



EVALUACIÓN EX POST

Liceo Sectores Altos de Copiapó

(Versión Preliminar)

Ministerio de Desarrollo Social

División de Evaluación Social de Inversiones
Departamento de Estudios

Agosto 2013

Por la **Ley No20.530 Título I, Art.1**: Créase el **Ministerio de Desarrollo Social** como la Secretaría de Estado encargada de colaborar con el Presidente de la República en el diseño y aplicación de políticas, planes, y programas en materia de equidad y/o desarrollo social, especialmente aquellas destinadas a erradicar la pobreza y brindar protección social a las personas o grupos vulnerables, promoviendo la movilidad e integración social y la participación con igualdad de oportunidades en la vida nacional (...)"

El presente documento, forma parte de las publicaciones que se suman a esta nueva institucionalidad.

Departamento de Estudios
División de Evaluación Social de Inversiones,
Ministerio de Desarrollo Social

Gobierno de Chile

Agosto de 2013

EVALUACIÓN EX POST

PROYECTO LICEO SECTORES ALTOS DE COPIAPÓ

VERSIÓN PRELIMINAR

**DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS
DIVISIÓN DE PLANIFICACIÓN, ESTUDIOS E INVERSIÓN
MIDEPLAN**

EVALUACIÓN EX POST PROYECTO LICEO SECTORES ALTOS DE COPIAPÓ

1. INTRODUCCIÓN

Una de las funciones del Ministerio de Planificación como parte del Sistema Nacional de Inversiones, es el análisis técnico económico de las iniciativas de inversión que postulan a financiamiento público. Ello ha llevado a la creación e instalación de un sistema de evaluación de estas iniciativas que responda, entre otras cosas, de manera ágil y oportuna en la generación de información tanto para apoyar la toma de decisiones en el proceso de inversión, como para garantizar que las iniciativas de inversión son las mejores y más rentables para la sociedad.

En la etapa inicial, el énfasis en el Sistema Nacional de Inversiones estuvo orientado al desarrollo del sistema de evaluación ex ante; a partir del año 2000, una vez que se ha consolidado el sistema de evaluación ex ante con todos los elementos que lo componen, se ha comenzado a implementar el sistema de evaluación ex post, cuyo propósito fundamental es completar el ciclo de la evaluación de las iniciativas de inversión y retroalimentar el proceso de inversión como insumo para el perfeccionamiento del proceso de inversión pública en su conjunto.

Evaluación Ex Post, o Evaluación de Resultados, es la valoración sistemática y objetiva de un política, proyecto, programa o estudio, de su planificación, ejecución y resultados. El objetivo de esta evaluación es determinar la pertinencia y el logro de los objetivos planteados originalmente, así como la eficacia, la eficiencia, el impacto y la sostenibilidad de una iniciativa (política, proyecto, programa o estudio).

Esta evaluación se realiza normalmente una vez concluida una iniciativa; sin embargo, es posible encontrar instituciones que realizan evaluaciones en medio del ciclo para analizar si los resultados de la intervención se ajustan, en términos generales a lo planificado o si requieren ser cambiados en función de las metas originales o del nuevo escenario.

Para la implementación de un sistema de evaluación ex post es necesario tener presente ciertas características que éste debe cumplir; en primer lugar se debe tener claro que la evaluación debe ser un instrumento que forma parte integral de la iniciativa y que apoya el proceso de decisión a través de la información; por ello la evaluación debe ser vista como un aliado que promueve permanentemente el proceso de aprendizaje y fortalece la gestión.

Por esta razón, la evaluación necesita ser planificada como parte del diseño de la iniciativa, ya que esto determina el marco evaluativo y la recolección regular de datos, insumo fundamental para generar la información que permita el análisis posterior de los resultados obtenidos.

Para alcanzar el éxito de un proceso de evaluación, no sólo será necesario considerar la generación de información confiable, útil y oportuna sino también, el grado en que esta información es difundida conocida, analizada y convertida en aprendizaje.

Idealmente, la evaluación debe ser participativa, es decir, debe involucrar a los distintos actores que han participado en las distintas fases (diseño, ejecución y operación) de una iniciativa.

En el caso de las evaluaciones orientadas a la asignación de recursos públicos a una iniciativa de inversión, éstas suponen que existe consenso respecto del valor de esos objetivos en la sociedad, y por tanto es coherente con las políticas de desarrollo del país. En este caso, el proceso de evaluación propiamente tal, se enfoca a desarrollar un conjunto de actividades que generan información para apoyar la toma de decisiones y brindar una valiosa información para garantizar que las iniciativas se desarrollen de manera que efectivamente generen valor para la sociedad.

Por último, un aspecto relevante a tener en cuenta en la implementación de un sistema de evaluación, es que éste, deberá ser diseñado y dimensionado en concordancia tanto con el tamaño y complejidad de la intervención a evaluar, como de los recursos disponibles.

1.1 Evaluación Ex Post en el Sistema Nacional de Inversiones.

En el Sistema Nacional de Inversiones la evaluación ex post es aquella revisión que se efectúa sobre una iniciativa de inversión, después de terminada su ejecución y tras haber avanzado un tiempo razonable en su fase de operación, con el fin de analizar sus resultados, tanto sobre el problema que se pretende resolver como de su entorno.

En el proceso de evaluación ex post se analizan los costos, beneficios y otros resultados reales de corto, mediano y largo plazo, que se produzcan en las iniciativas una vez que éstas pasen al estado de operación, versus los costos, beneficios y otros resultados estimados durante la preinversión.

1.2 Objetivos de la Evaluación Ex Post en el Sistema Nacional de Inversiones

El objetivo fundamental de la evaluación ex post es determinar la eficiencia y eficacia de las iniciativas de inversión, mediante el control de su gestión y la medición de los resultados de corto, mediano y largo plazo que dicha iniciativa tiene en la población objetivo. Esto, como insumo para el perfeccionamiento del proceso de inversión pública.

Los objetivos específicos de la evaluación ex post son:

- Determinar los resultados de las iniciativas de inversión, investigando con ello, el grado de cumplimiento de los objetivos planteados y la validez de las proyecciones ex ante.
- Completar el ciclo de vida de una iniciativa y retroalimentar periódicamente el Sistema Nacional de Inversiones, contribuyendo a su fortalecimiento.
- Derivar acciones correctivas para mejorar los procesos de inversión vigentes.
- Apoyar un proceso continuo de actualización de metodologías y criterios de formulación y evaluación ex ante.

Para lograr éxito en la evaluación ex post de una iniciativa de inversión, se requiere que en la fase ex ante se haya elaborado un diagnóstico completo y relevante de la situación inicial; además es indispensable contar con un registro sistemático de la información en las distintas fases para establecer los avances y los logros.

Para que la evaluación ex post alcance su propósito, ésta debe comprender el ciclo completo de la iniciativa de inversión e indagar la forma en que se ha desarrollado la formulación, ejecución y operación.

1.3 Principios orientadores de la Evaluación Ex Post en el Sistema Nacional de Inversiones

Imparcialidad. Este principio supone neutralidad, transparencia y objetividad en el análisis y generación de conclusiones de la evaluación. Para garantizar este principio, en el Sistema Nacional de Inversiones la evaluación ex post se ha radicado en una institución distinta de los formuladores, ejecutores y operadores de las iniciativas de inversión.

Credibilidad. Es esencial la confianza que los involucrados e interesados tengan en la experiencia e imparcialidad del evaluador y el reconocimiento de la calidad del trabajo de la unidad evaluadora. Un buen proceso de evaluación requiere aplicar normas claras y estrictas a la calidad del diseño de la evaluación, la confiabilidad y validez de los datos, asegurar el rigor del análisis de éstos y hacer explícita la conexión entre las conclusiones y recomendaciones.

Participativo. El sistema de evaluación ex post integra a distintos actores tanto del nivel nacional como regional en el proceso; ello permitirá compartir las experiencias y además reflejar los intereses de los distintos participantes.

Retroalimentado. El sistema de evaluación ex post generará información que contribuya a retroalimentar el proceso de toma de decisiones y el aprendizaje, para lo cual se difundirán los resultados obtenidos entre los distintos actores que participan en el Sistema Nacional de Inversiones

Costo Eficaz. El sistema de evaluación ex post compatibilizará las exigencias de rigor y validez de la información y su análisis, con la obtención de un resultado efectivo y a un costo razonable. Para resguardar este principio el Sistema de Evaluación Ex post aplicará evaluaciones en distintos grados de profundidad.

1.4 Aplicación de la evaluación ex post en el Sistema Nacional de Inversiones

En términos generales, el Sistema de Evaluación Ex post reconoce la existencia de dos tipos de evaluación:

- la evaluación ex post simple y
- la evaluación ex post en distintos grados de profundidad.

Estas se diferencian básicamente en la oportunidad de su aplicación y en el nivel de detalle de la información analizada.

La **Evaluación Ex Post Simple** se realiza una vez finalizada la fase de ejecución de la iniciativa, oportunidad en la que sólo será posible realizar un análisis de las desviaciones verificadas en las variables más relevantes, con respecto a lo planificado o estimado; por ejemplo conocer las desviaciones en los costos, en el tiempo de ejecución y en alguna medida las especificaciones técnicas (tamaño, producto, localización, etc.). Además, en algunos casos, se podrá estimar el cambio en la rentabilidad social de las iniciativas, atribuible sólo a la variación en los plazos reales y en los montos de la inversión.

La **Evaluación Ex Post en distintos grados de profundidad**, es un procedimiento que permite por una parte, establecer si la ejecución y puesta en operación de la iniciativa de inversión, efectivamente cumplió con las proyecciones especificadas en la evaluación ex ante, (ya sean éstas proyecciones de costos de operación, de demanda o en los productos esperados) si generó los beneficios sociales esperados; y permite además, validar las metodologías aplicadas para la estimación de costos y beneficios en la evaluación ex ante. A través de este proceso, es posible constatar la validez de las proyecciones de las variables relevantes, la validez de los supuestos y parámetros adoptados y la magnitud de los resultados estimados en los estudios de evaluación ex ante.

