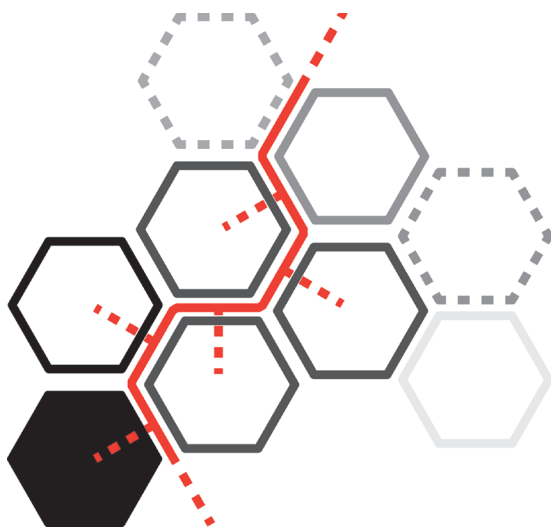




UNIVERSIDAD DE CHILE

MEMORIA PROYECTO DE TÍTULO
PERIODO ANUAL 2016

REPOSICIÓN CELULAR DEL LICEO POLITÉCNICO PABLO RODRIGUEZ CAVIEDES



CLAUDIO PIZARRO P.

Profesor Guía
Alberto Fernandez G.



Memoria de Proyecto de Título
Periodo Anual 2016

Departamento de Arquitectura
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad de Chile

Autor:

Claudio Esteban Pizarro Pizarro

Profesor Guía:

Alberto Fernandez G.

Docentes consultados:

Diseño

Rodrigo Aguilar

Estructura

Gabriela Muñoz

Construcción

Francis Pfenniger

Urbanismo

Gonzalo Arze

Profesionales en terreno:

MINEDUC

Esteban Montenegro

DAEM Illapel

Jorge Villaroel N.

SECPLAN Illapel

Mayerling Pizarro N.

Liceo Pablo Rodríguez Caviedes

Daniel Fredes

Guillermo Saavedra

Irma Monardes

*A mi familia y amigos por apoyarme y acompañarme
durante todo este proceso.*

INDICE

INTRODUCCIÓN
RESUMEN
MOTIVACIÓN

0. PRESENTACIÓN DEL TEMA 13

CONCEPCIÓN SOCIAL DE LA EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL 15
EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL EN CHILE 16
EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICO PROFESIONAL Y SU RELACIÓN CON LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA 17

1. EDUCACION TÉCNICO PROFESIONAL 19

EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL 21
OFERTA EDUCATIVA 21
MATRÍCULA 22
INFRAESTRUCTURA 23
MARCO CURRICULAR 24
MARCO CURRICULAR PARA EL 2018 24

2. LUGAR: ILLAPEL 27

UBICACIÓN 28
LÍMITES 28
HISTORIA 28
GEOMORFOLOGÍA 29
HIDROLOGÍA 29
CLIMA 29
POBLACIÓN DISTRIBUCIÓN 30
DENSIDAD POBLACIONAL 30
ZONIFICACIÓN Y MORFOLOGÍA 32
ECONOMÍA 34
EDUCACIÓN 36
PLADECO 38
PADEM 39

3. LICEO TÉCNICO PABLO RODRIGUEZ CAVIEDES 41

FICHA TÉCNICA 43
DESCRIPCIÓN 43
CRONOLOGÍA 44
PROYECTO EDUCATIVO 45
UBICACIÓN 46
GEOGRAFIA 47
INFRAESTRUCTURA 48
PROBLEMÁTICAS PARTICULARES 50
OFERTA EDUCATIVA 52
NUEVO MARCO CURRICULAR 52
PROPUESTA PROGRAMÁTICA 54

4. PROYECTO: REPOSICIÓN CELULAR	57
IDEA PROYECTUAL	59
PROPUESTA	60
CRITERIOS URBANOS	61
ORGANIZACIÓN ESPACIAL	62
CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN	64
CELULA EDUCATIVA	66
CRITERIOS DE MATERIALIDAD	68
CRITERIOS CONSTRUCTIVOS ESTRUCTURALES	69
CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD	70
CRITERIOS DE IDENTIDAD E IMAGEN	72
MODELO DE GESTIÓN	74
ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO	76
5. REFERENTES Y BIBLIOGRAFÍA	79
REFERENTES	80
BIBLIOGRAFÍA	85

INTRODUCCIÓN

El Liceo Técnico Pablo Rodríguez Caviedes (LIPRC), es uno de los liceos emblemáticos de Illapel, el cual ha posicionado a la educación técnico profesional como una opción educativa y como un modelo de desarrollo de Illapel y del país, formando profesionales técnicos en el área de la minería, industria y construcción.

Como punto de partida, ésta memoria se estructura en torno a 5 capítulos que dan forma al proyecto de “Reposición del Liceo Pablo Rodríguez Caviedes”: Marco Proyectual, Educación, Lugar Illapel, Liceo Pablo Rodríguez Caviedes y el Proyecto.

RESUMEN

La presente década ha sido testigo de un renovado interés por la educación técnico profesional (ETP), que luego de un largo período de desatención y marginamiento de los debates de política educativa está siendo nuevamente promovido por los organismos internacionales y gobiernos nacionales como una herramienta para el fortalecimiento de economías locales y la reducción de las desigualdades sociales

En Chile, la educación media técnico profesional es responsabilidad del Estado, siendo éste principal el sostenedor y subsidiario de casi la totalidad de estos establecimientos educacionales de nivel secundario, los cuales hoy en día muestran una serie de problemas en aspectos administrativos, metodológicos y de infraestructura.

Es en base a este último tema, que el gobierno ha desarrollado un proyecto de modernización de infraestructura educacional en todo el país, determinando la reposición de más de 279 establecimientos educacionales, además de la reparación, rehabilitación y restauración de otros cientos colegios.

La reposición del Liceo Politécnico Pablo Rodríguez Caviedes se enmarca dentro de este proyecto llamado “Plan estratégico de mejoramiento de la infraestructura escolar para el periodo 2014 - 2018” perteneciente al Ministerio de Educación, el cual pretende entregar nuevos estándares de diseño a la infraestructura pública escolar existente.

El liceo Politécnico Pablo Rodríguez Caviedes, es uno de los liceos emblemáticos de Illapel siendo el primer establecimiento educacional de la comuna, el cual con el paso del tiempo se ha ido adaptando al crecimiento urbano y a las necesidades socio-económicas de la comuna llegando a ser hoy una de las instituciones más reconocidas de la zona, posicionando a la educación técnico-profesional por sobre la educación científico-humanista en la comuna.

Entendiendo a la educación media técnico profesional desde su complejidad y su concepción, sus objetivos y metodología, el proyecto busca reinterpretar la experiencia educativa técnico profesional como un fenómeno multi-espacial que trasciende al acto educativo, en donde la interacción de la arquitectura, terreno, territorio, ciudad, comunidad educativa y escolares logren generar un ambiente sustentable para el desarrollo integral de Illapel.

MOTIVACIÓN

Como estudiante de Arquitectura de la Universidad de Chile he comprendido la misión que posee nuestra institución por formar profesionales con una fuerte vocación pública y con un alto grado de conciencia respecto al valor social, cultural que posee la Arquitectura en la sociedad. Bajo esta mirada, el proceso de título se plantea como la última instancia académica que nos permite abordar una problemática contingente a nivel nacional y plantear posibles soluciones en base al análisis y diseño.

La finalidad de la educación, en sentido general, es la formación del individuo, en todas sus dimensiones, intelectual, física, social, cultural, afectiva, de manera tal que pueda integrarse adecuadamente a la sociedad y a la vida futura. Sin Embargo, tradicionalmente esta se ha sido fraccionada dándole énfasis a uno u otro aspecto, hasta llegar a reducirse a la formación para el tiempo ocupado, para el trabajo, más que para que el individuo en si o para la vida misma, perpetuando la reproducción de un sistema con sus concebidas desigualdades en donde se privilegia la enseñanza y adquisición de conocimientos por sobre el aprendizaje, la exploración, potencialización de habilidades y la resolución de conflictos.

Esto ha afectado de gran manera al desarrollo de la arquitectura educacional, la cual en los últimos años en donde se ha ido perdiendo su rol estimulador y formativo dentro de los jóvenes provocando una evidente disociación entre la arquitectura y la educación la cual se ve reflejada no sólo en la expresión misma de los establecimientos educacionales, los cuales muestran un evidente deterioro y obsolescencia de sus espacios, si no que también en los resultados académicos de sus estudiantes y en la relación que esta establece tanto con el medio al que pertenece.

Uno de los desafíos que propone este proyecto de título es recuperar el sentido y finalidad original de la educación e integrarla nuevamente a la arquitectura, en donde el establecimiento educacional no sea meramente un contenedor o la aplicación de una tipología constructiva, si no que también sea un medio de reflexión capaz de romper con la estructura formal del espacio educativo y generar nuevos espacios que den respuestas a las necesidades de la comunidad a la que pertenece, rompiendo con los prejuicios y con ello las desigualdades sociales para aportar al desarrollo integral de las personas.

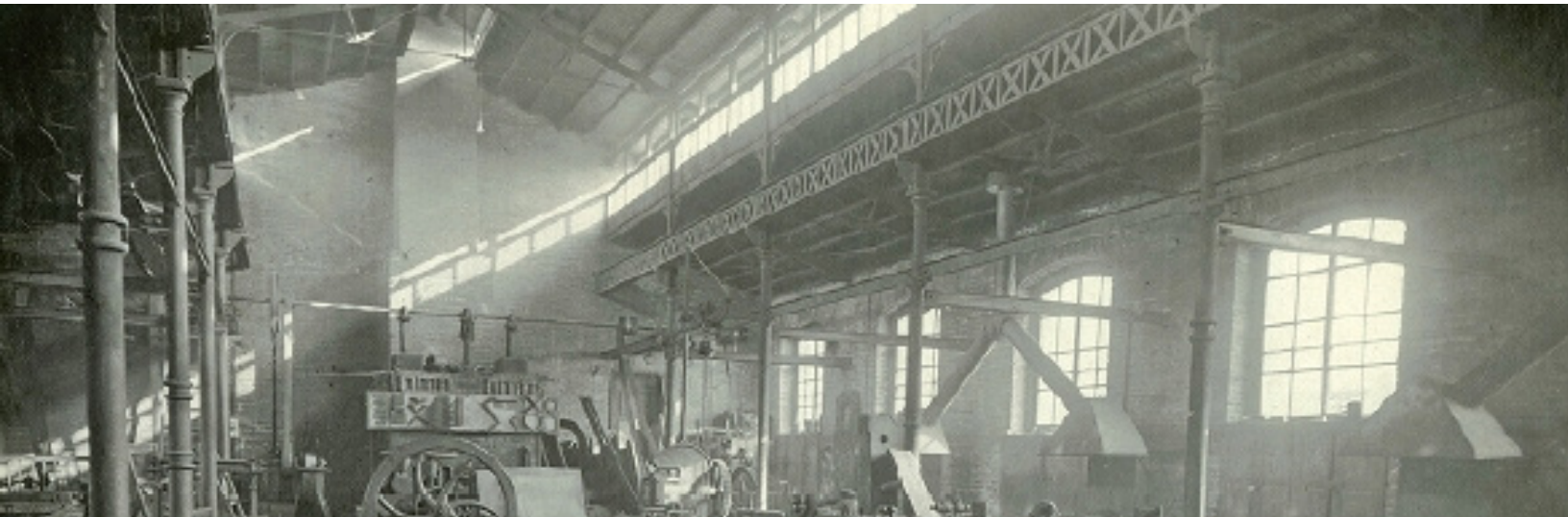
Como estudiante de Arquitectura de la Universidad de Chile he comprendido la misión que posee nuestra institución por formar profesionales con una fuerte vocación pública y con un alto grado de conciencia respecto al valor social, cultural que posee la Arquitectura en la sociedad. Bajo esta mirada, el proceso de título se plantea como la última instancia académica que nos permite abordar una problemática contingente a nivel nacional y plantear posibles soluciones en base al análisis y diseño.

La finalidad de la educación, en sentido general, es la formación del individuo, en todas sus dimensiones, intelectual, física, social, cultural, afectiva, de manera tal que pueda integrarse adecuadamente a la sociedad y a la vida futura. Sin Embargo, tradicionalmente esta se ha sido fraccionada dándole énfasis a uno u otro aspecto, hasta llegar a reducirse a la formación para el tiempo ocupado, para el trabajo, más que para que el individuo en si o para la vida misma, perpetuando la reproducción de un sistema con sus concebidas desigualdades en donde se privilegia la enseñanza y adquisición de conocimientos por sobre el aprendizaje, la exploración, potencialización de habilidades y la resolución de conflictos.

Esto ha afectado de gran manera al desarrollo de la arquitectura educacional, la cual en los últimos años en donde se ha ido perdiendo su rol estimulador y formativo dentro de los jóvenes provocando una evidente disociación entre la arquitectura y la educación la cual se ve reflejada no sólo en la expresión misma de los establecimientos educacionales, los cuales muestran un evidente deterioro y obsolescencia de sus espacios, si no que también en los resultados académicos de sus estudiantes y en la relación que esta establece tanto con el medio al que pertenece.

Uno de los desafíos que propone este proyecto de título es recuperar el sentido y finalidad original de la educación e integrarla nuevamente a la arquitectura, en donde el establecimiento educacional no sea meramente un contenedor o la aplicación de una tipología constructiva, si no que también sea un medio de reflexión capaz de romper con la estructura formal del espacio educativo y generar nuevos espacios que den respuestas a las necesidades de la comunidad a la que pertenece, rompiendo con los prejuicios y con ello las desigualdades sociales para aportar al desarrollo integral de las personas.

PRESENTACIÓN DEL TEMA



Este capítulo busca sentar las bases para el entendimiento del proyecto desde el punto de vista social y teórico - arquitectónico, evidenciando la importancia de la ETP para Chile y cómo ésta puede ser abordada desde el diseño arquitectónico como una herramienta desarrollo educativo y social del país.

0. PRESENTACIÓN DEL TEMA

CONCEPCIÓN SOCIAL DE LA EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

La presente década ha sido testigo de un renovado interés por la educación técnico profesional (ETP), que luego de un largo período de desatención y marginamiento de los debates de política educativa está siendo nuevamente promovido por organismos internacionales y gobiernos nacionales como una herramienta para el desarrollo económico y bienestar social.

Dentro de los **beneficios** que se observan en este modelo educativo, se encuentra su variada oferta académica, la cual **se encuentra fuertemente vinculada a las necesidades económicas locales, generando una amplia empleabilidad y movilidad social en sectores vulnerables de la sociedad**. Por otro lado, los costos y tiempos de procesos de formación de los técnicos profesionales son considerablemente menores que al de carreras tradicionales.

Sin embargo hoy en día nos encontramos con un modelo bastante precarizado desde el punto de vista de su administración, gestión e infraestructura, producto de los prejuicios que existen en torno a la ETP en relación a la formación tradicional y universitaria

En términos generales, según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), **el mercado laboral requiere hoy en día un 80% de profesionales técnicos y 20% de profesionales Universitarios**, en donde industrias tradicionales como la minería o la pesca, e industrias nacientes con un futuro promisorio, como el turismo o la agroindustria, necesitan una gran cantidad de técnicos calificados con carreras cortas de dos o tres años, donde la práctica es una parte importante de la enseñanza y del conocimiento eficiente.

Para Chile, la ETP representa una gran **potencialidad** de desarrollo desde el punto de vista de su fuerza laboral, debido a que **Chile basa su economía principalmente en la industria y producción** minera, agrícola y forestal, la cual está fuertemente relacionada con las regiones geográficas del país.

0. PRESENTACIÓN DEL TEMA

EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL EN CHILE

Si bien la educación técnico profesional en Chile tiene sus orígenes en el siglo XVIII, no es sino que hasta a mediados del siglo XX en donde se le reconoce su verdadera potencialidad para el desarrollo económico-productivo del país.

Desde entonces, este modelo ha tenido varias reformas educacionales que han apuntado a mejorar y fortalecer la ETP desde su administración, metodología e Infraestructura:

En 1942, se creó la Dirección General de Enseñanza profesional que incorporó la educación técnico profesional dentro de la enseñanza secundaria.

En 1952, se entregaron las bases curriculares para el desarrollo de la educación técnica que contempló tres departamentos: Enseñanza Industrial, Enseñanza Técnica Femenina y Enseñanza Comercial.

En 1965, se reestructura el sistema, estableciéndose una educación general básica de ocho años y una educación media de 4 ó 5 años para la modalidad científico humanista y la modalidad técnico profesional, respectivamente.

Entre 1965 y 1973 se crean múltiples entidades de Formación Técnico Profesional para la educación superior.

En 1998, producto de la reforma de Ley de Jornada Escolar Completa (JEC), se establecen nuevos estándares mínimos en infraestructura para el funcionamiento de los establecimientos educacionales en todo Chile. Mientras que en educación media técnico profesional se inicia un proceso de reformulación de las bases curriculares para todas las carreras técnicas

En 2003, se aprueban las nuevas bases curriculares para 34 especialidades agrupadas 15 sectores económicos

En 2008, se inicia el “Plan de mejora de Equipamiento para Liceos Técnico Profesionales Municipales” en relación a los avances tecnológicos y metodológicos de enseñanza

2009: Ley general de Educación, establece el cambio para el 2018 del sistema educativo, el cual contempla la reformulación de los ciclos educativos para enseñanza

básica y media de “8+4” a “6+6”*

En 2012, ingresa un nuevo proyecto para el financiamiento y subvención de los establecimientos municipales.

Entre el 2014 - 2018 se establece un programa de mejoramiento de la infraestructura educacional, en todos sus niveles, determinando la reposición de más de 279 establecimientos educacionales, además de la reparación, rehabilitación y restauración de otros cientos colegios.

En 2016, se promulga Reforma educacional TP, que busca incentivar y promover la educación técnico profesional en sus niveles secundarios y superior a través del mejoramiento y reestructuración de sus bases curriculares.

Para la elaboración de este proyecto se tomarán en cuenta las reformas educacionales del 2009, 2014 y 2016, ya que estas representan cambios estructurantes en el sistema educativo que pueden ser abordados desde el campo de la arquitectura.

* “6+6” hace referencia a la duración de los ciclos educativos para enseñanza básica y secundaria.

0. PRESENTACIÓN DEL TEMA

EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICO PROFESIONAL Y SU RELACIÓN CON LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Tras la incorporación de la Educación Media Técnico Profesional como opción educativa dentro del sistema educacional Chileno en 1941, esta ha recorrido un largo camino en la búsqueda de un discurso arquitectónico formal consecuente con sus objetivos pedagógicos sin lograr tener mayor éxito, teniendo que adaptarse a las tipologías educativas existentes las que tradicionalmente siempre ha estado antecedida por la función educativa que cumple, y que centran su atención en la sala de clases como espacio protagónico de todas las relaciones educativas.

Dentro de los objetivos pedagógicos en los cuales se funda la Educación Media Técnico Profesional, hacen referencia a la **relación sistémica que esta tiene con la sociedad**, la cual se vincula no solamente de una manera física y/o espacial, sino que también lo hace desde el punto de vista social y productivo, generando una **relación recíproca**, en donde, la ETP forma profesionales para la sociedad y ésta a su vez demanda profesionales para su desarrollo influyendo en la formulación de los programas y proyectos educativos.

El proceso de espacialización de esta idea tiene que ver con la concepción de **cómo y dónde se desarrolla el acto educativo** que a diferencia de la educación tradicional, esta se desarrolla bajo un contexto en donde se les exige a los estudiantes habilidades y competencias específicas que aprenden y desarrollan en el taller, y que son aplicadas en el entorno inmediato y en el medio productivo.

EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICO PROFESIONAL



En este capítulo se busca entender la Educación Media Técnico Profesional (EMTP) desde su definición curricular, cuáles son sus objetivos y características de sus integrantes y su infraestructura, con el fin de poder generar una base teórica con respecto al Discurso Arquitectónico propuesto por la EMTP.

1. EDUCACIÓN

EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

La Educación Técnica Profesional (ETP) tiene su origen en las necesidades de una economía globalizada que demanda por profesionales del área técnica para el desarrollo económico de una región en particular, e incluye todas aquellas modalidades educativas que combinan el aprendizaje teórico y práctico relevante para un campo ocupacional específico y que son impartidas normalmente en los ciclos de educación secundaria y superior (OCDE, 2010).

En el caso de la Educación Secundaria, la Enseñanza Media Técnica Profesional (EMTP) es la modalidad de educación responsable de entregar a los jóvenes una formación integral en el ámbito de una especialidad que facilite su inserción laboral y/o las herramientas para la continuación de sus estudios sistemáticos en la Educación Superior ya sea en la Universidad, Centros de formación técnica o Institutos Profesionales. (MINEDUC, 2014)

La Enseñanza Media Técnico Profesional (EMTP) a diferencia de la Enseñanza Media Científico-Humanista (EMCH) que tiene una clara orientación hacia la formación académica o general, esta tiene una orientación más vocacional y práctica.

OFERTA EDUCATIVA

La oferta educativa de cada establecimiento educacional perteneciente a la EMTP está determinada por las necesidades socio-productivas del contexto al que pertenece, y se encuentran definidas y normadas por las bases curriculares establecidas el 2013 bajo el Decreto N° 452, las cuales definen un total de 34 especialidades agrupadas en 15 sectores económicos.

Las bases curriculares determinan los perfiles de egreso, los objetivos, contenidos y aptitudes mínimas que cada estudiante debe adquirir durante su proceso formativo para desenvolverse en el mundo laboral, y si bien son de carácter obligatorio, es responsabilidad de cada establecimiento formular un programa educativo que cumpla a totalidad con todos estos objetivos.

La formulación de la oferta educativa de cada establecimiento debe poder ser flexible de manera tal que pueda ser corregida y adaptada a las nuevas necesidades económicas del contexto.

Sector Económico	Especialidad - Mención
01. Administración	1. Administración
	Logística
	Recursos Humanos
	2. Contabilidad
	3. Agropecuario
02. Agropecuario	3. Agropecuaria
	Agricultura
	Pecuaria
	Vitivinícola
03. Alimentación	4. Elaboración de Alimentos
	5. Gastronomía
	Cocina
	Pastelería
04. Confección	6. Vestuario y Confección Textil
05. Construcción	7. Construcción
	Edificación
	Obras Viales
	Terminaciones
	8. Construcciones Sanitarias
	9. Montaje Industrial
	10. Refrigeración y Climatización
06. Electricidad	11. Electricidad
	12. Electrónica
07. Gráfico	13. Dibujo Técnico
	14. Gráfica
08. Hotelería y Turismo	15. Hotelería
	16. Turismo
09. Maderero	17. Forestal
	18. Muebles y Terminaciones en Madera
10. Marítimo	19. Acuicultura
	20. Operaciones Portuarias
	21. Pesquería
	22. Tripulación
11. Metalmecánica	23. Industrial
	Mantenimiento
	Maquinas - Herramientas
	Industrial Matriceria
	24. Construcciones Metálicas
	25. Mecánica Automotriz
12. Minero	26. Explotación Minera
	27. Metalurgia Extractiva
13. Química e Industria	28. Asistente en Geología
	29. Química Industrial
	Planta Química
14. Salud y Educación	30. Atención de Enfermería
	Enfermería Adulto Mayor
	Enfermería General
	31. Atención de Párvulos
15. Tecnología y Comunicaciones	32. Conectividad de Redes
	33. Programación
	34. Telecomunicaciones

Especialidades definidas para EMTP

Fuente: MINEDUC 2010/ Elaboración Propia

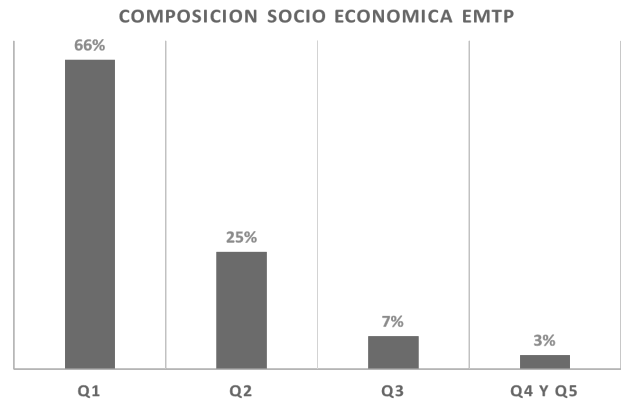
1. EDUCACIÓN

MATRÍCULA

De acuerdo al MINEDUC, en Chile casi 335 mil jóvenes y adultos asisten de I-IV medio a Liceos Técnico-Profesionales, lo que equivale a cerca de un 10% de la matrícula de todo el sistema escolar.

