cielorraso de MDF	U	4,00	5.227,99	20.911,96	
13.14	C14 bajo mesada, tisanería	U	1,00	7.224,21	7.224,21	
13.15	C15 bajo mesada, laboratorio	U	1,00	21.672,64	21.672,64	
13.16	C16 bajo mesada, ayudante preparador	U	2,00	26.127,57	52.255,15	
13.17	C17 bajo mesada, laboratorio	U	1,00	17.458,52	17.458,52	
13.18	C18 bajo mesada, laboratorio	U	1,00	21.672,64	21.672,64	
13.19	Mostrador Cantina	U	1,00	7.729,67	7.729,67	
14	HERRERIA					434.754,82
14.01	H01 Puerta batiente y fija	U	1,00	61.151,49	61.151,49	
14.02	H02 Puerta batiente y fija	U	2,00	43.652,93	87.305,86	
14.03	H03 Puerta batiente y fija	U	1,00	12.230,07	12.230,07	
14.04	H04 Puerta blindada	U	1,00	9.642,40	9.642,40	
14.05	H05 Ventana y paño fijo con reja	U	1,00	6.795,51	6.795,51	
14.06	H06 reja fija	U	1,00	8.214,02	8.214,02	
14.07	H07 reja fija	U	6,00	8.732,25	52.393,53	
14.08	H08 reja fija	U	5,00	2.330,33	11.651,64	
14.09	H09 reja fija	U	1,00	1.134,50	1.134,50	
14.10	H10 reja fija	U	1,00	4.374,48	4.374,48	
14.11	H11 reja fija	U	1,00	9.362,92	9.362,92	
14.12	H12 reja fija	U	1,00	17.586,29	17.586,29	
14.13	H13 reja fija	U	1,00	3.368,53	3.368,53	
14.14	H14 Puerta batiente nicho incendio	U	1,00	785,38	785,38	
14.15	H15 Puerta batiente nicho incendio	U	2,00	736,61	1.473,22	
14.16	H16 Puerta batiente nicho incendio	U	1,00	639,94	639,94	
14.17	H17 escalera marinera	U	1,00	2.520,97	2.520,97	
14.18	H18 puerta trampa	U	1,00	5.752,99	5.752,99	

Sistema constructivo Steel Frame							
14.19	H19 puerta con celosía	U	1,00	632,18	632,18		
14.20	Ductos colgantes laboratorios	GL	1,00	9.552,63	9.552,63		
14.21	Baranda y pasamanos grada	GL	1,00	39.782,38	39.782,38		
14.22	Baranda y pasamanos escalera	GL	1,00	26.038,43	26.038,43		
14.23	Alx1 manotones	Par	34,00	1.834,28	62.365,44		
15	MAMPARAS						963.187,10
15.01	Mampara Tipo 1 - Salón Polifuncional	U	2,00	29.928,94	59.857,88		
15.02	Mampara Tipo 2 - Aulas (incluye guardabultos)	U	9,00	48.185,75	433.671,72		
15.03	Mampara Tipo 3 - Aula (incluye guardabultos)	U	1,00	53.067,89	53.067,89		
15.04	Mampara Tipo 4 - Aula de Informática.	U	1,00	38.084,68	38.084,68		
15.05	Mampara Tipo 5 - Mediateca (inc espejo)	U	1,00	34.549,38	34.549,38		
15.06	Mampara Tipo 6 - Adscripción 1	U	1,00	37.306,59	37.306,59		
15.07	Mampara Tipo 7 - Adscripción 2	U	1,00	37.471,98	37.471,98		
15.08	Mampara Tipo 8 - Ayudante Preparador	U	2,00	65.782,61	131.565,22		
15.09	Mampara Tipo 9 - Administración	U	1,00	29.053,56	29.053,56		
15.10	Panel Plegable Salón Polifuncional	U	1,00	108.558,20	108.558,20		
16	PÉTREOS						3.535,14
16.01	Piso Ascensor	U	1,00	3.535,14	3.535,14		
17	VIDRIOS						19.036,96
17.01	V 01 espejo	U	2,00	940,56	1.881,12		
17.02	V 02 espejo	U	4,00	4.288,96	17.155,84		
18	YESO						
	Incluido en muros, tabiques y otros						
19	INSTALACION SANITARIA						739.138,40
19.01	Abastecimiento (INCLUIDO GAS)	GL	1,00	127.673,87	127.673,87		
19.02	Desagues y subteranea	GL	1,00	73.722,81	73.722,81		
19.03	Columnas de desague, Pluviales y ventilaciones	GL	1,00	226.108,88	226.108,88		
19.04	Cisternas	GL	1,00	48.247,55	48.247,55		
19.05	Terminaciones, aparatos, accesorios y grifería	GL	1,00	263.385,29	263.385,29		
20	INSTALACION ELECTRICA						907.652,02
20.01	Cañería en losas	GL	1,00	53.671,39	53.671,39		
20.02	Canalizaciones	GL	1,00	26.835,70	26.835,70		
20.03	Ductos y bandejas	GL	1,00	12.633,44	12.633,44		
20.04	Enhebrados	GL	1,00	175.811,96	175.811,96		

Sistema constructivo Steel Frame							
20.05	Terminaciones	GL	1,00	142.620,05	142.620,05		
20.06	Tableros	GL	1,00	172.060,40	172.060,40		
20.07	Instalacion datos y telefonía	GL	1,00	51.538,55	51.538,55		
20.08	Sistema de Alarma y Sistema de detección de incendio	GL	1,00	56.322,02	56.322,02		
	Luminarias						
20.09	LI - 1 Luz de emergencia Salida	U	5,00	380,21	1.901,06		
20.10	LI - 5/1 Plafon de adosar	U	29,00	308,23	8.938,71		
20.11	LI - 5/2 incorpora sistema de emergencia	U	4,00	613,67	2.454,66		
20.12	LI - 5/3 Spot de embutir	U	22,00	338,30	7.442,52		
20.13	LI - 6/1 Artefacto de adosar o colgar 2x36	U	212,00	469,09	99.447,12		
20.15	LI - 8 Tortuga con protección	U	2,00	154,36	308,73		
20.16	LI - 13 aparato de pared	U	4,00	104,20	416,81		
20.17	LI - 14/1 Artefacto de adosar o colgar 1x36	U	23,00	371,93	8.554,47		
20.18	LI - 15 Regleta para tubo fluorecente de adosar 1x36	U	8,00	101,55	812,44		
20.19	LI - 17 Tubos fluorecentes 2x36 con difusor	U	21,00	405,64	8.518,51		
20.20	Colocación de luminarias	GL	1,00	77.363,47	77.363,47		
21	PINTURAS						124.392,75
21.01	Pintura sobre paramentos verticales interiores	GL	1,00	68.782,56	68.782,56		
21.02	Pintura exterior según MCP	GL	1,00	4.981,88	4.981,88		
21.03	Pintura sobre carpintería según recaudos	GL	1,00	6.972,76	6.972,76		
21.04	Pintura sobre herrería según recaudos	GL	1,00	43.655,55	43.655,55		
22	PILOTAJE						131.005,91
22.01	Pilotaje completo.	GL	1,00	131.005,91	131.005,91		
23	ASCENSOR						226.061,36
23.01	Ascensor (completo según recaudos)	GL	1,00	226.061,36	226.061,36		
	TOTAL SUBCONTRATOS						4.911.468,06
C	INFRAESTRUCTURA					UI	UI
24	LIMPIEZA Y MOVIMIENTOS DE TIERRA						114.523,45
24.01	Limpieza del terreno según MCP	GL	1	31.620,15	31.620,15		
24.02	Mov. de suelo, rellenos y desmontes para nivelacion)	GL	1,00	82.903,30	82.903,30		
25	INSTALACION SANITARIA						401.556,61
25.01	Red abastecimiento agua corriente (incl. Subida y bajada tanque)	GL	1	14.734,00	14.734,00		
25.02	Desagues y pluviales	GL	1	165.629,25	165.629,25		

Sistema constructivo Steel Frame							
25.03	Fosa séptica 30.000 lt	GL	1	131.777,59	131.777,59		
25.04	Instalación contra incendio sist.bombeo e instalación	GL	1	50.508,53	50.508,53		
25.05	Bocas de incendio (según MCP y DNB)	U	5	4.203,46	21.017,32		
25.06	Tramitación total de la obra (incluye trámites ante la DNB)	GL	1	17.889,92	17.889,92		
26	INSTALACIÓN ELÉCTRICA						191.355,18
26.01	Cañerías y cámaras	GL	1	7.783,58	7.783,58		
26.02	Enhebrado	GL	1	18.796,61	18.796,61		
26.03	Trabajos en gabinete medidores	GL	1	15.233,25	15.233,25		
26.04	Sistema de protección atmosférica y puestas a tierra	GL	1	103.820,46	103.820,46		
	Luminarias			0,00			
26.05	LP - 2 / 2	U	16	1.325,90	21.214,44		
26.06	Colocación de luminarias	GL	1	4.224,69	4.224,69		
26.07	Tramitación (total de la obra)	GL	1	20.282,17	20.282,17		
27	OBRAS EXTERIORES						1.028.436,61
	Pavimentos y cercos						
27.01	Sub-base compactada según recaudos	M2	736	28,74	21.151,37		
27.02	P1, pavimento cancha, según MCP	M2	288	254,29	73.236,57		
27.03	P2, Hormigón fretazado (incluye rampas) según MCP	M2	448	219,78	98.459,43		
27.04	P4, pavimento de adoquines de hormigón, según MCP	M2	160	271,76	43.481,77		
27.05	P5, pavimento balasto compactado, según MCP	M2	814	128,48	104.586,74		
27.06	P6, césped en tepes	M2	652	92,99	60.626,84		
27.07	P8, pavimento baldosa calcárea en vereda	M2	274	284,76	78.024,27		
27.09	Juntas en pavimentos	ML	154	60,86	9.371,96		
27.08	Cordonetas, según recaudos	ML	612	219,78	134.502,61		
27.10	Demarcado de cancha	GL	1	10.669,77	10.669,77		
27.11	Cerco verde completo según recaudos,	GL	1	103.491,07	103.491,07		
	Otros hormigones			0,00			
27.12	Columnas de iluminación	U	8	9.544,95	76.359,59		
27.13	Base mástiles	U	1	2.648,13	2.648,13		
27.14	Base busto	U	1	5.735,82	5.735,82		
	Herrería (incluye amures)			0,00			
27.15	H101 puerta batiente	U	1	276,23	276,23		
27.16	H102 puerta batiente	U	1	402,16	402,16		
27.17	H103 puerta cgp	U	1	431,35	431,35		

Sistema constructivo Steel Frame							
27.18	H104 soporte red de volleyball	par	1	8.771,51	8.771,51		
27.19	H105 arco - tablero	U	2	24.467,44	48.934,87		
27.20	H106 reja acceso	U	2	25.266,82	50.533,64		
27.21	H107 puerta doble	U	2	35.985,57	71.971,14		
27.23	Pintura de herrería	GI	1	3.805,06	3.805,06		
	Varios			0,00			
27.22	Nicho medidor	U	1	3.550,06	3.550,06		
27.24	Especies vegetales a suministrar	GL	1	5.634,27	5.634,27		
27.25	Limpieza de obra (infraestructura)	GL	1	11.780,38	11.780,38		
	TOTAL INFRAESTRUCTURA						1.735.871,86
D	GASTOS GENERALES					UI	UI
1	Costos Directos (fletes, capataz, sereno, dir. Obra)	GL	1	618.276,83	618.276,83		
2	Costos Indirectos (gastos y beneficios)	GL	1	1.607.519,75	1.607.519,75		
	TOTAL GASTOS GENERALES						2.225.796,58
A	MONTO de OBRAS						17.682.717,29
B	IMPREVISTOS (5% sobre A)						884.135,86
C	SUBTOTAL (A + B)						18.566.853,15
D	IVA OBRA (22% sobre A)						3.890.197,80
E	IVA IMPREVISTOS (22% sobre B)						194.509,89
F	TOTAL IVA (D+E)						4.084.707,69
G	MONTO IMPONIBLE (sobre A)						3.801.784,22
H	MONTO IMPONIBLE (50% de B)						442.067,93
I	LEYES SOCIALES (65,4% de G)						2.486.366,88
J	LEYES SOCIALES (65,4% de H)						289.112,43
K	TOTAL LEYES SOCIALES (I + J)						2.775.479,31

Sistema constructivo Steel Frame		
L	MONTO TOTAL (C + F + K)	21.342.332

10 ANEXO: RUBRADOS DE MANTENIMIENTO

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CENTRO 7 AULAS ALTERNATIVA TRADICIONAL										
GENERAL										
Inspección técnica e informe del estado general de las construcciones	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91
REVESTIMIENTOS										
Resellado juntas revestimiento interiores	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69
Resellado juntas revestimiento mesadas	676,07	676,07	676,07	676,07	676,07	676,07	676,07	676,07	676,07	676,07
CUBIERTA ISODEC										
Revisión y resellado de juntas con silicona	0,00	0,00	0,00	0,00	33.397,97	0,00	0,00	0,00	0,00	33.397,97
ABERTURAS										
Lubricación de herrajes y cerraduras. Revisión de mecanismos de cierre y maniobra	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00
Reposición de vidrios (estimado 10%)	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70
PETREOS										
Resellado de mesadas y piletas	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81
SANITARIA										
Revisión de grifería, sifones y cambio de colillas. Ajuste de canillas, llaves de paso, válvulas y cisternas. Limpieza de aireadores. Desobstrucción de: cámaras de inspección y registro, cajas sifonadas, cañerías e inodoros. Ajuste de fijaciones y sellado de artefactos.	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60
Grifería reposición	0,00	0,00	0,00	0,00	49.103,65	0,00	0,00	0,00	0,00	49.103,65
Cambio de colillas	0,00	0,00	0,00	0,00	6.032,65	0,00	0,00	0,00	0,00	6.032,65
Limpieza interceptor de grasas	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16
Limpieza y desinfección de Tanque de agua. Prueba de potabilidad	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06
Vaciado de fosa séptica	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CENTRO 7 AULAS ALTERNATIVA TRADICIONAL										
ELECTRICA										
General	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42
Tableros	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00
Iluminación	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17
Fuerza motriz	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17
Reposición de extractores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.193,09
Reposición de calefón	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17.245,04
PINTURA										
Pintura látex sobre revoque interior y yeso	0,00	0,00	56.834,80	0,00	0,00	56.834,80	0,00	0,00	56.834,80	0,00
Pintura látex sobre bloque	0,00	0,00	52.714,92	0,00	0,00	52.714,92	0,00	0,00	52.714,92	0,00
Pintura para cielorrasos antihongos	0,00	0,00	4.774,11	0,00	0,00	4.774,11	0,00	0,00	4.774,11	0,00
Pintura sobre carpintería, según recaudos	0,00	0,00	0,00	0,00	1.483,20	0,00	0,00	0,00	0,00	1.483,20
Pintura sobre herrería y perfilera metálica	0,00	0,00	0,00	0,00	62.827,92	0,00	0,00	0,00	0,00	62.827,92
OBRAS EXTERIORES										
Hidrolavado pavimentos exteriores	0,00	0,00	0,00	0,00	4.628,50	0,00	0,00	0,00	0,00	4.628,50
Limpieza superficies de hormigón y ladrillo visto	0,00	0,00	0,00	0,00	7.915,25	0,00	0,00	0,00	0,00	7.915,25
Desmalezar y cortar césped, reposición y mantenimiento de especies, poda de árboles y cercos	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69
INCENDIO										
Recarga extintores	0,00	769,68	0,00	769,68	0,00	769,68	0,00	769,68	0,00	769,68
Prueba hidrostática extintores	0,00	0,00	0,00	187,22	0,00	0,00	0,00	187,22	0,00	0,00
Mantenimiento de equipo de bombeo	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97
Mantenimiento tanque de agua	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52
Mantenimiento de bocas de incendio	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83
MANTENIMIENTO GENERAL - LIMPIEZA										
Limpieza periódica del local y espacios exteriores (mensual)	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CENTRO 7 AULAS ALTERNATIVA TRADICIONAL										
Limpieza de vidrios (quincenal)	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90
Limpieza de aberturas: hojas, marcos, desagües (mensual)	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35
Limpieza de superficies pintadas (trimestral)	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32
Mantenimiento 30 hs semana	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55
SISTEMA DE ALARMA										
Respuesta y mantenimiento	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22
Reposición de instalación	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21.140,26	0,00	0,00	0,00	0,00
INSTALACION DE GAS										
Cambio de garrafas ,válvulas y colillas) 1x13kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.179,03
Cambio de garrafas ,válvulas y colillas) 2x45kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.936,00
Revisión de instalación	0,00	0,00	0,00	0,00	873,69	0,00	0,00	0,00	0,00	873,69
EQUIPOS AIRE ACONDICIONADO										
Mantenimiento anual	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03
Reposición de equipos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21.698,80
VARIOS										
Dispensadores de jabón	0,00	0,00	0,00	0,00	5.770,54	0,00	0,00	0,00	0,00	5.770,54
Portarrollos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.791,21
Secamanos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19.202,53
Cortinas de enrollar metálicas	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19
Cortinas de tela	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73
Cortinas roller CBT	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48
Cortinas black-out comedor	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13
FUMIGACION										
Fumigación interior y de espacios exteriores	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07
EQUIPAMIENTO										
Mobiliario	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	335.612,87
Sillas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	165.852,14	0,00	0,00
Otros	0,00	0,00	43.104,30	0,00	0,00	43.104,30	0,00	0,00	43.104,30	0,00

