

### CERTIFICADO N° 373

El Secretario Municipal de la I. Municipalidad de Santa Cruz que suscribe, certifica que en Sesión Ordinaria 65° de fecha 4 de septiembre de 2018, el Concejo Municipal se pronunció sobre lo siguiente:

El Concejo Municipal acuerda aprobar la actualización de los Costos de Mantenimiento y Operación del "Proyecto Reposición Parcial y Normalización del Liceo Santa Cruz".

Costos de Operación	: \$	1.379.858.000
Costos de Mantenimiento	: \$	13.235.000

En Santa Cruz, a 4 días del mes de septiembre del año dos mil dieciocho.



**ADRIANA ARAYA GONZALEZ**  
**SECRETARIA MUNICIPAL(S)**

CC.:

- Archivo (1)

-----/

1. PROYECTO : 30199472-0 REPOSICION PARCIAL Y NORMALIZACION DEL LICEO MUNICIPAL SANTA CRUZ

2. ETAPA ACTUAL	: PERFIL	3. SECTOR/SUBSECTOR	: EDUCACION, CULTURA Y PATRIMONIO / EDUCACION BASICA Y MEDIA
4. DESCRIPTOR(ES)	:	6. COMP. DE ANÁLISIS	: REGIONAL
5. LOC. GEOGRÁFICA	: COMUNA DE SANTA CRUZ	8. CIRCUNSCRIPCIÓN	: IX- OHIGGINS
7. DISTRITO	: 35		
9. PROYECTO RELAC.	:		
10. SEIA	: NO CORRESPONDE		

11. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

EL PROYECTO TIENE EL OBJETIVO DE SOLUCIONAR EL PROBLEMA QUE AFECTA AL LICEO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ, EL CUAL CONVERGE EN UNA DEFICIENTE E INEFICIENTE INFRAESTRUCTURA EDUCACIONAL. LOS ESPACIOS EDUCATIVOS SE ENCUENTRAN EN MAL ESTADO CUMPLIENDO SU VIDA UTIL

12. DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA PROGRAMADA

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO APROBADO CON PERMISO DE EDIFICACIÓN N°127 DE FECHA 26 DE ABRIL DEL AÑO 2017.-

13. CORRESPONDE A UN ÁREA DE DESARROLLO INDÍGENA : NO

14. GEORREFERENCIACIÓN Pulse [aquí](#) para visualizar la georreferenciación

15. SITUACIÓN DE LA SOLICITUD : NUEVA

16. SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO

Fuente	Asignación Presupuestaria (Item)	Moneda	Pagado al 31/12/2017	Solicitado para el año 2018	Solicitado años siguientes	Costo Total
SECTORIAL	CONSULTORÍAS	M\$	0	6.000	30.000	36.000
SECTORIAL	EQUIPAMIENTO	M\$	0	0	229.266	229.266
SECTORIAL	EQUIPOS	M\$	0	0	293.550	293.550
SECTORIAL	GASTOS ADMINISTRATIVOS	M\$	0	1.000	0	1.000
SECTORIAL	OBRAS CIVILES	M\$	0	334.511	8.000.000	8.334.511
SECTORIAL	OTROS GASTOS	M\$	0	471.289	0	471.289
Total			0	812.800	8.552.816	9.365.616

Moneda Presupuesto 2018

FECHA CREACIÓN 09/04/2018

FECHA ÚLTIMA MODIFICACIÓN: 29/08/2018

## 17. PROGRAMACIÓN DE LA INVERSIÓN

Aportes Directos

Asignación Presupuestaria (Item)	Duración	Inicio	Término	Monto Directo	
				(M\$)	(MUS\$)
CONSULTORÍAS	22 Meses	oct/01	jul/03	36.000	✓
EQUIPAMIENTO	3 Meses	jun/02	ago/02	229.266	✓
EQUIPOS	2 Meses	ago/02	sep/02	293.550	✓
GASTOS ADMINISTRATIVOS	1 Meses	may/01	may/01	1.000	✓
OBRAS CIVILES	20 Meses	jun/01	ene/03	8.334.512	✓
OTROS GASTOS	3 Meses	feb/01	abr/01	471.290	
<b>TOTAL</b>				<b>9.365.618</b>	

Moneda Presupuesto 2018

Otros Aportes

Fuente	Aporte Indirecto
OTROS	0
APORTE DE PARTICULARES	0
RECURSOS PROPIOS	0
APORTE BENEFICIARIOS	0
DONACION	0
APORTE EMPRESAS ELECTRICAS	0
<b>Total</b>	<b>0</b>