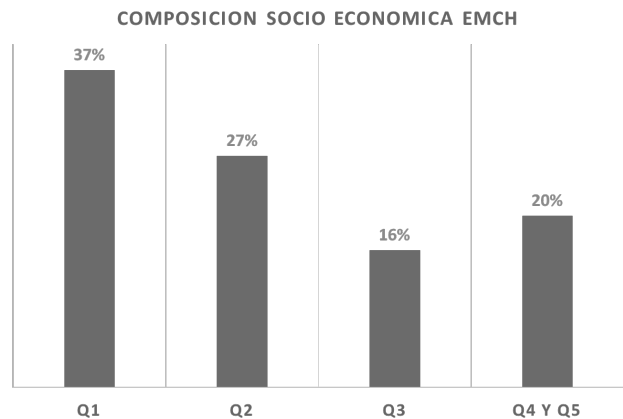
En la actualidad, 4 de cada 10 jóvenes pertenecientes al sistema público eligen un establecimiento técnico profesional para culminar sus estudios de enseñanza media.

En cuanto al perfil socioeconómico del estudiante de EMTP, es un estudiante que pertenece a los estratos socioeconómicos más bajos a diferencia de la EMCH (ver gráficos); esto producto de la localización de este tipo de establecimientos y el contexto socio-económico familiar de los estudiantes que optan por este tipo de educación no necesariamente por vocación, sino por los beneficios que puede generar a corto plazo.



Composicion Socio Economica EMTP

Fuente: MINEDUC 2010/ Elaboración propia



Composicion Socio Economica EMCH

Fuente: MINEDUC 2010/ Elaboración Propia

1. EDUCACIÓN

INFRAESTRUCTURA

ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES

De acuerdo a los datos oficiales del Ministerio de Educación, en el año 2014, existen 946 establecimientos educacionales que imparten Educación Media Técnico Profesional, de los cuales cerca del 37% brinda además Educación Media Científico Humanista.

Del total de establecimientos que imparten este tipo de educación, el 45,5% corresponde a centros educacionales de dependencia municipal, mientras que el 47,0% a establecimientos particulares subvencionados y 7,3% a centros educacionales pertenecientes a corporaciones de administración delegada, en tanto, el sector particular pagado tiene una casi inexistente participación en este tipo de educación siendo representado tan solo por el 0,2%.

Estos tipos de establecimientos educacionales se caracterizan principalmente por ser de gran tamaño debido a las necesidades programáticas que presentan en relación a los establecimientos de enseñanza media científico humanista.

Otra característica de estos establecimientos guarda relación con la matrícula y los ciclos educativos que atiende, especializándose principalmente en la educación media (I - IV medio), y en algunos casos 7mo y 8vo básico. Sin embargo, se espera que a contar del 2017 todos estos establecimientos puedan acoger también estos dos niveles educativos, debido a los cambios en la reforma educacional que espera ampliar la educación secundaria de 4 a 6 años.

En cuanto a su distribución espacial, el 12% (114) de los establecimientos de enseñanza media técnico profesional se encuentran ubicados en la Región Metropolitana, mientras que cerca del 88% (832) se encuentran en regiones, focalizándose principalmente en comunas y ciudades con clara orientación económico-productiva y en zonas vulnerables desde el punto de vista socioeconómico.

	MODALIDADES IMPARTIDAS		TOTAL	
	TP	TP Y CH	TOTAL	%
Municipal	214	216	430	45,5%
Particular Subvencionado	315	130	445	47,0%
Administración Delegada	2	0	2	0,2%
Particular Pagado	69	0	69	7,3%
TOTAL	600	346	946	100,0%
	%			
	64,4%	36,6%	100,0%	

Distribución establecimientos según tipo de adm

Fuente: MINEDUC 2014/ Elaboración propia



Distribución establecimientos según tipo de adm

Fuente: MINEDUC 2014/ Elaboración propia

1. EDUCACIÓN

DEFINICIÓN MARCO CURRICULAR

El marco curricular es el instrumento mediante el cual se organiza y determina las competencias, habilidades y aprendizajes que cada estudiante debe adquirir durante su permanencia dentro del sistema educativo.

Este instrumento establece además, el calendario escolar para todo el sistema educativo, especificando la cantidad de horas mínimas semanales destinadas a cada una de las asignaturas agrupadas en tres categorías: las de formación general, formación diferenciada y de libre disposición; las que a su vez podemos relacionar con distintos programas arquitectónicos.

a) Formación General: Responde a la formación integral de cada estudiante en condiciones socioeconómicas y culturales acordes a su contexto de desarrollo, e incluye 9 sectores de aprendizaje que se asocian principalmente al conocimiento teórico.

Los espacios relacionados con la formación general se relacionan principalmente con en las salas de clases, laboratorios de informática y laboratorios de ciencias

b) Formación diferenciada: Responde principalmente a satisfacer los intereses y aptitudes vocacionales de los alumnos. Se inicia intensivamente a partir del tercer año medio y constituye un espacio del marco curricular que puede variar de liceo en liceo, de acuerdo a los intereses y aptitudes de los alumnos y al proyecto educativo de cada establecimiento, y se asocia tanto al conocimiento teórico como práctico.

En el caso de la EMTP, estos espacios se pueden identificar como los talleres de especialidades, y todos los servicios complementarios a estos (aulas teóricas, paños de servicios, bodegas, laboratorios de material, ciencias, informática, etc.)

c) Libre Disposición: Responde a la necesidad e formar a los estudiantes en una dimensión física, artística y/o espiritual, y constituye un espacio del marco curricular que puede variar de liceo en liceo, de acuerdo a los intereses de los alumnos, y al proyecto educativo de cada establecimiento.

Estos espacios son reconocidos como el gimnasio, salas de artes, biblioteca, patios de colegio o cualquier otro espacio destinado que pueda ser utilizado a la vez por la comunidad.

MARCO CURRICULAR PARA EL 2018

Con la implementación del nuevo marco curricular para enseñanza media, se establecen 3 ciclos educativos que buscan propiciar una transición más armoniosa y exitosa entre la educación primaria y secundaria, proponiendo un aumento gradual en las horas de formación diferenciada en relación a las de formación general, para así lograr una mayor profundización de los contenidos y competencias adquiridas por los estudiantes.

a) Ciclo Inicial (7mo - 8vo Básico):

Establece un 62% (26 hrs.) de las horas semanales a la formación general, un 19% (8 hrs.) para la formación diferenciada y un 19% (8 hrs.) a la libre disposición. Este ciclo tiene como fin lograr la nivelación en los contenidos mínimos generales de los estudiantes, y establecer un ciclo de transición educacional que culmina con la elección de una trayectoria educativa.

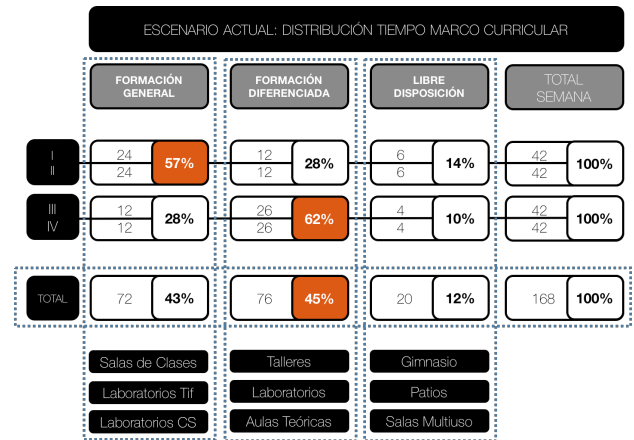
b) Ciclo Medio (I - II Medio):

Establece un 57% (28 hrs.) de las horas semanales para la formación general, un 28% (12 hrs.) para la formación diferenciada y un 14% (6 hrs.) para la formación de libre disposición. Este ciclo de carácter formativo tiene como objetivo entregar las primeras herramientas para la elaboración de una trayectoria laboral y/o socioeducativa aumentando gradualmente las horas destinadas a la formación diferenciada.

c) Ciclo de Especialización (I - IV Medio):

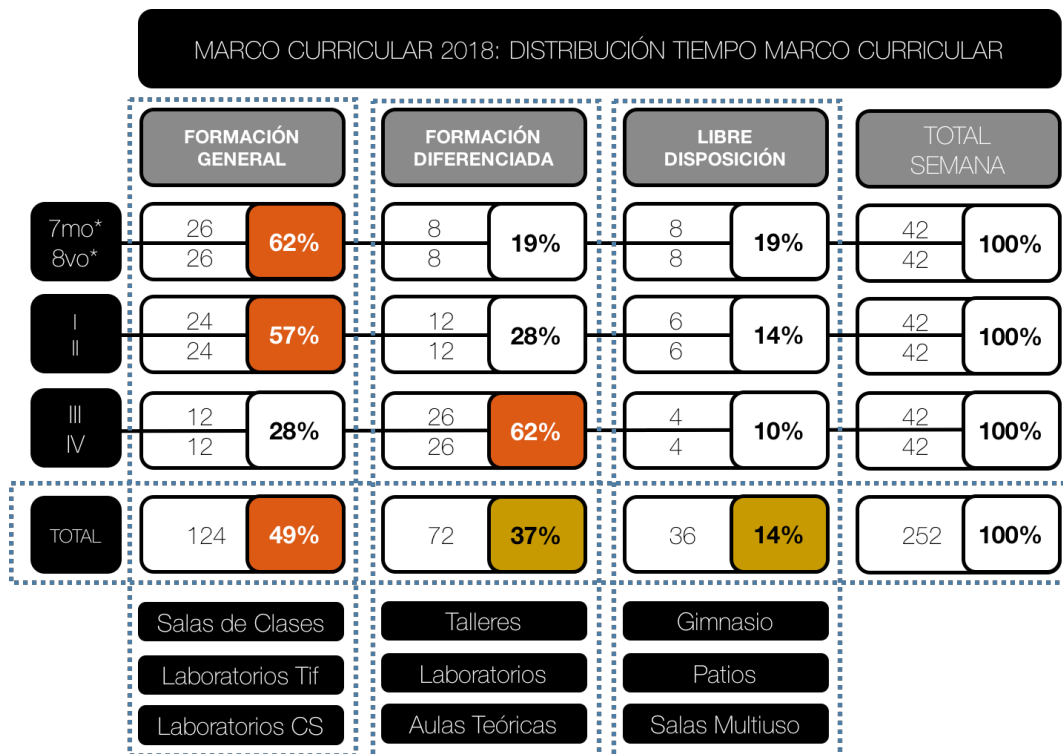
De carácter de especialización, este ciclo se plantea como de acreditación para los estudiantes, permitiéndoles salir como profesionales calificados y/o con las herramientas necesarias para continuar sus estudios en la educación superior. Este ciclo se vuelca completamente en la formación diferenciada llegando a un 62% del tiempo ocupado, lo que en términos pedagógicos se traduce en una formación completamente ligada a la práctica y al mundo laboral.

Si bien podemos concluir que el tiempo destinado a la formación general sigue siendo parte importante dentro de la EMTP en sus primeros ciclos, la suma total de las horas destinadas a la formación diferenciada y de libre disposición hacen conjunto más del 50% de las horas pedagógicas del marco curricular, evidenciando la importancia de los espacios complementarios a las salas de clases tales como los talleres de especialidad, multitalleres y patios como espacios para la formación de los estudiantes



Marco Curricular actual

Fuente: MINEDUC / Elaboración Propia



Nuevo Marco Curricular para la EMTP

Fuente: MINEDUC / Elaboración Propia

LUGAR



En este capítulo se entregan los antecedentes generales en donde se hoy encuentra el Liceo Técnico Pablo Rodríguez Caviedes.

2. LUGAR: ILLAPEL

UBICACIÓN

La comuna de Illapel se localiza de la IV Región de Coquimbo, entre los paralelos 31° 17' Latitud Sur y 71° 11' latitud Oeste, aproximadamente a 300 km de la capital Regional de La Serena y 283 km de Santiago.

La superficie de la comuna es de 2.629 km², siendo la segunda comuna más extensa de la provincia, correspondiente al 6,48% de toda la extensión regional y a un 0,35% de la superficie continental de Chile.

Illapel es la capital de la provincia del Choapa, a la que pertenecen también las comunas de Canela, Los Vilos y Salamanca.

Administrativamente la comuna se organiza en base a 6 unidades territoriales (Illapel, Distrito Minero, Cuz Cuz, Peralillo, Río Choapa, Tunga), que a su vez agrupan las 41 localidades y poblados que componen la comuna.

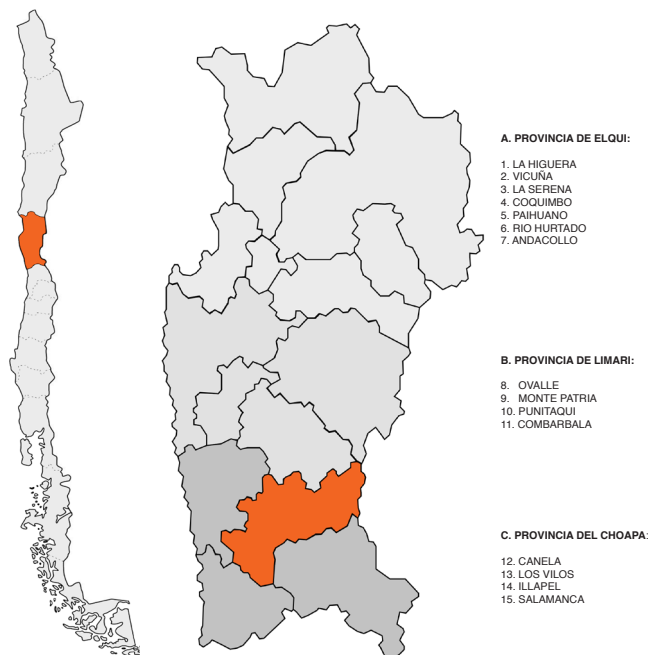
LÍMITES

Los límites comunales de Illapel son: al Norte, con la comuna de Combarbalá (Provincia del Limari), al Sur con las comunas de Los Vilos y Salamanca, al Oeste con la Cordillera de los Andes y por el Este con las comunas de Los Vilos y Canela.

HISTORIA

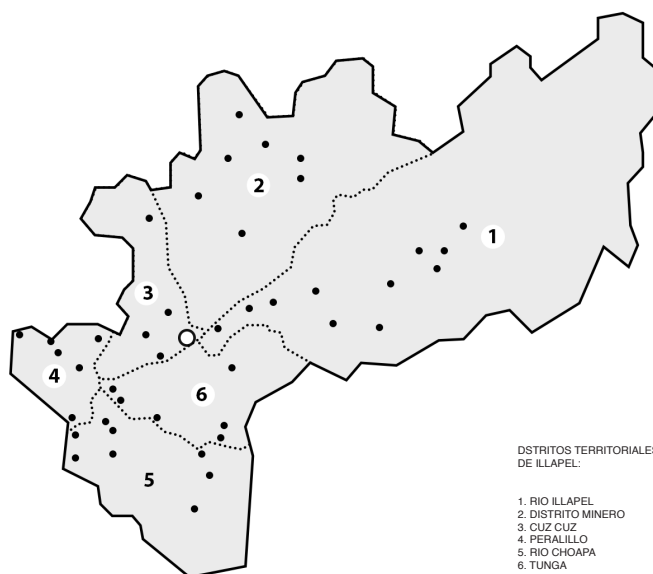
Illapel es una de las ciudades más antiguas de Chile, fundada el 10 de Noviembre 1754 por Don Domingo Ortiz de Rozas bajo el nombre de "San Rafael de Rozas de Cuz Cuz" sobre lo que presumiblemente fuese una asentamiento Diaguita y cercano al Camino del Inca.

Su nombre actual proviene de la palabra de origen diaguita "Millapel" que significa "pluma de oro". Illapel, se caracteriza por la fecundidad de sus tierras y la inagotable riqueza minera de Oro y Plata, de donde provienen sus principales apodos de "la ciudad de los naranjos" y "tierra del oro y del Sol".



IV Región de Coquimbo / División Política Administrativa

Fuente: Elaboración Propia



Districtos territoriales de Illapel

Fuente: Elaboración Propia

GEOMORFOLOGÍA

La geomorfología de la zona se caracteriza por ser una área montañosa, variada y abrupta, conformada de cordones montañosos que atraviesan transversalmente el territorio de cordillera a costa interrumpiendo la depresión intermedia, generando diversidad de valles con gran presencia de quebradas y ríos de carácter fluvial que articulan a su vez sus distintas localidades.

HIDROLOGÍA

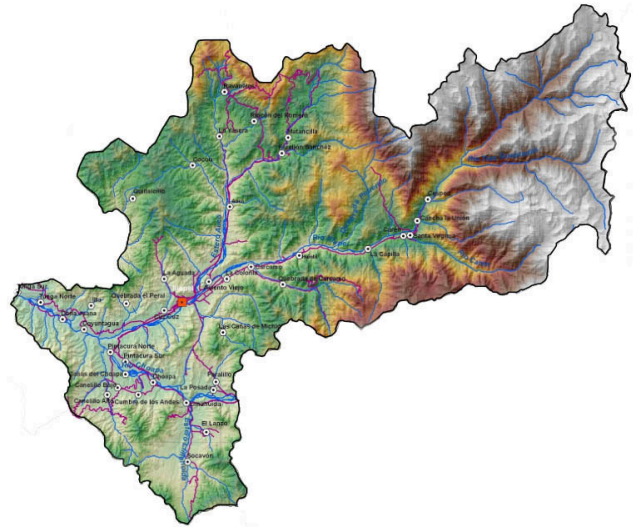
A nivel Regional las cuencas hidrográficas son las unidades geomorfológicas que estructuran y ordenan la ocupación espacial de la comuna.

En el Caso de Illapel, la cuenca del río Illapel es la más importante, drenando una superficie de 2.100 Km² la cual disecta de Este a Oeste atravesando toda la comuna, sus principales afluentes son el Río Negro, Río Caren y Río Tres Quebradas, los cuales nacen en la Cordillera de Los Andes para luego desembocar en el Río Choapa.

CLIMA

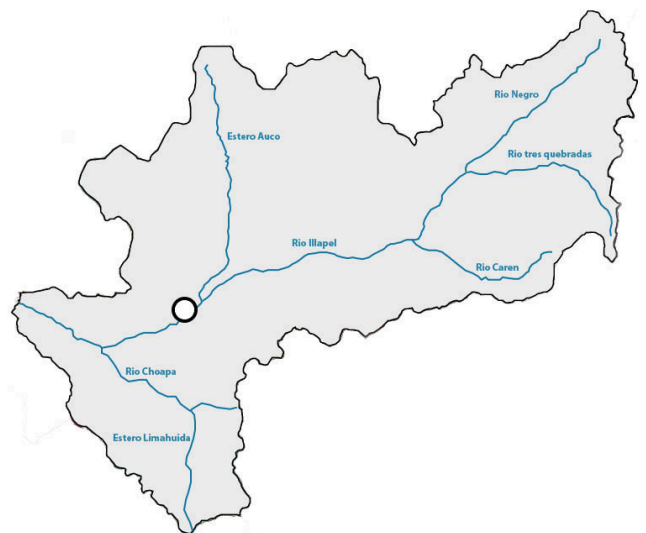
En cuanto al clima, Illapel presenta una zona de transición entre los climas desérticos predominando en él 2 específicos:

- a) Clima Templado Frío de Altura: se localiza en la Cordillera de Los Andes sobre los 3.000 m.s.n.m. caracterizado por altas precipitaciones, temperaturas bajas y nieves permanentes que constituyen un aporte significativo de agua en el período estival.
- b) Clima de Estepa Cálido con precipitaciones invernales: afecta la comuna en la parte más baja (800 m.s.n.m.). Se caracteriza por la ausencia de nubosidad y humedad en el aire, sus temperaturas son mayores que en la costa, las precipitaciones no son abundantes y se caracteriza por los períodos de sequía.



Geografía Comunal de Illapel

Fuente: PLADECO 2009



Mapa de cuencas Hidrográficas de Illapel

Fuente: PLADECO

2. LUGAR: ILLAPEL

DEMOGRAFÍA

De acuerdo a la proyección realizada para el 2012 Illapel posee una población total de 31.334 personas, lo que equivale a un 5,1% de la población total a nivel regional y al 0,2% del total a nivel nacional. La distribución según sexo asciende a un 49,22% de hombres y a un 50,78% de mujeres.

La comuna de Illapel, en los últimos años ha registrado un aumento discreto en cuanto al crecimiento de su población cercano al 3,6% en promedio, pero que a su vez, es el más bajo de la región considerando su condición de capital provincial.

El escenario demográfico de la comuna tiende a experimentar un paulatino incremento de población en edades adultas y una homogeneización de los porcentajes en edades jóvenes. De este modo, esta tendencia a la “rectangularización” de la pirámide revela el proceso de envejecimiento demográfico.

DISTRIBUCIÓN Y DENSIDAD POBLACIONAL

En términos espaciales, un 72% de la población se localiza en áreas urbanas, mientras que un 28% habita en áreas rurales de la comuna, teniendo una densidad poblacional de 12,8 hab/km².

La distribución territorial de la población de la comuna de Illapel, está fuertemente concentrada en la zona urbana, caracterizada por un fuerte proceso de migración de la población intercomunal, asociado al peso gravitacional que tiene la ciudad como capital de la provincia, debido a las oportunidades laborales y mejores condiciones de vida, así como también principal prestador de servicios a escala intercomunal y provincial.