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CENTRO 7 AULAS ALTERNATIVA TRADICIONAL										
Equipos audio, video, etc.	0,00	0,00	59.339,44	0,00	0,00	59.339,44	0,00	0,00	59.339,44	0,00
Heladera, freezer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.360,56
Cccina, anafe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Equipamiento semi industrial	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21.447,95
Vajilla en general	0,00	0,00	19.897,28	0,00	0,00	19.897,28	0,00	0,00	19.897,28	0,00
Vajilla aluminio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.934,92
TOTAL ANUAL:	1.411.468,40	1.412.238,08	1.648.133,24	1.412.425,30	1.583.501,76	1.670.043,19	1.411.468,40	1.578.277,44	1.648.133,24	2.055.873,46
Costos recurrentes	14.249,52	15.019,21	250.914,37	15.206,43	186.282,88	272.824,31	14.249,52	181.058,57	250.914,37	658.654,59
Costos anuales	1.397.218,87									

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CENTRO 7 AULAS ALTERNATIVA TRADICIONAL										
GENERAL										
Inspección técnica e informe del estado general de las construcciones	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91
REVESTIMIENTOS										
Resellado juntas revestimiento interiores	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69
Resellado juntas revestimiento mesadas	676,07	676,07	676,07	676,07	676,07	676,07	676,07	676,07	676,07	676,07
CUBIERTA ISODEC										
Revisión y resellado de juntas con silicona	0,00	0,00	0,00	0,00	33.397,97	0,00	0,00	0,00	0,00	33.397,97
ABERTURAS										

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CENTRO 7 AULAS ALTERNATIVA TRADICIONAL										
Lubricación de herrajes y cerraduras. Revisión de mecanismos de cierre y maniobra	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00
Reposición de vidrios (estimado 10%)	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70
PETREOS										
Resellado de mesadas y piletas	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81
SANITARIA										
Revisión de grifería, sifones y cambio de colillas. Ajuste de canillas, llaves de paso, válvulas y cisternas. Limpieza de aireadores. Desobstrucción de: cámaras de inspección y registro, cajas sifonadas, cañerías e inodoros. Ajuste de fijaciones y sellado de artefactos.	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60
Grifería reposición	0,00	0,00	0,00	0,00	49.103,65	0,00	0,00	0,00	0,00	49.103,65
Cambio de colillas	0,00	0,00	0,00	0,00	6.032,65	0,00	0,00	0,00	0,00	6.032,65
Limpieza interceptor de grasas	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16
Limpieza y desinfección de Tanque de agua. Prueba de potabilidad	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06
Vaciado de fosa séptica	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24
ELECTRICA										
General	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42
Tableros	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00
Iluminación	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17
Fuerza motriz	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17
Reposición de extractores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.193,09
Reposición de calefón	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17.245,04

Costo de mantenimiento anual por filología en UI	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CENTRO 7 AULAS ALTERNATIVA TRADICIONAL										
PINTURA										
Pintura látex sobre revoque interior y yeso	0,00	56.834,80	0,00	0,00	56.834,80	0,00	0,00	56.834,80	0,00	0,00
Pintura látex sobre bloque	0,00	52.714,92	0,00	0,00	52.714,92	0,00	0,00	52.714,92	0,00	0,00
Pintura para cielorrasos antihongos	0,00	4.774,11	0,00	0,00	4.774,11	0,00	0,00	4.774,11	0,00	0,00
Pintura sobre carpintería, según recaudos	0,00	0,00	0,00	0,00	1.483,20	0,00	0,00	0,00	0,00	1.483,20
Pintura sobre herrería y perfilería metálica	0,00	0,00	0,00	0,00	62.827,92	0,00	0,00	0,00	0,00	62.827,92
OBRAS EXTERIORES										
Hidrolavado pavimentos exteriores	0,00	0,00	0,00	0,00	4.628,50	0,00	0,00	0,00	0,00	4.628,50
Limpieza superficies de hormigón y ladrillo visto	0,00	0,00	0,00	0,00	7.915,25	0,00	0,00	0,00	0,00	7.915,25
Desmalezar y cortar césped, reposición y mantenimiento de especies, poda de árboles y cercos	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69
INCENDIO										
Recarga extintores	0,00	769,68	0,00	769,68	0,00	769,68	0,00	769,68	0,00	769,68
Prueba hidrostática extintores	0,00	187,22	0,00	0,00	0,00	187,22	0,00	0,00	0,00	187,22
Mantenimiento de equipo de bombeo	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97
Mantenimiento tanque de agua	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52
Mantenimiento de bocas de incendio	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83
MANTENIMIENTO GENERAL - LIMPIEZA										
Limpieza periódica del local y espacios exteriores (mensual)	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43
Limpieza de vidrios (quincenal)	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90
Limpieza de aberturas: hojas, marcos, desagües (mensual)	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35
Limpieza de superficies pintadas (trimestral)	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32
Mantenimiento 30 hs semana	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55
SISTEMA DE ALARMA										
Respuesta y mantenimiento	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22
Reposición de instalación	0,00	21.140,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21.140,26	0,00	0,00
INSTALACION DE GAS										
Cambio de garrafas ,válvulas y colillas) 1x13kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.179,03
Cambio de garrafas ,válvulas y colillas) 2x45kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.936,00
Revisión de instalación	0,00	0,00	0,00	0,00	873,69	0,00	0,00	0,00	0,00	873,69
EQUIPOS AIRE ACONDICIONADO										
Mantenimiento anual	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03
Reposición de equipos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21.698,80
VARIOS										
Dispensadores de jabón	0,00	0,00	0,00	0,00	5.770,54	0,00	0,00	0,00	0,00	5.770,54
Portarrollos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.791,21
Secamanos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19.202,53
Cortinas de enrollar metálicas	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19
Cortinas de tela	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73
Cortinas roller CBT	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48
Cortinas black-out comedor	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CENTRO 7 AULAS ALTERNATIVA TRADICIONAL										
FUMIGACION										
Fumigación interior y de espacios exteriores	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07
EQUIPAMIENTO										
Mobiliario	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	335.612,87
Sillas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	165.852,14	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros	0,00	43.104,30	0,00	0,00	43.104,30	0,00	0,00	43.104,30	0,00	0,00
Equipos audio, video, etc.	0,00	59.339,44	0,00	0,00	59.339,44	0,00	0,00	59.339,44	0,00	0,00
Heladera, freezer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.360,56
Cocina, anafe	0,00	0,00	0,00	0,00	36.043,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Equipamiento semi industrial	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21.447,95
Vajilla en general	0,00	19.897,28	0,00	0,00	19.897,28	0,00	0,00	19.897,28	0,00	0,00
Vajilla aluminio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.934,92
TOTAL ANUAL:	1.411.468,40	1.670.230,41	1.411.468,40	1.412.238,08	1.856.209,81	1.578.277,44	1.411.468,40	1.670.043,19	1.411.468,40	2.056.060,68
Costos recurrentes	14.249,52	273.011,53	14.249,52	15.019,21	458.990,93	181.058,57	14.249,52	272.824,31	14.249,52	658.841,81
Costos anuales	1.397.218,87									

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CENTRO 12 AULAS ALTERNATIVA TRADICIONAL										
GENERAL										
Inspección técnica e informe del estado general de las construcciones	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86
REVESTIMIENTOS										
Resellado juntas revestimiento interiores	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24
Resellado juntas revestimiento mesadas	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16
AZOTEA PLANA										
Reposición de impermeabilización	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	191.200,53
ABERTURAS										
Lubricación de herrajes y cerraduras. Revisión de mecanismos de cierre y maniobra	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07
Reposición de vidrios (estimado 10%)	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86
MESADAS										
Resellado de piletas y mesadas	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63
SANITARIA										
Revisión de grifería, sifones y cambio de colillas. Ajuste de canillas, llaves de paso, válvulas y cisternas. Limpieza de aireadores. Desobstrucción de: cámaras de inspección y registro, cajas sifonadas, cañerías e inodoros. Ajuste de fijaciones y sellado de artefactos.	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55
Grifería reposición	0,00	0,00	0,00	0,00	55.221,59	0,00	0,00	0,00	0,00	55.221,59
Cambio de colillas	0,00	0,00	0,00	0,00	8.186,72	0,00	0,00	0,00	0,00	8.186,72
Limpieza interceptor de grasas	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16
Limpieza y desinfección de Tanque de agua. Prueba de	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CENTRO 12 AULAS ALTERNATIVA TRADICIONAL										
potabilidad										
Vaciado de fosa séptica	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61
ELECTRICA										
General	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56
Tableros	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75
Iluminación	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22
Fuerza motriz	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52
Reposición de extractores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.625,51
Reposición de calefones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18.196,75
PINTURA										
Pintura interior	0,00	0,00	13.298,86	0,00	0,00	13.298,86	0,00	0,00	13.298,86	0,00
Pintura exterior	0,00	0,00	0,00	0,00	6.131,46	0,00	0,00	0,00	0,00	6.131,46
Pintura sobre carpintería, según recaudos	0,00	0,00	0,00	0,00	8.580,92	0,00	0,00	0,00	0,00	8.580,92
Pintura sobre herrería y perfilería metálica	0,00	0,00	0,00	0,00	53.258,90	0,00	0,00	0,00	0,00	53.258,90
OBRAS EXTERIORES										
Hidrolavado pavimentos exteriores	0,00	0,00	0,00	0,00	4.923,89	0,00	0,00	0,00	0,00	4.923,89
Limpieza superficies de hormigón y ladrillo visto	0,00	0,00	0,00	0,00	34.019,96	0,00	0,00	0,00	0,00	34.019,96
Desmalezar y cortar césped, reposición y mantenimiento de especies, poda de árboles y cercos	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40
INCENDIO										
Recarga extintores	0,00	915,30	0,00	915,30	0,00	915,30	0,00	915,30	0,00	915,30
Prueba hidrostática extintores	0,00	0,00	0,00	223,62	0,00	0,00	0,00	223,62	0,00	0,00
Mantenimiento de equipo de bombeo	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97
Mantenimiento tanque de agua	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52
Mantenimiento de bocas de incendio	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57
MANTENIMIENTO GENERAL - LIMPIEZA										
Limpieza periódica del local y espacios exteriores (mensual)	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48
Limpieza de vidrios (quincenal)	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85
Limpieza de aberturas: hojas, marcos, desagües (mensual)	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94
Limpieza de superficies pintadas (trimestral)	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86
Mantenimiento 40 hs semana	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88
SISTEMA DE ALARMA										
Respuesta y mantenimiento	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89
Reposición de instalación	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22.726,43	0,00	0,00	0,00	0,00
INSTALACION DE GAS										
Cambio de garrapas ,válvulas y colillas) 2x13kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.358,07
Revisión de instalación	0,00	0,00	0,00	0,00	873,69	0,00	0,00	0,00	0,00	873,69
EQUIPOS AIRE ACONDICIONADO										
Mantenimiento anual	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33
Reposición de equipos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26.874,39
VARIOS										
Dispensadores de jabón	0,00	0,00	0,00	0,00	8.393,70	0,00	0,00	0,00	0,00	8.393,70
Portarrollos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.895,94
Secamanos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27.931,15
Cortinas	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI CENTRO 12 AULAS ALTERNATIVA TRADICIONAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FUMIGACIÓN										
Fumigación interior y de espacios exteriores	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33
ASCENSOR										
Mantenimiento de ascensor	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03
EQUIPAMIENTO										
Mobiliario										517.860,70
Sillas								328.686,81		
Otros			39.854,20			39.854,20			39.854,20	
Equipos audio, video, etc.			59.340,33			59.340,33			59.340,33	
Heladera, freezer										14.360,56
Cocina, anafe										
Equipamiento semi industrial										21.447,95
TOTAL ANUAL:	1.823.497,02	1.824.412,32	1.935.990,42	1.824.635,95	2.003.087,83	1.959.632,15	1.823.497,02	2.153.322,75	1.935.990,42	2.839.754,68
Costos recurrentes	342.069,74	342.068,74	454.561,14	342.066,74	453.324,36	477.284,57	342.063,74	670.749,55	454.555,14	1.097.870,38
Costos anuales	1.481.427,28	1.482.343,58	1.481.429,28	1.482.569,20	1.549.763,47	1.482.347,58	1.481.433,28	1.482.573,20	1.481.435,28	1.741.884,29

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI CENTRO 12 AULAS ALTERNATIVA TRADICIONAL	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
GENERAL										
Inspección técnica e informe del estado general de las construcciones	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86
REVESTIMIENTOS										
Resellado juntas revestimiento interiores	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24
Resellado juntas revestimiento mesadas	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16
AZOTEA PLANA										
Reposición de impermeabilización	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	191.200,529
ABERTURAS										
Lubricación de herrajes y cerraduras. Revisión de mecanismos de cierre y maniobra	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07
Reposición de vidrios (estimado 10%)	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86
MESADAS										
Resellado de piletas y mesadas	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63
SANITARIA										
Revisión de grifería, sifones y cambio de colillas. Ajuste de canillas, llaves de paso, válvulas y cisternas. Limpieza de aireadores. Desobstrucción de: cámaras de inspección y registro, cajas sifonadas, cañerías e inodoros. Ajuste de fijaciones y sellado de artefactos.	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55
Grifería reposición	0,00	0,00	0,00	0,00	55.221,59	0,00	0,00	0,00	0,00	55.221,59

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CENTRO 12 AULAS ALTERNATIVA TRADICIONAL										
Cambio de colillas	0,00	0,00	0,00	0,00	8.186,72	0,00	0,00	0,00	0,00	8.186,72
Limpieza interceptor de grasas	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16
Limpieza y desinfección de Tanque de agua. Prueba de potabilidad	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92
Vaciado de fosa séptica	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61
ELECTRICA										
General	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26178,5598
Tableros	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75
Iluminación	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22
Fuerza motriz	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52
Reposición de extractores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.625,51
Reposición de calefones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18.196,75
PINTURA										
Pintura interior	0,00	13.298,86	0,00	0,00	13.298,86	0,00	0,00	13.298,86	0,00	0
Pintura exterior	0,00	0,00	0,00	0,00	6.131,46	0,00	0,00	0,00	0,00	6.131,46
Pintura sobre carpintería, según recaudos	0,00	0,00	0,00	0,00	8.580,92	0,00	0,00	0,00	0,00	8.580,92
Pintura sobre herrería y perfilería metálica	0,00	0,00	0,00	0,00	53.258,90	0,00	0,00	0,00	0,00	53.258,90
OBRAS EXTERIORES										
Hidrolavado pavimentos exteriores	0,00	0,00	0,00	0,00	4.923,89	0,00	0,00	0,00	0,00	4923,88661
Limpieza superficies de hormigón y ladrillo visto	0,00	0,00	0,00	0,00	34.019,96	0,00	0,00	0,00	0,00	34.019,96
Desmalezar y cortar césped, reposición y mantenimiento de especies, poda de árboles y cercos	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40
INCENDIO										
Recarga extintores	0,00	915,30	0,00	915,30	0,00	915,30	0,00	915,30	0,00	915,297892
Prueba hidrostática extintores	0,00	223,62	0,00	0,00	0,00	223,62	0,00	0,00	0,00	223,62
Mantenimiento de equipo de bombeo	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97
Mantenimiento tanque de agua	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52
Mantenimiento de bocas de incendio	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57
MANTENIMIENTO GENERAL - LIMPIEZA										
Limpieza periódica del local y espacios exteriores (mensual)	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857254,484
Limpieza de vidrios (quincenal)	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85
Limpieza de aberturas: hojas, marcos, desagües (mensual)	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94
Limpieza de superficies pintadas (trimestral)	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86
Mantenimiento 40 hs semana	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88
SISTEMA DE ALARMA										
Respuesta y mantenimiento	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10213,8924
Reposición de instalación	0,00	22.726,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22.726,43	0,00	0,00
INSTALACION DE GAS										
Cambio de garrafas ,válvulas y colillas) 2x13kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4358,0661
Revisión de instalación	0,00	0,00	0,00	0,00	873,69	0,00	0,00	0,00	0,00	873,69
EQUIPOS AIRE ACONDICIONADO										
Mantenimiento anual	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12481,3349
Reposición de equipos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26.874,39

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CENTRO 12 AULAS ALTERNATIVA TRADICIONAL										
VARIOS										
Dispensadores de jabón	0,00	0,00	0,00	0,00	8.393,70	0,00	0,00	0,00	0,00	8.393,70
Portarrollos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.895,94
Secamanos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27.931,15
Cortinas	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87
FUMIGACIÓN										
Fumigación interior y de espacios exteriores	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49821,3284
ASCENSOR										
Mantenimiento de ascensor	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03
EQUIPAMIENTO										
Mobiliario										517860,699
Sillas						328.686,81				
Otros		39.854,20			39.854,20			39.854,20		
Equipos audio, video, etc.		59.340,33			59.340,33			59.340,33		
Heladera, freezer										14360,5647
Cocina, anafe					36.043,21					
Equipamiento semi industrial										21447,955
TOTAL ANUAL:	1.823.497,02	1.959.855,77	1.823.497,02	1.824.412,32	2.151.624,43	2.153.322,75	1.823.497,02	1.959.632,15	1.823.497,02	2.839.978,30
Costos recurrentes	342.059,74	477.278,57	342.057,74	342.056,74	601.850,96	670.741,55	342.053,74	477.272,57	342.051,74	1.097.860,38
Costos anuales	1.481.437,28	1.482.577,20	1.481.439,28	1.482.355,58	1.549.773,47	1.482.581,20	1.481.443,28	1.482.359,58	1.481.445,28	1.742.117,92