## 18. REGISTRO DE INGRESO EN EL S.N.I

Recepción	Fecha	Institución Responsable
FECHA INGRESO SNI	07/06/2018	SEREMI DE DESARROLLO SOCIAL VI REGION
RESPONSABLE FECHA DE POSTULACIÓN	01/06/2018	SEREMI DE DESARROLLO SOCIAL VI REGION

## 19. RESULTADO DEL ANÁLISIS TÉCNICO ECONÓMICO

RATE	Resultado	Fecha	Institución de Análisis
FI	FALTA DE INFORMACION	19/06/2018	SEREMI DE DESARROLLO SOCIAL VI REGION

## 20. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS:

En atención a los antecedentes ingresados en la carpeta digital para la etapa de ejecución, se solicita:

- Adjuntar perfil actualizado, que incorpore todos los cambios ocurridos entre la etapa anterior (diseño) y la de ejecución.
- Adjuntar informe con análisis comparativo entre PA aprobado inicialmente y resultante definitivo de la etapa de diseño. Las diferencias existentes deben estar justificadas y fundamentadas. (no solo % que cambia respecto a lo aprobado en diseño).
- Ordenar los archivos que sustentan la etapa de ejecución, adjuntando en las sub carpetas correspondientes los antecedentes respectivos. (ej. Perfil, evaluación, planos resultantes del diseño, EETT, TdR para ejecución, así como de equipos y equipamientos, entre otros.). Los Pptos., TdR y EETT deben contar con aprobación de U. Técnica.
- Presentar antecedentes y costos del plan de contingencia y certificado de costos de operación y mantenimiento (valorado) por parte del concejo municipal.
- Presupuesto oficial de obras presenta inconsistencias en columna de cantidades (2 columnas?) y montos. Se solicita revisar y corregir. Incluir presupuesto con detalle de equipos y equipamientos.
- Adjuntar cronograma etapa de ejecución.
- Actualizar IDI, detallando y/o corrigiendo: descripción, beneficiarios, magnitud, indicadores, etc.

## 21. INSTITUCIONES QUE PARTICIPAN EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Institución Formuladora de la Etapa	MUNICIPALIDAD DE SANTA CRUZ
Instituciones Financieras	SUBSECRETARIA DE EDUCACION
Instituciones Técnicas	MUNICIPALIDAD DE SANTA CRUZ

## 22. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO

Duración	30 Meses	
Beneficiarios Directos	Hombres	: 684
	Mujeres	: 684
	Total	: 1.368
	TMDA	: 0
Magnitud del Proyecto	Magnitud	12.594
	Unidad Medida	Metros Cuadrados
Indicadores del Resultado	Nombre del Indicador	Valor
	COSTO ANUAL EQUIVALENTE	M\$ 2.137.806

## 23. HISTORIAL DE PRESUPUESTO DEL PROYECTO PARA LA ETAPA SELECCIONADA

## A. Solicitudes de Financiamiento

Año IDI	Rate	Pagado Años Anteriores (M\$)	Solicitado Año (M\$)	Solicitado años siguientes (MUS\$)	Costo Total (M\$)	Costo Total (MUS\$)
2017	FI	0	3.010.200	6.620.803	12.136.404	

## B. Ejecución Presupuestaria

Año Asignación	Fuente	RATE	Moneda	Monto Vigente	Gasto Total
----------------	--------	------	--------	---------------	-------------

## 24. FUNCIONARIO RESPONSABLE

Nombre	Institución	Cargo	Fono	Correo Electrónico
CLAUDIO CASTRO VARGAS	MUNICIPALIDAD DE SANTA CRUZ	ENCARGADO PROYECTOS SECPLAN	722978896	secplacsc@gmail.com





## *Reposición Parcial y Normalización del Liceo Municipal de Santa Cruz*

### 1.1.1 RESUMEN EJECUTIVO

#### PROYECTO REPOSICION PARCIAL Y NORMALIZACION LICEO MUNICIPAL SANTA CRUZ

El presente resumen viene a actualizar los valores descritos en el perfil del proyecto que obtuvo la Recomendación Sin Observaciones (RS) por lo cual se actualiza el valor actual de los costos y los costos anual equivalente producto de las modificaciones de superficies las cuales se realizaron en acuerdos entre el Municipio, Consultor elaborador del Diseño de Arquitectura y especialidades Concurrentes, Personal de la Seremi de Educación y personal de Infraestructura del Ministerio de Educación quienes indicaron modificaciones del orden de aumento de estándares .