En este marco conceptual, específicamente dentro de la Evaluación Ex Post en Profundidad, se presenta el análisis de un proyecto del sector Educación y Cultura, localizado en la Comuna de Copiapó, denominado “Construcción Liceo Sectores Altos de Copiapó”, el que ingresó al Sistema Nacional de Inversiones para su evaluación ex ante con el Código BIP 20081473-0, para el período

presupuestario 1994. La ejecución de este proyecto comenzó en diciembre del año 1995 y finalizó en diciembre del año 1996, y su operación comenzó en marzo de 1997.

El objetivo principal del estudio fue “efectuar evaluación ex post a un proyecto del sector Educación y Cultura, generando una propuesta metodológica clara y simple, aplicable a la misma tipología de proyectos del sector”.

Para llevar a cabo la presente evaluación se utilizaron diferentes herramientas, las que se complementaron entre sí para la obtención de la información necesaria para el análisis, por una parte se recogió información cuantitativa tal como: montos de inversión, metros cuadrados o número de alumnos, principales resultados del proyecto, como también se aplicaron instrumentos de tipo cualitativo como es una encuesta, aplicada a alumnos, apoderados y profesores, que permitió obtener, por ejemplo, opiniones respecto al nivel de satisfacción de los usuarios con el proyecto y medir percepciones respecto de la funcionalidad de los espacios, entre otros.

2. ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN EX ANTE

2.1 Contexto General

Al inicio de la década de los noventa la comunidad de Copiapó, amasó paulatinamente la idea de promover la construcción de un Liceo Técnico Profesional, con el objeto de entregar educación técnica a los jóvenes. Esta idea se fundaba en la percepción que ese tipo de enseñanza favorecía principalmente a los jóvenes provenientes de familias de escasos recursos, mediante su inserción temprana y calificada al mundo laboral, objetivos que se verían facilitados, por la orientación de las especialidades dictadas en el establecimiento hacia las características de la oferta laboral de la región, asociada directa o indirectamente a la actividad minera.

En ese momento la oferta por educación técnico profesional alcanzaba un nivel de participación en el total de la oferta de enseñanza media de la comuna de aproximadamente un 30%, lo que corresponde a 1.595 plazas de un total de 5.225. Dos son los Establecimientos que ofrecían este tipo de enseñanza en la Comuna; el Politécnico Belén y la Escuela Técnico Profesional, ambos con administración del tipo particular subvencionado.

Otro elemento relevante, dice relación con la distribución geográfica de los Establecimientos de Enseñanza Media en el territorio comunal, todos se localizaban en el denominado sector centro del área urbana de Copiapó, los sectores que presentan una ocupación más reciente y que constituyen áreas periféricas de expansión urbana, no eran concentradoras de una oferta de servicios especializados, como lo es este tipo de enseñanza.

Esto último, es lo que caracterizaba al sector denominado de los sectores altos de Copiapó, área natural de expansión urbana situado al Norte del casco urbano

consolidado, que presentaba índices de pobreza significativos, lo que conlleva otros problemas sociales como deserción escolar temprana, cesantía, delincuencia, y condiciones de precariedad habitacional y de equipamiento.

Si bien la construcción de un establecimiento educacional no resolvía por sí solo estos problemas, se pensaba que sí contribuiría en alguna medida a ello, mejorando las oportunidades de acceso a la educación y entregando algunas herramientas para la mejor inserción laboral.

Fue así como basado en los antecedentes señalados, esta idea fue tomando fuerza, hasta que las autoridades regionales de la época, en el año 1993, presentan la primera solicitud de financiamiento del proyecto “Construcción Liceo Sectores Altos de Copiapó”.

2.2 Descripción del Proyecto

En base a los antecedentes estudiados, se formuló el proyecto de inversión, que consistía en la construcción de un Liceo Técnico Profesional de acuerdo a programa arquitectónico MHC-24, modificado para educación técnico profesional, para atender a 1.500 alumnos en dos turnos, con una superficie de 3.304 m² de edificación. Contemplaba además equipamiento, mobiliario de talleres de química, física y biología, taller de computación y talleres de especialidades para carreras técnicas.

2.3 Justificación

La justificación del proyecto se fundamentó, en la existencia de un déficit de infraestructura educacional para enseñanza media en la comuna, además de una sobre ocupación en los establecimientos educacionales existentes. Se planteó localizar el establecimiento en el sector norte de la ciudad de Copiapó, por ser el sector de mayor crecimiento urbano, en donde no existían establecimientos de enseñanza media y porque existía disponibilidad de terrenos en dicha zona.

Se planteó impartir educación técnico profesional, por ser el tipo de enseñanza que preferían los alumnos y apoderados de la comuna y, lo que permitía alcanzar el 50% de participación de este tipo de enseñanza respecto del total de enseñanza media en la comuna.

2.4 Análisis del Proyecto

2.4.1 Proyecto Educativo

El principal sustento de este proyecto, lo constituyó un estudio efectuado por el Departamento de Educación de la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad de Atacama, el que en términos generales apoyaba con fundamentos teóricos la ejecución del proyecto con un proyecto educativo, definiendo planes y programas de estudios para el establecimiento.

Se entendió a este proyecto como una oportunidad para innovar en materia educativa, reduciendo la brecha entre lo que cada individuo y la sociedad requerían y lo que la educación formal producía, sobretodo cuando ésta afecta con mayor severidad a jóvenes provenientes de familias de escasos recursos y desarrollo sociocultural.

Por esta razón, en el diseño del proyecto se consideró la mayoría de las innovaciones que se reconocían como indispensables para hacer de la enseñanza técnico profesional un proceso eficiente y pertinente. El proyecto educativo original se organizó de tal manera de aumentar al máximo las posibilidades de entregar una mejor educación a los jóvenes de alto riesgo de la comuna.

Los fundamentos teóricos del proyecto, se basaron en lo siguiente:

- La modernidad; entendida como los desafíos que la vida del mundo moderno plantea a la educación, los que son complejos y difíciles de vencer.
- Nuevas tendencias del trabajo; para el caso de Chile, en que sin haber consolidado una economía industrial propiamente tal, está incorporando aspectos de la nueva ola súper industrial, saltándose etapas, en un sostenido intento hacia el desarrollo.
- Desafíos a la educación formal; en el sentido de cambiar los enfoques, lo que implica la incorporación a la escuela de agentes educativos que sin ser maestros posean un saber y estén en condiciones de compartirlo.
- Las nuevas concepciones del currículo y los modelos de innovación curricular.
- Las tendencias educacionales en el mundo; las que sin excepción apuntan a la calidad, equidad y eficiencia de la educación.
- La educación media en Chile.

Es así como se propuso para el Establecimiento un proyecto educativo de alta innovación que requería para su puesta en marcha la flexibilización de numerosas disposiciones reglamentarias y normativas formales del sistema educacional.

El proyecto educativo contemplaba los siguientes objetivos:

- Preparar a todos los estudiantes para la vida del trabajo, sin excepción y de acuerdo con las capacidades e intereses de cada uno.
- Desarrollar en los estudiantes las habilidades indispensables para el aprendizaje independiente, la aceptación positiva del cambio cultural y la adaptación crítica a nuevas condiciones de vida y trabajo.
- Formar en los estudiantes los valores fundamentales de la vida democrática en una sociedad humanista y capacitarlos para una activa vida cívica.

Este proyecto educativo, para su implementación requería de:

- No ser selectivo.
- Planificar y evaluar las actividades anuales en el marco del proyecto educativo y readecuar su organización y funcionamiento con flexibilidad y rapidez.
- Aprovechar al máximo el tiempo asignado a cada unidad educativa.
- Asignar tiempo suficiente a los profesores para la planificación, instrucción, evaluación y tutoría de los alumnos.
- Proveer instancias remediabiles de aprendizaje para los alumnos.
- Proveer instancias de interacción y participación de los padres y apoderados.
- Disponer de normas de funcionamiento y disciplina claras, esta última enfocada como el producto del trabajo y estudio motivado.
- Proporcionar actividades educacionales complementarias apropiadas a las necesidades de los alumnos.
- Promover el desarrollo de actividades organizadas por los propios estudiantes, reconoce en ellos su valor como personas, sus derechos y sus posibilidades de cooperación en su propia formación.
- Disponer de salas de clases adecuadas en número y, dotadas de muebles y útiles que propicien actividades grupales e individuales.
- Disponer de laboratorios y talleres para actividades específicas.

- Contar con una biblioteca con recursos bibliográficos actualizados y suficientes para el número de alumnos que atiende.
- Disponer de recursos computacionales suficientes para el número de alumnos que atiende. Incluye capacidad para acceso a Bancos de Datos y otras fuentes de información por vía computacional.
- Contar con espacios e instalaciones adecuadas para la actividad física, el deporte y la recreación.
- Disponer de medios audiovisuales y materiales didácticos especiales para la enseñanza de los procesos científicos y tecnológicos.
- Utilizar los recursos y medios de que dispone en forma intensiva.
- Contar con textos de referencia y medios modernos para la actualización permanente del conocimiento y la capacitación de los docentes.
- Contar con textos de estudio y materiales de aprendizaje independiente para cada alumno en los ramos fundamentales y en talleres y laboratorios.
- Contar con medios de movilización propios o al menos con acceso a dichos medios para el traslado de esos alumnos y profesores en observaciones, visitas y prácticas.
- Disponer de un equipo directivo con formación en administración.
- Ser dirigido por un profesional que ejerce un liderazgo académico efectivo.
- Proveer los medios para que todos sus miembros se sientan parte de la comunidad educativa.
- Propiciar el desarrollo organizacional en un clima de respeto, bienestar y libertad responsable.
- Proveer los canales de participación de los diferentes grupos que actúan en el proceso educativo en las decisiones que les son propias.
- Constituir un centro abierto a las necesidades de la comunidad en la cual esta inserto y por lo mismo, permite y promueve la participación, en sus procesos de planificación, toma de decisiones generales y evaluación de representantes de la vida del trabajo, de la vida social y cívica.
- Ser autónomo en la administración de sus recursos humanos y financieros dentro de los marcos establecidos por el sistema.