La ciudad de Illapel en tanto, posee 2 focos de mayor densidad poblacional que corresponden a los sectores de La Aguada y la Villa San Rafael, el primero de estos responde a una urbanización producto de “tomas” y viviendas de emergencia mientras que el segundo corresponde a una zona de expansión urbana.

	población total	% crecimiento
1980		-
1992	29.007	3,5
2002	30.335	4,6
2012	31.334	3,2
total promedio		3,6

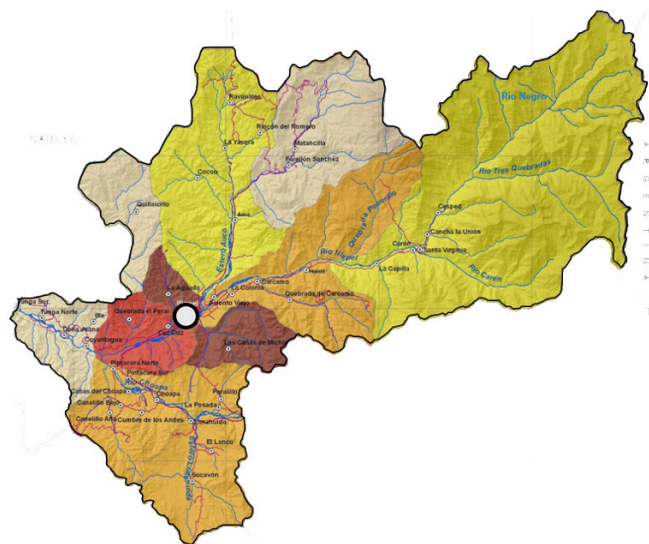
Crecimiento demográfico por periodos

Fuente: INE 2012

Nivel Geografico	2002		2012		Tasa de crecimiento
	población	%	población	%	
Provincial de Elqui	365,371	61%	466,294	63%	2,7%
La Serena	160,148	26.6%	204,204	27.8%	2,7%
La Higuera	3,721	0.6%	4,433	0.6%	1,3%
Coquimbo	163,036	27.0%	215,693	29.3%	1,3%
Andacollo	10,288	1.7%	11,204	1.5%	0,8%
Vicuña	24,010	4.0%	26,295	3.6%	0,9%
Paihuano	4,168	0.7%	4,465	0.6%	0,7%
Provincia de Limari	156,098	25.9%	179,881	24.5%	1,5%
Ovalle	98,089	16.3%	116,017	15.8%	1,8%
Río Hurtado	4,771	0.8%	4,989	0.7%	0,4%
Monte Patria	30,276	5.0%	33,278	4.5%	0,9%
Combarbalá	13,483	2.2%	14,998	2.0%	1,1%
Punitaqui	9,539	1.6%	10,599	1.4%	1,1%
Provincia de Choapa	81,681	13.5%	89,003	12.1%	0,8%
Illapel	30,355	5.0%	32,558	4.4%	0,7%
Salamanca	24,494	4.1%	26,891	3.7%	0,9%
Los Vilos	17,453	2.9%	19,668	2.7%	1,2%
Canela	9,379	1.6%	9,886	1.3%	0,5%
TOTAL	603,150	100%	735,178	100.0%	2,1%

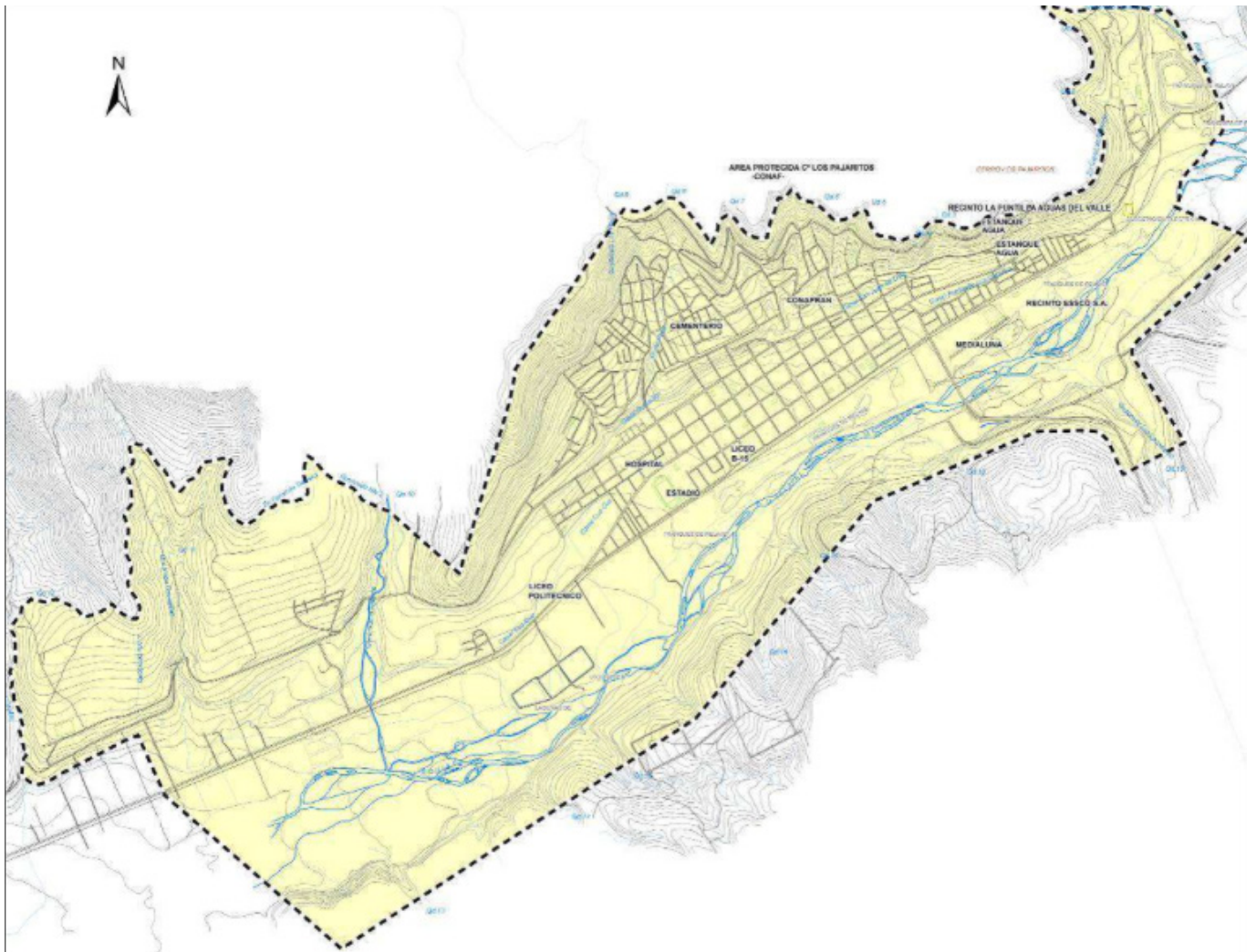
Crecimiento Demográfico nivel Regional

Fuente: INE.cl



Mapa de densidades Demográficas por sectores administrativos

Fuente: PLADECO 2009



Plano Límite Urbano Ciudad de Illapel

Fuente: Elaboración Propia

2. LUGAR: ILLAPEL

ZONIFICACIÓN Y MORFOLOGÍA

Fundada en el siglo XVIII, Illapel es el centro urbano de mayor jerarquía del sistema Sur de la IV región, gracias a su conectividad, servicios y su base económica constituida por los sectores minero, agrícola y de servicios.

Su ubicación en uno de los escasos corredores Oriente – Poniente de la región, la convierten en una ciudad de paso obligado a diversos destinos desde y hacia el valle interior, donde se encuentran la mayor parte de las localidades y el segundo centro urbano de mayor importancia, Salamanca.

El emplazamiento entre el cerro y el río le ha otorgado hasta el día de hoy, un sentido longitudinal, debido a la estrechez del valle, teniendo un crecimiento hacia las zonas oriente y poniente de la ciudad.

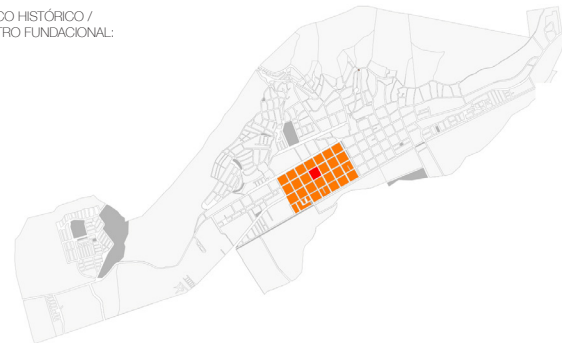
En un comienzo, la ciudad se estructuró en base a una trama de damero, típico de las ciudades coloniales, concentrándose en torno a la plaza central y a su área próxima, los límites de la ciudad eran por el norte, la actual Av. Vial Recabarren, al sur, la calle Álvarez Pérez, al Oriente la calle Brasil y por el poniente, la calle Puente de Piedra.

Posteriormente, el crecimiento de la ciudad se fue dando en sentido del eje Oriente - Poniente entre los límites dados por la pendiente del cerro y el ramal ferroviario Los Vilos - Illapel en lo que se conoce como el sector del acceso a Illapel por el Poniente y “el polígono” por el Oriente.

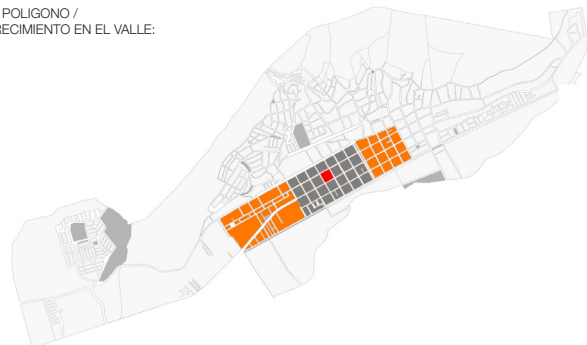
Producto del desarrollo industrial y ferroviario de Illapel, comenzó una ocupación del espacio en pendiente y hacia el sector oriente de la ciudad y con ello, las primeras poblaciones en el borde del río.

En la actualidad, el crecimiento de la ciudad se ha llevado a cabo de manera orgánica producto de las tomas, planes de vivienda de emergencia que han ido colonizando los cerros, manteniendo los valles como tierras productivas agrícolas y mineras.

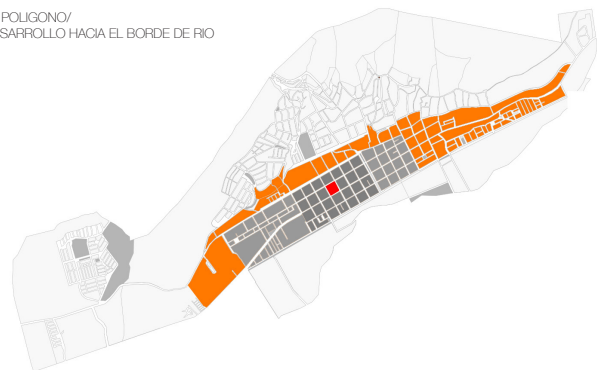
1. CASCO HISTÓRICO / CENTRO FUNDACIONAL:



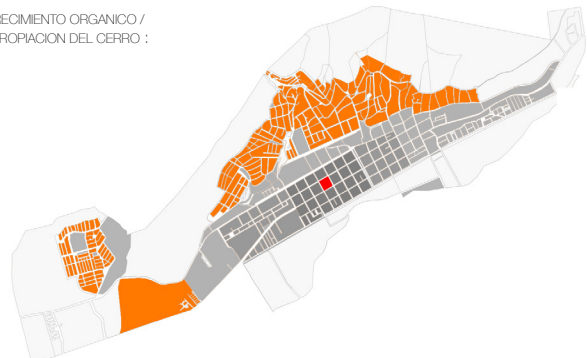
2. EL POLIGONO / CRECIMIENTO EN EL VALLE:



3. EL POLIGONO/ DESARROLLO HACIA EL BORDE DE RIO

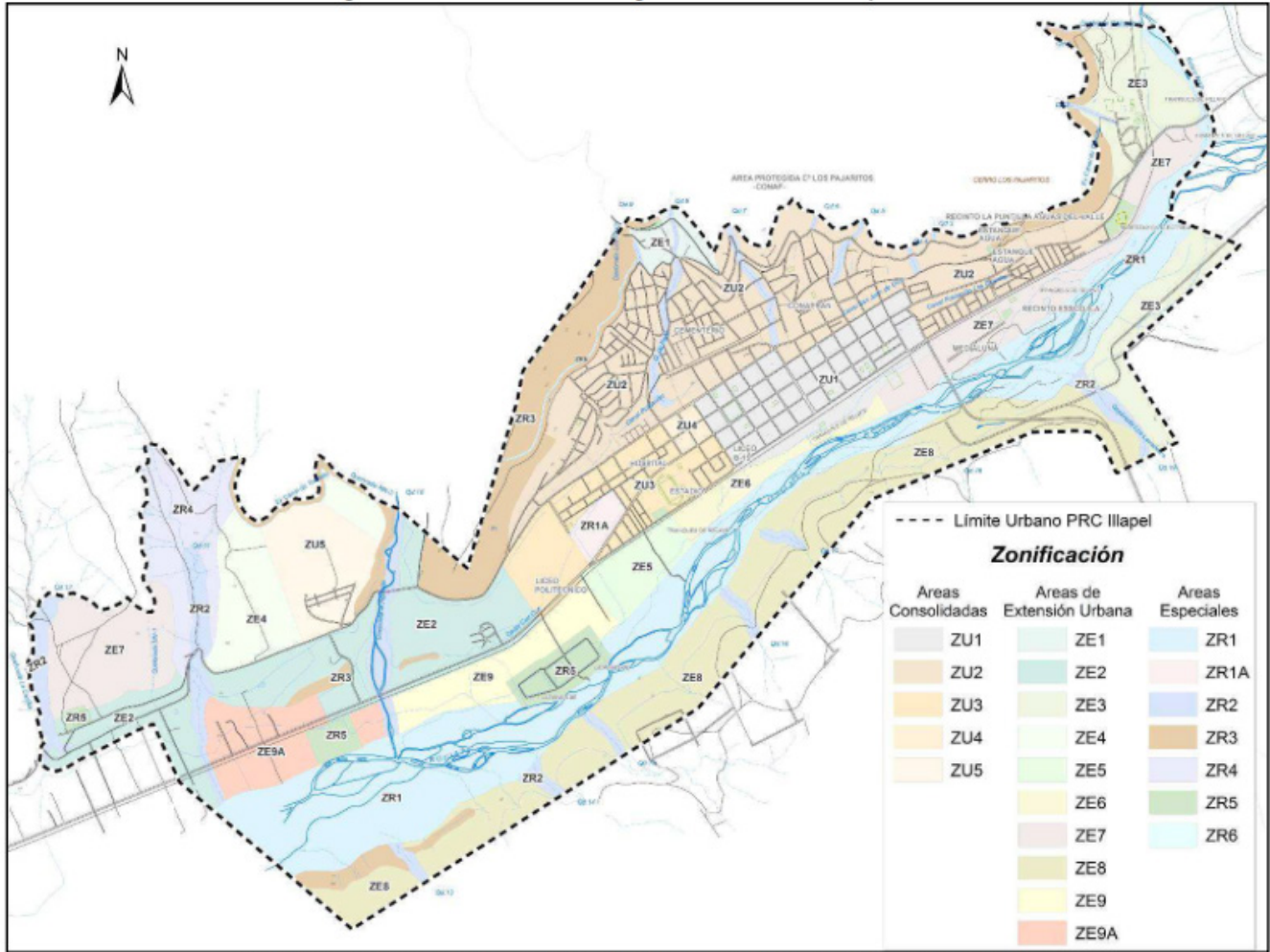


4. CRECIMIENTO ORGANICO / APROPIACION DEL CERRO :



Etapas de Crecimiento Illapel

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración propia con base en Cartografía PRC Illapel SEREMI – MINVU Región de Coquimbo

Zona	Subdivisión Predial Mínima m ²	Coefficiente Máximo de Ocupación del Suelo	Coefficiente Máximo de Constructibilidad	Sistema de Agrupamiento	Profundidad Máxima de Continuidad %	Altura Máxima de Edificación (m)	Antejardín Mínimo (m)	Densidad Hábita
ÁREAS CONSOLIDADAS	ZU1	180	0,4	3,5	Aislado, pareado, continuo.	40	18. Continua. 7 m	250
	ZU2	150	0,6	1,5	Aislado y pareado	-	Según Rasantes	375
	ZU3	160	0,6	1,2	Aislado y pareado	-	Según Rasantes	260
	ZU4	200	0,6	1,2	Aislado, pareado, continuo	60	Según Rasantes (Pareada, Continua 7m)	200
	ZU5	160	0,6	1,2	Aislado, pareado, continuo	50	Según Rasantes (Pareada, Continua 7m)	375
	ZU1	160	0,6	0,8	Aislado y pareado	-	Según Rasantes	3
	ZU2	300	0,5	1	Aislado y pareado	-	Según Rasantes	3
	ZU3	2.000	0,4	0,8	Aislado no permite adosamiento	-	Según Rasantes	5
	ZU4	160	0,6	1,2	Aislado, pareado, continuo	60	Según Rasantes (Pareada, Continua 7m)	3
ÁREAS DE EXTENSIÓN URBANA	ZE1	1.000	0,4	0,8	Aislado	-	Según Rasantes	5
	ZE2	600	0,4	0,6	Aislado no permite adosamiento	-	7	5
	ZE3	5.000	0,1	0,2	Aislado no permite adosamiento	-	7	5
	ZE4	10.000	0,2	0,6	Aislado no permite adosamiento	-	7	15
	ZE5	5.000	0,5	1,5	Aislado	-	Según Rasantes	10
	ZE6	10.000	0,5	1,5	Aislado	-	Según Rasantes	10
	ZE7	10.000	0,5	1,5	Aislado	-	Según Rasantes	10
	ZE8	10.000	0,5	1,5	Aislado	-	Según Rasantes	10
	ZE9A	10.000	0,5	1,5	Aislado	-	Según Rasantes	10

Zona	Subdivisión Predial Mínima m ²	Coefficiente Máximo de Ocupación del Suelo	Coefficiente Máximo de Constructibilidad	Sistema de Agrupamiento	Profundidad Máxima de Continuidad %	Altura Máxima de Edificación (m)	Antejardín Mínimo (m)	Densidad Hábita
ÁREAS ESPECIALES	ZR1	Protección de cauces naturales de agua constituido por los terrenos colindantes con los cauces de los ríos, esteros y quebradas.						
	ZR1A	Restricción por terrenos inundables. Corresponde a una zona con riesgo de inundación por aguas lluvias. Debe considerarse especialmente lo estipulado en el artículo 23 de la presente Ordenanza, relativo a infraestructura y absorción de aguas lluvias.						
	ZR2	Protección de quebradas naturales. Corresponden a las quebradas naturales, sus laderas y franjas colindantes a sus bordes, cuya vegetación es necesaria preservar e incrementar, en orden a impedir la erosión.						
	ZR3	Alto riesgo para asentamientos humanos. Aquellas zonas que, por sus características geomorfológico-físicas, no son aptas para los asentamientos humanos. Sólo se permitirán usos no permanentes como Áreas Verdes y Forestación.						
	ZR4	Preservación del medio ambiente cultural. Aquellas zonas de valor cultural cuya destrucción significa una pérdida irreparable para el patrimonio cultural.						
	ZR5	Resguardo de obras de infraestructura constituida por aquellas zonas restrictivas para el desarrollo urbano que se establecen con el objeto de asegurar el funcionamiento adecuado de obras de infraestructura, tales como sub - estaciones eléctricas y trazados de líneas de alta tensión, trazados e instalaciones ferroviarias, recintos de obras sanitarias (captación, plantas de filtros y estanques de agua potable, como lagunas de estabilización de aguas servidas)						
ZR6	Resguardo de canales de riego. Corresponden a las franjas de terrenos que colindan con los canales de riego y que constituyen servidumbres de los mismos.							

Fuente: Ordenanza Local Plan Regulador Comunal de Illapel. Diario Oficial de la República de Chile 6 de Agosto de 2009

2. LUGAR: ILLAPEL

ECONOMÍA

Según Camus (2000), en Illapel se pueden identificar al menos dos ciclos productivos que han marcado la historia económica-productiva de la comuna, ambos asociados al sector primario de la economía correspondientes a la explotación minera y agrícola, ciclos que de alguna forma la sustentan hasta el día de hoy.

De acuerdo a los registros proporcionados por SII, la mayor parte de la población económicamente activa de Illapel participa de las actividades terciarias. Sin embargo, el mayor aporte al PIB de la comuna proviene de las actividades primarias, siendo la Minería y la Agricultura las de mayor importancia, actividades que a su vez tienen una gran carga socio-cultural dentro de la comuna y que presentan un gran potencial de desarrollo tanto para comuna como para el país.

En relación a la Minería, el SERNAGEOMIN (Ministerio de Minería) reconoce a la IV región Coquimbo como el tercer mayor productor minero del país, la cual concentra sus recursos en la provincia del Choapa, principalmente en las comunas de Illapel y Salamanca, produciendo oro, plata y cobre.

Hoy en día, existen 189 faenas mineras en Illapel, de las cuales la mayoría pertenecen a la categoría “D” (12 a 15 trabajadores por faena) operando de manera irregular en la extracción de oro y cobre en el sector norte de la comuna.

Sin embargo la principal minera de la zona es “Minera Illapel S.A”, la que opera de manera regular siendo el principal actor económico de la comuna procesando cerca de 200 toneladas de mineral al día para obtener concentrados de cobre y oro, con una dotación directa de y cerca de 500 profesionales técnicos en sus faenas, en donde el 80% pertenecen a trabajadores técnicos calificados.



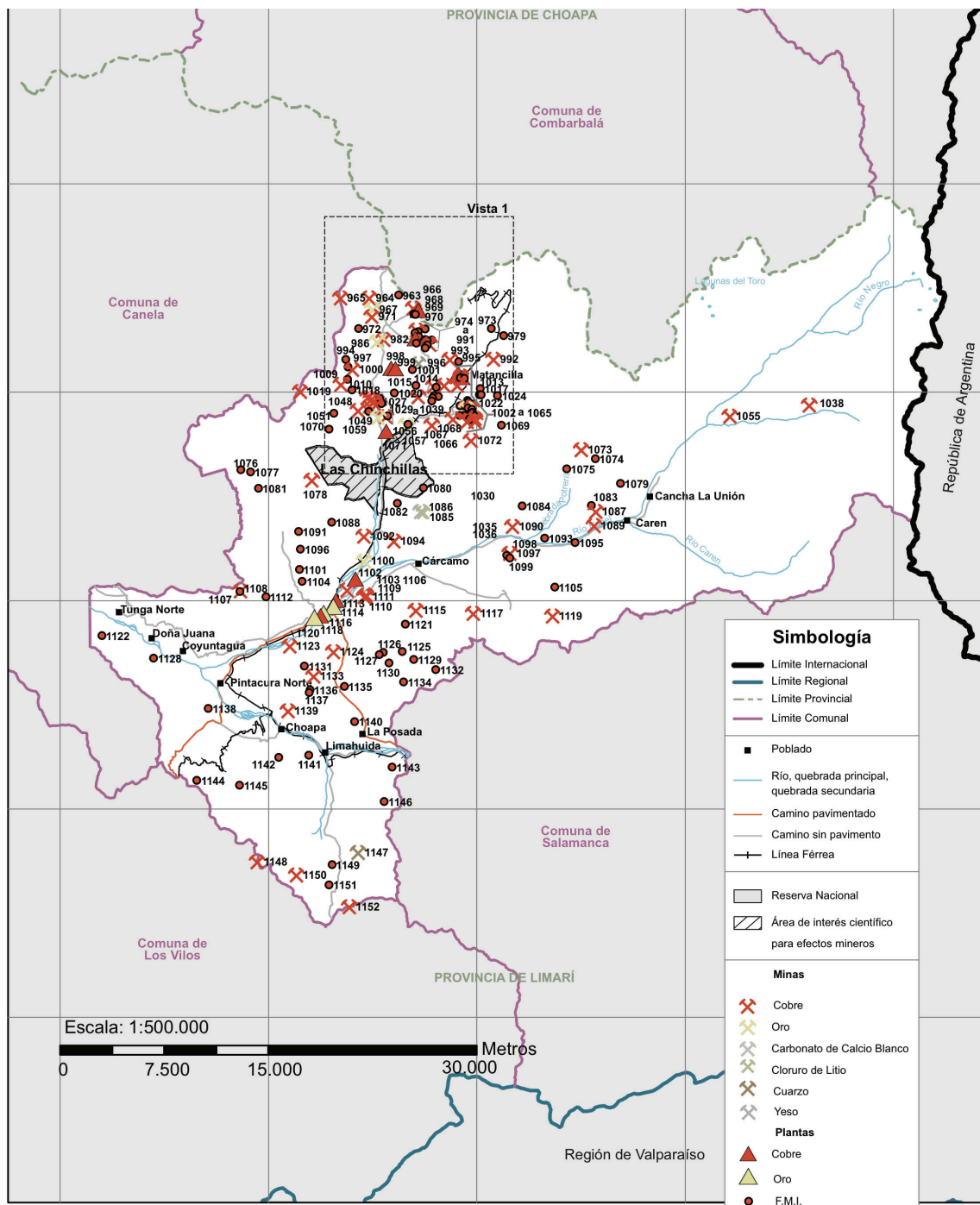
Faena minera IV Región

Fuente: SERNAGEOMIN 2014

REGIÓN	Cu (tmf)	Mo (tmf)	Au (kg)	Ag (kg)	Fe (mineral tm)	Fe (tmf)	Pb (tmf)	Zn (tmf)
TOTAL	5.832.551	52.398	42.501	1.504.271	15.448.636	9.147.839	2.979	48.071
Arica y Parícuta	5.914	-	-	-	-	-	-	-
Tarapacá	579.596	5.182	-	-	-	-	-	-
Antofagasta	3.108.358	20.540	19.289	902.916	-	-	-	-
Atacama	446.388	1.030	11.772	109.206	14.321.105	8.396.515	-	-
Coquimbo	507.256	10.150	4.804	113.327	1.127.531	751.324	-	-
Valparaíso	295.323	5.716	963	91.282	-	-	-	-
Metropolitana de Santiago	401.715	2.432	3.501	90.081	-	-	-	9.764
Lib. Gral. Bernardo O'Higgins	487.153	7.348	1.131	107.353	-	-	-	-
Del Maule	17	-	17	477	-	-	-	-
Biobío	-	-	-	-	-	-	-	-
La Araucanía	-	-	-	-	-	-	-	-
Los Ríos	-	-	-	-	-	-	-	-
Los Lagos	-	-	-	-	-	-	-	-
Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	831	-	1.024	89.629	-	-	2.976	38.307
Magallanes y de la Antártica Chilena	-	-	-	-	-	-	-	-

Producciones mineras a nivel nacional

Fuente: SERNAGEOMIN 2014



Distribución de faenas Mineras Comuna Iloape

Fuente: SERNAGEOMIN 2014

2. LUGAR: ILLAPEL

EDUCACIÓN

La oferta educativa de la comuna de Illapel atiende principalmente a los ciclos de enseñanza primaria y secundaria, y está compuesta por un total de 54 establecimientos educacionales que imparten enseñanza en nivel, pre-básico, básico, medio científico humanista y técnico profesional, adultos y especial, de los cuales 23 son municipales y 31 corresponden al sector particular subvencionado los que en su mayoría contienen a la demanda de enseñanza básica (hasta 8vo básico) en sectores rurales; el sector particular pagado en tanto, no tiene participación alguna dentro del modelo educativo de la comuna.