En esta serie de reuniones se vieron aspectos relacionados en primer término al mal estado del volumen que divide ambos patios del establecimiento el cual en el perfil se mantenía como un volumen en adecuación ,pero debido al estudio del ingeniero civil civil redactado en informe estructural ,establece la demolición de este volumen aumentando la superficie nueva. En segundo término el Ministerio cataloga esta obra como Obra sello categoría que está otorgando a algunos establecimiento de importancia en el cual los estándares normativos existente a la fecha son aplicados con factores de aumento específicamente en lo que se refiere a la capacidad de alumnos por aula de acuerdo a normativa ,la que actualmente establece que es 1,1 m<sup>2</sup>xalumno para cada Aula y en este caso se aplicó un factor de 1,5 m<sup>2</sup>xalumno.Con el factor de aumento señalado las superficies de aulas aumentan y por ende la totalidad de recintos del proyecto ,lo anterior se describe y detalla en cifras en informe del arquitecto Consultor en cuadro comparativo.-

De esta forma se proyectan los costos de mantención y operación a las nuevas superficie proyectada, se presenta presupuesto de obras civiles, actualización de presupuesto de equipos, equipamiento, costos de mantención, costos de operación y por ende se proyectan nuevamente los valores sociales. VAC y CAE.-( se adjunta planilla Excel con el detalle ).



## Reposición Parcial y Normalización del Liceo Municipal de Santa Cruz

### 1.-Costos de Operación

En estos costos se consultan los ítemes necesarios como remuneración y servicios para que el Liceo funcione con normalidad.

#### 1.1.-Remuneraciones

Actual se gasta en la planilla de docentes (59) y asistentes (47) es M\$97.527

Sin embargo, se deben considerar las horas adicionales que considera la puesta en marcha de la Ley N°20.422, el Liceo aumentara en 12 cursos que estarán en Jornada Escolar completa; lo que significa un aumento en remuneraciones por concepto de horas pedagógicas según se indica lo siguientes:

Lenguaje y Comunicación	: 72 horas 2 profesores(as)
Inglés	: 36 horas 1 profesor(a)
Educación Matemática	: 72 horas 2 profesores(as)
Ciencias	: 48 horas 2 profesores(as)
Historia	: 48 horas 2 profesores(as)
Educación Tecnológica	: 12 horas 1 profesor(a)
Educación Artística	: 36 horas 2 profesores(as)
Orientación	: 12 horas 1 profesor(a)
Religión	: 24 horas 1 profesor(a)
Talleres JEC	: 60 horas 2 profesores(as)

Cuando se incorporen los 12 cursos al Liceo serán un total de 456 horas más de plan de estudio, en términos económicos esto significa una inversión aproximada de \$ 6.494.808 en horas docentes sin considerar más administrativos, pues con la planta actual de pueden atender el nuevo alumnado.

Remuneraciones		
<i>Planilla Actual de docencia y administrativos</i>	Mensual	Anual
Docentes	M\$ 71.963	863.565
Asistentes	M\$ 25.564	306.768
<i>Planilla de nuevos profesionales a contratar</i>	M\$ 6.495	77.940
<b>Remuneración anual valor privado</b>	<b>M\$</b>	<b>1.248.273</b>



*Reposición Parcial y Normalización del Liceo Municipal de Santa Cruz*

Ahora bien si proyectamos estos valores al año de inicio de las obras considerando un reajuste anual de un 2,5% de los sueldos y considerando el inicio en operación del proyecto el año 2021.-

Se considera un reajuste de 2,5% cada año		2018	2019	2020	2021
PLANILLA ACTUAL DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS			Reajuste 2,5%	Reajuste 2,5%	Reajuste 2,5%
DOCENTES	M\$	71.963	73.762	75.606	77.496
ASISTENTES	M\$	25.564	26.203	26.858	27.530
NUEVOS PROFESIONALES	M\$	6.494	6.656	6.823	6.993

<b>Remuneraciones 2021</b>		
<i>Planilla Actual de docencia y administrativos</i>	Mensual	Anual
Docentes	M\$ 77.496	929.955
Asistentes	M\$ 27.530	330.356
<i>Planilla de nuevos profesionales a contratar</i>	M\$ 6.993	83.920
<b>Remuneración anual valor privado</b>	<b>M\$</b>	<b>1.344.231</b>
<b>Valor sin Impuesto</b>	<b>M\$</b>	<b>1.121.203</b>



*Reposición Parcial y Normalización del Liceo Municipal de Santa Cruz*

Para sacar el valor social, se estima 82% en mano de obra calificada, 18% en mano de obra semi calificada.