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CENTRO 7 AULAS ALTERNATIVA STEEL FRAME										
GENERAL										
Inspección técnica e informe del estado general de las construcciones	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91
REVESTIMIENTOS										
Resellado juntas revestimiento interiores	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69
Resellado juntas revestimiento mesadas	676,07	676,07	676,07	676,07	676,07	676,07	676,07	676,07	676,07	676,07
CUBIERTA ISODEC										
Revisión y resellado de juntas con silicona	0,00	0,00	0,00	0,00	33.397,97	0,00	0,00	0,00	0,00	33.397,97
ABERTURAS										

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CENTRO 7 AULAS ALTERNATIVA STEEL FRAME										
Lubricación de herrajes y cerraduras. Revisión de mecanismos de cierre y maniobra	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00
Reposición de vidrios (estimado 10%)	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70
PETREOS										
Resellado de mesadas y piletas	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81
SANITARIA										
Revisión de grifería, sifones y cambio de colillas. Ajuste de canillas, llaves de paso, válvulas y cisternas. Limpieza de aireadores. Desobstrucción de: cámaras de inspección y registro, cajas sifonadas, cañerías e inodoros. Ajuste de fijaciones y sellado de artefactos.	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60
Grifería reposición	0,00	0,00	0,00	0,00	49.103,65	0,00	0,00	0,00	0,00	49.103,65
Cambio de colillas	0,00	0,00	0,00	0,00	6.032,65	0,00	0,00	0,00	0,00	6.032,65
Limpieza interceptor de grasas	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16
Limpieza y desinfección de Tanque de agua. Prueba de potabilidad	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06
Vaciado de fosa séptica	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24
ELECTRICA										
General	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42
Tableros	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00
Iluminación	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17
Fuerza motriz	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17
Reposición de extractores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.193,09
Reposición de calefón	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17.245,04
PINTURA										
Pintura látex y enduido	0,00	0,00	64.902,94	0,00	0,00	64.902,94	0,00	0,00	64.902,94	0,00
Pintura para cielorrasos antihongos	0,00	0,00	4.774,11	0,00	0,00	4.774,11	0,00	0,00	4.774,11	0,00
Pintura sobre carpintería, según recaudos	0,00	0,00	0,00	0,00	1.483,20	0,00	0,00	0,00	0,00	1.483,20
Pintura sobre herrería y perfilería metálica	0,00	0,00	0,00	0,00	62.827,92	0,00	0,00	0,00	0,00	62.827,92

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CENTRO 7 AULAS ALTERNATIVA STEEL FRAME										
OBRAS EXTERIORES										
Hidrolavado pavimentos exteriores	0,00	0,00	0,00	0,00	4.628,50	0,00	0,00	0,00	0,00	4.628,50
Limpieza superficies de hormigón y ladrillo visto	0,00	0,00	0,00	0,00	7.915,25	0,00	0,00	0,00	0,00	7.915,25
Desmalezar y cortar césped, reposición y mantenimiento de especies, poda de árboles y cercos	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69
INCENDIO										
Recarga extintores	0,00	769,68	0,00	769,68	0,00	769,68	0,00	769,68	0,00	769,68
Prueba hidrostática extintores	0,00	0,00	0,00	187,22	0,00	0,00	0,00	187,22	0,00	0,00
Mantenimiento de equipo de bombeo	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97
Mantenimiento tanque de agua	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52
Mantenimiento de bocas de incendio	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83
MANTENIMIENTO GENERAL - LIMPIEZA										
Limpieza periódica del local y espacios exteriores (mensual)	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43
Limpieza de vidrios (quincenal)	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90
Limpieza de aberturas: hojas, marcos, desagües (mensual)	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35
Limpieza de superficies pintadas (trimestral)	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32
Mantenimiento 30 hs semana	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55
SISTEMA DE ALARMA										
Respuesta y mantenimiento	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22
Reposición de instalación	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21.140,26	0,00	0,00	0,00	0,00
INSTALACION DE GAS										
Cambio de garrafas ,válvulas y colillas) 1x13kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.179,03
Cambio de garrafas ,válvulas y colillas) 2x45kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.936,00
Revisión de instalación	0,00	0,00	0,00	0,00	873,69	0,00	0,00	0,00	0,00	873,69
EQUIPOS AIRE ACONDICIONADO										

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CENTRO 7 AULAS ALTERNATIVA STEEL FRAME										
Mantenimiento anual	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03
Reposición de equipos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21.698,80
VARIOS										
Dispensadores de jabón	0,00	0,00	0,00	0,00	5.770,54	0,00	0,00	0,00	0,00	5.770,54
Portarrollos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.791,21
Secamanos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19.202,53
Cortinas de enrollar metálicas	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19
Cortinas de tela	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73
Cortinas roller CBT	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48
Cortinas black-out comedor	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13
FUMIGACION										
Fumigación interior y de espacios exteriores	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07
EQUIPAMIENTO										
Mobiliario	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	335.612,87
Sillas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	165.852,14	0,00	0,00
Otros	0,00	0,00	43.104,30	0,00	0,00	43.104,30	0,00	0,00	43.104,30	0,00
Equipos audio, video, etc.	0,00	0,00	59.339,44	0,00	0,00	59.339,44	0,00	0,00	59.339,44	0,00
Heladera, freezer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.360,56
Cocina, anafe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Equipamiento semi industrial	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21.447,95
Vajilla en general	0,00	0,00	19.897,28	0,00	0,00	19.897,28	0,00	0,00	19.897,28	0,00
Vajilla aluminio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.934,92
TOTAL ANUAL:	1.411.468,40	1.412.238,08	1.603.486,47	1.412.425,30	1.583.501,76	1.625.396,41	1.411.468,40	1.578.277,44	1.603.486,47	2.055.873,46
Costos recurrentes	0,00	769,68	192.018,07	956,90	172.033,36	213.928,01	0,00	166.809,05	192.018,07	644.405,06
Costos anuales	1.411.468,40									

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CENTRO 7 AULAS ALTERNATIVA STEEL FRAME										

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CENTRO 7 AULAS ALTERNATIVA STEEL FRAME										
GENERAL										
Inspección técnica e informe del estado general de las construcciones	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91	36.559,91
REVESTIMIENTOS										
Resellado juntas revestimiento interiores	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69	8.289,69
Resellado juntas revestimiento mesadas	676,07	676,07	676,07	676,07	676,07	676,07	676,07	676,07	676,07	676,07
CUBIERTA ISODEC										
Revisión y resellado de juntas con silicona	0,00	0,00	0,00	0,00	33.397,97	0,00	0,00	0,00	0,00	33.397,97
ABERTURAS										
Lubricación de herrajes y cerraduras. Revisión de mecanismos de cierre y maniobra	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00	14.988,00
Reposición de vidrios (estimado 10%)	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70	17.806,70
PETREOS										
Resellado de mesadas y piletas	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81	1.965,81
SANITARIA										
Revisión de grifería, sifones y cambio de colillas. Ajuste de canillas, llaves de paso, válvulas y cisternas. Limpieza de aireadores. Desobstrucción de: cámaras de inspección y registro, cajas sifonadas, cañerías e inodoros. Ajuste de fijaciones y sellado de artefactos.	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60	22.056,60
Grifería reposición	0,00	0,00	0,00	0,00	49.103,65	0,00	0,00	0,00	0,00	49.103,65
Cambio de colillas	0,00	0,00	0,00	0,00	6.032,65	0,00	0,00	0,00	0,00	6.032,65
Limpieza interceptor de grasas	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16
Limpieza y desinfección de Tanque de agua. Prueba de potabilidad	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06	7.651,06
Vaciado de fosa séptica	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24	48.989,24
ELECTRICA										
General	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42	23.374,42
Tableros	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00	33.658,00

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CENTRO 7 AULAS ALTERNATIVA STEEL FRAME										
Iluminación	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17	53.603,17
Fuerza motriz	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17	27.750,17
Reposición de extractores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.193,09
Reposición de calefón	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17.245,04
PINTURA										
Pintura látex y enduido	0,00	64.902,94	0,00	0,00	64.902,94	0,00	0,00	64.902,94	0,00	0,00
Pintura para cielorrasos antifongos	0,00	4.774,11	0,00	0,00	4.774,11	0,00	0,00	4.774,11	0,00	0,00
Pintura sobre carpintería, según recaudos	0,00	0,00	0,00	0,00	1.483,20	0,00	0,00	0,00	0,00	1.483,20
Pintura sobre herrería y perfilera metálica	0,00	0,00	0,00	0,00	62.827,92	0,00	0,00	0,00	0,00	62.827,92
OBRAS EXTERIORES										
Hidrolavado pavimentos exteriores	0,00	0,00	0,00	0,00	4.628,50	0,00	0,00	0,00	0,00	4.628,50
Limpieza superficies de hormigón y ladrillo visto	0,00	0,00	0,00	0,00	7.915,25	0,00	0,00	0,00	0,00	7.915,25
Desmalezar y cortar césped, reposición y mantenimiento de especies, poda de árboles y cercos	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69	32.638,69
INCENDIO										
Recarga extintores	0,00	769,68	0,00	769,68	0,00	769,68	0,00	769,68	0,00	769,68
Prueba hidrostática extintores	0,00	187,22	0,00	0,00	0,00	187,22	0,00	0,00	0,00	187,22
Mantenimiento de equipo de bombeo	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97
Mantenimiento tanque de agua	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52
Mantenimiento de bocas de incendio	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83	2.147,83
MANTENIMIENTO GENERAL - LIMPIEZA										
Limpieza periódica del local y espacios exteriores (mensual)	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43	652.893,43
Limpieza de vidrios (quincenal)	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90	118.707,90
Limpieza de aberturas: hojas, marcos, desagües (mensual)	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35	59.390,35
Limpieza de superficies pintadas (trimestral)	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32	19.793,32
Mantenimiento 30 hs semana	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55	130.419,55
SISTEMA DE ALARMA										

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CENTRO 7 AULAS ALTERNATIVA STEEL FRAME										
Respuesta y mantenimiento	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22	9.548,22
Reposición de instalación	0,00	21.140,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21.140,26	0,00	0,00
INSTALACION DE GAS										
Cambio de garrafas ,válvulas y colillas) 1x13kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.179,03
Cambio de garrafas ,válvulas y colillas) 2x45kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.936,00
Revisión de instalación	0,00	0,00	0,00	0,00	873,69	0,00	0,00	0,00	0,00	873,69
EQUIPOS AIRE ACONDICIONADO										
Mantenimiento anual	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03	7.728,03
Reposición de equipos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21.698,80
VARIOS										
Dispensadores de jabón	0,00	0,00	0,00	0,00	5.770,54	0,00	0,00	0,00	0,00	5.770,54
Portarrollos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.791,21
Secamanos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19.202,53
Cortinas de enrollar metálicas	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19	1.742,19
Cortinas de tela	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73	6.864,73
Cortinas roller CBT	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48	4.446,48
Cortinas black-out comedor	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13	1.196,13
FUMIGACION										
Fumigación interior y de espacios exteriores	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07	56.790,07
EQUIPAMIENTO										
Mobiliario	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	335.612,87
Sillas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	165.852,14	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros	0,00	43.104,30	0,00	0,00	43.104,30	0,00	0,00	43.104,30	0,00	0,00
Equipos audio, video, etc.	0,00	59.339,44	0,00	0,00	59.339,44	0,00	0,00	59.339,44	0,00	0,00
Heladera, freezer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.360,56
Cccina, anafe	0,00	0,00	0,00	0,00	36.043,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Equipamiento semi industrial	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21.447,95
Vajilla en general	0,00	19.897,28	0,00	0,00	19.897,28	0,00	0,00	19.897,28	0,00	0,00
Vajilla aluminio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.934,92

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CENTRO 7 AULAS ALTERNATIVA STEEL FRAME										
TOTAL ANUAL:	1.411.468,40	1.625.583,63	1.411.468,40	1.412.238,08	1.811.563,03	1.578.277,44	1.411.468,40	1.625.396,41	1.411.468,40	2.056.060,68
Costos recurrentes	0,00	214.115,23	0,00	769,68	400.094,64	166.809,05	0,00	213.928,01	0,00	644.592,28
Costos anuales	1.411.468,40									

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CENTRO 12 AULAS ALTERNATIVA STEEL FRAME										
GENERAL										
Inspección técnica e informe del estado general de las construcciones	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86
REVESTIMIENTOS										
Resellado juntas revestimiento interiores	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24
Resellado juntas revestimiento mesadas	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16
AZOTEA PLANA										
Reposición de impermeabilización	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	191.200,53
ABERTURAS										
Lubricación de herrajes y cerraduras. Revisión de mecanismos de cierre y maniobra	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07
Reposición de vidrios (estimado 10%)	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86
MESADAS										
Resellado de piletas y mesadas	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63
SANITARIA										
Revisión de grifería, sifones y cambio de colillas. Ajuste de canillas, llaves de paso, válvulas y cisternas. Limpieza de aireadores. Desobstrucción de: cámaras de inspección y registro, cajas sifonadas, cañerías e inodoros. Ajuste de fijaciones y sellado de artefactos.	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55
Grifería reposición	0,00	0,00	0,00	0,00	55.221,59	0,00	0,00	0,00	0,00	55.221,59

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CENTRO 12 AULAS ALTERNATIVA STEEL FRAME										
Cambio de colillas	0,00	0,00	0,00	0,00	8.186,72	0,00	0,00	0,00	0,00	8.186,72
Limpieza interceptor de grasas	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16
Limpieza y desinfección de Tanque de agua. Prueba de potabilidad	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92
Vaciado de fosa séptica	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61
ELECTRICA										
General	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56
Tableros	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75
Iluminación	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22
Fuerza motriz	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52
Reposición de extractores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.625,51
Reposición de calefones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18.196,75
PINTURA										
Pintura interior	0,00	0,00	83.914,72	0,00	0,00	83.914,72	0,00	0,00	83.914,72	0,00
Pintura exterior	0,00	0,00	0,00	0,00	6.131,46	0,00	0,00	0,00	0,00	6.131,46
Pintura sobre carpintería, según recaudos	0,00	0,00	0,00	0,00	8.580,92	0,00	0,00	0,00	0,00	8.580,92
Pintura sobre herrería y perfilería metálica	0,00	0,00	0,00	0,00	53.258,90	0,00	0,00	0,00	0,00	53.258,90
OBRAS EXTERIORES										
Hidrolavado pavimentos exteriores	0,00	0,00	0,00	0,00	4.923,89	0,00	0,00	0,00	0,00	4.923,89
Limpieza superficies de hormigón y ladrillo visto	0,00	0,00	0,00	0,00	34.019,96	0,00	0,00	0,00	0,00	34.019,96
Desmalezar y cortar césped, reposición y mantenimiento de especies, poda de árboles y cercos	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40
INCENDIO										
Recarga extintores	0,00	915,30	0,00	915,30	0,00	915,30	0,00	915,30	0,00	915,30
Prueba hidrostática extintores	0,00	0,00	0,00	223,62	0,00	0,00	0,00	223,62	0,00	0,00
Mantenimiento de equipo de bombeo	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97
Mantenimiento tanque de agua	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52
Mantenimiento de bocas de incendio	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57
MANTENIMIENTO GENERAL - LIMPIEZA										

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CENTRO 12 AULAS ALTERNATIVA STEEL FRAME										
Limpieza periódica del local y espacios exteriores (mensual)	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48
Limpieza de vidrios (quincenal)	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85
Limpieza de aberturas: hojas, marcos, desagües (mensual)	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94
Limpieza de superficies pintadas (trimestral)	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86
Mantenimiento 40 hs semana	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88
SISTEMA DE ALARMA										
Respuesta y mantenimiento	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89
Reposición de instalación	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22.726,43	0,00	0,00	0,00	0,00
INSTALACION DE GAS										
Cambio de garrafas ,válvulas y colillas) 2x13kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.358,07
Revisión de instalación	0,00	0,00	0,00	0,00	873,69	0,00	0,00	0,00	0,00	873,69
EQUIPOS AIRE ACONDICIONADO										
Mantenimiento anual	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33
Reposición de equipos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26.874,39
VARIOS										
Dispensadores de jabón	0,00	0,00	0,00	0,00	8.393,70	0,00	0,00	0,00	0,00	8.393,70
Portarrollos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.895,94
Secamanos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27.931,15
Cortinas	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87
FUMIGACIÓN										
Fumigación interior y de espacios exteriores	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33
ASCENSOR										
Mantenimiento de ascensor	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03
EQUIPAMIENTO										
Mobiliario										517.860,70
Sillas								328.686,81		
Otros			39.854,20			39.854,20			39.854,20	
Equipos audio, video, etc.			59.340,33			59.340,33			59.340,33	

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CENTRO 12 AULAS ALTERNATIVA STEEL FRAME										
Heladera, freezer										14.360,56
Cocina, anafe										
Equipamiento semi industrial										21.447,95
TOTAL ANUAL:	1.823.497,02	1.824.412,32	2.006.606,27	1.824.635,95	2.003.087,83	2.030.248,00	1.823.497,02	2.153.322,75	2.006.606,27	2.839.754,68
Costos recurrentes	583.421,32	583.420,32	766.528,57	583.418,32	698.726,13	789.252,00	583.415,32	912.101,13	766.522,57	1.308.445,06
Costos anuales	1.240.075,71	1.240.992,00	1.240.077,71	1.241.217,63	1.304.361,70	1.240.996,00	1.240.081,71	1.241.221,63	1.240.083,71	1.531.309,61