En términos espaciales, la mayoría de estos establecimientos se encuentran ubicados en sectores rurales y aislados de Illapel, atendiendo principalmente al ciclo de enseñanza básica, mientras que los establecimientos de educación media se concentran en la ciudad misma de Illapel al ser el principal centro urbano de la comuna.

En cuanto a la matrícula comunal, se encuentra en un proceso de estabilización en donde el principal desafío hoy en día es reducir los índices de deserción escolar y fomentar la continuidad por parte de los estudiantes en enseñanza media.

La oferta educativa en relación al ciclo de enseñanza media en la comuna está compuesta principalmente por dos establecimientos educacionales de carácter municipal: el Liceo Domingo Ortiz de Rozas que imparte una formación Científico Humanista y el Liceo Pablo Rodríguez Caviedes, el cual imparte Educación Media Técnico Profesional.

En relación a la matrícula asociada a estos establecimientos podemos decir que existe una preferencia por la educación técnico profesional respecto a la científico humanista en la comuna, en donde 7 de cada 10 alumnos asisten al liceo técnico profesional debido a la trayectoria histórico-educativa que cumple este liceo, siendo considerado un establecimiento emblemático dentro de la comuna.

	Municipal			Particular Subvencionado		
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
Parvularia	0	0	0	1	0	1
Parvularia y Básica	5	4	9	2	0	2
Básica	0	9	9	0	20	20
Media HC	1	0	1	0	0	0
Media TP	1	0	1	0	0	0
Parvularia, Básica y Media	0	0	0	2	0	2
Media HC y HP	0	0	0	1	0	1
Especial	0	1	1	1	0	1
Lenguaje	0	0	0	3	0	3
Adultos	2	0	2	1	0	1
Totales	9	14	23	11	20	31

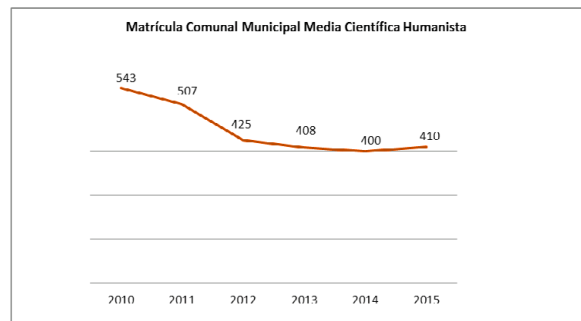
Registro Matrícula Comunal Illapel

Fuente: PADEM Illapel 2014

Dependencia	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Pre básica	351	361	309	260	277	300	274	306
Especial	21	20	23	28	30	28	29	38
Básica	2386	2403	2394	2329	2275	2242	2227	2200
Media C-H	838	764	761	637	546	513	430	421
Media T-P	917	941	944	933	936	911	818	882
Básica Adultos	55	83	86	71	35	38	42	38
Media Adultos	120	241	214	255	223	255	251	238
Total	4688	4813	4731	4513	4322	4287	4071	4123

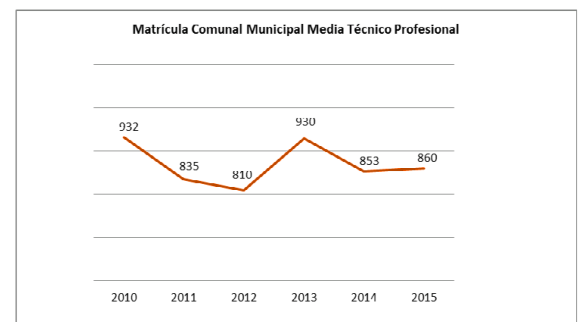
Registro Matriculas Comuna Illapel

Fuente: PADEM Illapel 2014



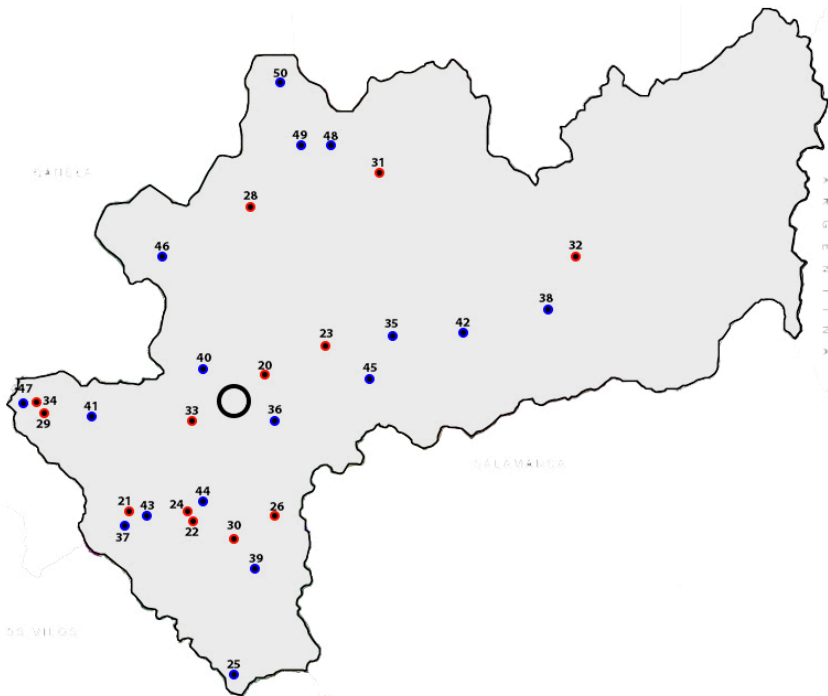
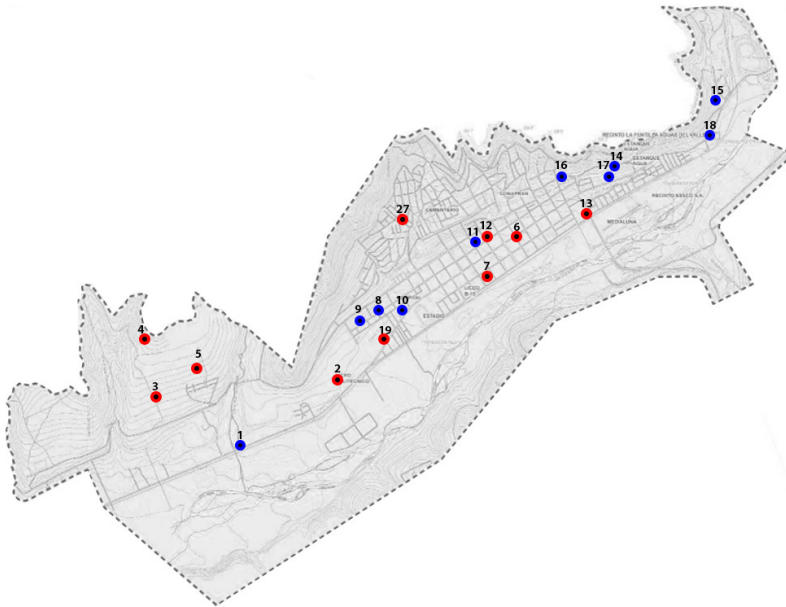
Registro Matriculas EMCH

Fuente: PADEM Illapel 2014



Registro Matriculas EMTP

Fuente: PADEM Illapel 2014



ID	NOMBRE	TIPO	AREA
1	Colegio San Ignacio	PS	U
2	Liceo Politecnico Pablo Rodriguez Cavedes	M	U
3	Escuela Vieja los Naranjos	M	U
4	Jardin Infantil JUNJI	JUNJI	U
5	Jardin Infantil Integra	AD	U
6	Escuela Básica San Rafael de Rozas	M	U
7	Liceo Domingo Ortiz de Rozas	M	U
8	Escuela Especial Alcazar	PS	U
9	Escuela Especial de Transtornos de la Comunicación	PS	U
10	Colegio San Ignacio de Loyola	PS	U
11	Colegio Santa Teresa	PS	U
12	Escuela Básica Juan Carrasco Riesco	M	U
13	Escuela Básica Valle del Choapa	M	U
14	Liceo Particular Luis Alberto Vera	PS	U
15	Escuela Básica La Puntilla Norte	PS	U
16	Colegio Manantial	PS	U
17	Escuela Especial Cuna de Condores	PS	U
18	Colegio Jorge Moyano	PS	U
19	Escuela de Adultos F-348	M	U
20	Escuela Básica Asiento Viejo	M	R
21	Escuela Básica Camilo Henríquez	M	R
22	Escuela Básica Choapa Lindo	M	R
23	Escuela Básica Clemencia Villarroel	M	R
24	Escuela Básica Cumbre de los Andes	M	R
25	Escuela Básica el Membrillo	PS	R
26	Escuela Básica Graciela Diaz Allende	M	R
27	Escuela Básica Jorge Aracena Ramos	M	U
28	Escuela Básica Las Chinchillas de Cocou	M	R
29	Escuela Básica Las Lilas de Tunga Norte	M	R
30	Escuela Básica Las Palmeras de Limahuida	M	R
31	Escuela Básica Matancilla	M	R
32	Escuela Municipal Los Peralas	M	R
33	Escuela Básica San Isidro de Cuz Cuz	M	R
34	Escuela Básica Tunga Sur	M	R
35	Escuela Manuela Jose Irrarazaval	PS	R
36	Escuela Particular Cañas de Michio	PS	R
37	Escuela Particular Canelillo alto	PS	R
38	Escuela Particular Carén	PS	R
39	Escuela Particular El Lanco	PS	R
40	Escuela Particular Herminia Ramos	PS	R
41	Escuela Particular Iltta	PS	R
42	Escuela Particular La Capilla	PS	R
43	Escuela Particular las Canas	PS	R
44	Escuela Particular Macuco	PS	R
45	Escuela Particular Quebrada de Carcamo	PS	R
46	Escuela Particular Quillaycillo	PS	R
47	Escuela Particular Rincón de Tunga	PS	R
48	Escuela Particular Rincón del Romero	PS	R
49	Escuela Particular San Enrique	PS	R
50	Escuela Particular San Romualdo	PS	R

2. LUGAR: ILLAPEL

PLADECO

El Plan de Desarrollo Comunal como instrumento de planificación busca contribuir a una administración eficiente de la comuna y promover iniciativas y proyectos destinados a impulsar el progreso económico, social y cultural de sus habitantes. En este sentido, el PLADECO actual fue aprobado el 2011 y establece una misión y visión de comuna en la que se decreta:

“Potenciar un desarrollo económico, sostenible y sustentable de su territorio comunal, a través del fortalecimiento y consolidación de sus capacidades técnicas y administrativas, considerando la integración de sus múltiples programas productivos en una sola área económica local, la cual permita construir un proceso continuo de coordinación e integración entre las políticas económicas públicas y privadas que respondan a los desafíos actuales y futuros de la comuna y en la provincia.”

Para la consolidación de este objetivo se proponen distintas estrategias, en las que referente a los términos económicos establece:

“Reconocer, evaluar y consolidar las oportunidades económicas orientadas al desarrollo de las actividades agrícolas y minera, mediante un plan de fortalecimiento y competitividad laboral”.

mientras que para las estrategias para el desarrollo social establece:

“Generar un proceso continuo de fortalecimiento del sistema educativo comunal mediante la elaboración e instalación de una oferta de continuidad de estudios técnico profesionales y capacitaciones laborales.”

2. LUGAR: ILLAPEL

PADEM

Basado en el análisis del PADEM (Plan anual de desarrollo de la educación municipal) del año 2013, 2014, 2015 se establece como objetivo general entregar un servicio educacional municipal de calidad, sustentado sobre la base de la atención de las necesidades del contexto local. Para ello se establecen estrategias generales y específicas, las que determinan el desarrollo de las políticas educativas en la comuna, al respecto se establece que:

“Para aumentar la calidad y equidad de la oferta educativa entregada a los niños, niñas y adolescentes de la comuna, deben analizarse las necesidades económico-sociales del contexto local con el fin de implementar talleres atractivos y consistentes con la realidad de la comuna, fortalecer la participación efectiva de las comunidades educativas con el fin de lograr un desarrollo digno, armonioso e integral de los estudiantes con el medio ambiente”.

LICEO TÉCNICO PABLO RODRIGUEZ CAVIEDES



En este capítulo se entregan los antecedentes generales del Liceo Técnico Pablo Rodríguez CavieDES (LIPRC), el nuevo proyecto educativo y el análisis de la infraestructura que fundamenta su reposición. Esto concluye a modo de síntesis con la elaboración de una propuesta programática del proyecto que posteriormente se espacializará en el proyecto.

3. LICEO PABLO RODRIGUEZ CAVIEDES PRESENTACIÓN

FICHA TÉCNICA

Nombre: Liceo Técnico Pablo Rodríguez Caviedes
Dirección: Av. Presidente Salvador Allende G. 01272
Comuna: Illapel
RBD: 968
IVE: 82,2%
Dependencia: Municipal
Nivel Educativo: Enseñanza Media Técnico Profesional
Matrícula efectiva: 850 alumnos
Matrícula Según Diseño: 1170 alumnos
Nº de Cursos: 26 cursos

DESCRIPCIÓN

El Liceo Politécnico Pablo Rodríguez Caviedes (LIPRC) es el primer liceo de enseñanza secundaria de Illapel y el único que ofrece una educación Técnico Profesional a nivel comunal, siendo considerado uno de los colegios emblemáticos de la zona, el cual posee una larga trayectoria socio-educativa que es parte de la historia e identidad de Illapel.

Desde su fundación en 1941 como la escuela de artesanos de Illapel en la calle Constitución esquina Prat, este liceo ha recibido distintas denominaciones y locaciones hasta llegar a su emplazamiento actual en la ruta de acceso a la ciudad de Illapel.

Hoy en día el LIPRC atiende a cerca de 850 estudiantes de I a IV medio a través de sus 6 especialidades acreditadas agrupadas en 4 áreas económicas (Industria, Construcción, Minería y Agropecuaria) las cuales se encuentran fuertemente vinculadas al medio productivo local.



Acceso Liceo PRC

Fuente: DAEM Illapel



Patio General Liceo PRC

Fuente: DAEM Illapel

3. LICEO PABLO RODRIGUEZ CAVIEDES CRONOLOGÍA

CRONOLOGÍA

A continuación se revisan algunos de los hitos más importantes que han marcado tanto el desarrollo institucional como arquitectónico del LIPRC

1941: El 28 de abril se funda la Institución bajo el nombre de la “escuela de artesanos de Illapel” abriendo sus puertas en las calle constitución (eje fundacional de Illapel) esquina Prat.

1949: Recibe la denominación de “Escuela industrial 2da Clase”, ampliando la cantidad de matrícula y de especialidades dictadas.

1957: Recibe la Denominación “Escuela Industrial 1ra Clase” trasladándose hacia su ubicación actual, incorporando un nuevo programa arquitectónico y un internado estudiantil capaz de albergar hasta 350 estudiantes provenientes de sectores Rurales.

1978: Cambia su denominación a Instituto Politécnico c-14, incorporando las especialidades agropecuaria, carpintería y mecánica

1994: Recibe su actual denominación como Liceo Politécnico Pablo Rodríguez.

2000: Se adscribe a la ley de jornada escolar completa (JEC), como proyecto de “reacondicionamiento de su infraestructura educacional” incorporando nuevas salas de clases, casino y gimnasio dentro de su programa arquitectónico.

2015: Producto del Terremoto de Coquimbo en septiembre del 2015, el liceo presenta diversos daños en su infraestructura.

2016: Se ingresa el proyecto para la evaluación y reposición del establecimiento educacional Pablo Rodríguez Caviedes, bajos los nuevos estándares establecidos por el MINEDUC.



Foto historica, Escuela de Artesanos Illapel

Fuente: PEI Liceo Pablo Rodriguez Caviedes



Foto historica, Instituto politecnico 1957

Fuente: PEI Liceo Pablo Rodriguez Caviedes



Foto Historica, LIPRC 1994

Fuente: PEI Liceo Pablo Rodriguez Caviedes

3. LICEO PABLO RODRIGUEZ CAVIEDES

PROYECTO EDUCATIVO

Hoy en día, el Liceo Pablo Rodríguez Caviedes es la única institución que ofrece una educación técnico profesional en la comuna y como tal, se propone al 2018, consolidarse como el referente de la educación técnico profesional de Choapa, con capacidad para integrar en el campo de la formación de personas, las necesidades del contexto productivo y social, local y nacional.

El LIPRC, a través de sus 6 especialidades ofrece a los estudiantes de Illapel y sus alrededores, una educación de formación técnica de calidad e integral, posibilitando su incorporación de manera competente y efectiva al mundo laboral, y/o a las habilidades para que puedan continuar sus estudios en la enseñanza superior.

Objetivos Institucionales

- Propiciar y desarrollar en los estudiantes competencias que permitan integrar habilidades tanto intelectuales como físicas, sociales y emocionales que, fortalezcan su autonomía para la toma de decisiones presentes y futuras.

- Promover aprendizajes significativos y relevantes a partir de la participación efectiva de los estudiantes, de manera tal que les permita construir nuevos aprendizajes a partir de sus propias vivencias.

- Crear un ambiente de convivencia cálido e integrador que favorezca el sentido de pertenencia, participación y respeto entre todos los integrantes de la comunidad educativa, gestionando espacios de encuentro de todos quienes conforman la unidad educativa en el ámbito deportivo, artístico, cultural y social.

- Instalar en la institucionalidad de la comunidad educativa, una cultura “del dar cuenta”, ofrecer un sello único y distintivo a sus integrantes.

- Ofrecer espacios de encuentro, reflexión y responsabilización para padres y apoderados, de manera tal que les permita una participación y compromiso de mayor calidad frente a la formación integral de sus hijos.

- Promover y desarrollar estrategias y acciones de orientación destinadas a lograr que cada estudiante tenga una mejor

comprensión de sí mismo y de su realidad respecto al entorno, con el fin de lograr una mejor inserción con la sociedad.

- Ofrecer una formación académica de calidad mediante la aplicación de métodos de aprendizaje eficaces que permitan al estudiante acceder al conocimiento integral, aplicar lo aprendido en su vida cotidiana y proyectarlo en su futura vida laboral.

- Promover sistemáticamente un trabajo de actualización en “habilidades blandas” pertinentes al programa educativo e intereses de los estudiantes.

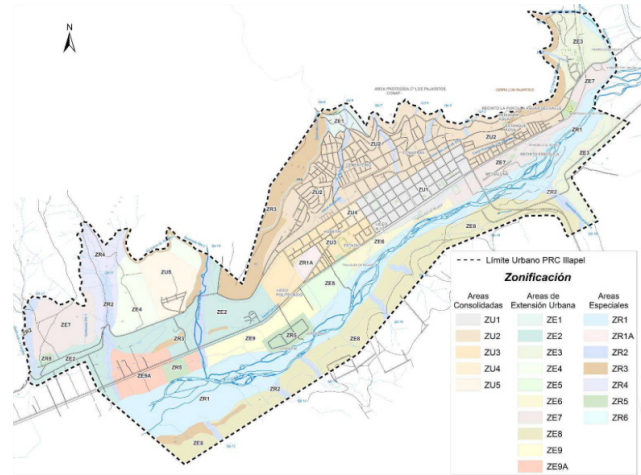
- Fortalecer los vínculos con el sector productivo, generando alianzas de trabajo permanentes convocando a los actores productivos locales a seminarios y ferias.

3. LICEO PABLO RODRIGUEZ CAVIEDES CARACTERÍSTICAS GENERALES

UBICACIÓN

De acuerdo al Plan Regulador de la comuna, el LIPRC se encuentra ubicado en la zona Z-U4, la cual se identifica como una zona de consolidación urbana dispuesta tanto para el uso habitacional como para equipamiento urbano.

El liceo se encuentra emplazado en la ruta de acceso a la ciudad Illapel desde la costa, en medio de una zona residencial en expansión convirtiéndose en un hito de bienvenida a la ciudad. Según lo proyectado por el Plan Regulador, debido al crecimiento de la ciudad el liceo quedaría en el centro geográfico de la ciudad, siendo un punto de interés para el desarrollo social y urbano.



Plan Regulador Comunal Illapel

Fuente: PLADECO



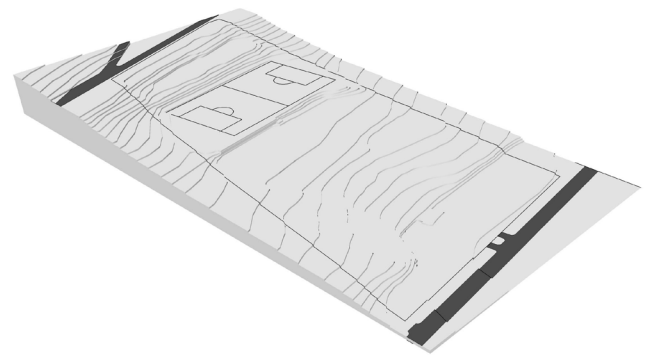
Imagen satelital ciudad de Illapel

Fuente: Google Earth

GEOGRAFÍA

El terreno posee una altura total acumulada de 34 metros que vinculan el acceso a la ciudad con el área residencial de Illapel con una pendiente que varía entre el 10% y el 12% en la que se reconocen 4 situaciones geográficas:

- 1. Valle Fluvial:** Corresponde a la cota más baja del terreno declarada como zona de inundación por el PRC.
- 2. Pendiente:** Corresponde a la pendiente natural del terreno, en donde hoy se encuentra emplazado el Liceo.
- 3. Terraza deportiva:** Corresponde a una terraza artificial que actualmente tiene un uso pedagógico y social.
- 4. Cota Superior:** Corresponde a la cota superior del terreno donde se encuentra ubicado el internado municipal.