De acuerdo al estudio realizado por la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad de Atacama, se determinó que las especialidades más adecuadas para ser impartidas en el Establecimiento son: Mecánica en metales, Mecánica en maderas, Electricidad y electrónica y Servicios. Asimismo en el estudio de factibilidad del proyecto¹, se determinó como especialidades más adecuadas la metalmecánica industrial y el turismo.

2.4.2 Factibilidad Técnica y Económica del Proyecto

A solicitud de MIDEPLAN central, se realiza un estudio de factibilidad técnico económico para evaluar ex ante las condiciones del proyecto, y justificar desde el punto de vista económico la necesidad de ejecutarlo. En términos generales el método utilizado en dicho estudio consiste en determinar la demanda existente en el área de influencia, para compararla con la oferta existente en dicha zona, con el objeto de determinar un déficit o superávit de oferta.

Es así como constatan carencias que se resumen en la justificación para llevar a cabo el proyecto, *“los establecimientos de enseñanza media de Copiapó, no son capaces de absorber adecuadamente las necesidades de educación de la juventud, en particular capacitación técnica acorde al desarrollo económico de la región.”*

✓ Demanda y Oferta

- **Área de influencia:**

Para la determinación del área de influencia del proyecto, se identifican tres áreas geográficas independientes que completan el territorio de la comuna de Copiapó.

Sectores de Cobertura, Comuna de Copiapó

SECTOR DE COBERTURA	DISTRITOS CENSALES	LOCALIDADES DEL DISTRITO
A	01 AL 22	Todas menos 06 y 21
B	06 CERRO	Todas
C	21 PUNTA NEGRA	Todas

En este sentido el establecimiento se proyectó para entregar servicio al sector de cobertura B, distrito censal N° 6 debido a la falta de oferta de enseñanza técnico profesional.

Se considera que en la evaluación ex ante correspondía plantear directamente que el área de influencia del Establecimiento correspondía a toda la Comuna de Copiapó.

¹ Estudio realizado por el Consultor Humberto M. Zamorano D. Sin fecha.

La distancia relativa al establecimiento fue un factor a considerar en el análisis, puesto que incide en la toma de decisión del usuario.

- **Estimaciones de población**

En el proyecto, se consideró que la población de la comuna de Copiapó crece a una tasa de 2,4% anual, tasa que fue homologada de la tasa de crecimiento anual de la región de Atacama. Además se consideró que dicho crecimiento presenta la misma estructura etarea inicial.

- **Composición de la población**

En los antecedentes analizados, este dato no aparece señalado directamente, sin embargo, es posible deducir que se consideró la estructura de población correspondiente al Censo de Población y Vivienda 1992, lo que representa para la comuna de Copiapó un total de 6.847 jóvenes en edad escolar, correspondientes al grupo etareo de 14 a 17 años.

- **Localización del establecimiento**

Un elemento característico observado en la evaluación ex ante dice relación con la decisión de localizar el establecimiento en un sector que concentraba la población objetivo del proyecto, se apoya esta decisión en los siguientes fundamentos:

- El déficit de oferta en dicho sector, en el cual no se encuentra ningún establecimiento que atienda a los 3.843 jóvenes que residen en el sector.
- La situación socioeconómica baja del sector Norte de la Ciudad, de la cual se infiere que gran parte de esta demanda potencial son en la actualidad jóvenes desincorporados.
- La tendencia al crecimiento poblacional en dicho sector debido al agotamiento espacial del sector centro.
- El consenso que existe en la comunidad en torno a esta decisión a fin de aproximar los servicios educacionales a la población y aumentar la calidad urbana de la zona.

Es por ello que, el terreno proyectado para localizar el establecimiento se ubica en el sector denominado sectores altos, correspondiente al sector Norte de la Comuna, Sector Balmaceda Norte, entre las calles Los Loros y Carlos Condell (Sector de Cobertura B). Terreno de propiedad del Servicio de Vivienda y Urbanización III Región (SERVIU).

- **Demanda**

La demanda del proyecto se definió como jóvenes en edad escolar pertenecientes principalmente al sector de cobertura B en donde se presenta el número más alto de demandantes potenciales. Se infiere a partir de la situación socioeconómica del sector B, que es en éste donde se encuentra la mayor concentración de jóvenes desincorporados de la comuna, que encontrarán incentivos en incorporarse a un Liceo Técnico Profesional. Se establece que el Liceo recibirá demanda de los otros sectores de cobertura según inclinaciones de los jóvenes por las carreras impartidas.

La demanda se calculó utilizando dos métodos distintos que en conjunto permitieron dimensionar de forma adecuada la variable señalada. Es así como se plantea la existencia de dos escenarios; uno conservador, en función de la matrícula existente en ese momento (1993), y uno holgado, en el cual se proyecta la demanda potencial desde el punto de vista demográfico.

- Escenario conservador: se proyecta la demanda en función de la matrícula actual (1993).

Matrícula actual², se asimila a la demanda actual (efectiva) de educación media en la comuna. Está incorporada la repitencia escolar, sin distingo de edades, por tanto no requiere corrección. La Matrícula de Enseñanza Media Comuna de Copiapó en el Año 1993 era de 5.960 alumnos.

- Escenario con holgura: se proyecta la demanda en función de la demanda potencial DP_o.

La demanda potencial se calculó en base a la estimación de la población en edad escolar, corregida por la influencia del mercado laboral sobre la población objetivo, y la repitencia escolar promedio de la comuna.

Demanda potencial según sectores de cobertura año 1993

Sector de Cobertura	Población en edad escolar	Jóvenes en la Fuerza de trabajo	Corrección por repitencia	Demanda Potencial
A	2.417	113	82	2.386
B	3.893	182	132	3.843
C	537	25	18	530
Total	6.847	320	232	6.759

Fuente: Estudio de factibilidad del proyecto

Jóvenes en la fuerza de trabajo: Se supone que existe un número de jóvenes en edad escolar que son atraídos por el mercado laboral (15 a 17 años). Encuesta de Empleo INE Mayo-Julio de 1993.

² Si bien existe información precisa para calcular este indicador, este no es un parámetro certero de la demanda por servicio educativo.

Repitencia escolar: Tiene un doble efecto sobre la DPo; disminuye por que afecta a aquellos jóvenes de 14 años que han repetido algún año en educación básica y por tanto permanecen en ese nivel. Aumenta debido a la repitencia en enseñanza media de los jóvenes de 18 años que no han terminado sus estudios medios.

Se calcula una demanda potencial para el año 1993 de 6.759 jóvenes, la que al año 2000 de acuerdo a la proyección realizada sería de **7.947** jóvenes.

Al comparar ambos métodos utilizados en la evaluación ex ante, se produce una diferencia de 799 alumnos.

- **Proyección de la Demanda**

La proyección de la demanda se realizó en base a la tasa de crecimiento poblacional anual del periodo 82-92, equivalente a un 2,34%³, a pesar de haberse producido en el grandes diferencias en el crecimiento registrado según nivel territorial; provincia de Copiapó 4,6%, Comuna de Copiapó 3,5 % anual.

Se proyectó la demanda potencial bajo los siguientes supuestos:

- Se conserva la estructura etarea.
- Se conservan los promedios de repitencia y la mantención de la influencia del mercado laboral en la población en edad escolar.

Se proyectó la matrícula bajo los siguientes supuestos:

- Crece al mismo ritmo demográfico histórico.
- Se conserva la tasa de cobertura educativa.

Proyección de la Demanda Potencial, Comuna de Copiapó

Sector de Cobertura	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
A	2.386	2.442	2.499	2.557	2.617	2.679	2.741	2.805	2.871
B	3.843	3.933	4.025	4.119	4.216	4.314	4.415	4.518	4.624
C	530	542	555	568	581	595	609	623	638
Total	6.759	6.917	7.079	7.246	7.414	7.688	7.766	7.947	8.133

Fuente: Estudio de factibilidad del proyecto.

En la proyección anterior se aprecia un crecimiento explosivo y sostenido de la demanda potencial en el sector de cobertura B, y su mantención prácticamente constante en el sector A, central. Sin embargo, debido a la configuración geográfica de la comuna y de acuerdo a lo indicado anteriormente en el análisis

³ También utilizan la metodología del estudio IMPAC, elaborado por la Facultad de Arquitectura de la Universidad Católica de Chile, cuya aplicación les da como resultado un 2,31% de crecimiento.

del área de influencia, los establecimientos educacionales que se localizan y que se localicen en el futuro, tendrán como demanda potencial a todos los jóvenes en edad escolar de la comuna de Copiapó.

- **Oferta**

La oferta por Enseñanza Media en la ciudad de Copiapó era de 5.225 para el año 1993. Dicha oferta se caracterizaba fundamentalmente por corresponder a establecimientos localizados en el sector de cobertura A, correspondiente al sector centro de la Ciudad de Copiapó.

Oferta de Educación Media Comuna de Copiapó, año 1993

Establecimiento	Oferta
A-4	1.144
B-3	660
B-5	924
C-12 de Música	110
Católico	613
Sagrado Corazón	143
Politécnico Belén	572
ETP	1.023
Luís Katunar	10
San Lorenzo	26
Total	5.225

Fuente: Estudio de factibilidad del proyecto.

- ✓ **Balance Oferta – Demanda**

Se identificó un déficit sobre la demanda potencial en el año 1993 de 1.534 jóvenes, asimismo respecto de la matrícula (1993) el déficit era de 735 jóvenes.

Se constató mediante la diferencia entre ambos métodos que 799 jóvenes no están siendo atendidos por el sistema de enseñanza.

Además, resultó un superávit de 2.839 matrículas en el Sector de Cobertura A (Copiapó centro) y un déficit de 3.843 en el sector B y de 530 en el sector C.

Sobre ocupación de establecimientos de E-M, año 1993

Sector de Cobertura	Matrícula	Oferta (Oo)	Sobre ocupación	Subocupación
A	5.980	5.225	735	-
B	-	-	-	-
C	-	-	-	-
Total	5.980	5.225	735	-

Fuente: Estudio de factibilidad del proyecto.

De acuerdo a la información de capacidad ofrecida por los Establecimientos educacionales para el año 2000 en la Ciudad de Copiapó, la que alcanza una

oferta de 6.511 cupos y a la Demanda potencial para el año 2000, 7.947 jóvenes, se observa un déficit de 1.406 alumnos, en el sistema educativo comunal.