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CENTRO 12 AULAS ALTERNATIVA STEEL FRAME										
GENERAL										
Inspección técnica e informe del estado general de las construcciones	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86	44.337,86
REVESTIMIENTOS										
Resellado juntas revestimiento interiores	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24	8.589,24
Resellado juntas revestimiento mesadas	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16	1.845,16
AZOTEA PLANA										
Reposición de impermeabilización	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	191.200,53
ABERTURAS										
Lubricación de herrajes y cerraduras. Revisión de mecanismos de cierre y maniobra	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07	16.779,07
Reposición de vidrios (estimado 10%)	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86	30.516,86
MESADAS										
Resellado de piletas y mesadas	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63	4.035,63
SANITARIA										

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CENTRO 12 AULAS ALTERNATIVA STEEL FRAME										
Revisión de grifería, sifones y cambio de colillas. Ajuste de canillas, llaves de paso, válvulas y cisternas. Limpieza de aireadores. Desobstrucción de: cámaras de inspección y registro, cajas sifonadas, cañerías e inodoros. Ajuste de fijaciones y sellado de artefactos.	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55	29.782,55
Grifería reposición	0,00	0,00	0,00	0,00	55.221,59	0,00	0,00	0,00	0,00	55.221,59
Cambio de colillas	0,00	0,00	0,00	0,00	8.186,72	0,00	0,00	0,00	0,00	8.186,72
Limpieza interceptor de grasas	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16	7.135,16
Limpieza y desinfección de Tanque de agua. Prueba de potabilidad	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92	10.836,92
Vaciado de fosa séptica	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61	52.421,61
ELECTRICA										
General	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56	26.178,56
Tableros	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75	37.696,75
Iluminación	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22	60.035,22
Fuerza motriz	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52	31.078,52
Reposición de extractores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.625,51
Reposición de calefones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18.196,75
PINTURA										
Pintura interior	0,00	83.914,72	0,00	0,00	83.914,72	0,00	0,00	83.914,72	0,00	0,00
Pintura exterior	0,00	0,00	0,00	0,00	6.131,46	0,00	0,00	0,00	0,00	6.131,46
Pintura sobre carpintería, según recaudos	0,00	0,00	0,00	0,00	8.580,92	0,00	0,00	0,00	0,00	8.580,92
Pintura sobre herrería y perfilería metálica	0,00	0,00	0,00	0,00	53.258,90	0,00	0,00	0,00	0,00	53.258,90
OBRAS EXTERIORES										
Hidrolavado pavimentos exteriores	0,00	0,00	0,00	0,00	4.923,89	0,00	0,00	0,00	0,00	4.923,89
Limpieza superficies de hormigón y ladrillo visto	0,00	0,00	0,00	0,00	34.019,96	0,00	0,00	0,00	0,00	34.019,96
Desmalezar y cortar césped, reposición y mantenimiento de especies, poda de árboles y cercos	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40	47.100,40

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CENTRO 12 AULAS ALTERNATIVA STEEL FRAME										
INCENDIO										
Recarga extintores	0,00	915,30	0,00	915,30	0,00	915,30	0,00	915,30	0,00	915,30
Prueba hidrostática extintores	0,00	223,62	0,00	0,00	0,00	223,62	0,00	0,00	0,00	223,62
Mantenimiento de equipo de bombeo	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97	1.554,97
Mantenimiento tanque de agua	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52	1.102,52
Mantenimiento de bocas de incendio	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57	2.685,57
MANTENIMIENTO GENERAL - LIMPIEZA										
Limpieza periódica del local y espacios exteriores (mensual)	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48	857.254,48
Limpieza de vidrios (quincenal)	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85	158.276,85
Limpieza de aberturas: hojas, marcos, desagües (mensual)	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94	79.138,94
Limpieza de superficies pintadas (trimestral)	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86	24.837,86
Mantenimiento 40 hs semana	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88	173.887,88
SISTEMA DE ALARMA										
Respuesta y mantenimiento	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89	10.213,89
Reposición de instalación	0,00	22.726,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22.726,43	0,00	0,00
INSTALACION DE GAS										
Cambio de garrafas ,válvulas y colillas) 2x13kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.358,07
Revisión de instalación	0,00	0,00	0,00	0,00	873,69	0,00	0,00	0,00	0,00	873,69
EQUIPOS AIRE ACONDICIONADO										
Mantenimiento anual	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33	12.481,33
Reposición de equipos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26.874,39
VARIOS										
Dispensadores de jabón	0,00	0,00	0,00	0,00	8.393,70	0,00	0,00	0,00	0,00	8.393,70
Portarrollos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.895,94
Secamanos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27.931,15
Cortinas	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87	15.580,87
FUMIGACIÓN										
Fumigación interior y de espacios exteriores	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33	49.821,33

Costo de mantenimiento anual por tipología en UI	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CENTRO 12 AULAS ALTERNATIVA STEEL FRAME										
ASCENSOR										
Mantenimiento de ascensor	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03	28.291,03
EQUIPAMIENTO										
Mobiliario										517.860,70
Sillas						328.686,81				
Otros		39.854,20			39.854,20			39.854,20		
Equipos audio, video, etc.		59.340,33			59.340,33			59.340,33		
Heladera, freezer										14.360,56
Cccina, anafe					36.043,21					
Equipamiento semi industrial										21.447,95
TOTAL ANUAL:	1.823.497,02	2.030.471,63	1.823.497,02	1.824.412,32	2.222.240,29	2.153.322,75	1.823.497,02	2.030.248,00	1.823.497,02	2.839.978,30
Costos recurrentes	583.411,32	789.246,00	583.409,32	583.408,32	917.868,58	912.093,13	583.405,32	789.240,00	583.403,32	1.308.435,06
Costos anuales	1.240.085,71	1.241.225,63	1.240.087,71	1.241.004,00	1.304.371,70	1.241.229,63	1.240.091,71	1.241.008,00	1.240.093,71	1.531.543,24

11 ANEXO: POLITICA DE MANTENIMIENTO EDILICIA DE ANEP

MANTENIMIENTO EN ANEP

Actualmente se están estructurando los llamados a licitación bajo la modalidad Participación Público Privada, los cuales incluyen además de la obra (obra nueva, construcción de centros educativos), mantenimiento, seguridad y limpieza por 20 años. Lo antes mencionado generará edificios con todos los servicios y por ende a futuro se estima que mostrará las carencias de mantenimiento general de los más de 2.800 edificios existentes, generando una brecha de edificios de primera y segunda clase.

Con la intención de que esta brecha no sea tan “grande” (entre obras PPP y “obra tradicional), la ANEP está implementando un mejoramiento sustancial en respuesta a este mantenimiento.

A continuación, se detallan las herramientas utilizadas y a poner en marcha (propuestas ya aprobadas por el Consejo), para que lo anterior no ocurra.

- 1) **Manejo de la herramienta informática 0800-ANEP obligatorio:** es una herramienta que busca comunicar los problemas edilicios, entre otros, en tiempo real. Vinculando a la Dirección sectorial de infraestructura con el mantenimiento de los Consejos de Educación, con el único objeto de unificar criterios y ahorro de la inversión. Cada oficina de Mantenimiento del CES, CETP y CEIP, contarán con un funcionario de informática perteneciente al 0800 ANEP para agilizar la respuesta y brindar soluciones inmediatas.
- 2) **Reunión de coordinación semanal del Comité Técnico de Infraestructura de CODICEN:** Se realizan reuniones semanales de coordinación con las Divisiones de Arquitectura de los Consejos de Educación, donde se evalúa el estado de situación de los mantenimientos y acciones a seguir.
- 3) **Contratación de Técnicos para el Interior:** Se implementará en base a un plan general, la contratación de un Técnico Sanitario y un Técnico Electricista por cada departamento, para realizar tareas de mantenimiento correctivo menor o preventivo, con el objeto de dar respuesta inmediata a la emergencia. Apunta además a la realización del relevamiento edilicio anual como herramienta de planeación. La contratación de Técnicos consiste en dotar a cada Arq. Residente de dos funcionarios, para realizar y dar solución a problemáticas en forma inmediata. Se dotará a dichos Técnicos con una valija de herramientas.
- 4) **Ranking Edificio:** Se realizará una lista de priorización de edificios en base a un relevamiento de todos los centros educativos del país.

DEFINICION DE MANTENIMIENTO EDILICIO

Del estudio de la problemática de mantenimiento edilicio en los Centros educativos de los distintos Consejos de Educación, surge la necesidad de dar una respuesta eficiente a la misma.

Consultadas las respectivas Divisiones de Arquitectura de los mencionados Consejos, podemos concluir que todos los centros educativos requieren de un mantenimiento PREVENTIVO (mínimo), el cual en la mayoría de los casos el mismo no se realiza por falta de disponibilidad del personal de los centros.

Normalmente ocurren deterioros urgentes que, en muchas ocasiones, conlleva a la interrupción de los cursos, por lo que se debe proporcionar una rápida respuesta.

Cuando hablamos de “mantenimiento PREVENTIVO” nos referimos entre otros a cambios de luminarias, arreglos de griferías y cisternas, limpieza de graseras, limpieza de azoteas y desagües, reposición de vidrios, arreglos de cerraduras. Todas estas tareas por lo general se deben resolver en pocos días y no sean trabajos estructurales, por ejemplo, si es una desobstrucción significa pasar la cinta, limpiar grasea a lo sumo sustituir una pieza exterior de poco tamaño es “Mantenimiento preventivo”, en el caso que la obstrucción no se resuelva con lo básico y se recurra a picar el mampuesto para llegar a la patología se está hablando de “Mantenimiento Correctivo”.

Cuando hablamos de “mantenimiento CORRECTIVO” (deterioros urgentes) nos referimos a obstrucciones de la cañería primaria, rotura de la cañería de abastecimiento de agua potable, interrupción de la energía eléctrica por deficiencias en algún tablero, rotura de elementos de seguridad por robo, etc. Esto significa que se deberá actuar en el sistema, por ejemplo, si una línea eléctrica no funciona y se está hablando de llave térmica rota, la sustitución es “mantenimiento mínimo”. Pero si en cambio se fundió la línea eléctrica, este trabajo implica un cambio de la estructura por lo que se transforma en “mantenimiento correctivo”.

De este estudio de situación se hace necesaria la instrumentación de un servicio de mantenimiento edilicio para ambos desconcentrados, que significará:

- Mejor aprovechamiento, racionalización y optimización de los recursos económicos que hoy se invierten con esos cometidos.
- Rápida, eficaz y eficiente solución a las problemáticas edilicias de mantenimiento y deterioro de todos los Centros Educativos del CEP, CETP, CES y CFD.

12 ANEXO – DISTRIBUCIÓN ENTRE LICEOS Y UTU POR DEPARTAMENTO.

Para la estimación de la población en edades teóricas que podrán asistir a Centros de CES y CETP, se utilizaron los siguientes coeficientes de ajuste para contar con una aproximación de los alumnos por liceo y/o UTU.

Tabla 66: Coeficiente de ajuste de demanda

TOTAL	Liceos	UTU
Artigas	0,7441	0,2559
Canelones	0,8116	0,1884
Cerro Largo	0,7078	0,2922
Colonia	0,7418	0,2582
Durazno	0,6650	0,3350
Flores	0,8120	0,1880
Florida	0,7895	0,2105
Lavalleja	0,8415	0,1585
Maldonado	0,8439	0,1561
Montevideo	0,8945	0,1055
Paysandú	0,7382	0,2618
Río Negro	0,7730	0,2270
Rivera	0,8381	0,1619
Rocha	0,8073	0,1927
Salto	0,8142	0,1858
San José	0,7303	0,2697
Soriano	0,6984	0,3016
Tacuarembó	0,8207	0,1793
Treinta y Tres	0,8133	0,1867

Fuente: elaboración propia en base a Anuario estadístico de ANEP

13 ANEXO: FICHAS DE LICEOS



DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A1

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Artigas
Departamento:	Artigas
Modalidad:	Común
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 12 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 350 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta

Alternativa técnica propuesta: Sustitución

Terreno

Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Artigas
Padrón número:	2103
Área del padrón (M2)	8590
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No

Observaciones

El predio del Liceo 4 de Artigas funciona en un local alquilado. Era una escuela cuyo tamaño es insuficiente, cuenta con 6 aulas grandes y a su vez se han adaptado como salones de clase otros espacios pequeños que no se habían diseñado con ese destino (comedor, capilla, etc.). Los servicios higiénicos son insuficientes para la cantidad de alumnos.

Análisis Georeferencial

Programa utilizado para el estudio: <http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/>

Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local.

Evaluación oferta-demanda

Saldo oferta/demanda del local:	-144
Demanda cubierta con el Centro actual:	540
Oferta potencial:	350
Demanda potencial:	843
Saldo oferta/demanda potencial:	-493

Análisis:

De acuerdo al sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir al Liceo que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A2

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Noblia
Departamento:	Cerro Largo
Modalidad:	Común
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 175 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Sustitución
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Noblia
Padrón número:	7350
Área del padrón (M2)	50000
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Rural
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Liceo en malas condiciones, techos de chapas, con infraestructura muy precaria.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/
<p>Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local.</p>	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	51
Demanda cubierta con el Centro actual:	174
Oferta potencial:	175
Demanda potencial:	199
Saldo oferta/demanda potencial:	-24
Análisis:	De acuerdo al sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad potencial para asistir a Liceo que logra cubrir la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura. Adicionalmente, se destaca que gran parte de la oferta educativa se concentra en la capital departamental, de forma que la inversión en infraestructura contribuye al proceso de descentralización.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A3

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Rio Branco
Departamento:	Cerro Largo
Modalidad:	Tiempo Completo
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 175 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente. Los Centros de Tiempo Completo buscan además brindar apoyo para aquellos alumnos con mayores necesidades.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Obra Nueva
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	MTOP (Cedido a ANEP en comodato)
Ubicación:	Rio Branco
Padrón número:	2735
Área del padrón (M2)	31317
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Necesidad de nuevos espacios por demanda elevada y falta de Centros en la zona.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	Censo del INE del año 2011
Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a Liceo (entre 12 y 14 años).	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	175
Demanda potencial:	1329
Saldo oferta/demanda potencial:	-1154
Análisis:	De acuerdo al Sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir al Liceo que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A4

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Tupambaé
Departamento:	Cerro Largo
Modalidad:	Tiempo Extendido
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 175 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente. Los Centros de Tiempo Extendido desarrollan actividades extracurriculares fuera del centro, apoyando el desarrollo de los alumnos.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Sustitución
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Tupambaé
Padrón número:	705
Área del padrón (M2)	32611
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	El liceo actual funciona con unas muy malas condiciones edilicias, razón por la cual se quiere sustituir. Si bien su matrícula es pequeña, restricciones de liquidez hacen inviable para ANEP diseñar y construir un local ahí. Por otra parte, incluir en el contrato PPP un edificio ad hoc genera para la contratante más complicaciones y poco o ningún ahorro. La ANEP buscará la manera de generar para la comunidad servicios adicionales a los del liceo, ya sea ofreciendo carreras técnicas (CETP) o permitiendo el uso de ciertas partes del inmueble a la sociedad civil organizada.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/
Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local.	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	16
Demanda cubierta con el Centro actual:	84
Oferta potencial:	175
Demanda potencial:	115
Saldo oferta/demanda potencial:	60
Análisis:	De acuerdo al sistema Geo Estadístico de

ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad potencial para asistir a Liceo que no logra cubrir la oferta potencial. La mayor parte de la oferta educativa se concentra en la capital departamental. La intervención en infraestructura contribuye a la descentralización y las mejoras edilicias son necesarias. Debido a la localización del Centro educativo también permitiría cubrir necesidades educativas del departamento de Treinta y Tres.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

12A1

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Nueva Palmira
Departamento:	Colonia
Modalidad:	Común
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 12 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 300 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Sustitución
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Nueva Palmira
Padrón número:	1358
Área del padrón (M2)	7379
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	El Liceo se encuentra en una casa al lado de un molino industrial, con riesgo de derrumbe. Además, circula tránsito pesado por la zona de influencia del Centro. El terreno es donado por la empresa propietaria del molino.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/
Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local.	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-46
Demanda cubierta con el Centro actual:	421
Oferta potencial:	300
Demanda potencial:	421
Saldo oferta/demanda potencial:	-121
Análisis:	De acuerdo al sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes potenciales de asistir a Liceo que logra cubrir la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A5

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	El Carmen
Departamento:	Durazno
Modalidad:	Común
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 175 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Sustitución
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	Intendencia
Ubicación:	Durazno
Padrón número:	330
Área del padrón (M2)	10000
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Liceo actual en mal estado desde el punto de vista edilicio.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/
<p>Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local.</p>	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-8
Demanda cubierta con el Centro actual:	158
Oferta potencial:	175
Demanda potencial:	203
Saldo oferta/demanda potencial:	-28
Análisis:	De acuerdo al sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir a Liceo que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A6