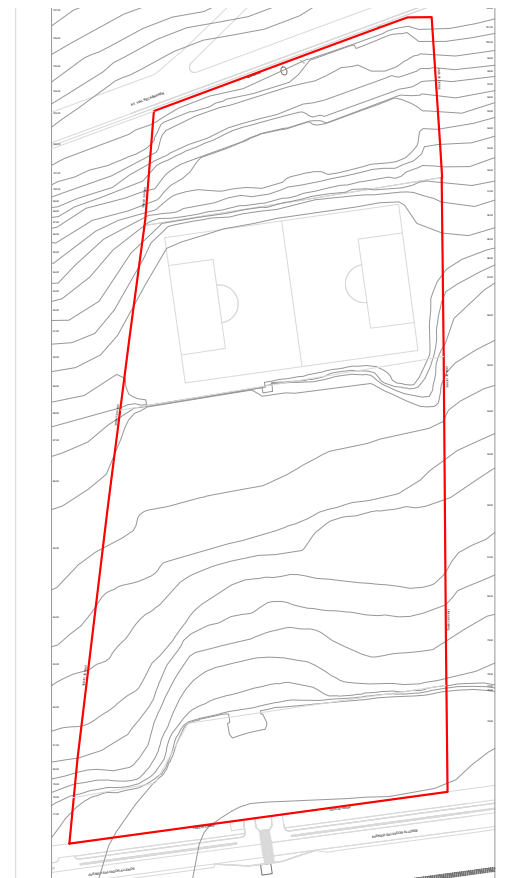
Esquema terreno

Fuente: Elaboración Propia



fig.21 Imagen Satelital LIPRC

Fuente: Google Earth



Plano Terreno LIPRC

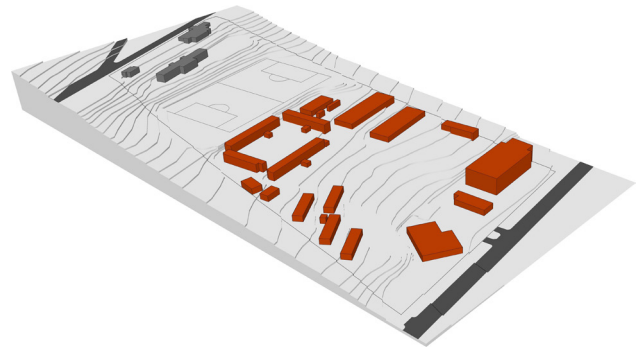
Fuente: Elaboración Propia

3. LICEO PABLO RODRIGUEZ CAVIEDES PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

INFRAESTRUCTURA

El terreno en donde se encuentra emplazado hoy el LIPRC posee una dimensión de 57.665 m², con una superficie total construida de 5.675 m² sin contar el diseño de paisajismo ni pavimentación.

Posee un total de 18 pabellones que obedecen a distintos periodos de construcción en donde se ubican las salas de clases, talleres, laboratorios de computación, comedores, biblioteca, internado, gimnasio, etc.



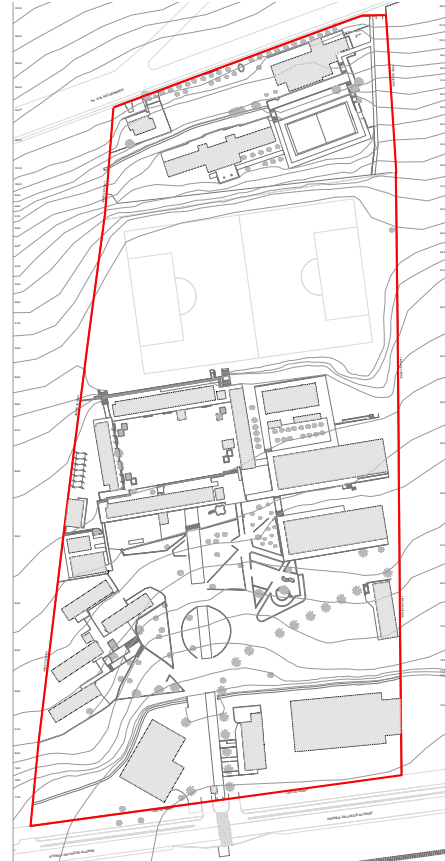
Volumetría Liceo técnico Pablo Rodríguez Caviedes

Fuente: Elaboración Propia



Imagen Satelital Liceo Técnico Pablo Rodríguez Caviedes

Fuente: Google Earth

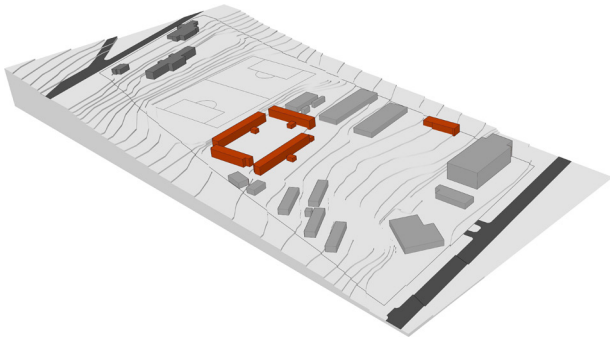


Plano Conjunto Establecimiento Educacional

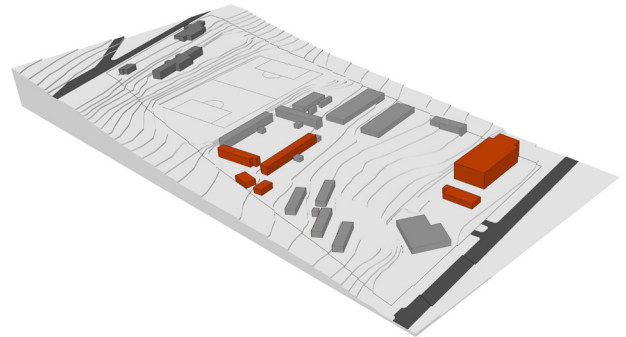
Fuente: Elaboración Propia

3. LICEO PABLO RODRIGUEZ CAVIEDES PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

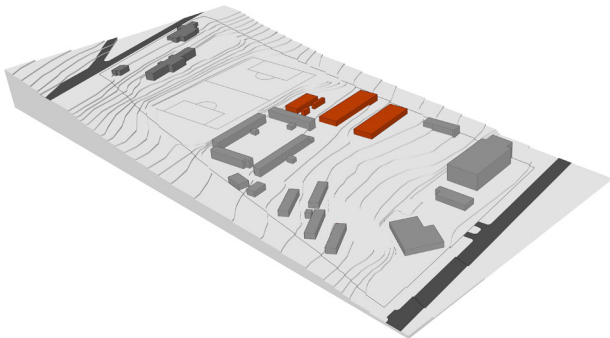
Formación General



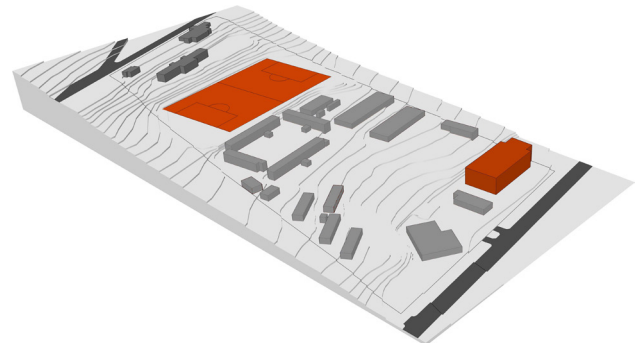
Servicios Administrativos



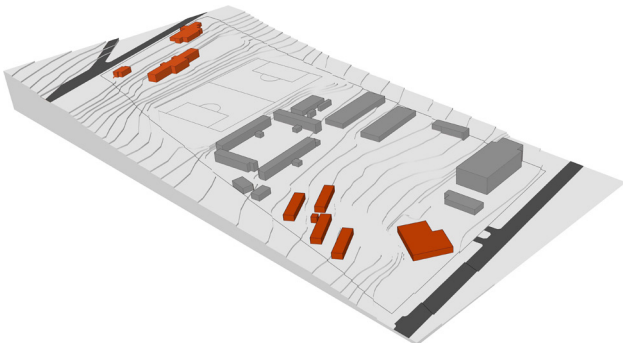
Formación Diferenciada



Equipamiento deportivo



Internado



3. LICEO PABLO RODRIGUEZ CAVIEDES PROBLEMÁTICAS PARTICULARES

PROBLEMÁTICAS PARTICULARES

MATERIALIDAD - DETERIORO

El liceo posee una materialidad mixta de albañilería, acero y hormigón, producto de las múltiples ampliaciones que ha sufrido a lo largo de su historia, los cuales en su conjunto no muestran una unidad o identidad formal del establecimiento.

Desde el punto de vista funcional y constructivo, la materialidad y estructura de los edificios no cumplen con los estándares mínimos de comodidad acústica, lumínica y térmica en muchos casos, haciendo incómodo su uso y dificultando el desarrollo de las actividades educativas.

El liceo presenta actualmente un evidente estado de deterioro, producto de la falta de mantención en su infraestructura y sobre utilización de sus recintos, esto sumado a los daños provocados por el terremoto de Coquimbo del 2015, el cual dejó la infraestructura con daños considerables en algunos pabellones, siendo las sales de clases, biblioteca y laboratorios los más damnificados.

FUNCIONAMIENTO

En cuanto al funcionamiento del LIPRC, este muestra varias deficiencias, Los programas del LIPRC funcionan de manera independientes y aislada entre sí, debido a su distribución, tiempo de uso y falta de comunicación espacial, generando un sistema de múltiples recorridos con una gran cantidad de espacios residuales que dificultan el control de las actividades educativas y de convivencia.



Foto pabellon de formación general

Fuente: Elaboración Propia



Foto Pabellon de Taller de especialidad

Fuente: Elaboración Propia



Foto Pabellon de Taller de Especialidad

Fuente: Elaboración Propia



Foto Sala de Clases

Fuente: Elaboración Propia



Foto Biblioteca

Fuente: Elaboración Propia



Foto Aula Técnica Taller Industrial

Fuente: Elaboración Propia



Foto Sala de Clases

Fuente: Elaboración Propia



Foto Taller Industrial

Fuente: Elaboración Propia



Foto Gimnasio

Fuente: Elaboración Propia

3. LICEO PABLO RODRIGUEZ CAVIEDES

NUEVO MARCO CURRICULAR LIPRC

El Liceo Pablo Rodríguez Caviedres posee una matrícula actual aproximada de 850 alumnos, los cuales se organizan en 26 cursos que van desde I a IV medio, teniendo 7 cursos por nivel en I y II medio y 6 en tercero y cuarto medio.

Tras la nueva reforma que busca la incorporación de 7mo y 8vo básico al programa de educación secundaria, se espera que aumente la cantidad de matrículas para el liceo, ampliando así las necesidades del programa arquitectónico.

La incorporación de estos 2 niveles educativos se planifica hacer de una manera gradual para así poder absorber la cantidad de población que realiza su educación básica en sectores rurales.

OFERTA EDUCATIVA

Producto de las nuevas necesidades socio-productivas locales, se establece la actualización de la oferta educativa para el LIPRC, la cual se centra 3 sectores productivos como lo son la Minería, la Construcción y la Industria.

De acuerdo a las bases curriculares estipuladas por el MINEDUC, existen ciertos módulos educativos (asignaturas) de carácter obligatorio para el plan de estudios para tercero y cuartos medios, y otras de carácter opcional que constituyen parte del horario de Libre Disposición que tiene cada alumno.

Estos módulos educativos, a su vez, tienen dentro de sus objetivos horas asignadas para las horas teóricas y horas prácticas las cuales se llevan a cabo en salas de clases y talleres respectivamente.

A continuación se revisan las especialidades proyectadas para el nuevo proyecto Educativo del LIPRC, con sus horas pedagógicas y su distribución entre la teoría y la práctica:

Construcción mención en Edificación				
Modulos	III	IV	T	P
Análisis de Muestras de Hormigón, Suelos y Materiales	5		2	3
Carpintería de Instalación de Faenas	5		2	3
Control y Mantenimiento de Bodegas	2			2
Cubicación de Insumos y Materiales	2		1	1
Interpretación de Planos de Construcción	4		2	2
Prevención de Riesgos en la Construcción	3		2	1
Trazado en Obras de Construcción	5		2	3
Albañilerías Estructurales y No Estructurales		5	2	3
Carpintería Estructural		7	2	5
Enferradura Para Elementos Estructurales		5	2	3
Estructuras de Hormigón		7	2	5
Emprendimiento y Empleabilidad		2	2	

Construcción Metálicas				
Modulos	III	IV	T	P
Lectura y Dibujo de Planos de Construcciones Metálicas	6		2	4
Trazado de Partes y Piezas en Construcciones Metálicas	7		3	4
Mantenimiento de Equipos y Herramientas en Construcciones Metálicas	6		2	3
Mecanizado de Partes y Piezas Metálicas	7		3	4
Corte y Soldadura en Construcciones Metálicas		7	3	4
Armado y Montaje en Construcciones Metálicas		7	2	5
Protección de Estructuras y Tratamiento de Residuos		6	2	4
Cubicaciones de Materiales e Insumos en obra		4	2	2
Emprendimiento y Empleabilidad		2	2	

Mecánica Industrial

Modulos	III	IV	T	P
Soldadura	6		2	4
Mantenimiento de Herramientas	6		4	2
Medición y Verificación	6		3	3
Mecánica de Banco	4		2	2
Lectura de Manuales y Planos	4		4	
Torneado de Piezas y Conjuntos Mecánicos		7	3	4
Fresado de Piezas y Conjuntos Mecánicos		5	2	3
Taladrado y Rectificación de Piezas Mecánicas		7	2	5
Mecanización con Maquinas de Control Numerico Computacional		5	3	2
Emprendimiento y Empleabilidad		2	2	

Explotación Minera

Modulos	III	IV	T	P
Lectura de Planos de Ubicación y Tronadura	5		2	3
Fortificación de Minas Subterráneas y a Cielo Abierto	7		2	5
Perforación y Tronadura en Faenas Mineras	7		2	5
Marco Legal y Seguridad en Plantas de Explotación Minera	7		4	3
Ventilación Secundaria y Drenaje de Minas		5	3	2
Muestreo en Explotaciones Mineras		7	3	4
Cubicación, Carguío y Transporte		5		5
Chancado Primario de Mineral		7	2	5
Emprendimiento y Empleabilidad		2	2	

Electricidad

Modulos	III	IV	T	P
Instalación de Motores Eléctricos y Equipos de Calefacción	5		2	3
Instalaciones Eléctricas Domiciliarias	7		3	4
Elaboración de Proyectos Eléctricos	7		3	4
Mantenimiento de Maquinas, Equipos y Sistemas Eléctricos	7		4	3
Instalación de Sistemas de Control Eléctrico Industrial		7	3	4
Instalaciones Eléctricas Industriales		7	3	4
Instalación de Equipos Electrónicos de Potencia		5	1	4
Automatización de Sistemas eléctricos		5	2	3
Emprendimiento y Empleabilidad		2	2	

Metalurgia Extractiva

Modulos	III	IV	T	P
Laboratorio y Análisis Químico	6		3	3
Muestreo y Control de Procesos	6		2	4
Control de Inventario	7		3	4
Legislación y Prevención de Riesgos	7		5	2
Transformación Mecánica de los Mineral		5	2	3
Acondicionamiento Químico de los Mineral		6	2	4
Técnicas de Hidrometalurgias		7	3	4
Fundición y Refinería		6	3	3
Emprendimiento y Empleabilidad		2	2	

3. LICEO PABLO RODRÍGUEZ CAVIEDES PROPUESTA PROGRAMÁTICA

METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL NUEVO PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

La elaboración de la nueva propuesta programática para el LIPRC nace de la identificación de las necesidades concretas del nuevo proyecto educativo interno (PEI) para establecimiento educacional, el análisis del programa arquitectónico actual y las necesidades espaciales tras la implementación del nuevo marco curricular para la EMTP.

Como recurso complementario para la elaboración del programa arquitectónico, se utiliza la metodología para la programación arquitectónica propuesta por la UNESCO con el fin de maximizar el uso de los espacios educativos en función a una propuesta educativa integral.

Por último, esta propuesta programática se complementa con la normativa existente con respecto a los recintos escolares (OGUC, Título 4 capítulo 5; D.S. N° 548, D.S. N° MINSAL; Nuevos criterios para recintos educacionales, MINEDUC) y otras normativas adicionales según los recintos complementarios diseñados, lo que determinará una cantidad de metros cuadrados aproximados a diseñar.

PROPUESTA PROGRAMÁTICA

La propuesta programática se basa en el principio fundamental de la EMTP de generar un vínculo sistemático con su entorno y en el análisis hecho al marco curricular, por lo que se busca maximizar el uso de los espacios de encuentro (patios), los espacios destinados a la formación diferenciada (talleres) y los espacios de libre disposición (multitalleres, gimnasio, comedor, biblioteca), siendo estos los de mayor jerarquía dentro del programa.

Para ello se destinan más del 50% de las horas pedagógicas al uso de estos espacios con un porcentaje de ocupación aproximado del 78% del establecimiento.

Para el cálculo respecto a los recintos de libre disposición, tales como la biblioteca, el gimnasio, el patio, el comedor, estos se programan con una capacidad de recibir hasta un tercio del alumnado, asegurando así las interrelaciones que se pudiesen dar producto de las actividades académicas o de recreación dentro del establecimiento.

Por otro lado, con el fin de generar movilidad y encuentro entre los estudiantes, se propone además disminuir la cantidad de salas de clases y especializarlas de acuerdo a currículum del establecimiento para asegurar una rotación constante por parte del alumnado.

CHILE		ENSEÑANZA TÉCNICO PROFESIONAL						MATRÍCULA	1120	HORAS SEMANALES JORNADA ESCOLAR						42		
								CURSOS POR NIVEL	6	TASA UTILIZACIÓN AULAS						38		
								ALUMNOS POR CURSO	35	TASA UTILIZACIÓN RECINTOS ESPECÍFICOS						32		
SUBSECTOR DE APRENDIZAJE	NÚMERO DE HORAS SEMANALES POR MATERIA Y AÑO DE ESTUDIO						CARGA PEDAGÓGICA	TOTAL HORAS PEDAGÓGICAS (24 CURSOS)	NÚMERO DE HORAS SEMANALES POR MATERIA Y TIPO DE RECINTO									
	7	8	I	II	III	IV			AULA	LAB CIENCIAS	LAB INF.	TALLER ESPECIALIDAD	AULA TEORICA TALLER	BIBLIOTECA	TALLER ARTES	GIMNASIO	PATIO / TERRENO	COMEDOR
LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	6	6	6	6	4	4	32	192	168	0	0	0	0	24	0	0	0	0
IDIOMA EXTRANJERO	4	4	4	4	2	2	20	120	76	0	44	0	0	0	0	0	0	0
MATEMÁTICA	6	6	6	6	4	4	32	192	140	0	0	0	28	0	0	0	0	
HISTORIA Y GEOGRAFÍA	4	4	4	4	2	2	20	120	60	0	0	0	60	0	0	0	0	
BIOLOGÍA	2	2	0	0	0	0	4	24	14	10	0	0	0	0	0	0	0	
FÍSICA	2	2	0	0	0	0	4	24	14	10	0	0	0	0	0	0	0	
QUÍMICA	2	2	0	0	0	0	4	24	14	10	0	0	0	0	0	0	0	
EDUCACIÓN TECNOLÓGICA	2	2	2	2	0	0	8	48	20	0	20	0	0	0	0	0	0	
EDUCACIÓN FÍSICA	2	2	2	2	2	2	12	72	0	0	0	0	0	42	30	0	0	
ARTES	2	2	2	2	0	0	8	48	0	0	0	0	40	0	0	0	0	
RELIGIÓN	2	2	2	2	0	0	8	48	48	0	0	0	0	0	0	0	0	
LIBRE DISPOSICIÓN	2	2	2	2	2	2	12	72	0	0	0	0	72	0	0	0	0	
ESPECIALIDAD	6	6	12	12	26	26	88	528	0	8	0	220	180	0	0	120	0	
TOTAL FORMACIÓN GENERAL	42	42	42	42	42	42	168	1512	554	38	64	220	180	112	112	42	150	0
RESULTADOS	NÚMERO DE ESPACIOS NECESARIOS ANÁLISIS							16	1	2	6	5	1	4	2	5	0	
	TASA DE UTILIZACIÓN							84%	92%	0%	84%	92%	92%	75%	88%	55%	94%	0%
	NÚMERO DE ESPACIOS REQUERIDOS MINEDUC							28	2	2	6	6	1	4	1	0	0	
	TASA DE UTILIZACIÓN							73%	52%	59%	84%	96%	75%	88%	55%	0%	0%	
NÚMERO DE ESPACIOS PROYECTADOS PROPUESTA							21	2	2	6	6	1	4	1	6	0		
TASA DE UTILIZACIÓN							76%	69%	59%	84%	96%	75%	88%	55%	78%	0%		

Calculo de espacios según Metodología para la programación arquitectónica

Fuente: Elaboración Propia

PROGRAMA LICEO TÉCNICO PABLO RODRIGUEZ CAVEDES		USUARIO	ALUMNOS	1120	
			PROFESORES	60	
			FUNCIONARIOS	30	
		MINIMO REQUERIDO			
AREAS	recinto	usuario	cantidad	m2	total
AREA ADMINISTRACIÓN	oficina director		1	26	26
	Espera		1	9	9
	Oficina de Administración		1	12	12
	Sala de Profesores		1	60	60
	Oficina de Inspectoria		3	9	27
	Recepción Secretaria		1	36	36
	Oficina de Produccion		1	9	9
	Atencion a Padres		6	4	24
	Deposito Material Didactico		1	18	18
	Oficina de Finanzas		1	9	9
	Oficina Orientador		1	9	9
	Archivo		1	9	9
	Porteria		1	6	6
	Centro de Alumnos		1	9	9
	Centro de Padres		1	9	9
	Centro de Copiado		1	9	9
	Oficina Inspectores de Patio		1	6	6
	UTP		1	16	16
	secretaria UTP		1	9	9
	Sala de Reuniones		1	80	80
	Atención Psicologica		1	6	6
	Apoyo Social		1	6	6
	Atencion Plan de Integración Escolar		1	16	16
	servicios higienicos		1	20	20
	Enfermería		1	20	20
	SUBTOTAL AREA				
AREA PEDAGÓGICA *	Aula		21	70	1470
	laboratorio de ciencias		2	70	140
	laboratorio de informatica		2	70	140
	Taller Especialidad		6	200	1200
	Pañol				
	Bodega				
	Area lockers				
	Aula teorica		6	70	420
	Multitaller		4	70	280
	biblioteca		1120	0.5	560
SUBTOTAL AREA					4210
AREA SERVICIOS	comedor		380	1	380
	cocina		1	152	152
	Almacenamiento en seco				
	Almacenamiento en frio				
	Almacenamiento perecibles				
	Almacenamiento implementos				
	Elaboración				
	Area desperdicios y basura				
	Auditorio		1		380
	gimnasio		1	800	800
	camarines alumnos		1	96	96
	camarines alumnas		1	96	96
	SS HH alumnos		-	120	120
SS HH alumnas		-	80	80	
SS HH funcionarios		3	12	36	
SUBTOTAL AREA					2140

A) SUBTOTAL AREA ADMINISTRATIVA	460
B) SUBTOTAL AREA PEDAGOGICA	4210
C) SUBTOTAL AREA SERVICIOS	2140
SUBTOTAL A + B + C	
TOTAL PROYECTADO APROXIMADO	6810

PROYECTO REPOSICIÓN CELULAR



Debido a las condiciones actuales del LIPRC de infraestructura (desorganización, deterioro y obsolescencia), las necesidades concretas del nuevo proyecto educativo (consolidar al liceo como un referente de la EMTP) y las nuevas exigencias espaciales de la nueva reforma educacional (Exigencias del Nuevo Marco Curricular), es que se propone una reposición total del establecimiento educacional con el fin de entregar una nueva imagen institucional para la EMTP.