	% Aporte	Factor Ajuste	Total
Mano de Obra Calificada	82	0,98	M\$ 1.080.224
Mano de Obra Semi calificada	18	0,68	M\$ 150.016
Mano de Obra No Calificada	0	0,62	M\$ 0
<b>Gasto Anual Remuneración valor social</b>			<b>M\$ 1.230.240</b>

**1.2. Servicios**

<b>Servicios</b>			
		Mensual	Anual
Agua Potable-Alcantarillado	M\$	834	10.012
Luz	M\$	362	4.347
Calefacción-Gas	M\$	630	7.560
Internet	M\$	125	1.505
Teléfonos	M\$	181	2.173
Insumos	M\$	836	10.030
<b>Gasto Anual Servicio sin proyecto</b>	<b>M\$</b>		<b>35.627</b>

Los datos de la tabla anterior reflejan la realidad del costo de operación del Liceo Santa Cruz, como la alternativa de reposición parcial y mejoramiento implica una eficiencia de los recursos, se estimaba una disminución de un 10% en los costos de luz, agua e insumos, dado que también aumenta su capacidad, pero debido a que la infraestructura aumento en el diseño de arquitectura consideraremos los mismos montos para efecto del cálculo final de estos costos.-





### *Reposición Parcial y Normalización del Liceo Municipal de Santa Cruz*

A su vez de aplico un factor de aumento en estos costos en relación al perfil consistente en el factor de aumento de superficie, considerando que el perfil consideraba una superficie de 8.135,94 m<sup>2</sup> y el actual diseño aprobado es de 12.593,66 m<sup>2</sup>.-Arrojando de esta forma un factor de aumento de 1,55.-

#### **1.3.-Resumen Costos de Operación**

<b>Resumen Costo de Operación Valor Privado</b>		
Remuneraciones		1.344.231
Servicios		35.627
<b>Costo de Operación Valor Social</b>	<b>M\$</b>	<b>1.379.858</b>

<b>Resumen Costo de Operación Valor Social</b>		
Remuneraciones		1.230.240
Servicios		35.627
<b>Costo de Operación Valor Social</b>	<b>M\$</b>	<b>1.265.867</b>

#### **2.-Costos de Mantención**

Los Costos de mantención corresponden a las necesidades de mantener el recinto en buenas condiciones para su uso. Al igual que los costos de operación, con la ejecución de esta alternativa se estima una disminución de los costos de mantención en un 10%, por el hecho que se contará con una infraestructura prácticamente nueva.

##### **2.1. Cálculo del valor de mantención**

Mantenimiento Valor Anual sin proyecto	M\$	9.500
Mantenimiento Valor Anual con proyecto aprobado en perfil	M\$	8.550
Mantenimiento con nueva superficie aplicando un factor de 1,55 en relación al aumento de superficie del perfil al diseño final.-	<b>M\$</b>	<b>13.235</b>



## *Reposición Parcial y Normalización del Liceo Municipal de Santa Cruz*

### 2.2. Cálculo del valor de Mantenimiento Valor Social

El Valor Social de la Mantenición corresponde a un valor de:	<b>M\$11.121.849</b>
--------------------------------------------------------------	----------------------

### 3.-Cálculo de indicadores económicos

Como se mencionó en el punto a y b del capítulo se calcularon los indicadores económicos arrojando los siguientes resultados para esta alternativa. Para referencia se adjunta planilla de cálculo.

Valor Actual Costos (VAC)	\$24.520.467.326
Costo Anual Equivalente (CAE)	\$2.137.806.081
CAE/beneficiarios	\$1.562.723,74

Se adjunta Planilla Excel con cálculo del CAE y valores de inversiones.-

### 3.0 Beneficios de alternativa seleccionada

Al concretar la alternativa seleccionada, se obtienen distintos beneficios, entre los cuales se puede mencionar:

- ✓ Una nueva infraestructura para los alumnos, docentes y administrativos que se desempeñan en el establecimiento educacional, permitirá entregar un mejor servicio al alumnado, contando con los recintos necesarios para desempeñar los programas y proyectos planificados en el PIE, además de tener los espacios faltantes para las nuevas matrículas de séptimo y octavo que se sumarán en un corto plazo.
- ✓ Cumplir con la normativa vigente para los usuarios con discapacidad, incentivará la demanda de alumnos discapacitados lo que contribuirá a la integración y convivencia con la totalidad del alumnado.