**Déficit y superávit de oferta de educación media
Demanda Potencial actual, año 2000**

	Dpo	Oo	Déficit	Superávit
Total	7.947	6.511	1.406	0

✓ **Análisis de Alternativas**

La evaluación ex ante de este proyecto, no realizó un análisis detallado de alternativas, solo se efectuó el balance oferta y demanda, y se determinó la mejor localización del proyecto para cubrir la diferencia existente entre oferta y demanda, por lo que no existen indicadores de rentabilidad para la situación ex ante.

✓ **Alternativa Seleccionada. Proyecto a Ejecutar**

En la revisión de los antecedentes, no se obtuvo información respecto de la planificación de la ejecución del proyecto, es decir no se encontró instrumentos como Carta Gantt o calendario de inversiones, que dieran cuenta de un proceso ordenado y proyectivo en el tiempo, desarrollado antes de iniciar la etapa de inversión, entendiéndose como tal el momento en que se inicia la ejecución de los diseños. Es probable que una vez efectuada la contratación, la empresa a cargo de la ejecución de la obra haya desarrollado su propia planificación de la ejecución de las obras contenidas en el contrato respectivo.

Las razones que explican lo anterior dicen relación principalmente con las características del proceso de inversión pública. En el que la planificación depende muchas veces de la disponibilidad de recursos financieros. A ello se agrega que la asignación de recursos es anual.

• **Inversión Estimada**

Para ejecutar en el proyecto, se calculó un total de recursos que ascendió a M\$874.089 (actualizado a julio de 2000), los que se desglosan en los ítems que se indican a continuación:

Programa de inversiones Projectado

ITEM	\$ Totales (Moneda 1993)	Actualizado (Julio 2000)
- Terreno	0	0
- Construcciones	513.513.525	684.154.069
- Equipamiento mobiliario	35.677.045	47.532.527
- Equipamiento laboratorios y biblioteca	11.885.379	15.834.890
- Equipamiento Talleres	95.000.000	126.568.500

- Total	656.075.949	874.089.986
---------	-------------	-------------

Fuente: Estudio de factibilidad del proyecto.

- **Superficie**

La superficie aprobada en la evaluación ex ante, de acuerdo al proyecto educativo de la Universidad de Atacama, fue de 3.304 m².

- **Capacidad Aprobada**

El establecimiento fue proyectado para atender a 750 alumnos por jornada. (Según lo señalado en la Ficha EBI).

- **Equipamiento**

Los Ítems considerados en la evaluación Ex ante, corresponden a equipamiento para el área administrativa, área docente, área de servicios con un Subtotal inversiones en equipamiento mobiliario \$35.677.045 (1993), \$45.245.628 (actualizado a julio del 2000). Además de equipamiento para el Laboratorio de física, Laboratorio de Química y Biología y Biblioteca con un total de inversiones en equipamiento Laboratorios y Biblioteca \$11.886.379, (1993), \$15.074.305, en moneda de julio del 2000.

Junto con esto se contempló talleres de metalmecánica y un taller de turismo, con un subtotal inversiones en equipamiento talleres \$95.000.000 (1993), \$120.479.000 (actualizado a julio del 2000).

Total Inversiones en Equipamiento \$142.563.424 (1993), \$180.798.934, en moneda de julio del 2000.

- **Costos de Operación**

Los costos de operación estimados en el proyecto. son los que se presentan a continuación:

**Costos de operación estimados Año 1993
Situación Ex Ante**

Ítem	\$ Totales 1993	Actualizado julio 2000
Remuneraciones	86.340.000	109.496.000
Consumos básicos	2.980.000	3.779.236
Material de oficina y aseo	950.000	1.204.790
Material didáctico	3.850.000	4.882.570
Mantención	1.550.000	1.965.710
Total anual	95.670.000	121.328.694

Fuente: Estudio de factibilidad del proyecto

3. ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN EX POST

3.1 Proyecto Educativo

Basado en los elementos mencionados precedentemente y a través entrevistas con las autoridades del establecimiento, se logró establecer lo siguiente para la situación Ex Post:

No obstante, los positivos comentarios a la propuesta de la Universidad de Atacama y la idea de que la administración del establecimiento estuviera a cargo de dicha casa de estudios, durante el año 1996, se determinó que no era factible llevarla a cabo, por lo que se toma la decisión de entregar la administración a la I. Municipalidad de Copiapó, la que a través del Departamento de Administración de Educación Municipal (DAEM), gestiona, hasta la fecha, la provisión de servicio educativo. Las razones para tal decisión se desconocen.

Debido al cambio en la institución que operaría el funcionamiento del Liceo, el 23 de enero de 1997 la Secretaría Ministerial de Educación de la Región de Atacama, envía al Sr. Alcalde de la I. Municipalidad de Copiapó el informe con la evaluación del Proyecto Educativo Liceo Tecnológico de Copiapó, elaborado por la Universidad de Atacama y financiado por el Gobierno Regional, señalando que no obstante el cambio en el ente administrador, el proyecto educativo desarrollado por la Universidad de Atacama debía ser aplicado en su totalidad.

A fines del año 1996, cuando la I. Municipalidad asume la administración del nuevo establecimiento, se realiza un estudio conducente a la definición de las especialidades a impartir, para ello se conforma una comisión compuesta por profesores, quienes las determinan a partir del conocimiento de otras experiencias educativas similares.

De acuerdo a lo señalado por los involucrados en el proyecto, dicha tarea fue realizada de manera muy presionada debido a los plazos en que debía entrar en funcionamiento el establecimiento, dicha comisión se constituyó en diciembre del año 1996 y el establecimiento debía operar a partir de marzo de 1997.

El Establecimiento actualmente imparte educación Técnico Profesional, en sus modalidades Comercial e Industrial, además se imparte educación de adultos (Decreto 12) con alumnos en primer y segundo ciclo. Las especialidades actualmente impartidas por el Establecimiento son: Administración, Administración Dual, Electricidad, Electrónica y Terminaciones. La no aplicación de algunos elementos relevantes del proyecto educativo original, es un factor fundamental en el análisis de la evaluación ex post, toda vez que formó parte de los antecedentes que incidieron en la Recomendación técnica del proyecto por parte de las instancias de evaluación.

Dado a que a la fecha del estudio no se producían egresos de alumnos correspondientes a la enseñanza Técnico-Profesional, no fue posible constatar la realidad en lo que respecta a la incorporación de los jóvenes al mundo laboral. Circunstancia necesaria para validar la pertinencia de la educación y de las especialidades impartidas.

En la actualidad la situación es que la aplicación del proyecto educativo de la Universidad de Atacama ha sido parcial, debido a que, según las autoridades, contenía materias inaplicables, como por ejemplo, el sistema de evaluación. No obstante ello, se aprecian otros aspectos que no han sido aplicados, como el sistema de selección de los alumnos, que favoreciera el acceso a los jóvenes de escasos recursos del sector de los Sectores Altos.

Los lineamientos de proyecto educativo actual son de tipo implícito, desarrollados internamente por el Establecimiento, por ejemplo antes que el Liceo entrara en funcionamiento no se discutió con la Secretaría Regional Ministerial de Educación de Atacama, las redes de contenido del proyecto educativo, no obstante, el Establecimiento se ha incorporado a la Reforma Educacional mediante la JECD (Jornada Escolar Completa Diurna) no estando contemplado cuando se aprobó originalmente, y el proyecto MECE (Mejoramiento de la Equidad y la Calidad de la Educación).

La Secretaría Regional Ministerial de Educación de Atacama, recomendó además de la aplicación del proyecto educativo de la Universidad de Atacama, que la designación de cargos del Establecimiento se efectuara mediante concurso público, lo que se realizó, además sugirió que se aplicará informes psicológicos a los postulantes lo que no se efectuó. En la comisión de evaluación de los antecedentes participó un integrante de la SEREMI de Educación.

La dotación de personal del Establecimiento fue discutida con el Departamento Provincial de Educación Copiapó Chañaral. A sugerencia de la Secretaría Regional Ministerial de Educación de Atacama, se reemplazó el cargo de Subdirector, por los cargos de Coordinador Área Docente y Coordinador Área Administrativa, según lo propuesto en el proyecto educativo de la Universidad de Atacama. Asimismo, el cargo de coordinador del área administrativa es ejercido por un profesional con título de Profesor de Estado y Postítulo en Administración Educacional.

Tal como lo sugirió la Secretaría Regional Ministerial de Educación de Atacama, el proyecto fue incorporado a la Red Enlaces a partir del año 1998, lo que ha significado un fuerte impulso a la Enseñanza de la Computación, permitiendo incluso realizar cursos de extensión a padres y apoderados.

Además se implantó el sistema de educación dual. La aplicación de este sistema se ha concentrado preferentemente en la Especialidad de Administración, en ella los alumnos se han incorporado fundamentalmente al Sector Público.

Para mayor detalle de la evaluación del proyecto educativo se presenta en el Anexo 1.

3.2 Proyecto de Inversión Ejecutado. Real

Desde el punto de vista metodológico llama la atención el hecho de que en la evaluación ex ante no se realiza un análisis de alternativas, mediante la aplicación de algún indicador del tipo costo-efectividad como el Costo Anual Equivalente (CAE), sino que más bien, el criterio de toma de decisión fue la disponibilidad del terreno y la decisión política de realizarlo. Por esto el ejercicio metodológico permitió, previa identificación del déficit, determinar el tamaño adecuado del establecimiento para cubrir este déficit o una parte de él.

✓ Área de Influencia Real

De acuerdo a la consulta realizada a los alumnos respecto de su domicilio, un 92% habita en el sector de cobertura B, población objetivo en la que se emplaza el Establecimiento, mientras que un 4% proviene del sector A, Centro, y un 4% reside en el sector C.

Debido a ello, actualmente es posible constatar que el área de influencia real del establecimiento es el territorio correspondiente a la Comuna de Copiapó, ello fue corroborado por las autoridades del Establecimiento, señalando que cuentan con alumnos (6) que habitan fuera del territorio comunal, aunque dentro de la región. Desde el punto de vista de la demanda se señala que reciben solicitudes de matrícula de alumnos provenientes de diferentes regiones del país.