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	La Paloma
Departamento:	Durazno
Modalidad:	Común
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 175 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Sustitución
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	Escriturado
Ubicación:	La Paloma
Padrón número:	163
Área del padrón (M2)	2534
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Liceo actual en mal estado desde el punto de vista edilicio.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/
<p>Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local.</p>	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	15
Demanda cubierta con el Centro actual:	60
Oferta potencial:	175
Demanda potencial:	125
Saldo oferta/demanda potencial:	50
Análisis:	De acuerdo al sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad potencial para asistir a Liceo que no logra cubrir la oferta potencial. Necesidad de intervención en la infraestructura dada la justificación expuesta en las observaciones así como la posibilidad de recibir estudiantes de localidades cercanas.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

12A2

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Sarandí del Yí
Departamento:	Durazno
Modalidad:	Común
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 12 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 300 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Sustitución
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Sarandí del Yí
Padrón número:	59
Área del padrón (M2)	9865
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Malas condiciones de la infraestructura. Se alquila un Anexo.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/
<p>Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local.</p>	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-18
Demanda cubierta con el Centro actual:	318
Oferta potencial:	300
Demanda potencial:	318
Saldo oferta/demanda potencial:	-18
Análisis:	De acuerdo al sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad potencial para asistir a Liceo que logra cubrir la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura. Cabe destacar que es la segunda ciudad más poblada luego de la capital departamental, por lo que atrae a gran parte de los estudiantes así como de localidades cercanas.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A7

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Trinidad
Departamento:	Flores
Modalidad:	Tiempo Extendido
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 350 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente. Los Centros de Tiempo Extendido desarrollan actividades extracurriculares fuera del centro, apoyando al desarrollo de los alumnos.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Obra Nueva
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Trinidad
Padrón número:	1728
Área del padrón (M2)	29515
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Elevados niveles de demanda. Hay 2 liceos grandes en la zona pero falta espacio. Se han incrementado y agregado mucha infraestructura complementaria.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	Censo del INE del año 2011
Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a Liceo (entre 12 y 14 años).	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	350
Demanda potencial:	2071
Saldo oferta/demanda potencial:	-1721
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir a Liceo que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A8

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Cerro Colorado
Departamento:	Florida
Modalidad:	Común
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 175 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Sustitución
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Cerro Colorado
Padrón número:	14173
Área del padrón (M2)	20.671
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Rural
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Liceo actual en mal estado desde el punto de vista edilicio.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/
<p>Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local.</p>	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	6
Demanda cubierta con el Centro actual:	154
Oferta potencial:	175
Demanda potencial:	154
Saldo oferta/demanda potencial:	21
Análisis:	De acuerdo al sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad potencial para asistir a Liceo que no logra cubrir la oferta potencial. La oferta educativa se encuentra principalmente en la capital departamental. Intervención necesaria desde el punto de vista de infraestructura a la vez que contribuye con el objetivo de descentralización.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A9

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Florida
Departamento:	Florida
Modalidad:	Tiempo Completo
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 175 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente. Los Centros de Tiempo Completo buscan además brindar apoyo para aquellos alumnos con mayores necesidades.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Obra Nueva
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Florida
Padrón número:	7031
Área del padrón (M2)	73188
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Falta espacio en el liceo actual.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	Censo del INE del año 2011
Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a Liceo (entre 12 y 14 años).	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	175
Demanda potencial:	836
Saldo oferta/demanda potencial:	-661
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir al Liceo que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A10

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Minas
Departamento:	Lavalleja
Modalidad:	Común
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 350 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Obra Nueva
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Minas
Padrón número:	1382
Área del padrón (M2)	20000
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	Si
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Hay 3 liceos en la zona, los cuales se encuentran colapsados.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	Censo del INE del año 2011
<p>Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a Liceo (entre 12 y 14 años).</p>	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	350
Demanda potencial:	3850
Saldo oferta/demanda potencial:	-3500
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir al Liceo que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A11

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Cerro Pelado
Departamento:	Maldonado
Modalidad:	Común
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 350 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Obra Nueva
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	Intendencia
Ubicación:	Cerro Pelado
Padrón número:	26105
Área del padrón (M2)	3500
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Elevados niveles de demanda en la zona de influencia.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	Censo del INE del año 2011
Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a Liceo (entre 12 y 14 años).	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	350
Demanda potencial:	6228
Saldo oferta/demanda potencial:	-5878
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir al Liceo que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A12

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Maldonado
Departamento:	Maldonado
Modalidad:	Tiempo Extendido
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 350 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente. Los Centros de Tiempo Extendido desarrollan actividades extracurriculares fuera del centro, apoyando al desarrollo de los alumnos.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Obra Nueva
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	Intendencia
Ubicación:	Maldonado
Padrón número:	27212
Área del padrón (M2)	8023
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Elevados niveles de demanda en la zona de influencia.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	Censo del INE del año 2011
Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a Liceo (entre 12 y 14 años).	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	350
Demanda potencial:	17674
Saldo oferta/demanda potencial:	-17324
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir al Liceo que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A13

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Pan de Azúcar
Departamento:	Maldonado
Modalidad:	Común
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 350 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Obra Nueva
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	Intendencia
Ubicación:	Pan de Azúcar
Padrón número:	2092
Área del padrón (M2)	29667
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	Si
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Un solo liceo en la localidad, saturado por el número de alumnos.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	Censo del INE del año 2011
<p>Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a Liceo (entre 12 y 14 años).</p>	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	350
Demanda potencial:	1118
Saldo oferta/demanda potencial:	-768
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir al Liceo que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A14

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Piriápolis
Departamento:	Maldonado
Modalidad:	Común
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 350 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Obra Nueva
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	Intendencia
Ubicación:	Piriápolis
Padrón número:	3595
Área del padrón (M2)	7161
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Centro con mucha demanda, cuenta con 5 aulas prefabricadas.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	Censo del INE del año 2011
<p>Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a Liceo (entre 12 y 14 años).</p>	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	350
Demanda potencial:	891
Saldo oferta/demanda potencial:	-541
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir al Liceo que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

12A3

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	San Carlos
Departamento:	Maldonado
Modalidad:	Tiempo Completo
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 12 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 300 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente. Los Centros de Tiempo Completo buscan además brindar apoyo para aquellos alumnos con mayores necesidades.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Obra Nueva
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	Intendencia
Ubicación:	San Carlos
Padrón número:	6212
Área del padrón (M2)	16299
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Rural
Requiere fraccionamiento o mensura	Si
Requiere demoliciones	No
Observaciones	El Liceo actual está en un predio alquilado, con aulas prefabricadas. Matricula por encima de las posibilidades edilicias. Los dos liceos en la ciudad se encuentran superpoblados.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	Censo del INE del año 2011
Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a Liceo (entre 12 y 14 años).	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	300
Demanda potencial:	2806
Saldo oferta/demanda potencial:	-2506
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir a Liceo que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

12A4

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Casavalle
Departamento:	Montevideo
Modalidad:	Común
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 12 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 600 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Sustitución
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	Intendencia
Ubicación:	Montevideo
Padrón número:	426600 al 426626
Área del padrón (M2)	5759
UTE	Si (Cerca)
OSE (Agua potable)	Si (Cerca)
Saneamiento	Si
ANTEL	Si (Cerca)
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	El liceo actual está en un edificio alquilado, y ya se pidió el desalojo.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/
<p>Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local.</p>	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	295
Oferta potencial:	600
Demanda potencial:	907
Saldo oferta/demanda potencial:	-307
Análisis:	De acuerdo al sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir al Liceo que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

12A5

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Flor de Maroñas
Departamento:	Montevideo
Modalidad:	Tiempo Extendido
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 12 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 600 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente. Los Centros de Tiempo Extendido desarrollan actividades extracurriculares fuera del centro, apoyando el desarrollo de los alumnos.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Sustitución
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	Intendencia
Ubicación:	Montevideo
Padrón número:	426224
Área del padrón (M2)	4064
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
	Este liceo funciona en la Planta Alta de un local en cuya Plana Baja funciona una escuela privada. El acceso es por escaleras, con lo que no se cumple con tener al menos algunas aulas con accesibilidad universal. Los dueños del local tienen intenciones de venderlo. El costo mensual del alquiler es de \$140.200.
Observaciones	
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/
Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local.	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	520
Oferta potencial:	600
Demanda potencial:	520
Saldo oferta/demanda potencial:	80
Análisis:	De acuerdo al sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir a Liceo que no logra cubrir la oferta potencial. Necesidad de intervención en la infraestructura puesto que el actual edificio es alquilado.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A15

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Melilla
Departamento:	Montevideo
Modalidad:	Tiempo Completo
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 175 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente. Los Centros de Tiempo Completo buscan además brindar apoyo para aquellos alumnos con mayores necesidades.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Sustitución
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Montevideo
Padrón número:	43589
Área del padrón (M2)	15267
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Rural
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Liceo con poco espacio, usa aulas de las escuelas de Camino la Redención y Asarola)
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/
Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local.	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-18
Demanda cubierta con el Centro actual:	218
Oferta potencial:	175
Demanda potencial:	218
Saldo oferta/demanda potencial:	-43
Análisis:	De acuerdo al sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad potencial para asistir al Liceo que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A16

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Montevideo - Paso de la Arena
Departamento:	Montevideo
Modalidad:	Común
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 350 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Obra Nueva
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Montevideo
Padrón número:	173872
Área del padrón (M2)	9567
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	El terreno actual agrupa también al Liceo 24, generándose superpoblación de alumnos.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	Censo del INE del año 2011
Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a Liceo (entre 12 y 14 años).	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	350
Demanda potencial:	20739
Saldo oferta/demanda potencial:	-20389
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir al Liceo que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A17

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Montevideo – Piedras Blancas
Departamento:	Montevideo
Modalidad:	Común
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 350 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Obra Nueva
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	Intendencia
Ubicación:	Montevideo
Padrón número:	419310
Área del padrón (M2)	6591
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Mucha demanda de la zona. Se trasladó el Liceo 67 a otra zona y dejó la presente sin cobertura de educación media.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	Censo del INE del año 2011
<p>Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a Liceo (entre 12 y 14 años).</p>	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	350
Demanda potencial:	18735
Saldo oferta/demanda potencial:	-18385
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir al Liceo que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A18

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Montevideo – Puntas de Manga
Departamento:	Montevideo
Modalidad:	Tiempo Extendido
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 350 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente. Los Centros de Tiempo Extendido desarrollan actividades extracurriculares fuera del centro, apoyando el desarrollo de los alumnos.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Obra Nueva
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Montevideo
Padrón número:	428322
Área del padrón (M2)	10642
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Suburbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	No hay presencia educativa en la zona.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	Censo del INE del año 2011
Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a Liceo (entre 12 y 14 años).	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	350
Demanda potencial:	11042
Saldo oferta/demanda potencial:	-10692
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir al Liceo que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A19

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Montevideo – Villa Colón
Departamento:	Montevideo
Modalidad:	Común
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 350 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Obra Nueva
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	Intendencia
Ubicación:	Montevideo
Padrón número:	Espacio Libre
Área del padrón (M2)	4000
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Mucha demanda de la zona. Se trasladó el Liceo 74 y dejó la zona sin cobertura. Se plantea realizar un liceo donde estaba el 74. Actualmente tuvieron que poner aulas, y habilitar lugares de depósito para dar clases.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	Censo del INE del año 2011
Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a Liceo (entre 12 y 14 años).	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	350
Demanda potencial:	14405
Saldo oferta/demanda potencial:	-14055
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir al Liceo que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A20

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Montevideo – Villa Ferre
Departamento:	Montevideo
Modalidad:	Tiempo Completo
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 175 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente. Los Centros de Tiempo Completo buscan además brindar apoyo para aquellos alumnos con mayores necesidades.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Obra Nueva
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Montevideo
Padrón número:	88827
Área del padrón (M2)	120.800
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Rural
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Alto crecimiento demográfico. Se ubicaría cerca del liceo 49, el cual se encuentra sobrepoblado.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	Censo del INE del año 2011
Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a Liceo (entre 12 y 14 años).	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	175
Demanda potencial:	18223
Saldo oferta/demanda potencial:	-18048
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir al Liceo que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A21

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Pueblo Gallinal
Departamento:	Paysandú
Modalidad:	Común
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 175 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Sustitución
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Gallinal
Padrón número:	10473, 11295,11296 y 11297
Área del padrón (M2)	3330
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Rural
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Liceo dentro de un proyecto MEVIR, con escasa infraestructura y aulas prefabricadas. Se forman barrios Mevir por proyectos forestales.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/
Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local.	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	32
Demanda cubierta con el Centro actual:	43
Oferta potencial:	175
Demanda potencial:	162
Saldo oferta/demanda potencial:	13
Análisis:	De acuerdo al sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad potencial para asistir a Liceo que no logra cubrir la oferta potencial. Necesidad de intervención en infraestructura dado lo expuesto en las observaciones (desarrollo de proyectos forestales).

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A22

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Pueblo Porvenir
Departamento:	Paysandú
Modalidad:	Tiempo Completo
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 175 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente. Los Centros de Tiempo Completo buscan además brindar apoyo para aquellos alumnos con mayores necesidades.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Obra Nueva
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Porvenir
Padrón número:	1625
Área del padrón (M2)	10004,7
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Suburbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Liceo actual comparte los salones con una escuela, en un terreno de primaria. Si primaria aumenta la matricula pide esos espacios que actualmente ocupa el liceo.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	Censo del INE del año 2011
Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a Liceo (entre 12 y 14 años).	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	175
Demanda potencial:	173
Saldo oferta/demanda potencial:	2
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir a Liceo que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura. Adicionalmente, existe el riesgo expuesto en las observaciones de que las aulas sean solicitadas por primaria.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A23

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Rivera
Departamento:	Rivera
Modalidad:	Común
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 175 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Sustitución
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Rivera
Padrón número:	5922
Área del padrón (M2)	146761
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Suburbano (En PAI según Ley 18308)
Requiere fraccionamiento o mensura	Si
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Se sustituye el Liceo 8, el cual actualmente es prefabricado.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/
Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local.	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	9
Demanda cubierta con el Centro actual:	291
Oferta potencial:	175
Demanda potencial:	291
Saldo oferta/demanda potencial:	-116
Análisis:	De acuerdo al sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad potencial para asistir a Liceo que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A24

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Tranqueras
Departamento:	Rivera
Modalidad:	Común
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 350 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Obra Nueva
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	Ministerio del Interior (Comodato)
Ubicación:	Tranqueras
Padrón número:	2867
Área del padrón (M2)	3182
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	En la zona hay solo un Liceo, el cual se encuentra superpoblado.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	Censo del INE del año 2011
Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a Liceo (entre 12 y 14 años).	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	350
Demanda potencial:	991
Saldo oferta/demanda potencial:	-641
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir al Liceo que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A25

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Chuy
Departamento:	Rocha
Modalidad:	Tiempo Extendido
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 350 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente. Los Centros de Tiempo Extendido desarrollan actividades extracurriculares fuera del centro, apoyando el desarrollo de los alumnos.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Obra Nueva
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	Intendencia
Ubicación:	Chuy
Padrón número:	3321
Área del padrón (M2)	48.282
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	No
Rural, suburbano o urbano	Suburbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Elevados niveles de demanda en la zona.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	Censo del INE del año 2011
Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a Liceo (entre 12 y 14 años).	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	350
Demanda potencial:	1015
Saldo oferta/demanda potencial:	-665
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir al Liceo que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A26

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Villa Velázquez
Departamento:	Rocha
Modalidad:	Tiempo Completo – Incluye Bachillerato
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 175 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente. Los Centros de Tiempo Completo buscan además brindar apoyo para aquellos alumnos con mayores necesidades.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Sustitución
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Villa Velázquez
Padrón número:	32
Área del padrón (M2)	4982
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	Si (Aproximadamente \$ 1.300.000)
Observaciones	Mal estado del edificio actual. El lugar es pequeño, momentáneamente se va a realizar un arreglo.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/
<p>Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local.</p>	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-6
Demanda cubierta con el Centro actual:	156
Oferta potencial:	175
Demanda potencial:	156
Saldo oferta/demanda potencial:	19
Análisis:	De acuerdo al sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad potencial para asistir a Liceo que no logra cubrir la oferta potencial. La justificación exhibida en las observaciones muestra la necesidad de una nueva intervención.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A27

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Colonia Lavalleja
Departamento:	Salto
Modalidad:	Común (Incluye Bachillerato)
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 175 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Sustitución
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	MEVIR
Ubicación:	Colonia Lavalleja
Padrón número:	5709 (Parte)
Área del padrón (M2)	89.526
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Rural
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Liceo funciona en un predio de MEVIR, en el entorno del salón comunal con aulas prefabricadas.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/
Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local.	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	14
Demanda cubierta con el Centro actual:	250
Oferta potencial:	175
Demanda potencial:	250
Saldo oferta/demanda potencial:	-75
Análisis:	De acuerdo al sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad potencial para asistir a Liceo que logra cubrir la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A28

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Salto
Departamento:	Salto
Modalidad:	Común
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 350 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Obra Nueva
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Salto
Padrón número:	23164 (Fracción 1)
Área del padrón (M2)	4841
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Elevados niveles de demanda en la zona.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	Censo del INE del año 2011
<p>Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a Liceo (entre 12 y 14 años).</p>	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	350
Demanda potencial:	11422
Saldo oferta/demanda potencial:	-11072
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir a la Escuela que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A29

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Villa Constitución
Departamento:	Salto
Modalidad:	Común
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 175 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Sustitución
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Villa Constitución
Padrón número:	41
Área del padrón (M2)	2864
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Liceo actual de muchos años, con mal estado de la infraestructura.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/
<p>Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local.</p>	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-30
Demanda cubierta con el Centro actual:	280
Oferta potencial:	175
Demanda potencial:	292
Saldo oferta/demanda potencial:	-117
Análisis:	De acuerdo al sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad potencial para asistir a Liceo que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