### *Reposición Parcial y Normalización del Liceo Municipal de Santa Cruz*

- ✓ Mejoramiento y eficiencia del sistema eléctrico, donde se solucionarán los problemas de bajas de voltajes y cortos circuitos, lo cual daña al equipamiento eléctrico del establecimiento.
- ✓ Mejoramiento del sistema de calefacción, lo cual permitirá entregar un servicio uniforme a todos los recintos, concediendo una temperatura agradable para los que se encuentra dentro del establecimiento, además permitirá una mejor eficiencia de los recursos económicos.
- ✓ Mobiliario adecuado y en buen estado para los alumnos, docentes y administrativos en general, permitiendo un mejor estado y comodidad para poder realizar las actividades propias de cada persona.
- ✓ Se mejora la oferta entregada por parte de la Liceo Municipal de Santa Cruz, lo cual permitirá un mayor interés de las familias para que los alumnos puedan estudiar en condiciones adecuadas, teniendo una satisfacción superior en cuanto a la educación recibida a sus hijos, además de una mejor plusvalía hacia la comuna, considerando que es el único Liceo Municipal Científico humanista de la comuna de Santa Cruz.

#### **4.0.-Costos de la alternativa seleccionada.**

La inversión privada para desarrollar esta alternativa se calculó sobre la base de 12.593,66m<sup>2</sup> de los cuales 449,72m<sup>2</sup> corresponden a readecuaciones y 12.143,94m<sup>2</sup> a construcción nueva.-

El Costo total de Construcción es de \$8.334.511.419, el costo de remuneraciones anual es de \$1.344.231.000, el costo de servicios básicos es de \$35.627.000, el costo de equipamiento es de \$229.265.681y el costo de equipos es de \$293.550.139.-

Además de lo anterior se consideró un costo de Plan de contingencia de \$ 471.290.092 el cual considera reparaciones menores, instalación de aulas, oficinas y otras dependencias modulares las cuales se adquieren instaladas.



### *Reposición Parcial y Normalización del Liceo Municipal de Santa Cruz*

ITEM	DESCRIPCION	VALORES \$
1	OBRAS CIVILES	8.334.511.419
2	EQUIPOS	293.550.139
3	EQUIPAMIENTO	229.265.681
4	CONSULTORIA (se solicitan 24 millones del convenio más 12 millones para inspección de especialistas ingeniero civil, instaladores, etc)	36.000.000
5	GASTOS ADMINISTRATIVOS	1.000.0000
6	PLAN DE CONTINGENCIA	471.290.092
7	COSTOS DE OPERACIÓN	1.379.858.000
8	COSTOS DE MANTENCION	13.235.000

#### **5. Situación con proyecto**

A continuación se señalarán las situaciones con proyecto, que consta de los siguientes puntos:

##### **6.1 Problema a resolver con el proyecto.**

Con la ejecución del proyecto se resolverá el problema integral del "Mal servicio de infraestructura educacional" del Liceo Municipal de Santa Cruz, donde hay deficiencias de estructura, revestimiento interno y externo, cubierta, pisos, sistema eléctrico, sistema de calefacción, mobiliario, déficit de salas, acceso de discapacitados, entre otros.

El proyecto dará respuesta a este problema resolviendo la ejecución del proyecto de diseño aprobado el cual se consideró con los más altos estándares en cuanto a dimensiones de espacios, uso eficiente de tecnologías para la eficiencia energética, accesibilidad universal entre los ejes principales del proyecto.-





## *Reposición Parcial y Normalización del Liceo Municipal de Santa Cruz*

### **6.2 Demanda que se espera atender con el proyecto.**

Debido a que en el año 2018 obligatoriamente los 7º y 8º pasaran a ser parte de los establecimientos con educación media, se proyecta una matrícula del Liceo Municipal de Santa Cruz para el año 2018 de 1368 alumnos de acuerdo a la capacidad de cada Aula considerando los nuevos estándares y de acuerdo a lo que indica la planimetría, se proyectan 38 puestos de alumnos por cada Aula y se consideran 6 niveles de 7mo a 4to medio por 6 cursos en cada nivel.-



### *Reposición Parcial y Normalización del Liceo Municipal de Santa Cruz*

#### **6.3 Oferta que se espera atender con el proyecto.**

Como se ha mencionado anteriormente la oferta del proyecto pretende tener una infraestructura nueva y normalizada, que permita mejorar el servicio educacional con recintos acordes a las normativas actuales, garantizando la satisfacción de contar con todo lo necesario para realizar los proyectos y programas planificados en el PIE, entregando un servicio integral para los alumnos de la comuna de Santa Cruz.

A esto debemos agregar que se están manejando altos estándares de espacios en el marco en las Obras Sello las cuales aumentan algunos factores sobre lo normativo y la aplicación de uso eficiente de la energía colectores solares y paneles fotovoltaicos.-



RAFAEL JARA GONZALEZ

SECPLAN

CLAUDIO CASTRO VARGAS

EVALUADOR DEL PROYECTO

SANTA CRUZ, 28 AGOSTO DEL 2018.-