✓ Población Real

No fue posible contar con datos reales, solo fue posible utilizar información obtenida de proyecciones realizadas a partir del mismo censo de 1992. En todo caso, de acuerdo a lo observado, es posible afirmar que el crecimiento vegetativo de la población se ha mantenido constante y no se han producido movimientos migratorios relevantes al interior de la comuna.

Por lo tanto, es posible afirmar que el crecimiento proyectado de 2.4% anual, es cercano a lo acontecido efectivamente durante el período (Quinquenio 95-2000).

Actualmente, considerando la información contenida en la encuesta Casen del año 1996, la Región de Atacama, contiene una población en edad escolar correspondiente al grupo de 14 a 19 años que asciende 20.897 jóvenes.

Por otra parte, para la Comuna de Copiapó, la información disponible corresponde a las proyecciones y estimaciones de población basadas en el Censo de 1992, señalan que la Comuna para el año 1996 contaría con 10.371 jóvenes, lo que representa el 9.0% del total de la población comunal, porcentaje que se mantiene

el año 1998 con 10.803 jóvenes, mientras que para el año 2000 la comuna contaría con 11.213 jóvenes representando un 8.9 % de la población comunal.

Con el objeto de aproximarse a la estimación del grupo etareo desarrollado en la evaluación ex ante, es decir correspondiente a jóvenes de 14 a 17 años, se ha utilizado como base la estructura etarea de las proyecciones de CELADE para el año 2000. La que entrega como resultado que en la Comuna de Copiapó, un total de 8.717 jóvenes, para una población total de 125.373 habitantes.

El supuesto planteado en la etapa de evaluación ex ante del proyecto, respecto a que la estructura de la población se mantendría constante, es acertada, debido principalmente a los pocos cambios que la afectan durante el período.

✓ **Localización**

La localización actual del establecimiento es Avda, Circunvalación Norte con calle Miguel Grau, terreno adquirido a 25 propietarios privados, ubicado en el mismo sector de cobertura y aproximadamente a 1.500 metros de distancia de la localización planificada ex ante.

Debido a problemas de tipo administrativo en el traspaso de la propiedad SERVIU a la Municipalidad, se tomó la decisión de modificar el emplazamiento del establecimiento, ello, no tuvo mayor impacto en el cumplimiento de los objetivos del proyecto, dado que la actual ubicación se encuentra próxima a la proyectada, la principal diferencia radica en la mayor cantidad de recursos a invertir en el proyecto por parte del Gobierno Regional, lo que quizá influyó en la rebaja de otros ítems presupuestarios necesarios. En todo caso la inversión en terreno no fue crítica en el marco de la inversión total en el proyecto.

Respecto de las condiciones actuales del emplazamiento, en una encuesta realizada por la Consultora, se obtuvo como resultado que un 69 % de los estudiantes considera que la localización es adecuada, mientras que el 31% restante la considera como inadecuada.

Respecto de los factores negativos de la localización plantean:

- La falta de servicios asociados a la educación como librerías, bibliotecas, servicios de salud.
- La incapacidad del establecimiento para generar desarrollo urbano en la zona.
- Los niveles de delincuencia asociados a la población adyacente, lo que se refleja en acciones de vandalismo afectando la infraestructura del establecimiento.

Como factor positivo indican:

- La cercanía que significa para un grupo importante de alumnos del establecimiento.

Este ítem es relevante por cuanto la decisión de construir el establecimiento estuvo determinada por la necesidad de atender preferentemente a la población aledaña al establecimiento, facilitado ello por el nivel de accesibilidad que significaba para dicha población. En ese sentido, un 69% de los estudiantes, un 79% de los profesores y un 71% de los apoderados, consideran que la localización es adecuada. De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada.

✓ Demanda

Para el año 1999, la matrícula en la ciudad de Copiapó es de 7.314 alumnos. El año 2000, la matrícula en el Liceo Tecnológico es de 672 distribuidos en 18 cursos.

Matrícula comparada de E. Media Comuna de Copiapó, 1993-1999 Por sector de cobertura

Sector de Cobertura	Matrícula 1993	Matrícula 1999
A	5.960	6.736
B	-	578
C	-	-
Total	5.960	7.314

Fuente: Departamento Provincial de Educación.

La situación desde el punto de vista de los sectores de cobertura señala que, esta ha continuado incrementándose en el sector A, o centro, aumentando en 776 alumnos en el período, lo que corresponde a un 13%. Se aprecia que el único establecimiento que presenta matriculas fuera de dicho sector es el Liceo Tecnológico de Copiapó, establecimiento objeto de estudio.

A continuación se presenta la matrícula del Liceo del año 2000. En el que se constata un aumento sostenido de ésta desde su inauguración. El último año se produjo un incremento de 94 alumnos, respecto del año anterior.

Liceo Tecnológico de Copiapó Matrícula por tipo de enseñanza

Nivel	Técnico Profesional Comercial (410)		Técnico Profesional Industrial (510)		Total	
	Nº alumnos	Nº cursos	Nº alumnos	Nº cursos	Nº alumnos	Nº cursos
1º	-	-	166	4	166	4
2º	-	-	155	4	155	4
3º	40	1	122	3	162	4
4º	65	2	124	4	189	6
Total	105	3	567	15	672	18

Fuente: Departamento Provincial de Educación.

- **Demanda potencial:** Como se aprecia en el siguiente cuadro, para el año 2000, la población en edad escolar 14 a 17 años, corregida con los factores utilizados en la evaluación ex ante, muestran una demanda potencial actual de 8.604 jóvenes que requieren servicios educativos.

Demanda potencial año 2000

Sector de Cobertura	Población en edad escolar	Jóvenes en la Fuerza de trabajo	Corrección por repitencia	Demanda Potencial
Total	8.717	407	294	8.604 ⁴

Fuente: Proyecciones de población CELADE, año 2000 y estudio de factibilidad del proyecto.

En términos generales se considera adecuado el cálculo de la demanda de acuerdo a los métodos planteados, sin embargo, cabe señalar que la forma correcta de calcular la demanda es considerando la demanda potencial, puesto que ese es el parámetro que indica efectivamente la cantidad de jóvenes que por distintas razones podrían demandar Educación técnico profesional en el Establecimiento. Válidas son las correcciones aplicadas por efecto de repitencia y de jóvenes incorporados a la fuerza de trabajo.

El siguiente cuadro indica que en lo que respecta a matriculas, se proyectó ex ante una demanda por 7.008 vacantes, actualmente existe un total de 7.314 matriculados en los establecimientos de enseñanza media de Copiapó, es decir 306 más que lo proyectado.

Por otra parte, se proyectó una demanda potencial de 7.947 alumnos para el año 2000, en la actualidad la demanda potencial de acuerdo al cálculo indicado anteriormente asciende 8.604 jóvenes produciéndose una diferencia negativa de 657 jóvenes.

Cuadro comparativo métodos de cálculo de demanda Enseñanza Media Comuna de Copiapó

	1993 Real	2000 Proyección	2000 Cálculo ANC	Diferencia
Demanda Potencial	6.759	7.947	8.604	657
Matricula	5.960	7.008	7.314	306

Fuente: Elaboración propia.

⁴ Cálculo realizado por los autores de este estudio, en base a las proyecciones de población CELADE.

✓ **Oferta**

La oferta por Enseñanza Media para el año 2000 en la ciudad de Copiapó fue de **6.511 cupos** y 160 salas de clases, las que se distribuyen en 16 establecimientos Particulares Subvencionados y 4 Particulares pagados.

✓ **Balance Oferta - Demanda**

Al comparar la situación, es posible afirmar que el déficit detectado en el año 2000 por sobre la demanda potencial (1.406 cupos) es similar al déficit detectado en el año 1993 (1.534 cupos), es decir el establecimiento con su incorporación a la red educativa ha contribuido, junto con otros establecimientos, a mantener dicho parámetro constante por aproximadamente 7 años, lo que se explica por la dinámica del mercado, proceso en el que se aprecia un crecimiento continuo y sostenido de la demanda por servicio educativo.

✓ **Ejecución del Proyecto. Costos de Inversión**

El proceso de inversión del proyecto se inició con la contratación de los diseños de la obra, su desarrollo se inició el día 25/05/95 concluyendo su elaboración el día 23/07/95.

El contrato para la ejecución de las obras se suscribe con la Empresa Constructora Copeva S.A. iniciando los trabajos el día 16/12/95 y concluyendo su ejecución el 31/12/96.

De acuerdo a lo observado, el proceso no presentó dificultades mayores, no hubo ampliaciones de plazos en los contratos respectivos e incluso la empresa Constructora concluyó la construcción, con un mes y algunos días de anticipación.

El movimiento presupuestario del proyecto se presenta en el siguiente cuadro:

Movimiento Presupuestario (M\$)					
Año	Etapa	Asignado	Gastado	Gastado (Julio 2000)	Observaciones
1994	Perfil- Ejecución	58.000	57.173	72.443	Terreno
1995	Ejecución	351.365	38.908	46.853	Diseño
1996	Ejecución	1.438.807	1.437.898	1.650.994	Construcción, gastos administrativos.
1997	Ejecución	168.738	168.246	184.010	Equipamiento.
Total		2.016.910	1.702.225	1.954.300	

Fuente: MIDEPLAN Banco Integrado de Proyectos.

Total gastado: M\$ 1.702.225, lo que actualizado a julio del año 2000, representa un valor de M\$1.954.300.

Para ejecutar el proyecto se contempló como requerimiento presupuestario un total de \$874.089.986 (Moneda a julio del año 2000), finalmente el gasto que significó la ejecución completa del proyecto, asciende a \$1.954.300.000 (Moneda a julio del año 2000). Un incremento de 1.080 millones más que lo presupuestado. Lo que representa un 123% sobre el presupuesto inicial del proyecto.

- **Terreno**

En el calendario de inversiones planificado, no se consideró el costo referido al ítem terreno, puesto que se proyectó ocupar un terreno de propiedad SERVIU que sería traspasado a la Municipalidad de Copiapó. Ante la imposibilidad de contar con dicho terreno, el Gobierno Regional de la III región adquirió 25 sitios pertenecientes a distintos propietarios, en el mismo sector al planificado, operación que tuvo un costo total de \$72.443.000 (a Julio de 2000).