12A6

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Ciudad del Plata
Departamento:	San José
Modalidad:	Común
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 600 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Obra Nueva
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Ciudad del Plata
Padrón número:	755
Área del padrón (M2)	7778
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Suburbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Elevados niveles de demanda en la zona.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	Censo del INE del año 2011
<p>Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a Liceo (entre 12 y 14 años).</p>	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	600
Demanda potencial:	4694
Saldo oferta/demanda potencial:	-4094
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir al Liceo que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A30

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	San José
Departamento:	San José
Modalidad:	Común
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 350 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Obra Nueva
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	San José
Padrón número:	3728
Área del padrón (M2)	4302
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Elevados niveles de demanda en la zona.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	Censo del INE del año 2011
<p>Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a Liceo (entre 12 y 14 años).</p>	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	350
Demanda potencial:	2087
Saldo oferta/demanda potencial:	-1737
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir al Liceo que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A31

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Curtina
Departamento:	Tacuarembó
Modalidad:	Común
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 175 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Sustitución
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Curtina
Padrón número:	137
Área del padrón (M2)	2463
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	El liceo se encuentra en una casona con aulas prefabricadas. Inadecuado para dar clases. Hay aulas a ambos lados de la calle.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/
Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local.	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	24
Demanda cubierta con el Centro actual:	151
Oferta potencial:	175
Demanda potencial:	151
Saldo oferta/demanda potencial:	24
Análisis:	De acuerdo al sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad potencial para asistir a Liceo que no logra cubrir la oferta potencial. Justificación de la intervención dada las condiciones edilicias del actual centro educativo.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A32

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Tacuarembó
Departamento:	Tacuarembó
Modalidad:	Común
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 350 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Obra Nueva
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Tacuarembó
Padrón número:	3619
Área del padrón (M2)	7596
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	En la ciudad de Tacuarembó los liceos están superpoblados.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	Censo del INE del año 2011
<p>Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a Liceo (entre 12 y 14 años).</p>	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	350
Demanda potencial:	5920
Saldo oferta/demanda potencial:	-5570
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir al Liceo que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7A33

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Santa Clara de Olimar
Departamento:	Treinta y Tres
Modalidad:	Común (Incluye Bachillerato)
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 7 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 175 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Sustitución
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Santa Clara de Olimar
Padrón número:	7340
Área del padrón (M2)	10000
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Rural
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	El liceo actual se encuentra en una casona con aulas prefabricadas.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/
<p>Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local.</p>	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	58
Demanda cubierta con el Centro actual:	167
Oferta potencial:	175
Demanda potencial:	167
Saldo oferta/demanda potencial:	8
Análisis:	De acuerdo al sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad potencial para asistir a Liceo que no logra cubrir la oferta potencial. Condiciones edilicias actuales no son las adecuadas, además cuenta con cercanía a localidades del departamento de Cerro Largo y Durazno, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

12A7

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Vergara
Departamento:	Treinta y Tres
Modalidad:	Común (Incluye Bachillerato)
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 12 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 300 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Sustitución
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Vergara
Padrón número:	7057
Área del padrón (M2)	7000
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Rural
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Edificio del Liceo es muy antiguo y necesita de adecuación.
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/
<p>Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local.</p>	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	21
Demanda cubierta con el Centro actual:	279
Oferta potencial:	300
Demanda potencial:	271
Saldo oferta/demanda potencial:	29
Análisis:	De acuerdo al sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad potencial para asistir a Liceo que no logra cubrir la oferta potencial. Intervención necesaria dadas las actuales condiciones edilicias, así como por la ubicación del centro y sus potenciales estudiantes (departamento caracterizado por la actividad forestal).

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

12A8

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Casarino
Departamento:	Canelones
Modalidad:	Común (Incluye Bachillerato)
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 12 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 300 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Sustitución
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	
Ubicación:	Toledo
Padrón número:	1435
Área del padrón (M2)	8500
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Suburbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/
<p>Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local.</p>	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	152
Demanda cubierta con el Centro actual:	413
Oferta potencial:	300
Demanda potencial:	413
Saldo oferta/demanda potencial:	-113
Análisis:	De acuerdo al sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes que logra cubrir la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

12A9

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	Liceo
Localidad/barrio:	Las Piedras
Departamento:	Canelones
Modalidad:	Común
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CES

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de Liceo de 12 aulas.

Fundamentación: Existe una gran demanda por espacios adecuados para acceder a la educación de adolescentes que debe ser saldada con el fin de que todos los estudiantes de Educación Media de Ciclo Básico de la localidad tengan la posibilidad y el derecho de acceder a la Educación Pública, siendo el Estado quien debe brindar las garantías necesarias para ello.

Objetivo: Generar mayor cantidad de espacios áulicos, mejorando los niveles de infraestructura de los mismos.

Beneficios: El nuevo centro educativo permitiría generar mayor cantidad de espacios áulicos, albergando 25 alumnos por clase de cada turno, 600 en total del Centro, de forma de cubrir, al menos en parte, la demanda existente.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros Liceos, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Obra Nueva
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Las Piedras
Padrón número:	10324
Área del padrón (M2)	5129
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	Si
Rural, suburbano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	Censo del INE del año 2011
Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a UTU (entre 12 y 14 años).	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	600
Demanda potencial:	7809
Saldo oferta/demanda potencial:	-7209
Análisis:	De acuerdo al sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de niños en edad potencial para Escuelas que logra cubrir la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

14 ANEXO: FICHAS DE UTU – CETP

 ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA	 Consejo de Educación Técnico Profesional Universidad del Trabajo del Uruguay
DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.	
12B1	Fundamentación - Obras
Información - Centro Educativo:	
Centro Educativo:	UTU
Localidad/barrio:	Progreso
Departamento:	Canelones
Modalidad:	3 turnos
Nueva:	Si
Datos del Proyecto	
Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CETP
Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de UTU de 12 aulas – 3 turnos.	
<p>Fundamentación: La oferta educativa del CETP – UTU ha venido incrementándose de manera sostenida, la diversidad de oferta, tanto en orientaciones como en niveles educativos, pone a la institución frente al desafío de dar respuestas pertinentes y de calidad. Este incremento distribuido a lo largo y ancho del país debe prestar especial atención a la pertinencia de los cursos, teniendo en cuenta, además, las potencialidades de cada territorio para su desarrollo. De esta manera la oferta educativa debe permitir a los jóvenes acceder a la formación técnica. Las propuestas educativas deben acompañar tanto al crecimiento como a las necesidades del sistema productivo nacional.</p> <p>La instalación de nuevos Centros UTU, responde a las necesidades antes planteadas, generando nuevas instalaciones que permitan desarrollar los cursos de manera adecuada. Estos Centros se integran a las otras iniciativas de educación técnica de forma de generar capacidades educativas, de investigación, de producción e innovación de carácter regional, favoreciendo la consolidación y articulación de estas capacidades en relación con los desarrollos productivos del territorio.</p> <p>Objetivo: Profundizar los procesos de democratización del conocimiento, fortaleciendo el desarrollo de la Educación Técnico Profesional y Tecnológica (ETPT) de carácter regional en el marco de las políticas públicas y educativas acordadas, promoviendo la capacidad local de organización y de gestión, nucleando las capacidades humanas desde la perspectiva de un desarrollo socio económico de la región, fortaleciendo la educación, la investigación tecnológica y la extensión.</p> <p>Beneficios: El nuevo Centro educativo permitirá capacitar a los estudiantes de la zona, de esa forma generar oficios en relación a intereses de la localidad. Se podrán ubicar 25 alumnos por aula totalizando</p>	

900 alumnos.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros CETP - UTU, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología*.

Alternativa técnica propuesta

Alternativa técnica propuesta: Obra Nueva

Terreno

Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	En trámite con IMM
Ubicación:	Progreso
Padrón número:	2104
Área del padrón (M2)	6076
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	Si
Rural, suburano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	Si
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Zona de alta necesidad de Centros Educativos en nivel de educación media. Desde CETP-UTU se observa la necesidad de contar con nueva infraestructura para atender las necesidades de los alumnos actuales y futuros.

Análisis Georeferencial

Programa utilizado para el estudio: Censo del INE del año 2011

Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a UTU (entre 12 y 14 años).

Evaluación oferta-demanda

Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	900
Demanda potencial:	417
Saldo oferta/demanda potencial:	483

Análisis:

De acuerdo a la metodología aplicada la oferta es superior a la demanda. Pero las autoridades del CETP identifican en la zona las necesidades de contar con nuevos espacios, en una zona con un crecimiento de población muy alto en los últimos años. Se efectuó un análisis de la

situación de los centros de zona de influencia, donde se detectó exceso de demanda. De todas formas, se evaluará el número de turnos a implementar en una etapa posterior.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7B1

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	UTU
Localidad/barrio:	Pinepark
Departamento:	Canelones
Modalidad:	3 turnos
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CETP

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de UTU de 7 aulas – 3 turnos.

Fundamentación: La oferta educativa del CETP – UTU ha venido incrementándose de manera sostenida, la diversidad de oferta, tanto en orientaciones como en niveles educativos, pone a la institución frente al desafío de dar respuestas pertinentes y de calidad. Este incremento distribuido a lo largo y ancho del país debe prestar especial atención a la pertinencia de los cursos, teniendo en cuenta, además, las potencialidades de cada territorio para su desarrollo. De esta manera la oferta educativa debe permitir a los jóvenes acceder a la formación técnica. Las propuestas educativas deben acompañar tanto al crecimiento como a las necesidades del sistema productivo nacional.

La instalación de nuevos Centros UTU, responde a las necesidades antes planteadas, generando nuevas instalaciones que permitan desarrollar los cursos de manera adecuada. Estos Centros se integran a las otras iniciativas de educación técnica de forma de generar capacidades educativas, de investigación, de producción e innovación de carácter regional, favoreciendo la consolidación y articulación de estas capacidades en relación con los desarrollos productivos del territorio.

Objetivo: Profundizar los procesos de democratización del conocimiento, fortaleciendo el desarrollo de la Educación Técnico Profesional y Tecnológica (ETPT) de carácter regional en el marco de las políticas públicas y educativas acordadas, promoviendo la capacidad local de organización y de gestión, nucleando las capacidades humanas desde la perspectiva de un desarrollo socio económico de la región, fortaleciendo la educación, la investigación tecnológica y la extensión.

Beneficios: El nuevo Centro educativo permitirá capacitar a los estudiantes de la zona, de esa forma generar oficios en relación a intereses de la localidad. Se podrán ubicar 25 alumnos por aula totalizando 525 alumnos.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros CETP - UTU, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta

Alternativa técnica propuesta: Obra Nueva

Terreno

Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	Intendencia Municipal de Canelones
Ubicación:	Pinepark
Padrón número:	129
Área del padrón (M2)	3831
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	Si
Rural, suburano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Zona con alta necesidad de Centros Educativos en nivel de educación media. Desde CETP-UTU se observa la necesidad de contar con nueva infraestructura para atender las necesidades de los alumnos actuales y futuros.

Análisis Georeferencial

Programa utilizado para el estudio: Censo del INE del año 2011

Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a UTU (entre 12 y 14 años).

Evaluación oferta-demanda

Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	525
Demanda potencial:	757
Saldo oferta/demanda potencial:	-232
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir a UTU que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7B2

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	UTU
Localidad/barrio:	Casarino – Toledo
Departamento:	Canelones
Modalidad:	2 turnos
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CETP

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de UTU de 7 aulas – 2 turnos.

Fundamentación: La oferta educativa del CETP – UTU ha venido incrementándose de manera sostenida, la diversidad de oferta, tanto en orientaciones como en niveles educativos, pone a la institución frente al desafío de dar respuestas pertinentes y de calidad. Este incremento distribuido a lo largo y ancho del país debe prestar especial atención a la pertinencia de los cursos, teniendo en cuenta, además, las potencialidades de cada territorio para su desarrollo. De esta manera la oferta educativa debe permitir a los jóvenes acceder a la formación técnica. Las propuestas educativas deben acompañar tanto al crecimiento como a las necesidades del sistema productivo nacional.

La instalación de nuevos Centros UTU, responde a las necesidades antes planteadas, generando nuevas instalaciones que permitan desarrollar los cursos de manera adecuada. Estos Centros se integran a las otras iniciativas de educación técnica de forma de generar capacidades educativas, de investigación, de producción e innovación de carácter regional, favoreciendo la consolidación y articulación de estas capacidades en relación con los desarrollos productivos del territorio.

Objetivo: Profundizar los procesos de democratización del conocimiento, fortaleciendo el desarrollo de la Educación Técnico Profesional y Tecnológica (ETPT) de carácter regional en el marco de las políticas públicas y educativas acordadas, promoviendo la capacidad local de organización y de gestión, nucleando las capacidades humanas desde la perspectiva de un desarrollo socio económico de la región, fortaleciendo la educación, la investigación tecnológica y la extensión.

Beneficios: El nuevo Centro educativo permitirá capacitar a los estudiantes de la zona, de esa forma generar oficios en relación a intereses de la localidad. Se podrán ubicar 25 alumnos por aula totalizando 350 alumnos.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros CETP - UTU, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta

Alternativa técnica propuesta: Obra Nueva

Terreno

Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Casarino – Toledo
Padrón número:	1435
Área del padrón (M2)	7340
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	Si
Rural, suburano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Actualmente hay un Anexo de la UTU de Pando, donde se presentan 4 aulas prefabricadas y un baño. Con la obra se pretende que el Centro sea autónomo. Las aulas actuales serán reutilizadas.

Análisis Georeferencial

Programa utilizado para el estudio: Censo del INE del año 2011

Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a UTU (entre 12 y 14 años).

Evaluación oferta-demanda

Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	350
Demanda potencial:	270
Saldo oferta/demanda potencial:	80
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir a UTU que no cubre la oferta potencial por un saldo menor que podrá ajustarse de acuerdo al número de turnos, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7B3

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	UTU
Localidad/barrio:	Colonia del Sacramento
Departamento:	Colonia
Modalidad:	4 turnos
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CETP

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de UTU de 7 aulas- 4 turnos .

Fundamentación: La oferta educativa del CETP – UTU ha venido incrementándose de manera sostenida, la diversidad de oferta, tanto en orientaciones como en niveles educativos, pone a la institución frente al desafío de dar respuestas pertinentes y de calidad. Este incremento distribuido a lo largo y ancho del país debe prestar especial atención a la pertinencia de los cursos, teniendo en cuenta, además, las potencialidades de cada territorio para su desarrollo. De esta manera la oferta educativa debe permitir a los jóvenes acceder a la formación técnica. Las propuestas educativas deben acompañar tanto al crecimiento como a las necesidades del sistema productivo nacional.

La instalación de nuevos Centros UTU, responde a las necesidades antes planteadas, generando nuevas instalaciones que permitan desarrollar los cursos de manera adecuada. Estos Centros se integran a las otras iniciativas de educación técnica de forma de generar capacidades educativas, de investigación, de producción e innovación de carácter regional, favoreciendo la consolidación y articulación de estas capacidades en relación con los desarrollos productivos del territorio.

Objetivo: Profundizar los procesos de democratización del conocimiento, fortaleciendo el desarrollo de la Educación Técnico Profesional y Tecnológica (ETPT) de carácter regional en el marco de las políticas públicas y educativas acordadas, promoviendo la capacidad local de organización y de gestión, nucleando las capacidades humanas desde la perspectiva de un desarrollo socio económico de la región, fortaleciendo la educación, la investigación tecnológica y la extensión.

Beneficios: El nuevo Centro educativo permitirá capacitar a los estudiantes de la zona, de esa forma generar oficios en relación a intereses de la localidad. Se podrán ubicar 25 alumnos por aula totalizando 700 alumnos.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros CETP - UTU, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta

Alternativa técnica propuesta: Obra Nueva

Terreno

Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	Ministerio de Turismo
Ubicación:	Colonia del Sacramento
Padrón número:	1536 (Parte)
Área del padrón (M2)	7589,65
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	Si
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Se detecta una demanda insatisfecha. Ante la llegada de un Polo Tecnológico se deberán empezar a generar alumnos en áreas técnicas de estudio.

Análisis Georeferencial

Programa utilizado para el estudio: Censo del INE del año 2011

Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a UTU (entre 12 y 14 años).

Evaluación oferta-demanda

Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	700
Demanda potencial:	943
Saldo oferta/demanda potencial:	-243
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir a UTU que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7B4

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	UTU
Localidad/barrio:	San Carlos
Departamento:	Maldonado
Modalidad:	CBTA Agrario Extendido
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CETP

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de UTU de 7 aulas, correspondiente a un CBTA Agrario Extendido.

Fundamentación: La oferta educativa del CETP – UTU ha venido incrementándose de manera sostenida, la diversidad de oferta, tanto en orientaciones como en niveles educativos, pone a la institución frente al desafío de dar respuestas pertinentes y de calidad. Este incremento distribuido a lo largo y ancho del país debe prestar especial atención a la pertinencia de los cursos, teniendo en cuenta, además, las potencialidades de cada territorio para su desarrollo. De esta manera la oferta educativa debe permitir a los jóvenes acceder a la formación técnica. Las propuestas educativas deben acompañar tanto al crecimiento como a las necesidades del sistema productivo nacional.