En este capítulo exponen las decisiones teóricas y formales que dan forma al nuevo proyecto.

*Los antecedentes mostrados en este capítulo hacen referencia al estado del proyecto al momento de la elaboración de la memoria, correspondiente a Diciembre del 2016.

4. PROYECTO:

IDEA PROYECTUAL:

LA CIUDAD COMO ORGANISMO VIVO

Una de las metáforas clásicas en la arquitectura moderna y contemporánea consiste en comparar la ciudad con un organismo vivo, el cual nace se desarrolla en función de los acontecimientos históricos, económicos, sociales, políticos y culturales que lo afectan, lo que determina su morfología, su crecimiento y planificación.

Esta metáfora basa sus supuestos en la teoría de la evolución del siglo XVIII, en la que se trata a la ciudad como una entidad compleja que se desarrolla con el tiempo, y cuya forma óptima (equivalente a un organismo sano y maduro) es cognoscible por adelantado y por lo tanto invariable en cuanto a su forma y su función.

Según Marshall (2009), en la actualidad podemos identificar un nuevo paradigma evolutivo, en el que la ciudad no se concibe como un todo unificado siguiendo un programa común de desarrollo, sino que es más bien un conjunto de interdependientes, de partes en evolución, por lo que la evolución en las ciudades es abierta e impredecible a largo plazo, lo que tendría importantes implicaciones para la forma en que concebimos y comprendemos las ciudades.

LA EDUCACIÓN COMO UN TEJIDO

Bajo esta metáfora, podemos entender a la educación como una de estas partes en evolución que conforman este organismo, y como tal debe crecer y adaptarse a las necesidades que le presentan tanto la ciudad como el entorno. La educación como una construcción social del entorno se materializa a través del establecimiento educacional que para efectos de esta conceptualización viene a representar un tejido en regeneración.

EL ESPACIO EDUCATIVO COMO CÉLULA

La célula como concepto se define como la unidad mínima morfológica funcional que compone un sistema u organismo, la cual tiene una capacidad de crecimiento y apropiación limitada por otras células o por el medio que la rodea, generando así un tejido único y singular.

El espacio educativo entendido como una célula, permite generar unidades programáticas especializadas, interdependientes entre sí que se pueden adaptar a las necesidades del contexto en distintos niveles.



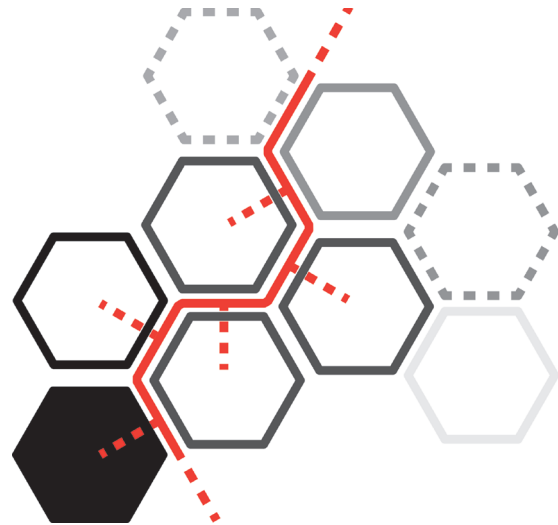
4. PROYECTO

PROPUESTA: REPOSICIÓN CELULAR

En la búsqueda de una nueva imagen institucional para la Educación Media Técnico Profesional, se propone en primer lugar, conceptualizar el Discurso Arquitectónico que existe detrás de la EMTP (relación sistémica del establecimiento educacional con el entorno) e integrarlo a la idea de la ciudad-organismo, reinterpretando el espacio educativo como una célula, siendo esta la unidad mínima morfológica funcional de un sistema complejo de organización como lo es la ciudad.

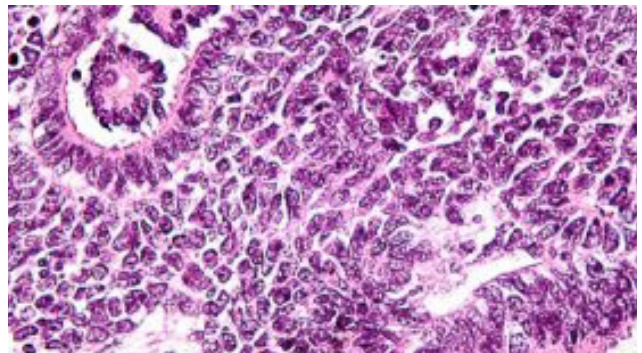
Para ello se propone una reposición del liceo de manera planificada y por etapas con el fin de no entorpecer el funcionamiento normal de las actividades académicas del colegio.

El proyecto se propone como un conjunto de células educativas, articuladas por un eje de circulación que sirve como espacio de encuentro y que vincula los distintos niveles del terreno.



Propuesta Programática

Fuente: Elaboración Propia



Comparación de un tejido celular organismo y la ciudad de Illapel

Fuente: -----

4. PROYECTO:

CRITERIOS URBANOS ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El terreno en donde hoy se encuentra emplazado el LIPRC presenta una gran cantidad de ventajas que justifican la reposición del proyecto en el terreno actual, entre las cuales destacan su posición geográfica dentro de la ciudad y las dimensiones del terreno.

Como estrategia fundante para el ordenamiento territorial de la propuesta se utiliza el Diagrama de Voronoi, el cual en términos simples se explica como la descomposición del espacio métrico en áreas o regiones de influencia asociadas a objetos o puntos de interés previamente establecidos sobre el espacio.

La matriz resultante de esta operación se utiliza como argumento formal para establecer la distribución programática, la volumetría y de gestión misma del proyecto.

Estrategias

1. Áreas de influencia:

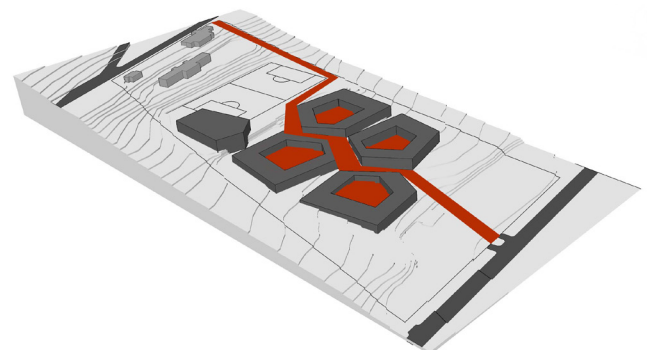
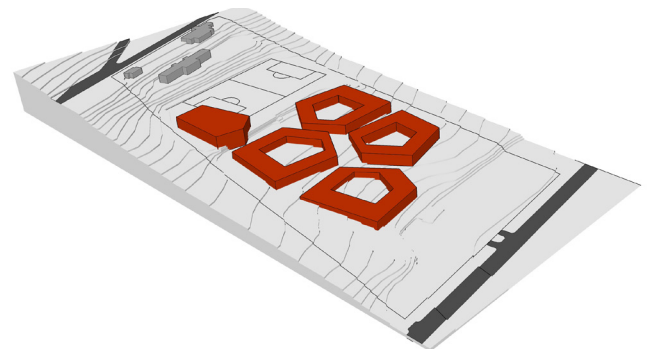
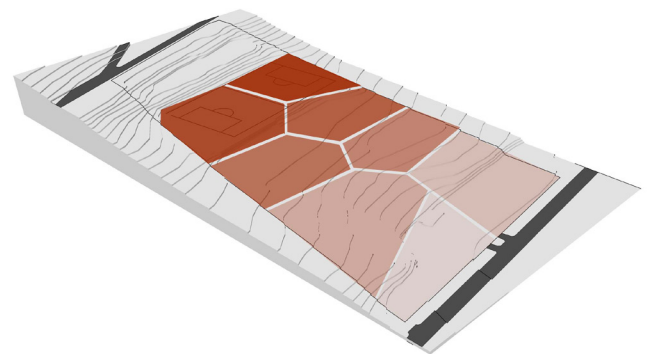
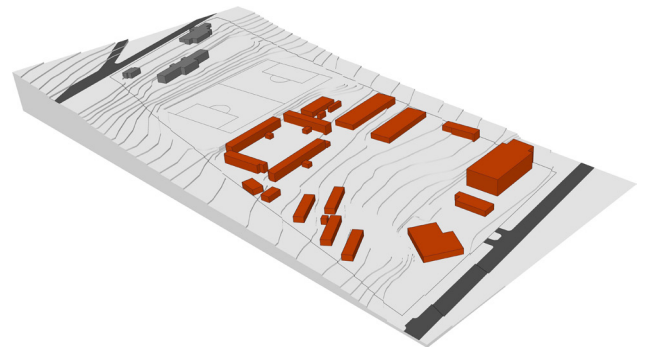
Tras el análisis del terreno y el programa arquitectónico se establecen distintos puntos que están relacionados con los espacios en los cuales hoy se reconocen los patios del colegio, que no están constituidos formalmente como tal.

2. Células educativas:

Se definen 5 volúmenes de intervención de acuerdo a las necesidades programáticas del LIPRC que se circunscriben dentro de las regiones generadas por las áreas de influencia de la matriz espacial.

3. Eje de articulación:

Se crea un eje articulador que vincula los distintos volúmenes programáticos y los distintos niveles de terreno.



4. PROYECTO:

ORGANIZACIÓN ESPACIAL

El nuevo programa arquitectónico para el Liceo Técnico se estructura principalmente en torno a 3 áreas, las cuales se distribuyen dentro en los 5 volúmenes que configuran el nuevo establecimiento educacional.

1. Área de Administración:

Concentra principalmente los programas de los servicios administrativos y otros recintos complementarios tales como el comedor, el auditorio y la biblioteca.

Este volumen se encuentra ubicado en la parte más baja de la pendiente de intervención siendo este, el volumen de bienvenida al conjunto.

2. Área Pedagógica:

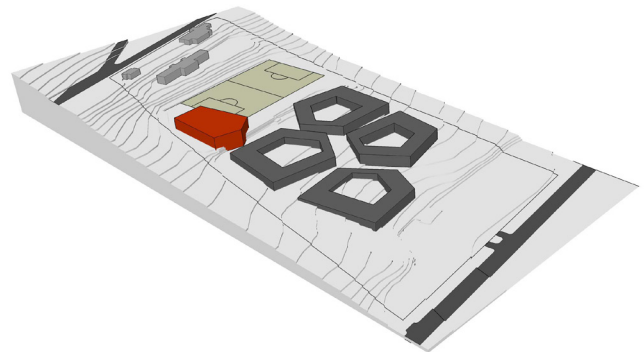
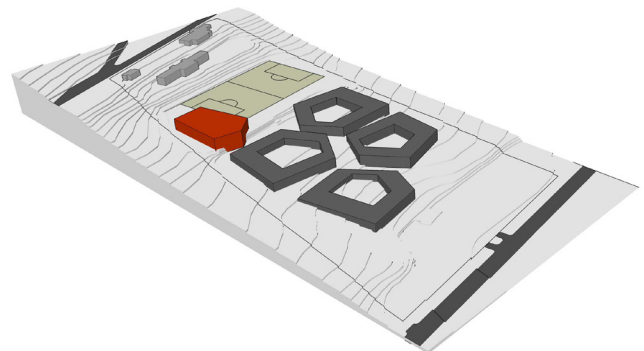
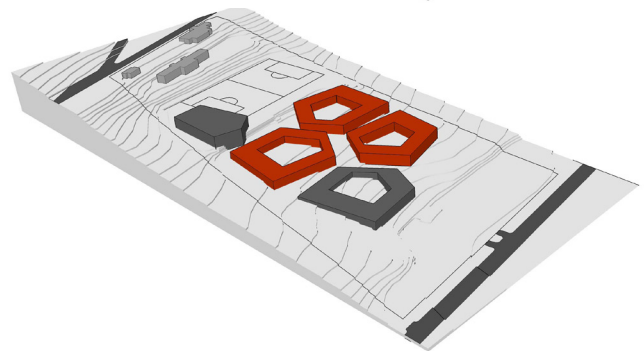
Está compuesta por 3 cédulas, las cuales concentran todo el programa pedagógico como son las salas de clases, talleres multiuso, talleres de especialidades, laboratorios de ciencia e informática.

De acuerdo al nuevo proyecto educativo que considera 6 especialidades se decide agrupar los talleres de acuerdo a los sectores económicos que atiende (Minería, Industrial y Construcción), la distribución de estos talleres se realiza en función a los requerimientos específicos de cada especialidad, siendo el volumen más grande destinado a la de construcción y el más pequeño a la industrial.

3. Área Deportiva Social:

De acuerdo a la preexistencia de la cancha deportiva, se decide agrupar los programas deportivos complementando la cancha actual con un gimnasio que posee además todos los servicios higiénicos necesarios a la actividad física.

Por último, el proyecto define un borde de circulación exterior a todo el conjunto que sirve como un espacio de servicio, para la carga y descarga de materiales para los talleres, y que eventualmente pueden representar una extensión por parte de los talleres para la actividad pedagógica.





PROGRAMA:

1. Acceso
2. Estacionamientos
3. Célula Administración
4. Célula Industrial
5. Célula Minería
6. Célula Construcción
7. Célula Deportiva
8. Cancha Deportiva
9. Internado
10. Comedor Internado
11. Patio de Descarga
12. Patio de Descarga
13. Eje de Articulación

Planta de Zonificación

Fuente: Elaboración Propia

4. PROYECTO:

CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN

Una de las ideas fundantes del proyecto tiene que ver con la idea “Regeneración celular”, la cual basa su supuesto en un “**Plan de Contingencia**” que permitirá llevar a cabo el proyecto sin tener que interferir necesariamente con el desarrollo normal de las actividades académicas del liceo.

De esta forma, ésta idea o estrategia fundante, resulta ser determinante a la hora de tomar múltiples decisiones de diseño que abarcan desde materialidad hasta criterios de sustentabilidad dentro del proyecto.

El proyecto se plantea en 5 etapas, las que se pueden realizar de manera simultánea o parcializada, dependiendo de la capacidad de gestión de recursos por parte de la municipalidad y del establecimiento.

A continuación se explicará el proyecto en una secuencia lógica de crecimiento:

Etapas 1:

Como primera etapa se realiza la reposición de los servicios administrativos y complementarios, ya que esta operación permitiría liberar gran cantidad de espacio en el terreno, debido a que la mayoría de este equipamiento actualmente se encuentra disgregado en el terreno.

Etapas 2:

Se realiza la reposición de la célula educativa correspondiente a las especialidades Industriales. La construcción de esta célula constituye un 30% del nuevo programa arquitectónico requerido y para su ejecución se eliminan un tercio de los talleres actuales.

Etapas 3:

Se realiza la reposición de la célula educativa correspondiente a las especialidades de Minería. La construcción de esta célula incorpora además los nuevos laboratorios de ciencias. Esta etapa, constituye un 60% del nuevo programa arquitectónico requerido y para su ejecución es necesaria la demolición de todos los talleres.

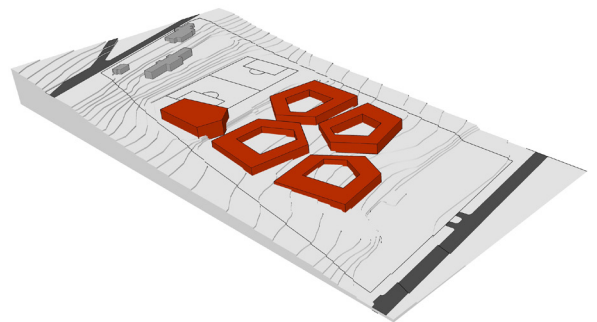
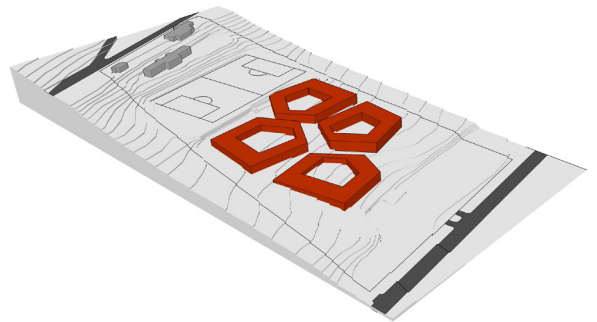
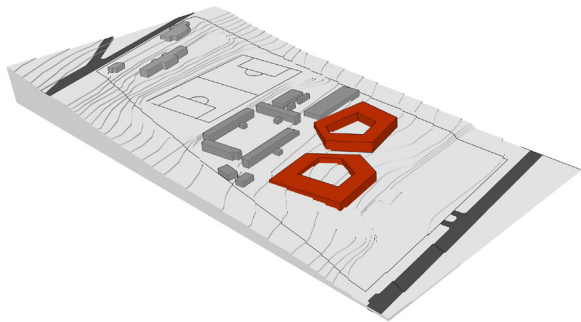
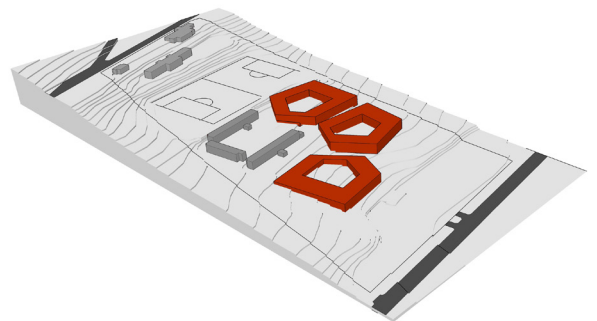
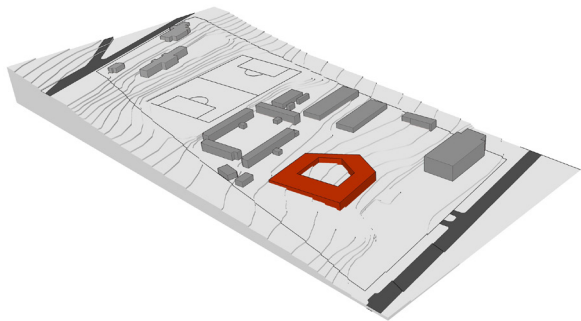
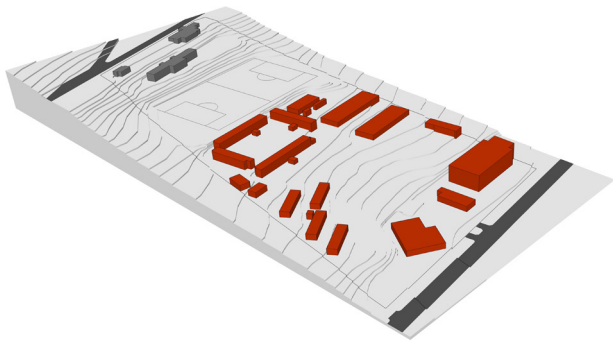
Etapas 4:

Constituye la reposición de la célula educativa correspondiente a las especialidades de construcción. Ésta es la célula de mayor tamaño de la propuesta y constituye la reposición total del programa arquitectónico pedagógico

Etapas 5:

Se realiza la reposición del equipamiento deportivo incorporando nuevos camarines e implementos deportivos.

Los trabajos complementarios referentes al paisajismo y al eje de circulación son realizados de manera complementaria a cada una de estas etapas, sin constituir una etapa formal como tal.



4. PROYECTO:

CELULAS EDUCATIVAS

La forma y volumetría de cada una de las células se encuentra definida por las áreas de influencia de cada una de las prexistencias valorizadas formando polígonos irregulares.

Cada una de estas células se propone como un edificio de dos niveles de altura y con un patio interior definido por tres tipos de crujiás que se relacionan directamente con el eje de circulación y con los talleres de especialidades.

DISTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA*

1. Borde Interior LD

Es la sección del volumen que da hacia el interior del terreno y hacia el eje de circulación. En él se dispone los programas de uso público, las circulaciones verticales y los puntos de acceso y control para cada una de las células.

2. Borde intermedio FG

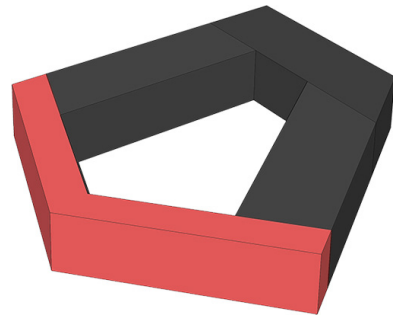
Son las secciones del volumen que se encuentran entre el borde interior y el borde exterior, poseen una crujiá de 11 metros y se relacionan directamente con el vacío interior de cada célula. En él se disponen principalmente el programa de formación general (salas de clases y servicios) para cada una de las células.

3. Borde Exterior FD

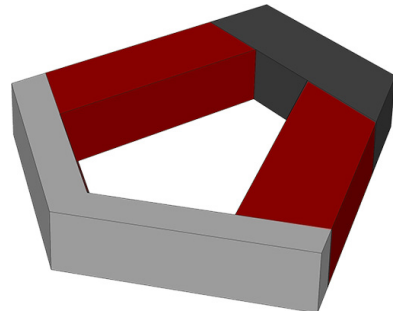
Es la sección del volumen que da hacia el exterior del terreno. En él se disponen los talleres de especialidades, vinculando el patio interior con el patio de servicios como posibles extensiones del taller. Estos son considerados como espacios de doble altura debido a los procesos que se llevan a cabo dentro de los talleres.