- **Diseños**

De acuerdo a los antecedentes obtenidos, en el ingreso al Banco Integrado de Proyectos (BIP), no se separó las etapas de diseño y de ejecución, el proyecto postuló directamente a la etapa de ejecución, dado que en esa fecha no se exigía. Lo anterior dificultó la evaluación del proyecto, dado que la recomendación para la ejecución, se entregó sin tener los diseños concluidos; estos elementos son los que produjeron un aumento significativo en los costos.

El diseño se realizó en base a Programa Arquitectónico MHC – 24 modificado para Educación Técnico Profesional, y fueron elaborados por un consultor contratado por la Dirección de Arquitectura del MOP III Región.

- **Obras**

Los costos de construcción contenidos en el estudio de factibilidad, ascendieron a \$513.513.525 (en moneda de 1993), los que actualizado a julio del 2000 representa un total de \$684.154.069.

La construcción estuvo a cargo de la Empresa Constructora Copeva S.A. con la cual se suscribió un contrato de obra por \$1.328.943.973, en moneda del 31/12/96.

Posteriormente se realizó dos modificaciones de contrato, aumentando y disminuyendo obras. Específicamente dada la necesidad de ejecutar las siguientes obras anexas: cierre perimetral, urbanización exterior, obras de arte bajo vía férrea y movimiento de tierra, todos éstos requerimientos de la nueva localización.

De un total contratado actualizado, se disminuye la partida N° 36 del contrato, correspondiente a la habilitación de un paso peatonal de acceso bajo la línea férrea.

En ese mismo acto se aumenta el contrato para ejecutar obras complementarias del paso peatonal de acceso bajo la línea férrea existente.

Posteriormente con fecha 22 de octubre de 1996, el contrato inicial actualizado se disminuye en \$70.379.879 y se aumenta en \$62.050.307. Lo que da como monto del contrato \$1.308.715.232. La disminución está asociada a la rebaja de ítems correspondientes al gimnasio, específicamente graderías cielos y revestimientos. Se aumenta para ejecutar obras fundamentales en el proyecto como estacionamientos y urbanizaciones exteriores, y otros elementos del gimnasio.

Al revisar el presupuesto las partidas consideradas reflejan bastante los diseños de la obra. Llama la atención la incorporación de ítems que no se relacionan directamente con el edificio, por ejemplo, la construcción de un paso peatonal, este ítem representó un 2% del total del presupuesto. Por otra parte, se incluyen las obras asociadas a la construcción y equipamiento de un gimnasio, que en conjunto representa un 3,23 %, lo que no estaba considerado en el ex ante.

Otro ítem incorporado que no fue aprobado originalmente, es el de los ascensores, en términos de costo equivale al 1,75% del total del presupuesto.

El aumento considerable de los costos, al comparar lo aprobado originalmente versus lo ejecutado finalmente, se concentra en el ítem construcción, debido básicamente a lo siguiente:

- Aumento de la superficie construida: se planificó un total de 3.304 m² de superficie y finalmente se construye un total de 5.264 m², con una diferencia de 1.9640 m². La diferencia de superficie se explica fundamentalmente por la incorporación en el proyecto definitivo del gimnasio con 1.620 m² y por el incremento en las áreas de circulación cubiertas la que asciende a 309 m².
- Aumento del precio unitario de metros cuadrados de construcción: el precio referencial del metro cuadrado construido, considerado ex ante, fue de \$207.068 el que aumenta presupuesto oficial a \$237.429.
- Equipamiento asociado a la construcción: no se consideró inicialmente ascensores, instalaciones y equipos eléctricos, instalaciones de gas, etc.

En la elaboración de los diseños se consideró la superficie finalmente construida, la diferencia entre lo aprobado y lo ejecutado se produce en el paso de la etapa de factibilidad a la de diseño.

Actualmente el establecimiento cuenta con 16 salas de clases, con capacidad para 45 alumnos cada una, es decir la capacidad total del establecimiento es de 720 alumnos. Cabe señalar que el establecimiento atiende actualmente a 672 alumnos, y dadas las características de la enseñanza técnico profesional atiende en una jornada, de acuerdo a lo indicado por las autoridades del establecimiento este se encuentra a plena capacidad y con importantes déficit en infraestructura y equipamiento.

Uno de los aspectos planteados por las autoridades del establecimiento dice relación con la capacidad del establecimiento, señalan que actualmente atienden a 672 alumnos no siendo posible aumentar el número de matriculados, lo anterior no deja de llamar la atención toda vez que el establecimiento fue planificado para 750 alumnos y finalmente, de acuerdo a los cuadros de superficie del proyecto de arquitectura, cuenta con 16 salas de clases con capacidad para 720 alumnos.

Un porcentaje de esta diferencia de 48 alumnos se explica debido a la existencia de cursos que presentan holgura mientras que otros se encuentran con capacidad completa debido a la rigidez del sistema de especialidades en la enseñanza técnico profesional.

Por otra parte, la diferencia de 30 alumnos entre lo proyectado y lo ejecutado finalmente, se debe a reducciones en el diseño de arquitectura correspondiente.

El equipamiento tuvo un costo de \$167.502.473 (1997), \$183.197.454 a julio del 2000. Posteriormente se adquirió equipamiento para oficina UTP y para laboratorio de electrónica (sólo para primer ciclo 1º y 2º). Con esto el costo del equipamiento se elevó \$264.068.000 en moneda de julio del año 2000.

El equipamiento adquirido ha sido utilizado desde la fecha de inauguración del establecimiento, no obstante los niveles de utilización han sido diferentes según tipo. Por ejemplo, el equipamiento básico de salas de clases y oficinas ha servido para lo que fue proyectado, sin embargo, algún equipamiento especializado ha quedado guardado en las bodegas debido a la modificación de las especialidades impartidas por el establecimiento, así como también a la falta de opinión de especialistas al momento de elegir entre un producto u otro. Otro elemento que influyó en esto, es el poco tiempo del que dispuso la Municipalidad y las autoridades del establecimiento para efectuar las adquisiciones necesarias para iniciar la etapa de operación del proyecto.

Respecto del equipamiento adquirido es importante señalar que:

Si bien el perfil del establecimiento es técnico profesional, los talleres fueron proyectados de acuerdo a las exigencias del proyecto educativo original, lo que necesariamente no era adecuado para las especialidades implementadas finalmente.

Además, en función de las restricciones de financiamiento del proyecto y dado que algunos implementos serían necesarios posteriormente, se dejaron pendiente algunas adquisiciones.

✓ **Costos de Operación del Proyecto**

Los costos de operación del establecimiento presentan una importante diferencia negativa, respecto de lo planificado ex ante. Se proyectó un gasto anual por este concepto de \$121.328.694 y durante el año 1999, dicho gasto alcanzó la cifra de \$244.501.155, vale decir poco más del doble de lo presupuestado.

Gastos de Operación anual (Moneda del año respectivo)
Situación Ex Post

ITEM	1998	1999	Junio 2000
GASTOS EN PERSONAL	144.746.892	218.534.481	150.108.718
GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	8.680.127	12.854.569	10.216.862
CONSUMOS BASICOS	8.891.608	9.493.474	6.285.891
INVERSIONES	23.401	3.618.631	6.914.092
TOTAL	162.342.028	244.501.155	173.525.563

Fuente: DAEM Municipalidad de Copiapó.

Cabe señalar que durante ese mismo año 1999, solo el gasto en personal superó en 1,8 veces el presupuesto total de operación del establecimiento.

Por otra parte los ingresos del establecimiento por concepto de subvención ascendieron en el año 1998 a \$164.297.831, lo que comparado con los gastos totales registrados ese año \$162.342.028 son similares, sin embargo el año 1999 y el primer semestre del 2000, se registra un incremento sustancial en los costos, que se aprecia principalmente en el ítem gasto en personal, así como también en las inversiones y gastos de funcionamiento. El aumento en gastos de personal se debe al aumento de cursos y por consiguiente de horas/profesor.

✓ **Variables y Parámetros de Evaluación**

En los siguientes datos, se resume la evolución que han experimentado los parámetros de evaluación desde su planificación y aprobación hasta la ejecución real del proyecto.

Variables y Parámetros de Evaluación del Proyecto

Variable	Unidad	Ex ante	Ex post	Desviación
----------	--------	---------	---------	------------

Localización		Área Urbana de Comuna Copiapó, Norte.	Área Urbana de Comuna Copiapó, Norte.	No varió la macro localización. Varió la micro localización.
Dimensiones	m ²	3.304	5.264	1.960
Costo por unidad de construcción (***)	\$/ m ²	\$207.068	\$276.113	\$69.045
Matricula	Alumnos	750	672	-78
Capacidad del establecimiento	Alumnos	750	720	-30
Inversión por alumno	\$/Alumno	\$1.109.380	\$2.908.184 (*)	\$1.798.804
Gastos operación por alumno	\$/Alumno	\$ 161.771	\$ 363.841 (**)	\$202.070
Superficie edificación por alumno	m ² /alumno	4.40	7.83	3.43

(*) Actualizado julio 2000.

(**) Costos de operación correspondientes al año 1999.

(***) En base a costos de construcción de la infraestructura.

Fuente: Estudio de factibilidad del proyecto, e información aportada por los ejecutores del proyecto

- **Cálculo de Indicadores**

Costo Anual Equivalente (CAE)

I= Inversión =\$1.897.457.448

C.O. = Costos de Operación= \$ 247.145.469,5

C.M. = Costos de mantención = \$ 3.712.715,406

"r" Tasa de descuento = 12%

Vida útil= 30 años

CAE (Julio 2000) = \$ 486.415.493

Cálculo del Valor Actual de los Costos (VAC)

Inversión:

I= Inversión =\$1.897.457.448

C.O. = Costos de Operación= \$ 247.145.469,5
 C.M. = Costos de mantención = \$ 3.712.715,406
 “r” Tasa de descuento = 12%
 Vida útil= 30 años

VAC (Julio 2000) = \$9.004.996.464

✓ Aspectos Cualitativos de la Evaluación

En el contexto de la evaluación ex post, el análisis de variables no cuantificables, como beneficios esperados con el proyecto, pueden ser analizadas solo mediante instrumentos de tipo cualitativo como las encuestas o sondeos de opinión.