La instalación de nuevos Centros UTU, responde a las necesidades antes planteadas, generando nuevas instalaciones que permitan desarrollar los cursos de manera adecuada. Estos Centros se integran a las otras iniciativas de educación técnica de forma de generar capacidades educativas, de investigación, de producción e innovación de carácter regional, favoreciendo la consolidación y articulación de estas capacidades en relación con los desarrollos productivos del territorio.

Objetivo: Profundizar los procesos de democratización del conocimiento, fortaleciendo el desarrollo de la Educación Técnico Profesional y Tecnológica (ETPT) de carácter regional en el marco de las políticas públicas y educativas acordadas, promoviendo la capacidad local de organización y de gestión, nucleando las capacidades humanas desde la perspectiva de un desarrollo socio económico de la región, fortaleciendo la educación, la investigación tecnológica y la extensión.

Beneficios: El nuevo Centro educativo permitirá capacitar a los estudiantes de la zona, de esa forma generar oficios en relación a intereses de la localidad. Se podrán ubicar 25 alumnos por aula totalizando 175 alumnos.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros CETP - UTU, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta

Alternativa técnica propuesta: Sustitución

Terreno

Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	CETP
Ubicación:	San Carlos
Padrón número:	834
Área del padrón (M2)	440.176
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburano o urbano	Rural
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	La UTU actual es un edificio muy antiguo donde se desarrollaba una vieja escuela agraria. El edificio actual utilizará para desarrollar parte de las actividades pero no se puede seguir dictando clases en él.

Análisis Georeferencial

Programa utilizado para el estudio: <http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/>

Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a UTU (entre 12 y 14 años).

Evaluación oferta-demanda

Saldo oferta/demanda del local:	-311
Demanda cubierta con el Centro actual:	736
Oferta potencial:	175
Demanda potencial:	736
Saldo oferta/demanda potencial:	-561
Análisis:	De acuerdo al sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir a UTU que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7B5

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	UTU
Localidad/barrio:	Gregorio Aznarez
Departamento:	Maldonado
Modalidad:	CBTA Agrario Extendido
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CETP

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de UTU de 7 aulas - CBTA Agrario Extendido.

Fundamentación: La oferta educativa del CETP – UTU ha venido incrementándose de manera sostenida, la diversidad de oferta, tanto en orientaciones como en niveles educativos, pone a la institución frente al desafío de dar respuestas pertinentes y de calidad. Este incremento distribuido a lo largo y ancho del país debe prestar especial atención a la pertinencia de los cursos, teniendo en cuenta, además, las potencialidades de cada territorio para su desarrollo. De esta manera la oferta educativa debe permitir a los jóvenes acceder a la formación técnica. Las propuestas educativas deben acompañar tanto al crecimiento como a las necesidades del sistema productivo nacional.

La instalación de nuevos Centros UTU, responde a las necesidades antes planteadas, generando nuevas instalaciones que permitan desarrollar los cursos de manera adecuada. Estos Centros se integran a las otras iniciativas de educación técnica de forma de generar capacidades educativas, de investigación, de producción e innovación de carácter regional, favoreciendo la consolidación y articulación de estas capacidades en relación con los desarrollos productivos del territorio.

Objetivo: Profundizar los procesos de democratización del conocimiento, fortaleciendo el desarrollo de la Educación Técnico Profesional y Tecnológica (ETPT) de carácter regional en el marco de las políticas públicas y educativas acordadas, promoviendo la capacidad local de organización y de gestión, nucleando las capacidades humanas desde la perspectiva de un desarrollo socio económico de la región, fortaleciendo la educación, la investigación tecnológica y la extensión.

Beneficios: El nuevo Centro educativo permitirá capacitar a los estudiantes de la zona, de esa forma generar oficios en relación a intereses de la localidad. Se podrán ubicar 25 alumnos por aula totalizando 175 alumnos.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros CETP - UTU, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta

Alternativa técnica propuesta: Sustitución

Terreno

Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	Colonización
Ubicación:	Gregorio Aznarez
Padrón número:	1494
Área del padrón (M2)	3000
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	Si
Rural, suburano o urbano	Rural
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	La UTU actual es una vieja casona del Instituto de Colonización. La nueva UTU va a coexistir con ésta y se requiere contar con nuevas instalaciones. La demanda de alumnos proviene de las localidades de Solís, Las Flores y la zona de los arrozales. En las cercanías hay un proyecto de MEVIR que aumentará el número de alumnos potenciales.

Análisis Georeferencial

Programa utilizado para el estudio: <http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/>

Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local.

Evaluación oferta-demanda

Saldo oferta/demanda del local:	73
Demanda cubierta con el Centro actual:	180
Oferta potencial:	175
Demanda potencial:	102
Saldo oferta/demanda potencial:	73
Análisis:	De acuerdo al sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir a UTU que no cubre la oferta potencial. La justificación exhibida en las observaciones muestra la necesidad de una nueva inversión. Adicionalmente, es de destacar que actualmente en Gregorio

Aznarez no hay liceos.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7B6

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	UTU
Localidad/barrio:	Aiguá
Departamento:	Maldonado
Modalidad:	Escuela Agraria Cat. 3
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CETP

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de UTU de 7 aulas, correspondiente a una Escuela Agraria 3° Categoría.

Fundamentación: La oferta educativa del CETP – UTU ha venido incrementándose de manera sostenida, la diversidad de oferta, tanto en orientaciones como en niveles educativos, pone a la institución frente al desafío de dar respuestas pertinentes y de calidad. Este incremento distribuido a lo largo y ancho del país debe prestar especial atención a la pertinencia de los cursos, teniendo en cuenta, además, las potencialidades de cada territorio para su desarrollo. De esta manera la oferta educativa debe permitir a los jóvenes acceder a la formación técnica. Las propuestas educativas deben acompañar tanto al crecimiento como a las necesidades del sistema productivo nacional.

La instalación de nuevos Centros UTU, responde a las necesidades antes planteadas, generando nuevas instalaciones que permitan desarrollar los cursos de manera adecuada. Estos Centros se integran a las otras iniciativas de educación técnica de forma de generar capacidades educativas, de investigación, de producción e innovación de carácter regional, favoreciendo la consolidación y articulación de estas capacidades en relación con los desarrollos productivos del territorio.

Objetivo: Profundizar los procesos de democratización del conocimiento, fortaleciendo el desarrollo de la Educación Técnico Profesional y Tecnológica (ETPT) de carácter regional en el marco de las políticas públicas y educativas acordadas, promoviendo la capacidad local de organización y de gestión, nucleando las capacidades humanas desde la perspectiva de un desarrollo socio económico de la región, fortaleciendo la educación, la investigación tecnológica y la extensión.

Beneficios: El nuevo Centro educativo permitirá capacitar a los estudiantes de la zona, de esa forma generar oficios en relación a intereses de la localidad. Se podrán ubicar 25 alumnos por aula totalizando 175 alumnos.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros CETP - UTU, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta	
Alternativa técnica propuesta:	Sustitución
Terreno	
Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Lavalleja
Padrón número:	2187
Área del padrón (M2)	148 há
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	No
Rural, suburano o urbano	Rural
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Si bien se identifica como Aiguá/Maldonado, la UTU va a estar en territorio de Lavalleja. Los alumnos son del medio rural. Las instalaciones actuales no son las adecuadas y se destinarán a dormitorios de los alumnos con residencia. En principio será de Nivel 1 (12 a 14 años), pero no se descarta en función de la demanda cubrir cursos de Nivel 2 (15 a 17 años).
Análisis Georeferencial	
Programa utilizado para el estudio:	http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/
Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local.	
Evaluación oferta-demanda	
Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	175
Demanda potencial:	425
Saldo oferta/demanda potencial:	-250
Análisis:	De acuerdo al sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir a UTU que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

12B2

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	UTU
Localidad/barrio:	La Teja
Departamento:	Montevideo
Modalidad:	4 turnos
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CETP

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de UTU de 12 aulas - 12 aulas 4 turnos.

Fundamentación: La oferta educativa del CETP – UTU ha venido incrementándose de manera sostenida, la diversidad de oferta, tanto en orientaciones como en niveles educativos, pone a la institución frente al desafío de dar respuestas pertinentes y de calidad. Este incremento distribuido a lo largo y ancho del país debe prestar especial atención a la pertinencia de los cursos, teniendo en cuenta, además, las potencialidades de cada territorio para su desarrollo. De esta manera la oferta educativa debe permitir a los jóvenes acceder a la formación técnica. Las propuestas educativas deben acompañar tanto al crecimiento como a las necesidades del sistema productivo nacional.

La instalación de nuevos Centros UTU, responde a las necesidades antes planteadas, generando nuevas instalaciones que permitan desarrollar los cursos de manera adecuada. Estos Centros se integran a las otras iniciativas de educación técnica de forma de generar capacidades educativas, de investigación, de producción e innovación de carácter regional, favoreciendo la consolidación y articulación de estas capacidades en relación con los desarrollos productivos del territorio.

Objetivo: Profundizar los procesos de democratización del conocimiento, fortaleciendo el desarrollo de la Educación Técnico Profesional y Tecnológica (ETPT) de carácter regional en el marco de las políticas públicas y educativas acordadas, promoviendo la capacidad local de organización y de gestión, nucleando las capacidades humanas desde la perspectiva de un desarrollo socio económico de la región, fortaleciendo la educación, la investigación tecnológica y la extensión.

Beneficios: El nuevo Centro educativo permitirá capacitar a los estudiantes de la zona, de esa forma generar oficios en relación a intereses de la localidad. Se podrán ubicar 25 alumnos por aula totalizando 1200 alumnos.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros CETP - UTU, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta

Alternativa técnica propuesta: Obra Nueva

Terreno

Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	Intendencia
Ubicación:	Montevideo
Padrón número:	127476
Área del padrón (M2)	2134
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	Si (Aproximadamente \$650.000)
Observaciones	El terreno donde se encuentra la UTU actual es prestado y se encuentra totalmente colapsado. La nueva UTU será a pocas cuadras de la actual, donde el Centro actual se mantiene y se generan aulas adicionales. Funciona como anexo, pasa a ser un local nuevo. La tendencia en la matrícula para la Educación Técnica Profesional es creciente. Son pocos los datos para las UTU de La Teja, pero la matrícula para Montevideo sí muestra una tendencia creciente y CETP-ANEP considera que en UTU La Teja muy pronto serán necesarias las 12 aulas que se quieren construir.

Análisis Georeferencial

Programa utilizado para el estudio: Censo del INE del año 2011

Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a UTU (entre 12 y 14 años).

Evaluación oferta-demanda

Saldo oferta/demanda del local:	-125
Demanda cubierta con el Centro actual:	288
Oferta potencial:	1.200
Demanda potencial:	288
Saldo oferta/demanda potencial:	912
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la

zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad potencial para asistir a UTU que no logra cubrir la oferta potencial. Se considera la matrícula y oferta potencial de 4 liceos y 2 UTU's del área de influencia donde será ubicado el nuevo centro, observándose que existen alumnos potenciales que acudirán al nuevo centro, lo cual justifica la inversión. De todas formas, se evaluará el número de turnos a implementar en una etapa posterior.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

12B3

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	UTU
Localidad/barrio:	Montevideo – Sayago
Departamento:	Montevideo
Modalidad:	2 turnos
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CETP

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de UTU de 12 aulas - 12 aulas 2 turnos.

Fundamentación: La oferta educativa del CETP – UTU ha venido incrementándose de manera sostenida, la diversidad de oferta, tanto en orientaciones como en niveles educativos, pone a la institución frente al desafío de dar respuestas pertinentes y de calidad. Este incremento distribuido a lo largo y ancho del país debe prestar especial atención a la pertinencia de los cursos, teniendo en cuenta, además, las potencialidades de cada territorio para su desarrollo. De esta manera la oferta educativa debe permitir a los jóvenes acceder a la formación técnica. Las propuestas educativas deben acompañar tanto al crecimiento como a las necesidades del sistema productivo nacional.

La instalación de nuevos Centros UTU, responde a las necesidades antes planteadas, generando nuevas instalaciones que permitan desarrollar los cursos de manera adecuada. Estos Centros se integran a las otras iniciativas de educación técnica de forma de generar capacidades educativas, de investigación, de producción e innovación de carácter regional, favoreciendo la consolidación y articulación de estas capacidades en relación con los desarrollos productivos del territorio.

Objetivo: Profundizar los procesos de democratización del conocimiento, fortaleciendo el desarrollo de la Educación Técnico Profesional y Tecnológica (ETPT) de carácter regional en el marco de las políticas públicas y educativas acordadas, promoviendo la capacidad local de organización y de gestión, nucleando las capacidades humanas desde la perspectiva de un desarrollo socio económico de la región, fortaleciendo la educación, la investigación tecnológica y la extensión.

Beneficios: El nuevo Centro educativo permitirá capacitar a los estudiantes de la zona, de esa forma generar oficios en relación a intereses de la localidad. Se podrán ubicar 25 alumnos por aula totalizando 600 alumnos.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros CETP - UTU, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta

Alternativa técnica propuesta: Obra Nueva

Terreno

Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	UdelaR
Ubicación:	Sayago
Padrón número:	51207
Área del padrón (M2)	147700
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Es en el predio de la Facultad de Agronomía, con una altísima demanda. En la zona se han implantado nuevos complejos de viviendas. Las aulas actuales son prefabricadas.

Análisis Georeferencial

Programa utilizado para el estudio: Censo del INE del año 2011

Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a UTU (entre 12 y 14 años).

Evaluación oferta-demanda

Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	177
Oferta potencial:	600
Demanda potencial:	537
Saldo oferta/demanda potencial:	63
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir a UTU, que no cubre la oferta potencial, de todas formas la brecha es menor donde podrá ajustarse el número de turnos de Centro.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7B7

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	UTU
Localidad/barrio:	Abayubá (Pagro)
Departamento:	Montevideo
Modalidad:	CBTA Agrario Extendido
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CETP

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de UTU de 7 aulas, correspondiente a un CBTA Agrario extendido.

Fundamentación: La oferta educativa del CETP – UTU ha venido incrementándose de manera sostenida, la diversidad de oferta, tanto en orientaciones como en niveles educativos, pone a la institución frente al desafío de dar respuestas pertinentes y de calidad. Este incremento distribuido a lo largo y ancho del país debe prestar especial atención a la pertinencia de los cursos, teniendo en cuenta, además, las potencialidades de cada territorio para su desarrollo. De esta manera la oferta educativa debe permitir a los jóvenes acceder a la formación técnica. Las propuestas educativas deben acompañar tanto al crecimiento como a las necesidades del sistema productivo nacional.

La instalación de nuevos Centros UTU, responde a las necesidades antes planteadas, generando nuevas instalaciones que permitan desarrollar los cursos de manera adecuada. Estos Centros se integran a las otras iniciativas de educación técnica de forma de generar capacidades educativas, de investigación, de producción e innovación de carácter regional, favoreciendo la consolidación y articulación de estas capacidades en relación con los desarrollos productivos del territorio.

Objetivo: Profundizar los procesos de democratización del conocimiento, fortaleciendo el desarrollo de la Educación Técnico Profesional y Tecnológica (ETPT) de carácter regional en el marco de las políticas públicas y educativas acordadas, promoviendo la capacidad local de organización y de gestión, nucleando las capacidades humanas desde la perspectiva de un desarrollo socio económico de la región, fortaleciendo la educación, la investigación tecnológica y la extensión.

Beneficios: El nuevo Centro educativo permitirá capacitar a los estudiantes de la zona, de esa forma generar oficios en relación a intereses de la localidad. Se podrán ubicar 25 alumnos por aula totalizando 175 alumnos.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros CETP - UTU, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta

Alternativa técnica propuesta: Sustitución

Terreno

Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Abayubá
Padrón número:	154089
Área del padrón (M2)	96.179
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	Si
Rural, suburano o urbano	Rural
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	El predio es un comodato con ASSE, del predio del ex Hospital Saint Bois. Es un edificio muy complejo, con muchas patologías. Lugar prestado y costoso. Actualmente es un satélite de las UTU de Sayago y la que se encuentra en la chacra del ex presidente Mujica.

Análisis Georeferencial

Programa utilizado para el estudio: <http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/>

Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local.

Evaluación oferta-demanda

Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	192
Oferta potencial:	175
Demanda potencial:	192
Saldo oferta/demanda potencial:	-17
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir a UTU que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7B8

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	UTU
Localidad/barrio:	Sacrificio de Sonia
Departamento:	Rivera
Modalidad:	2 turnos
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CETP

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de UTU de 7 aulas - 7 aulas 2 turnos.

Fundamentación: La oferta educativa del CETP – UTU ha venido incrementándose de manera sostenida, la diversidad de oferta, tanto en orientaciones como en niveles educativos, pone a la institución frente al desafío de dar respuestas pertinentes y de calidad. Este incremento distribuido a lo largo y ancho del país debe prestar especial atención a la pertinencia de los cursos, teniendo en cuenta, además, las potencialidades de cada territorio para su desarrollo. De esta manera la oferta educativa debe permitir a los jóvenes acceder a la formación técnica. Las propuestas educativas deben acompañar tanto al crecimiento como a las necesidades del sistema productivo nacional.

La instalación de nuevos Centros UTU, responde a las necesidades antes planteadas, generando nuevas instalaciones que permitan desarrollar los cursos de manera adecuada. Estos Centros se integran a las otras iniciativas de educación técnica de forma de generar capacidades educativas, de investigación, de producción e innovación de carácter regional, favoreciendo la consolidación y articulación de estas capacidades en relación con los desarrollos productivos del territorio.