**En el caso del volumen de administración, se respetan las proporciones utilizados para la elaboración de los volúmenes pedagógicos adecuados a los requerimientos espaciales, mientras que para el volumen deportivo se utiliza el volumen teórico resultante de la matriz espacial, adecuándose a la normativa vigente respecto a los gimnasios escolares.*

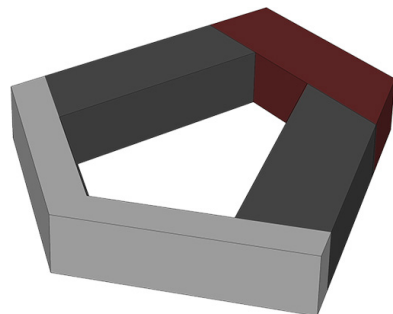
1. BORDE INTERIOR
LIBRE DISPOSICIÓN

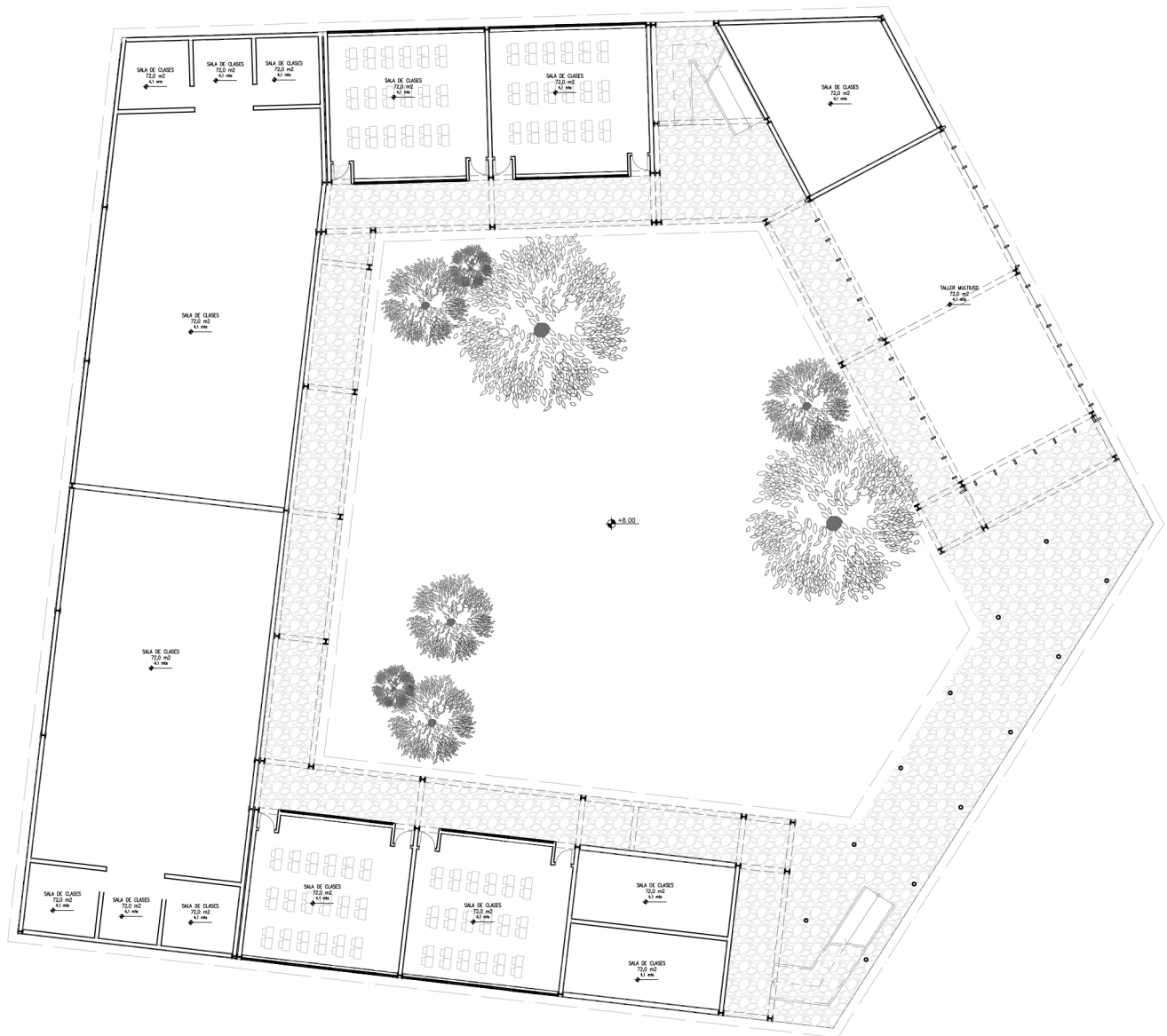


2. BORDE INTERMEDIO
FORMACIÓN GENERAL



3. BORDE EXTERIOR
FORMACIÓN DIFERENCIADA





Desarrollo planimetrico célula tipo

Fuente: Elaboración Propia

4. PROYECTO:

CRITERIOS DE MATERIALIDAD

La propuesta material considera la construcción del proyecto en Acero, debido a las propiedades que presenta este material.

Propiedades Estructurales:

El Acero tiene la mejor relación peso resistencia de los materiales estructurales conocidos, lo que significa que se pueden obtener las mismas prestaciones estructurales de otro material de construcción, pero con una cantidad mucho menor de material.

Dimensionamiento y Aprovechamiento del Material:

El diseño en acero permite la creación de piezas específicas reduciendo la cantidad de residuos producidos.

Tiempo de Ejecución:

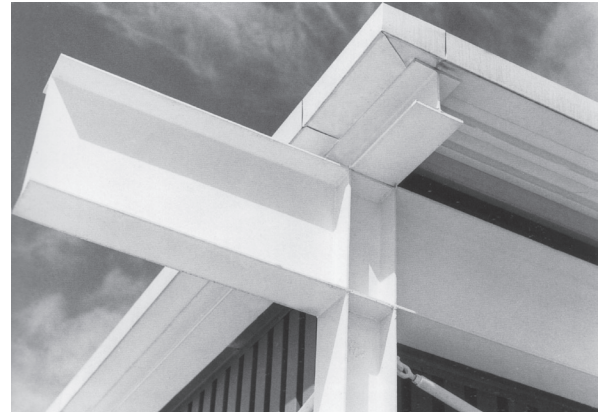
Las faenas de construcción realizadas en Acero son realizadas principalmente en seco, lo que optimiza su tiempo de construcción y ejecución.

Modulación y Espacialidad:

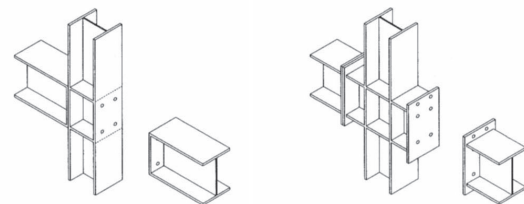
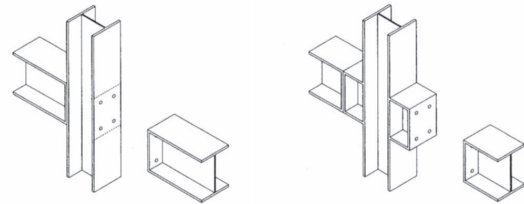
Las condiciones estructurales del Acero permite generar grandes espacios con proporciones óptimas para el desarrollo de algunas actividades académicas.

Expresión Formal:

Uno de los objetivos planteados dentro de este proyecto, es poder darle una nueva imagen institucional a la EMTP, y con la utilización de este material, se busca entregar una expresión formal de carácter industrial.

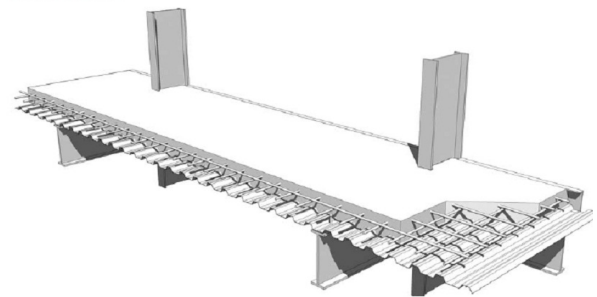


Fuente: arquitecturaenacero.org



Soluciones Constructivas para el Acero

Fuente: arquitecturaenacero.org



Sistema de Losa Colaborante

Fuente: arquitecturaenacero.org

4. PROYECTO:

CRITERIOS CONSTRUCTIVO - ESTRUCTURALES

La propuesta material considera la construcción del proyecto en Acero, debido a las propiedades que presenta este material en cuanto a estructura, espacialidad, ejecución, modulación y expresión formal

La propuesta constructivo estructural considera la división de cada célula educativa en 5 componentes, que se resuelven bajo los principios de estructuración de los marcos rígidos. La división de la estructura responde principalmente a la necesidad de distribuir las cargas sísmicas que pudiese sufrir la estructura sin comprometer la habitabilidad de los recintos.

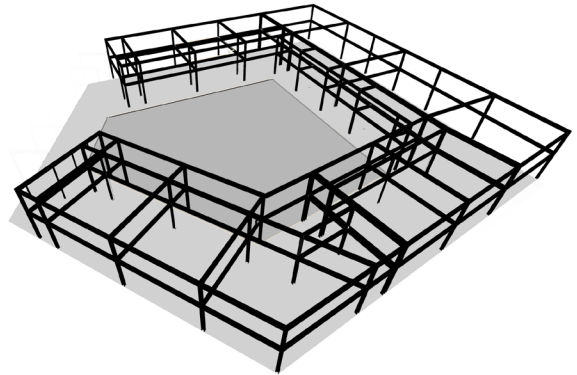
El sistema estructural escogido para el proyecto es en base a marcos rígidos, los cuales son estructuras formadas por pilares y vigas que a través de la unión de sus elementos forman uniones rígidas capaces de transmitir las cargas sísmicas en la viga sin que haya desplazamientos lineales o angulares entre sus componentes.

Las fundaciones de este sistema estructural se proponen como fundaciones aisladas según cálculo y las condiciones del terreno debido a la modulación de la estructura.

Una de las ventajas que presentan los marcos rígidos como sistema constructivo es la posibilidad de generar espacios versátiles (principalmente por su capacidad de cubrir grandes luces) y flexibles, además de espacios interiores de grandes dimensiones gracias a la modulación que éste puede alcanzar.

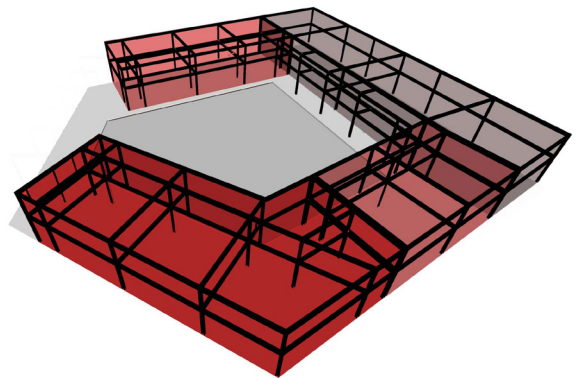
Este sistema permite a su vez una buena racionalización de los materiales de construcción, economizando en general todos los costos de construcción en obra.

Para los accesos a estas células educativas, se propone el uso de un sistema de pórticos.



Sistema Estructural de Marcos Rígidos

Fuente: Elaboración Propia



Componentes Estructurales de la Célula Educativa

Fuente: Elaboración Propia

4. PROYECTO:

CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD

Para la elaboración de los criterios de sustentabilidad se toman en consideración las características climáticas propias de la ciudad de Illapel.

Características de la zona climáticas

Illapel se encuentra en una zona climática semidesértica, de veranos largos y calurosos, con microclimas en los valles y lluvias escasas que van aumentando hacia el sur.

Se caracteriza por ser una zona de fuerte radiación solar y oscilación de temperaturas, con cielos predominantemente despejados y con una escasa nubosidad.

Sus rangos de precipitación media anual aumentan gradualmente hacia el sur de 100 a 150 mm entre Copiapó y el valle del Elqui, continuando de 150 a 500 mm entre el valle del Elqui y el valle del río Aconcagua.

Su temperatura media anual aumenta de oeste a este de 17°C a 18°C; y las oscilaciones térmicas medias diarias son de 15.5°C.

Los vientos predominantes vienen del oeste, mientras que la radiación solar es fuerte (620 a 660 cal/cm²/día).

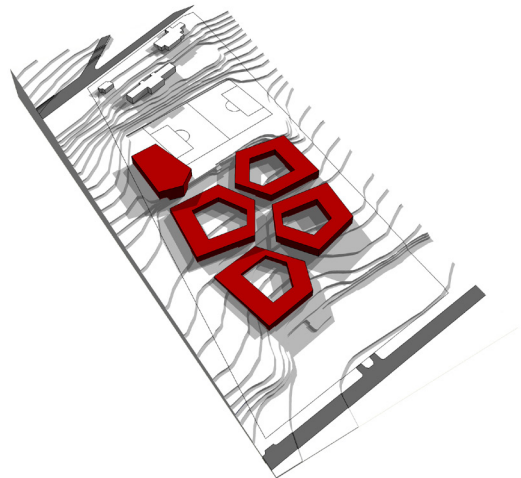
Estrategias de Diseño Pasivo para la Eficiencia Energética

a) Orientación:

El proyecto se encuentra ubicado en pendiente aprovechando las características naturales del terreno. Los volúmenes proyectados dan sombra hacia el sur oriente y sur poniente principalmente generando un cono de sombra que cubre gran parte de los patios.

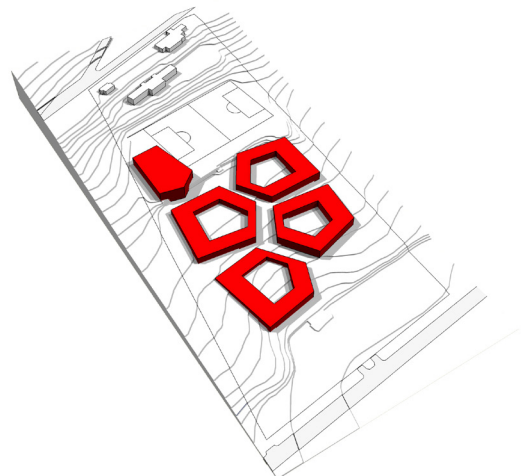
b) Geografía:

Se aprovecha la pendiente natural del proyecto para generar escurrimientos de las aguas para el riego del paisajismo del proyecto.



Proyección de Sombras 21 de Junio: 10:00hrs, 12,hrs y 16 hrs

Fuente: Elaboración Propia



Proyección de Sombras 21 de Diciembre: 10:00hrs, 12,hrs y 16 hrs

Fuente: Elaboración Propia

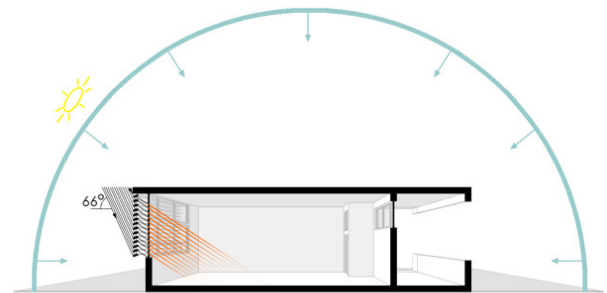
c) Cubiertas:

Se proponen cubiertas que varían entre un 5% y un 15% de pendiente para aprovechar las condiciones climáticas de radiación y permitir una superficie que pueda incorporar en un futuro colectores solares y paneles fotovoltaicos para solventar energéticamente el consumo de luz, calefacción y agua.

d) Paramentos exteriores:

De acuerdo a la trayectoria solar se propone la incorporación de una segunda piel principalmente en las fachadas que dan hacia el norte y poniente del establecimiento, con el fin de impedir la radiación directa en los espacios de trabajo.

De acuerdo a los requerimientos mínimos de luminancia de los recintos de pedagógicos deben tener un mínimo de 350 lux, por lo que las estrategias a considerar para este ítem se enfocan en la protección durante el verano y la captación en el invierno.



Esquema de Estrategia para la Protección Lumínica

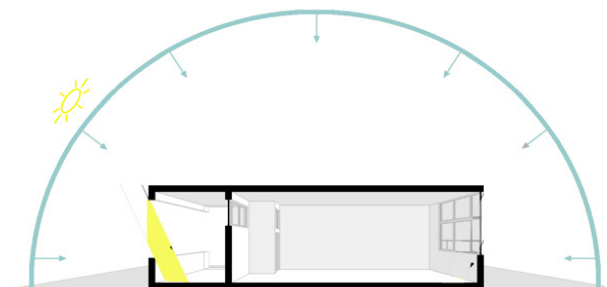
Fuente: Lumina - Bio Bio

Sustentabilidad Social

El proyecto al tratarse de un establecimiento educacional de EMTP, éste está fuertemente vinculado con el medio económico productivo local, lo que se traduce en que los estudiantes formados tienen una mayor probabilidad de inserción laboral una vez concluidos sus estudios en la enseñanza media, siendo éste un mecanismo de bienestar económico y social de sus integrantes.

Sustentabilidad Económica

El proyecto al plantearse como células educativas independientes y especializadas de acuerdo a sectores económicos determinados, permiten que estas puedan ser arrendadas por el establecimiento para realizar capacitaciones laborales que puedan generar recursos adicionales para la mantención y/o mejoramiento del equipamiento e infraestructura.



Esquema de Estrategia para la captación Lumínica

Fuente: Lumina - Bio Bio

4. PROYECTO:

CRITERIOS DE IDENTIDAD E IMAGEN

Si bien el proyecto se gesta desde una base teórica que hace referencia a conceptos provenientes de la biología, en su materialización se les asigna una gran carga histórica y simbólica con respecto a la identidad de Illapel la cual se puede evidenciar en el proyecto a distintas escalas.

Geografía

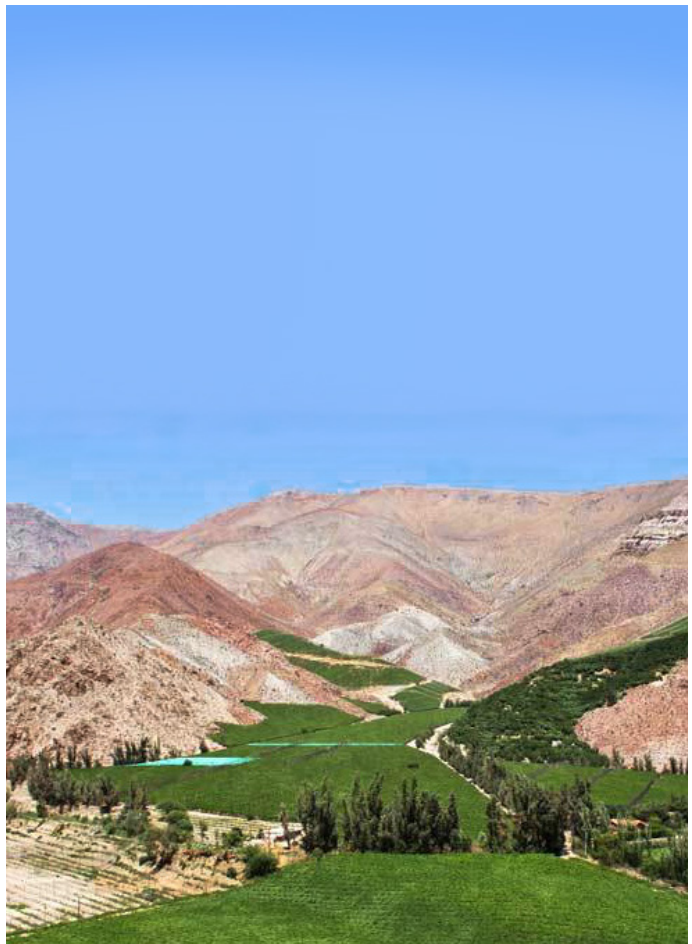
El proyecto recoge y se hace cargo de la imagen característica de la geografía de los valles transversales de la IV región, realizando una reinterpretación del Río (eje articulador y de circulación) que se abre paso por entremedio de las formaciones rocosas (volúmenes edificadas) alimentando los valles interiores (patios de colegio).

Espacio Público

El espacio público en Illapel es entendido como un espacio de articulación programado en terrazas que buscan vincular las distintas situaciones espaciales que se dan a nivel urbano a través de recorridos lineales que se adecuan a la forma de los cerros y quebradas.

Paisaje Urbano-Rural

La expresión formal del proyecto visto desde los cerros colindantes busca hacer referencia al origen productivo minero de la zona, mostrando estas células educativas como rocas que se posan sobre el terreno incorporándose de forma armónica con el paisaje.





Espacio Público en Illapel

Fuente: Elaboración Propia



Conjunto de Piedras

Fuente: Google



Espacio Público en Illapel

Fuente: Elaboración Propia



Relave Minero Illapel

Fuente: Elaboración Propia

4. PROYECTO:

PROGRAMA DE EJECUCIÓN PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

A continuación se describe el proceso de formulación del proyecto desde sus bases técnicas y gubernamentales hasta su ejecución y construcción.

1. Etapa de formulación del proyecto

En primer lugar, el establecimiento debe formular el proyecto educativo interno, identificar los requerimientos de infraestructura y equipamiento como respuesta a dicho proyecto, y apoyar al municipio en la formulación del expediente técnico para la formulación del proyecto de mejoramiento de la infraestructura escolar

2. Etapa de postulación y recomendación

En esta etapa el municipio debe ingresar el proyecto al sistema nacional de inversiones, priorizar la cartera de proyecto a la red educativa y mantenerla actualizada, renovar los proyectos educativos constantemente y responder a las observaciones que pudiese hacer el SECPLA.

3. Etapa de priorización y asignación presupuestaria

En esta etapa el municipio debe seguir al estado en el avance de los proyectos previamente presentados hasta tener la asignación y entrega de recursos.

4. Etapa de diseño y ejecución

Aquí tanto el municipio como el establecimiento deben participar del diseño y supervisar la ejecución de las obras cuando corresponda.

FINANCIAMIENTO Y GESTIÓN

Existen diferentes fuentes de financiamiento para la infraestructura del establecimiento educacional, las que se pueden agrupar de la siguiente forma:

1. Fondo Nacional de Desarrollo Regional

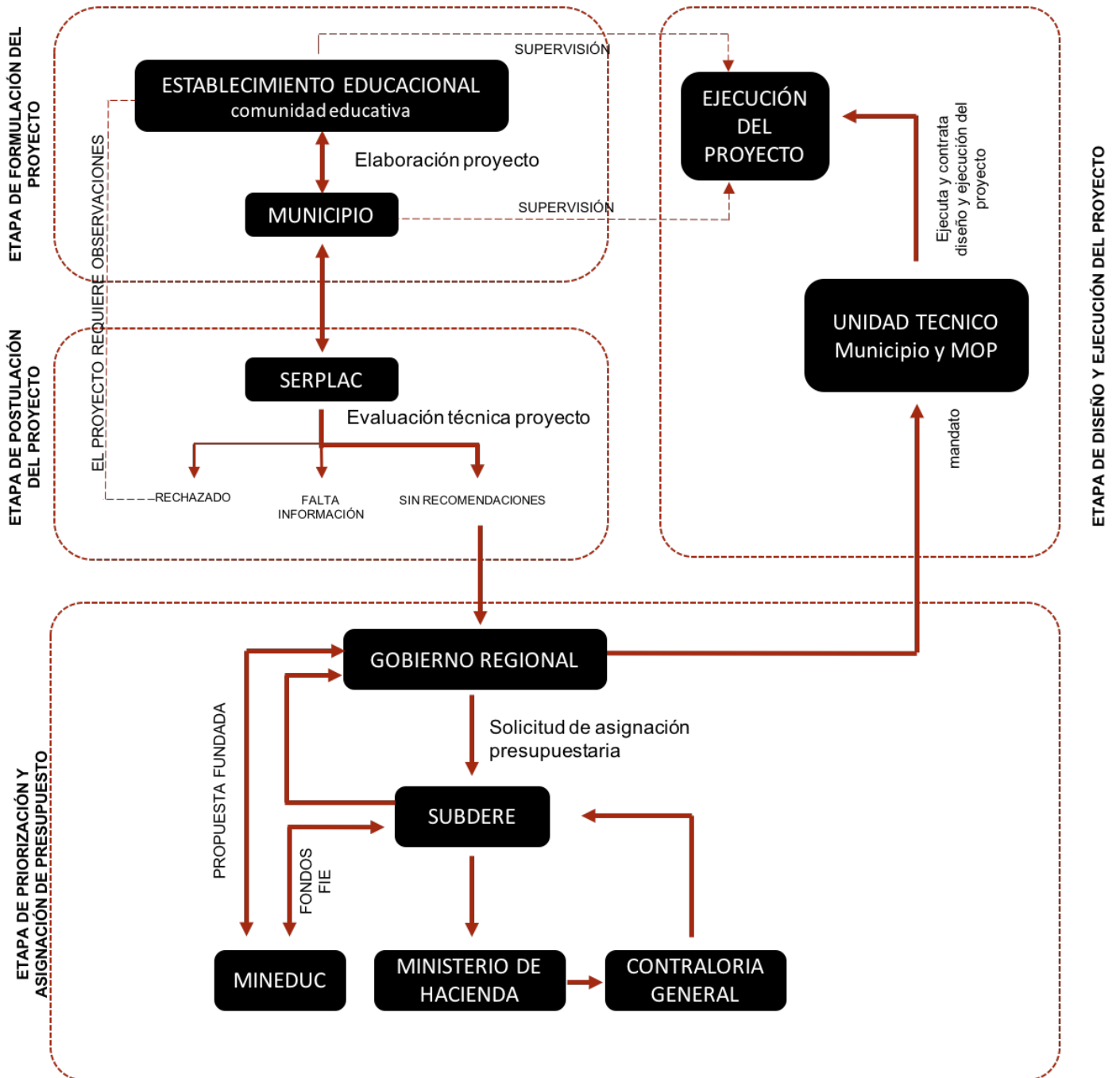
Es el principal aporte para la elaboración de nuevos proyectos que involucran el mejoramiento de la infraestructura educacional, ya sean de construcción, reposición, ampliación, mejoramiento y habilitación de sus recintos. Estos fondos son aportes estatales y son responsabilidad del SUBDERE, el Gobierno regional y de la Secretaría Regional del MINEDUC su administración y distribución.