En este caso, los aspectos cualitativos fueron analizados en base a encuestas, las que fueron aplicadas a profesores, alumnos y comunidad educativa.

A continuación se resumen los principales resultados obtenidos por estas encuestas.

- **Participación de la comunidad educativa.** El nivel de conocimiento del proyecto antes de ejecución fue mediano, un 56% de los estudiantes y un 42% de los apoderados tenían conocimiento de la construcción de un futuro establecimiento. En el caso de los profesores del establecimiento, dicho porcentaje es mínimo, alcanzando un 11%. Esto se debe a que los docentes estiman que conocer el proyecto es “haber tenido acceso al proyecto como documento” lo anterior es corroborado con la respuesta siguiente, en donde se establece el mismo porcentaje 11% de docentes que afirman haber participado en la fase de formulación del proyecto.

- **Infraestructura**

Tamaño: El 81% de los alumnos entrevistados plantea que es adecuado, lo que contrasta con que solo el 37% de los profesores tiene la misma opinión, el 63% de estos señala que el espacio disponible es insuficiente. Cabe señalar que en conversaciones informales con docentes y las autoridades del establecimiento se destaca como uno de los problemas del establecimiento, sin ser de gravedad, el espacio disponible en talleres, los que no presentan las condiciones de espacio necesarias para ciertas labores técnicas, debiendo ellos ajustar los contenidos a impartir teniendo en función de esta condicionante.

Estado de conservación: Un 75% de los apoderados, un 89% de los profesores y un 73% de los estudiantes, indican que el estado de conservación del establecimiento es bueno, lo anterior se debe a que el establecimiento es relativamente nuevo (3,5 años de funcionamiento) con infraestructura que se encuentra al inicio de su vida útil. Además, de acuerdo a la estructura de gastos operacionales, la Municipalidad de Copiapó efectúa inversión en mantención y reparaciones.

Funcionalidad: En este caso los apoderados y estudiantes tienen opiniones similares con un 79% y un 73% respectivamente, que consideran que las instalaciones presentan buen nivel de funcionalidad, sin embargo, los profesores en un 63% consideran que la funcionalidad de la infraestructura es solo regular.

- **Equipamiento**

Cantidad: Los alumnos consideran en un 62% que es suficiente y adecuado, mientras que el resto 38% considera que la cantidad de equipamiento es insuficiente.

Los docentes por su parte, un 95% señala que el equipamiento es insuficiente, los apoderados siguen dicha tendencia con un 59%.

Lo anterior demuestra que los docentes presentan una percepción distinta de los alumnos, la que en cierta medida tiene mayor validez para el análisis, toda vez que ellos participan en la definición y programación de las actividades docentes, proceso en el cual ajustan sus actividades a la disponibilidad de equipamiento.

Calidad: Un 65% de los alumnos considera que el equipamiento es suficiente y adecuado, un 83% de los apoderados opina lo mismo, opiniones que coinciden con la de los profesores que un 74% considera que la calidad del equipamiento es adecuada.

Utilidad: La utilidad prestada por el equipamiento disponible, equivale a definir el nivel de utilización de él, por tanto se considera que quienes mejor pueden definirlo son los profesores, un 74% señala que la utilidad del equipamiento es adecuada y suficiente.

- **Localización del establecimiento.** Este ítem es relevante por cuanto la decisión de construir el establecimiento estuvo determinada por la necesidad de atender preferentemente a la población aledaña al establecimiento, facilitado ello por el nivel de accesibilidad que significaba para dicha población. En ese sentido, un 69% de los estudiantes, un 79% de los profesores y un 71% de los apoderados, consideran que la localización es adecuada.

- **Nivel de satisfacción de los usuarios.** Un 96% de los estudiantes, un 79% de los docentes y un 92% de los apoderados sitúan su grado de satisfacción en niveles que van de 7 a 10, en una escala en donde el 1 es el nivel mínimo de satisfacción y 10 es el máximo, valores muy altos en lo que a satisfacción se refiere.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El ejercicio de evaluación ex post del proyecto “Construcción Liceo Sectores Altos de Copiapó” permitió obtener conclusiones relacionadas con su naturaleza y alcance, entendiendo que es solo un proyecto, pero además permite mirar el proceso educativo en su conjunto, destacando la incidencia de un proyecto de inversión en este proceso.

✓ Ejecución y Operación

• Proyecto educativo

En el desarrollo del proyecto destacan los cambios referidos a la institución responsable en la administración y operación futura del Establecimiento, cambiando con esto la esencia del proyecto educativo original.

Destaca en la evaluación de este proyecto, la importancia que tiene para la inversión, tener claridad absoluta del proyecto educativo que va a implementar el establecimiento, ya que es el proyecto educativo el que entrega los requerimientos de infraestructura y equipamiento, y en base a éste se debiera planificar la inversión. Es fundamental que el proyecto educativo sea coincidente en todos sus aspectos con los postulados del estudio de factibilidad económica del proyecto.

• Especialidades

Respecto de la solución al déficit por enseñanza técnica existente en la comuna, cabe señalar que el perfil técnico de las especialidades no ha sido cumplido a cabalidad, toda vez que en el estudio de factibilidad se definió las especialidades Metalmecánica industrial, turismo y servicios, y actualmente se imparten las especialidades de Administración, Administración dual, Electricidad, Electrónica y Terminaciones. Por tanto la principal especialidad, la metalmecánica industrial no se imparte.

Las especialidades impartidas actualmente, son definidas a fines de 1996 cuando el establecimiento está a punto iniciar su funcionamiento, y cuando la inversión en obras y equipamiento ya estaba realizada, sobre la base de otras especialidades.

Se recomienda efectuar una evaluación periódica y permanente de la situación de los egresados del Liceo en los años que siguen, dado que la inserción al mundo laboral de los alumnos constituye uno de los elementos centrales del quehacer del establecimiento, del cual dependerá el éxito o el fracaso del proyecto educativo implementado.

• Focalización del Servicio Educativo

Una conclusión importante, dice relación con los criterios de focalización que se deben aplicar para cumplir con los objetivos del proyecto, se constata que en la etapa de operación del establecimiento no se aplica criterios ni instrumentos que ayuden a focalizar el servicio educativo en la población objetivo señalada (que era alumnos de bajos ingresos económicos y alumnos en riesgo social), sino más bien, los criterios de selección del alumnado están referidos fundamentalmente a antecedentes relacionados con rendimiento escolar, sin considerar el lugar de residencia y el nivel socioeconómico de los actuales alumnos del establecimiento.

A nuestro juicio, el elemento novedoso del proyecto y el que entre otras cosas justificaba su ejecución dice relación con atender a un grupo de jóvenes que dada su condición socioeconómica no estaba accediendo a la educación media, debido al círculo pobreza-rendimiento escolar-deserción, además se determinó que lo más adecuado para dichos jóvenes era dotarlos de herramientas para que en el mediano plazo pudieran acceder al mercado laboral e integrarse como mandos medios especializados, sin embargo, al no aplicar criterios discriminatorios de focalización en dicha población objetivo se corre el riesgo de dejar a una parte importante de dichos jóvenes fuera del Establecimiento.

Se recomienda redefinir los mecanismos de selección del establecimiento, incorporando criterios de selección que consideren aspectos de tipo socioeconómicos y de procedencia.

- **Cobertura del Déficit**

Los objetivos del proyecto se desprenden de la justificación incorporada en el estudio de factibilidad y en los antecedentes del Banco Integrado de Proyectos, la que se indica a continuación:

“los establecimientos de enseñanza media de Copiapó, no son capaces de absorber adecuadamente las necesidades de educación de la juventud, en particular capacitación técnica acorde al desarrollo económico de la región.”

En el caso del Liceo Tecnológico de Copiapó aproximadamente la mitad de la matrícula en los dos primeros años de funcionamiento fue Científico Humanista, por lo que el aporte a la reducción del déficit en Técnico profesional, no fue inmediato.

- **Demanda**

En este estudio, metodológicamente se utilizan dos métodos para calcular la demanda por servicio educativo en el área de influencia, el referido a la matrícula y otro que permite calcular la demanda potencial mediante la cuantificación de todos los jóvenes en la edad escolar. Al respecto, es importante destacar que el método que permite llegar a determinar la demanda real es el que se ha denominado cálculo de demanda potencial.

- **Localización**

Es recomendable tener certeza respecto de la disponibilidad del terreno en la fase de preinversión del proyecto, antes de la recomendación técnico-económica.

Además se debe considerar que en el costo del terreno se debe incluir los costos de urbanización y de saneamiento asociados. Asimismo, tener en cuenta que para el saneamiento legal del terreno se debe considerar, las regularizaciones, las subdivisiones, las fusiones, etc. con el objeto de no subvalorar dicha partida en lo que respecta a tiempo y dinero.

- **Respecto del Diseño**

De acuerdo a lo indicado por la Unidad Técnica, para la formulación del programa de recintos, se tuvo en cuenta completamente el proyecto educativo desarrollado por la Universidad de Atacama, lo que permitió que se desarrollara un diseño arquitectónico único que identifica la obra y que en esa oportunidad fue el resultado de diversas reuniones de trabajo entre esa Universidad y el Arquitecto a cargo de la obra. Sin embargo, dado los cambios posteriores en el proyecto educativo, los recintos proyectos no satisfacían totalmente los nuevos requerimientos.

De acuerdo a lo señalado anteriormente, es fundamental desarrollar los diseños de acuerdo a un proyecto educativo claro, puesto que cada espacio debe responder al uso que se le quiere dar y no tener que adaptar el edificio a los usos definidos posteriormente. En ese sentido, lo anterior es posible desarrollarlo cuando se cumplen en forma sucesiva y coherente las etapas del proyecto, es decir primero la etapa de factibilidad (Económica y educativa), luego la de diseño, y posteriormente la ejecución.