Objetivo: Profundizar los procesos de democratización del conocimiento, fortaleciendo el desarrollo de la Educación Técnico Profesional y Tecnológica (ETPT) de carácter regional en el marco de las políticas públicas y educativas acordadas, promoviendo la capacidad local de organización y de gestión, nucleando las capacidades humanas desde la perspectiva de un desarrollo socio económico de la región, fortaleciendo la educación, la investigación tecnológica y la extensión.

Beneficios: El nuevo Centro educativo permitirá capacitar a los estudiantes de la zona, de esa forma generar oficios en relación a intereses de la localidad. Se podrán ubicar 25 alumnos por aula totalizando 350 alumnos.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros CETP - UTU, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta

Alternativa técnica propuesta: Obra Nueva

Terreno

Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	Intendencia
Ubicación:	Sacrificio de Sonia
Padrón número:	5281
Área del padrón (M2)	109724
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	Si
Rural, suburano o urbano	Suburbano
Requiere fraccionamiento o mensura	Si
Requiere demoliciones	No
Observaciones	La nueva UTU se ubicará a una cuadra de la línea divisoria con Brasil, al norte del departamento, en las cercanías de nuevos complejos de viviendas. Se encontrará a 50 cuadras de la UTU actual, la cual tiene un exceso de alumnos y problemas de infraestructura. Será de Nivel 1 (12 a 14 años).

Análisis Georeferencial

Programa utilizado para el estudio: Censo del INE del año 2011

Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a UTU (entre 12 y 14 años).

Evaluación oferta-demanda

Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	350
Demanda potencial:	1.386
Saldo oferta/demanda potencial:	-1.036
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir a UTU que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7B9

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	UTU
Localidad/barrio:	Agraria – Salto
Departamento:	Salto
Modalidad:	Escuela Agraria Cat. 3
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CETP

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de UTU de 7 aulas, correspondiente a una Escuela Agraria 3° Categoría.

Fundamentación: La oferta educativa del CETP – UTU ha venido incrementándose de manera sostenida, la diversidad de oferta, tanto en orientaciones como en niveles educativos, pone a la institución frente al desafío de dar respuestas pertinentes y de calidad. Este incremento distribuido a lo largo y ancho del país debe prestar especial atención a la pertinencia de los cursos, teniendo en cuenta, además, las potencialidades de cada territorio para su desarrollo. De esta manera la oferta educativa debe permitir a los jóvenes acceder a la formación técnica. Las propuestas educativas deben acompañar tanto al crecimiento como a las necesidades del sistema productivo nacional.

La instalación de nuevos Centros UTU, responde a las necesidades antes planteadas, generando nuevas instalaciones que permitan desarrollar los cursos de manera adecuada. Estos Centros se integran a las otras iniciativas de educación técnica de forma de generar capacidades educativas, de investigación, de producción e innovación de carácter regional, favoreciendo la consolidación y articulación de estas capacidades en relación con los desarrollos productivos del territorio.

Objetivo: Profundizar los procesos de democratización del conocimiento, fortaleciendo el desarrollo de la Educación Técnico Profesional y Tecnológica (ETPT) de carácter regional en el marco de las políticas públicas y educativas acordadas, promoviendo la capacidad local de organización y de gestión, nucleando las capacidades humanas desde la perspectiva de un desarrollo socio económico de la región, fortaleciendo la educación, la investigación tecnológica y la extensión.

Beneficios: El nuevo Centro educativo permitirá capacitar a los estudiantes de la zona, de esa forma generar oficios en relación a intereses de la localidad. Se podrán ubicar 25 alumnos por aula totalizando 175 alumnos.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros CETP - UTU, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta

Alternativa técnica propuesta: Sustitución

Terreno

Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Salto
Padrón número:	3094
Área del padrón (M2)	90 hás
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	Si
Rural, suburano o urbano	Rural
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No

Observaciones

La UTU actual se ubica en el predio del INIA, en las cercanías a la represa de Salto Grande. La infraestructura actual tiene problemas. Con el cambio de gestión de esta UTU el número de alumnos pasó de 7 (2008) a 120 (2017). Las condiciones actuales son deficitarias, con un comedor muy pequeño donde hay internado de alumnos.

Análisis Georeferencial

Programa utilizado para el estudio: <http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/>

Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local.

Evaluación oferta-demanda

Saldo oferta/demanda del local:	25
Demanda cubierta con el Centro actual:	192
Oferta potencial:	175
Demanda potencial:	192
Saldo oferta/demanda potencial:	-17

Análisis: De acuerdo al sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir a UTU que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

12B4

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	UTU
Localidad/barrio:	Rincón de la Bolsa
Departamento:	San José
Modalidad:	2 turnos
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CETP

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de UTU de 12 aulas - 12 aulas 2 turnos.

Fundamentación: La oferta educativa del CETP – UTU ha venido incrementándose de manera sostenida, la diversidad de oferta, tanto en orientaciones como en niveles educativos, pone a la institución frente al desafío de dar respuestas pertinentes y de calidad. Este incremento distribuido a lo largo y ancho del país debe prestar especial atención a la pertinencia de los cursos, teniendo en cuenta, además, las potencialidades de cada territorio para su desarrollo. De esta manera la oferta educativa debe permitir a los jóvenes acceder a la formación técnica. Las propuestas educativas deben acompañar tanto al crecimiento como a las necesidades del sistema productivo nacional.

La instalación de nuevos Centros UTU, responde a las necesidades antes planteadas, generando nuevas instalaciones que permitan desarrollar los cursos de manera adecuada. Estos Centros se integran a las otras iniciativas de educación técnica de forma de generar capacidades educativas, de investigación, de producción e innovación de carácter regional, favoreciendo la consolidación y articulación de estas capacidades en relación con los desarrollos productivos del territorio.

Objetivo: Profundizar los procesos de democratización del conocimiento, fortaleciendo el desarrollo de la Educación Técnico Profesional y Tecnológica (ETPT) de carácter regional en el marco de las políticas públicas y educativas acordadas, promoviendo la capacidad local de organización y de gestión, nucleando las capacidades humanas desde la perspectiva de un desarrollo socio económico de la región, fortaleciendo la educación, la investigación tecnológica y la extensión.

Beneficios: El nuevo Centro educativo permitirá capacitar a los estudiantes de la zona, de esa forma generar oficios en relación a intereses de la localidad. Se podrán ubicar 25 alumnos por aula totalizando 600 alumnos.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros CETP - UTU, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta

Alternativa técnica propuesta: Obra Nueva

Terreno

Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	San José
Padrón número:	1469
Área del padrón (M2)	6240
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	Si
Rural, suburano o urbano	Suburbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Se observa un nivel de demanda muy alto y se requiere nueva infraestructura. Actualmente funciona como anexo en la localidad, pasando a ser un nuevo centro.

Análisis Georeferencial

Programa utilizado para el estudio: Censo del INE del año 2011

Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a UTU (entre 12 y 14 años).

Evaluación oferta-demanda

Saldo oferta/demanda del local:	-93
Demanda cubierta con el Centro actual:	932
Oferta potencial:	600
Demanda potencial:	932
Saldo oferta/demanda potencial:	-332
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad potencial para asistir a UTU que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura. Adicionalmente, se consideró la matrícula actual y la oferta potencial de dos liceos y una UTU de la zona de influencia donde se ubicará el centro, arrojando una demanda por encima de la oferta de 360 estudiantes. La

sobredemanda del actual centro sumado a la sobredemanda de los establecimientos de la zona justifica la inversión en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7B10

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	UTU
Localidad/barrio:	Tacuarembó – Barrio López
Departamento:	Tacuarembó
Modalidad:	2 turnos
Nueva:	Si

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CETP

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de UTU de 7 aulas - 7 aulas 2 turnos.

Fundamentación: La oferta educativa del CETP – UTU ha venido incrementándose de manera sostenida, la diversidad de oferta, tanto en orientaciones como en niveles educativos, pone a la institución frente al desafío de dar respuestas pertinentes y de calidad. Este incremento distribuido a lo largo y ancho del país debe prestar especial atención a la pertinencia de los cursos, teniendo en cuenta, además, las potencialidades de cada territorio para su desarrollo. De esta manera la oferta educativa debe permitir a los jóvenes acceder a la formación técnica. Las propuestas educativas deben acompañar tanto al crecimiento como a las necesidades del sistema productivo nacional.

La instalación de nuevos Centros UTU, responde a las necesidades antes planteadas, generando nuevas instalaciones que permitan desarrollar los cursos de manera adecuada. Estos Centros se integran a las otras iniciativas de educación técnica de forma de generar capacidades educativas, de investigación, de producción e innovación de carácter regional, favoreciendo la consolidación y articulación de estas capacidades en relación con los desarrollos productivos del territorio.

Objetivo: Profundizar los procesos de democratización del conocimiento, fortaleciendo el desarrollo de la Educación Técnico Profesional y Tecnológica (ETPT) de carácter regional en el marco de las políticas públicas y educativas acordadas, promoviendo la capacidad local de organización y de gestión, nucleando las capacidades humanas desde la perspectiva de un desarrollo socio económico de la región, fortaleciendo la educación, la investigación tecnológica y la extensión.

Beneficios: El nuevo Centro educativo permitirá capacitar a los estudiantes de la zona, de esa forma generar oficios en relación a intereses de la localidad. Se podrán ubicar 25 alumnos por aula totalizando 350 alumnos.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros CETP - UTU, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta

Alternativa técnica propuesta: Obra Nueva

Terreno

Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	ANEP
Ubicación:	Tacuarembó
Padrón número:	2841
Área del padrón (M2)	29515
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	Si
ANTEL	Si
Rural, suburano o urbano	Urbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	Se encuentra en un extremo de la ciudad, en un predio de una escuela. Se entiende la necesidad de generar nuevos espacios ya que no hay muchos espacios de ANEP en el departamento. Será de Nivel 1 (12 a 14 años).

Análisis Georeferencial

Programa utilizado para el estudio: Censo del INE del año 2011

Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso no corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que no existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local. Se estimó el número de estudiantes en edad teórica para asistir a UTU (entre 12 y 14 años).

Evaluación oferta-demanda

Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	-
Oferta potencial:	350
Demanda potencial:	1.293
Saldo oferta/demanda potencial:	-943
Análisis:	De acuerdo al Censo del año 2011 en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir a UTU que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

7B11

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	UTU
Localidad/barrio:	Treinta y Tres
Departamento:	Treinta y Tres
Modalidad:	Escuela Agraria Cat. 3
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CETP

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de UTU de 7 aulas, correspondiente a una Escuela Agraria 3° Categoría.

Fundamentación: La oferta educativa del CETP – UTU ha venido incrementándose de manera sostenida, la diversidad de oferta, tanto en orientaciones como en niveles educativos, pone a la institución frente al desafío de dar respuestas pertinentes y de calidad. Este incremento distribuido a lo largo y ancho del país debe prestar especial atención a la pertinencia de los cursos, teniendo en cuenta, además, las potencialidades de cada territorio para su desarrollo. De esta manera la oferta educativa debe permitir a los jóvenes acceder a la formación técnica. Las propuestas educativas deben acompañar tanto al crecimiento como a las necesidades del sistema productivo nacional.

La instalación de nuevos Centros UTU, responde a las necesidades antes planteadas, generando nuevas instalaciones que permitan desarrollar los cursos de manera adecuada. Estos Centros se integran a las otras iniciativas de educación técnica de forma de generar capacidades educativas, de investigación, de producción e innovación de carácter regional, favoreciendo la consolidación y articulación de estas capacidades en relación con los desarrollos productivos del territorio.

Objetivo: Profundizar los procesos de democratización del conocimiento, fortaleciendo el desarrollo de la Educación Técnico Profesional y Tecnológica (ETPT) de carácter regional en el marco de las políticas públicas y educativas acordadas, promoviendo la capacidad local de organización y de gestión, nucleando las capacidades humanas desde la perspectiva de un desarrollo socio económico de la región, fortaleciendo la educación, la investigación tecnológica y la extensión.

Beneficios: El nuevo Centro educativo permitirá capacitar a los estudiantes de la zona, de esa forma generar oficios en relación a intereses de la localidad. Se podrán ubicar 25 alumnos por aula totalizando 175 alumnos.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros CETP - UTU, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta

Alternativa técnica propuesta: Sustitución

Terreno

Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	Colonización
Ubicación:	Treinta y Tres
Padrón número:	10491
Área del padrón (M2)	64.317
UTE	No
OSE (Agua potable)	No
Saneamiento	No
ANTEL	No
Rural, suburano o urbano	Rural
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No

Observaciones

La UTU actual se encuentra en un predio del Instituto Nacional de Colonización, en la cercanía de la segunda entrada a la Quebrada de los Cuervos. Actualmente se debe buscar a los estudiantes en camioneta. En la zona se está desarrollando un proyecto de colonización de carácter grupal, donde colonos viven y realizan trabajos agrícolas y ganaderos. Esta UTU será de Nivel 1 agraria.

Análisis Georeferencial

Programa utilizado para el estudio: <http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/>

Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local.

Evaluación oferta-demanda

Saldo oferta/demanda del local:	75
Demanda cubierta con el Centro actual:	425
Oferta potencial:	175
Demanda potencial:	594
Saldo oferta/demanda potencial:	-419

Análisis:

De acuerdo al sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes en edad de asistir a UTU que cubre la oferta potencial, lo cual justifica la intervención en infraestructura.

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - C.O.D.I.C.E.N.

12B5

Fundamentación - Obras

Información - Centro Educativo:

Centro Educativo:	UTU
Localidad/barrio:	Barros Blancos
Departamento:	Canelones
Modalidad:	Escuela Técnica Cat. 3
Nueva:	No

Datos del Proyecto

Año de puesta en funcionamiento	2019-2020-2021
Oficina que realiza el proyecto:	CETP

Objeto (descripción del proyecto): Obra nueva, construcción de nuevo local de UTU de 12 aulas, correspondiente a una Escuela Técnica 3° Categoría.

Fundamentación: La oferta educativa del CETP – UTU ha venido incrementándose de manera sostenida, la diversidad de oferta, tanto en orientaciones como en niveles educativos, pone a la institución frente al desafío de dar respuestas pertinentes y de calidad. Este incremento distribuido a lo largo y ancho del país debe prestar especial atención a la pertinencia de los cursos, teniendo en cuenta, además, las potencialidades de cada territorio para su desarrollo. De esta manera la oferta educativa debe permitir a los jóvenes acceder a la formación técnica. Las propuestas educativas deben acompañar tanto al crecimiento como a las necesidades del sistema productivo nacional.

La instalación de nuevos Centros UTU, responde a las necesidades antes planteadas, generando nuevas instalaciones que permitan desarrollar los cursos de manera adecuada. Estos Centros se integran a las otras iniciativas de educación técnica de forma de generar capacidades educativas, de investigación, de producción e innovación de carácter regional, favoreciendo la consolidación y articulación de estas capacidades en relación con los desarrollos productivos del territorio.

Objetivo: Profundizar los procesos de democratización del conocimiento, fortaleciendo el desarrollo de la Educación Técnico Profesional y Tecnológica (ETPT) de carácter regional en el marco de las políticas públicas y educativas acordadas, promoviendo la capacidad local de organización y de gestión, nucleando las capacidades humanas desde la perspectiva de un desarrollo socio económico de la región, fortaleciendo la educación, la investigación tecnológica y la extensión.

Beneficios: El nuevo Centro educativo permitirá capacitar a los estudiantes de la zona, de esa forma generar oficios en relación a intereses de la localidad. Se podrán ubicar 25 alumnos por aula totalizando 300 alumnos.

Tipología constructiva: Prototipos aprobados para la construcción de Centros CETP - UTU, ver Sección 2.8 *Cuantificación de los costos por tipología.*

Alternativa técnica propuesta

Alternativa técnica propuesta: Sustitución

Terreno

Existe terreno adecuado para el proyecto:	Si
Propiedad	
Ubicación:	Barros Blancos
Padrón número:	10416
Área del padrón (M2)	44500
UTE	Si
OSE (Agua potable)	Si
Saneamiento	No
ANTEL	Si
Rural, suburano o urbano	Suburbano
Requiere fraccionamiento o mensura	No
Requiere demoliciones	No
Observaciones	La tendencia en la matrícula de Barros Blancos ha manifestado un gran crecimiento a lo largo de los últimos años. Dichas cifras son las que permiten suponer que pronto tendrán buen uso las 12 aulas que se quieren construir. A su vez, las matriculas en Pando, como en todo el departamento de Canelones (que puede considerarse zona de influencia) han experimentado un notable crecimiento.

Análisis Georeferencial

Programa utilizado para el estudio: <http://sig.anep.edu.uy/flexviewers/INDICE/>

Análisis del Índice Geo Estadístico: En este caso corresponde estudio de Índice Geo Estadístico, debido a que existen antecedentes para poder analizar el saldo de oferta/demanda del local.

Evaluación oferta-demanda

Saldo oferta/demanda del local:	-
Demanda cubierta con el Centro actual:	145
Oferta potencial:	300
Demanda potencial:	145
Saldo oferta/demanda potencial:	155
Análisis:	De acuerdo al sistema Geo Estadístico de ANEP en la zona de influencia del Centro Educativo existen un número de estudiantes

en edad potencial para Escuelas que no logra cubrir la oferta potencial. Intervención necesaria dada la justificación expuesta en las observaciones.