Se recomienda, al desarrollar este tipo de proyectos, fortalecer la relación proyecto educativo/diseño. En donde los criterios de tipo educativo sean los que predominen en la definición del resto de los elementos que componen el proyecto.

- **Respecto de la Obra**

Es necesario tener presente que los costos en la evaluación ex ante, deben ser analizados con el mayor detalle posible, con el objeto de mejorar la certidumbre respecto de la conveniencia o no de ejecutar el proyecto.

- **Respecto del Equipamiento**

Se ha señalado que la adquisición del equipamiento, para que iniciara el funcionamiento el establecimiento, se realizó sin una correcta coordinación con el tamaño y otras características de los recintos en los que iba a ser instalado.

Además el equipamiento adquirido fue seleccionado con criterios generales y sin contar con la guía del proyecto educativo, por ello algún equipamiento ha quedado guardado en las bodegas, sin poder ser utilizado.

De acuerdo a lo indicado por participantes en la selección del equipamiento, faltó la opinión de especialistas en cada materia lo que permitiría discriminar calidades y no aplicar solo el criterio de mínimo costo.

Otro elemento que influyó en esto es el poco tiempo del que dispuso la Municipalidad y las autoridades del establecimiento para efectuar las adquisiciones necesarias para iniciar la etapa de operación del proyecto.

- **Respecto de la Operación**

Los gastos de operación del establecimiento presentan una importante diferencia negativa, respecto de lo planificado ex ante.

Cabe señalar que durante ese mismo año 1999, solo el gasto en personal superó en 1,8 veces el presupuesto total de operación del establecimiento. El aumento en gastos de personal se debe al aumento de cursos y por ende de horas/profesor, por lo tanto cuando se trata de un establecimiento nuevo, el aumento de los costos de operación por estos efectos, debiera quedar reflejado en la evaluación.

Las necesidades en los ítems de consumos básicos, mantención y reparaciones comienzan a ser crecientes a medida que disminuyen los años de vida útil del establecimiento, lo que debiera contemplarse igualmente en la planificación. También es de esperar que en el futuro se registren demandas crecientes de recursos para operación, en la medida que se implemente completamente y a plenitud las especialidades consideradas en el proyecto educativo (especialidades como Maquinas Herramientas y Electricidad) las que requieren equipos y herramientas que demandan mantención especializada y consumen bastante energía.

- ✓ **Aspectos Metodológicos**

Se recomienda aplicar la metodología de evaluación económica para proyectos de educación en forma completa, especialmente en lo que se refiere a la determinación y evaluación de alternativas de solución, ello facilitará la evaluación ex post, por cuanto se contará con los insumos para efectuar una correcta comparación.

Con el objeto de reducir las diferencias de presupuesto producidas entre lo planificado y lo efectivo, como el caso de este proyecto en donde dichas diferencias son importantes, se refuerza la necesidad de separar las etapas de diseño y ejecución, ello permite afinar los costos antes de invertir en obras.

Es importante además reforzar la importancia de la fase de planificación del proyecto, mediante la utilización de instrumentos como el flujo financiero y la carta Gantt.

Para efectos de calcular la demanda por servicio educativo en el área de influencia, es necesario dejar establecido que el método válido es el cálculo de la demanda potencial (Dp^0), no obstante, se debe tener en cuenta las limitaciones que presenta este método en términos de actualización de información, puesto que corresponde a información de tipo censal. Es por ello que para efectos comparativos se recomienda relacionar este dato general con información más real y actualizada como la matrícula.

Para efectos de determinar la localización del proyecto, es preciso considerar todas las alternativas de emplazamiento: adquisición, comodato, arriendo, etc. y no definir el proyecto en función de la disponibilidad de un terreno gratuito.

IX. BIBLIOGRAFIA

1. Inversión pública, eficiencia y equidad, Departamento de Inversiones, MIDEPLAN.
2. Estrategia de Desarrollo Regional de Atacama, Copiapó 1996.
3. Documentos de Información Regional 1998, MIDEPLAN Serie Regional.
4. Estudio de factibilidad proyecto Liceo Técnico Profesional Sector Alto de Copiapó, Consultor Humberto Zamorano.
5. Proyecto Educativo Liceo Sectores Altos de Copiapó. Facultad Humanidades y Educación, Universidad de Atacama.
6. Cuenta de la Gestión Liceo Tecnológico de Copiapó, Periodo 1999-2000.
7. Evaluación de Proyectos Sociales, Cohen y Franco, Siglo Veintiuno de España Editores S.A.

ANEXO 1

**ANÁLISIS DE PROYECTO EDUCATIVO
MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO EDUCATIVO**

FINES	Situación Actual	Fuentes de Información	de	COMENTARIOS
Cuenta con un proyecto educativo explícito adecuado a las necesidades educacionales de la población escolar que atiende en sus diversas condiciones particulares.	Proyecto educativo Universidad de Atacama, es el único proyecto educativo explícito.	Entrevistas con autoridades.	con	Existe el proyecto educativo de la Universidad de Atacama, sin embargo, su aplicación es parcial.
Planifica y evalúa las actividades anuales en el marco del proyecto educativo y readecua su organización y funcionamiento con flexibilidad y rapidez.	El año 1999 se entrega una cuenta respecto de la situación del Liceo y se planifica las actividades hasta el año 2000.	Cuenta anual año 1999.	año	Se aprecia un intento por planificar las actividades anualmente.
No es selectivo. Da oportunidades a todos los alumnos para que - de acuerdo con sus condiciones - obtengan el máximo de provecho de las oportunidades educativas.	El criterio para seleccionar a los alumnos que ingresan al Establecimiento, son básicamente los antecedentes académicos del alumno.	Información de autoridades del Director del Establecimiento.	de del	El fin perseguido no se ha cumplido toda vez que no hay focalización del servicio educativo hacia los jóvenes de escasos recursos, ni a los provenientes de los sectores altos de Copiapó.
Asigna tiempo suficiente a los profesores para la planificación, instrucción, evaluación y tutoría de los alumnos.	Se crearon las actividades tutoriales para el mejoramiento del aprendizaje de los alumnos.	Cuenta anual año 1999.	año	

Proporciona actividades educacionales complementarias apropiadas a las necesidades de los alumnos.	Se realizan talleres complementarios como Higiene Mental, JOCAS, prevención alcohol y drogas, Violencia Intrafamiliar y Orientación Vocacional.	Cuenta anual año 1999.	Contribuyen a fortalecer las medidas de prevención de problemas sociales recurrentes, especialmente en jóvenes de familias de escasos recursos.
Promueve el desarrollo de actividades organizadas por los propios estudiantes, reconoce en ellos su valor como personas, sus derechos y sus posibilidades de cooperación en su propia formación.	Se realizan actividades extraprogramaticas, educativas, deportivas, científicas, tecnológicas y culturales, con la participación de establecimientos nacionales e internacionales.	Cuenta anual año 1999.	Se establece una buena relación en la comunidad educativa a través de la realización de este tipo de actividades, las que se realizan en el establecimiento permanentemente.
Dispone de salas de clases adecuadas en número suficiente y dotado de muebles y útiles que propicien actividades grupales e individuales.	Se dispone de salas de clases adecuadas en número y dotadas de muebles y útiles para propiciar actividades grupales e individuales.	Proyecto arquitectura y visita a terreno.	El número y las condiciones de salas de clases es adecuado para los requerimientos de los alumnos
Dispone de laboratorios y talleres para actividades específicas.	Se dispone de talleres y laboratorios para las actividades específicas.	Antecedentes aportados por el proyecto.	Sin embargo, se observan algunas carencias en el equipamiento en términos de calidad y cantidad. Además de algunos déficit en el tamaño de los talleres.
Cuenta con una biblioteca con recursos bibliográficos actualizados y suficientes para el número de alumnos que atiende.	Se cuenta con una biblioteca.	Antecedentes aportados por el proyecto.	No se conoce la calidad y cantidad del material bibliográfico disponible.

Dispone de recursos computacionales suficientes para el número de alumnos que atiende. Incluye capacidad para acceso a Bancos de Datos y otras fuentes de información por vía computacional.	Se cuenta con computadores.	Entrevista personal	Los computadores están obsoletos en lo que respecta a software y hardware, difícil renovación de material.
Cuenta con espacios e instalaciones adecuadas para la actividad física, el deporte y la recreación.	Se cuenta con un gimnasio de 800 m2, y con el equipamiento necesario para la práctica multideportiva.	Antecedentes del proyecto.	El gimnasio y sus instalaciones anexas, presentan un buen nivel de utilización por parte de los alumnos y la comunidad.
Cuenta con textos de referencia y medios modernos para la actualización permanente del conocimiento y la capacitación de los docentes.	Cuenta con textos básicos de referencia. .		
Cuenta con textos de estudio y materiales de aprendizaje independiente para cada alumno en los ramos fundamentales y en talleres y laboratorios.	Se cuenta con textos de estudio y materiales.	Entrevistas personales.	
Cuenta con medios de movilización propios o al menos con acceso a dichos medios para el traslado de esos alumnos y profesores en observaciones, visitas y practicas.	No cuenta con medios de movilización, si tiene acceso a ellos.	Observación terreno.	
Dispone de un equipo directivo de buena formación en administración.	Cuenta con un Director, y un Coordinador Área Administrativa y un Coordinador Académico, este último con un Postítulo en Administración Educacional.	Cuestionario Autoridades Liceo.	

<p>Constituye un centro abierto a las necesidades de la comunidad en la cual esta inserto y por lo mismo, permite y promueve la participación, en sus procesos de planificación, toma de decisiones generales y evaluación de representantes de la vida del trabajo, de la vida social y cívica.</p>	<p>Se elaboran y ponen en marcha diversos proyectos con un alto nivel de participación de la comunidad, además se dictan cursos para apoderados en materias básicas como computación, electricidad y Mueblería.</p>	<p>Cuenta anual 1999.</p>	
<p>Es autónomo en la administración de sus recursos humanos y financieros dentro de los marcos establecidos por el sistema.</p>	<p>Depende de las decisiones del DAEM y no cuenta con autonomía financiera.</p>	<p>DAEM y Cuenta anual 1999.</p>	<p>La autonomía es relativa puesto que el establecimiento es administrado en materia de recursos por el DAEM.</p>