2. Aporte Capital de Subvenciones

Es una subvención fijada bajo la Ley N° 19.532 expresada en unidades de subvención educacional que varía según nivel, modalidad de enseñanza. Este monto es utilizado para la mantención de la infraestructura y pago de profesores y funcionarios. Se entrega una vez al año, y es responsabilidad de la Secretaría Regional del Ministerio de educación su gestión.

3. Otras fuentes complementarias

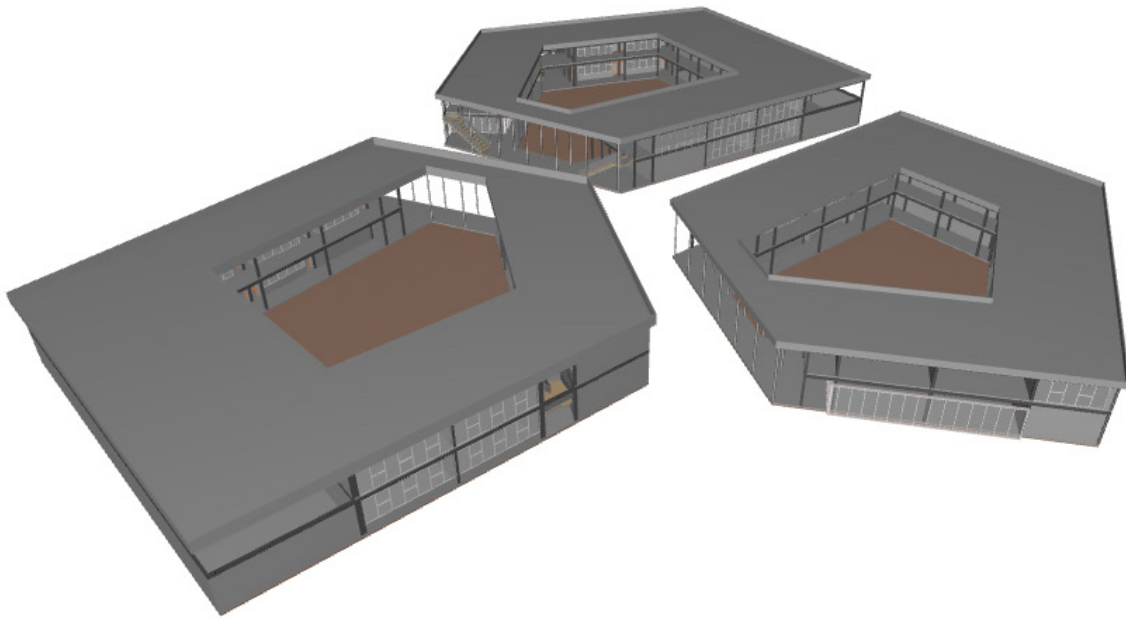
Corresponden a fondos de programas de Gobierno que no son parte de la cartera de educación y/o aportes de capital privado. Estos fondos son destinados principalmente al mejoramiento y mantención de la infraestructura educacional complementaria y adquisición de equipamiento o mobiliario.



4. PROYECTO:



Planta Conjunto Celulas Educativas

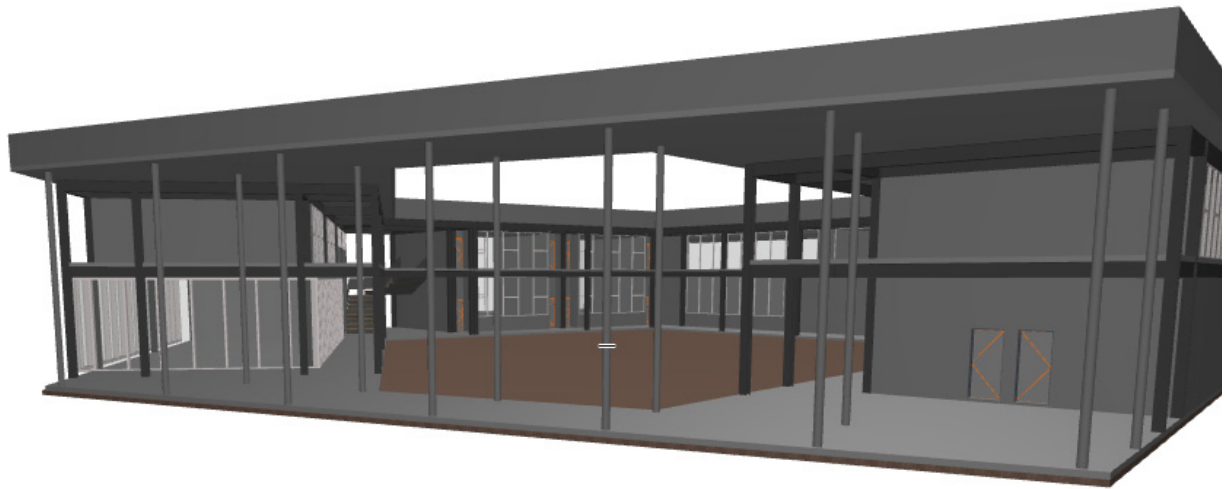


Vuelo de Pajaro Celulas Educativas

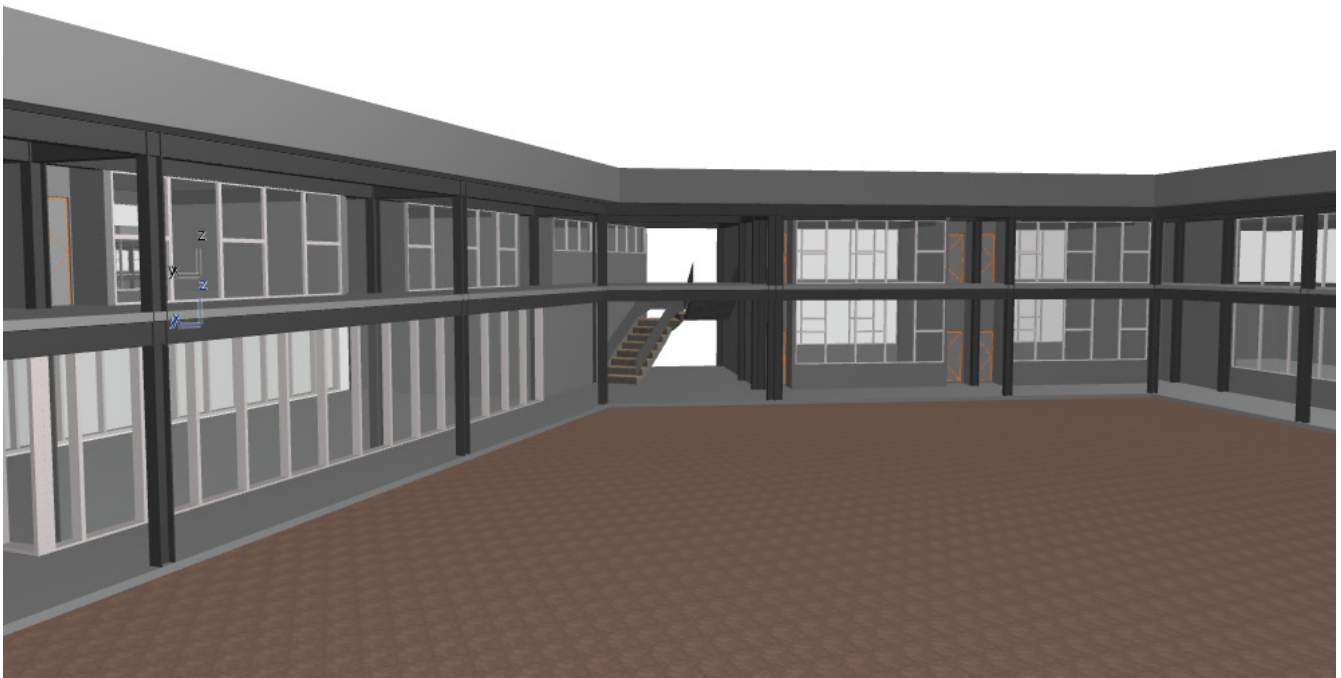


Patio de Recreo - Celula educativa

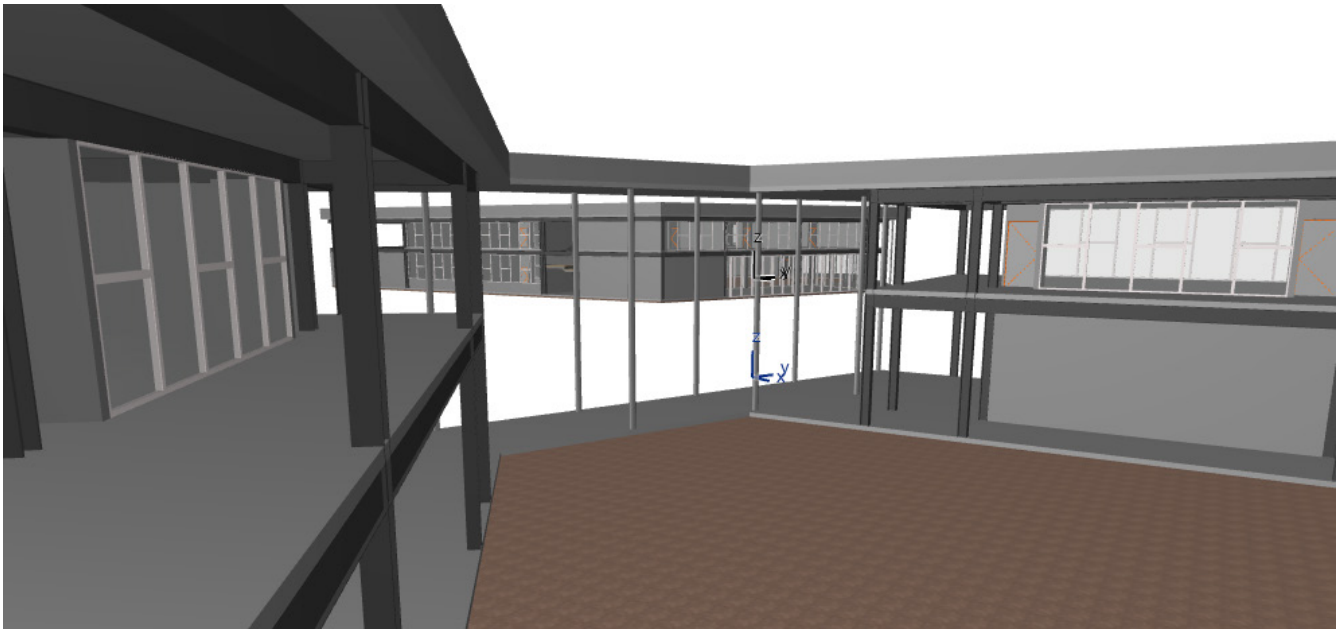
4. PROYECTO:



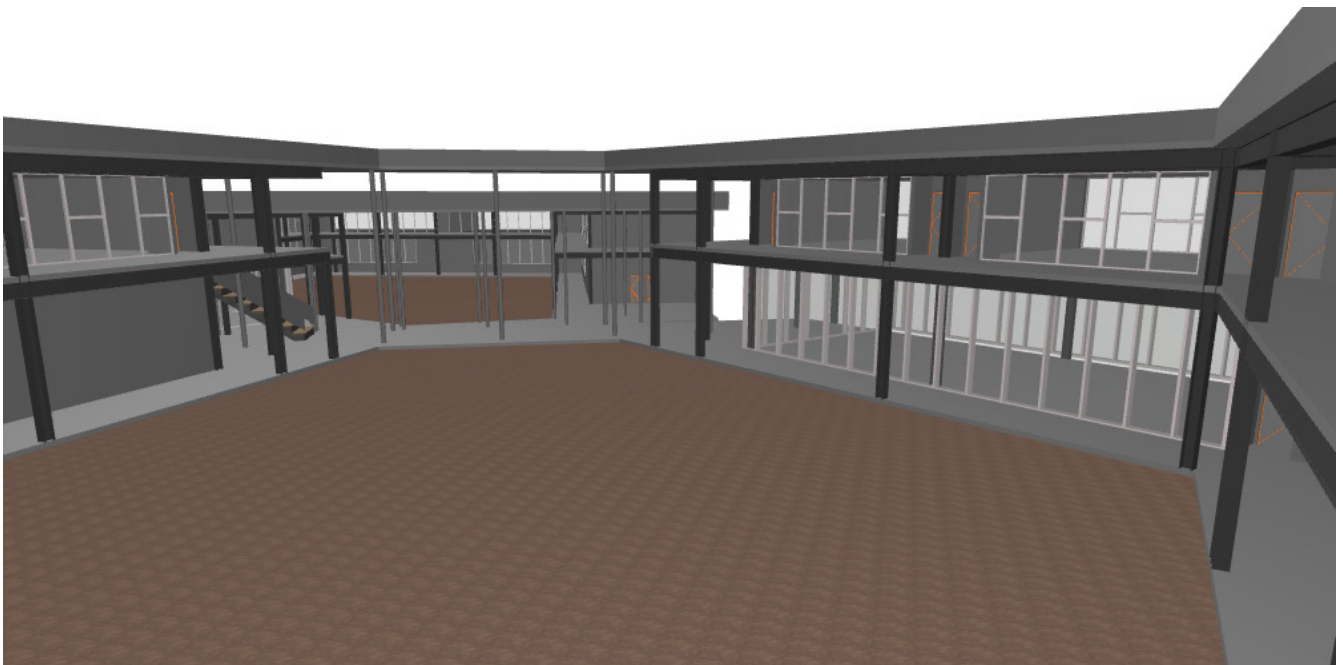
Acceso - Celula educativa



Circulación vertical Celula educativa

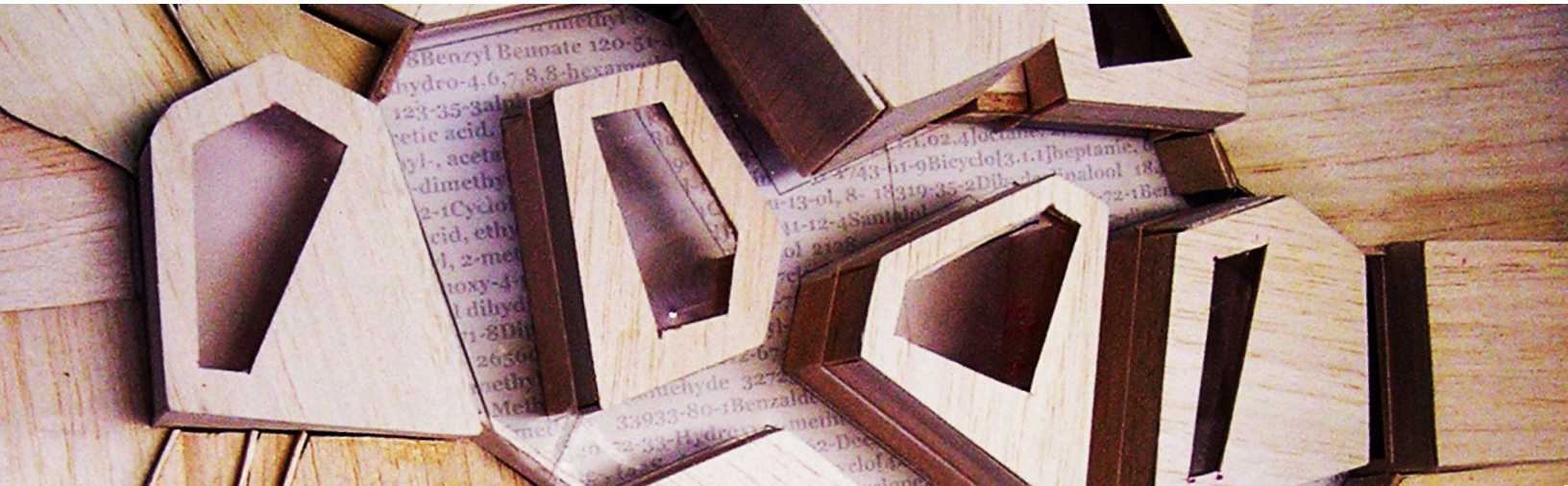


Conexión visual Célula Educativa



Conexión visual patios Célula Educativa

REFERENTES Y BIBLIOGRAFÍA



A modo de síntesis, en este capítulo presenta las conclusiones y reflexiones en torno a la elaboración del proyecto de título, tanto desde el vista formativo de la academia como desde el punto de vista profesional.

5. REFERENTES:

Nombre Obra: Colegio Flor de Campo
Ubicación: Cartagena, Combia
Arquitectos: Giancarlo Mazzanti + Plan B
Area: 6.105 m²

Sistema de anillos programaticos

Este proyecto me pareció interesante en la concepción de su forma y su espacialidad la cual guarda relación con la teoría de conjuntos que se asemeja bastante a la teoría del crecimiento célula que es la que le da forma y sentido al proyecto.

Esquema de Financiamiento y Gestión

Fuente: Elaboración Propia / Datos Mineduc



Foto Area Colegio

Fuente: Plataforma Arquitectura



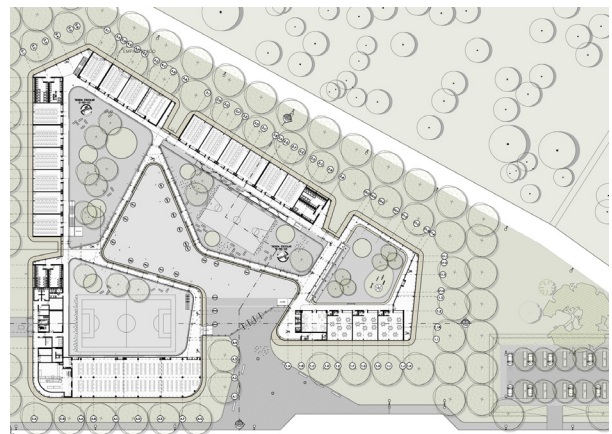
Patio Interior

Fuente: Plataforma Arquitectura



Conexión Patio Interiores

Fuente: Plataforma Arquitectura



Planta Conjunto

Fuente: Plataforma Arquitectura

5. REFERENTES:

Nombre Obra: Colegio Gerardo Molina

Ubicación: Bogotá, Colombia

Arquitectos: Giancarlo Mazzanti

Area: 8000 m²

El colegio como un sistema de piezas repetitivas

Uno de los principales valores rescatados de este proyecto, es la concepción de una totalidad formada por unidades independientes (módulos) que comparten ciertas lógicas espaciales y de organización.



Foto Area Colegio

Fuente: Plataforma Arquitectura



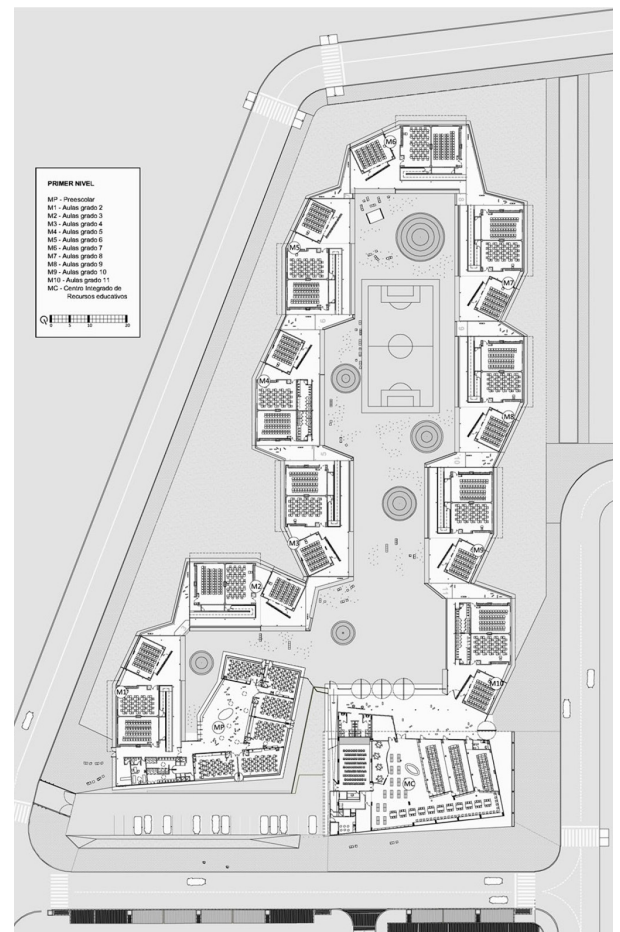
Patio Principal Colegio

Fuente: Plataforma Arquitectura



Módulos Educativos

Fuente: Plataforma Arquitectura



Planta Conjunto

Fuente: Plataforma Arquitectura

5. REFERENTES:

Nombre Obra: Concurso, Centro de Talasoterapia

Ubicación: -

Arquitectos: Autores Varios -

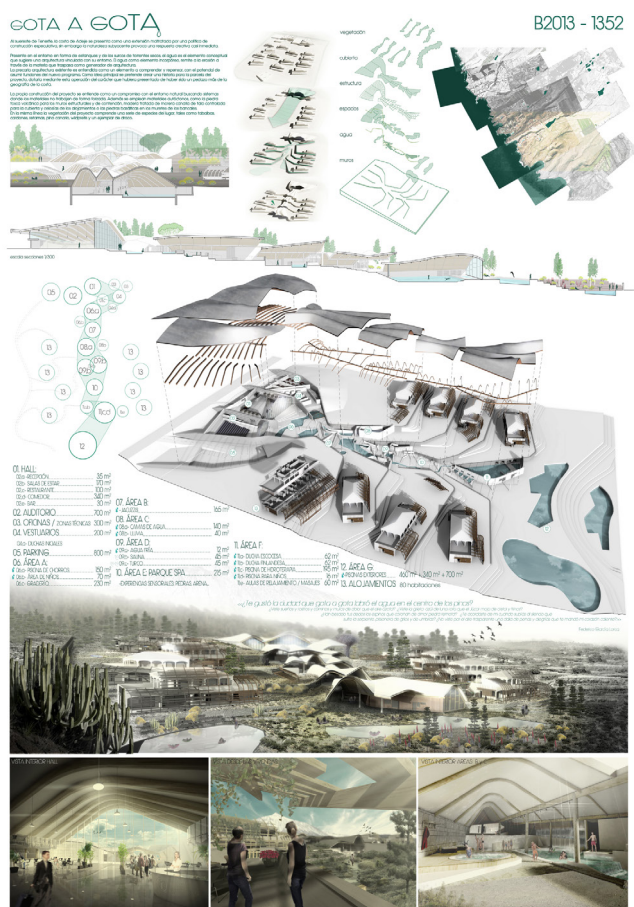
Area: -

Uno de los principales desafíos que presentaba este proyecto era el tamaño del propuesta y las dimensiones del terreno. El análisis de las propuestas de este concurso me permitió entender la lógica de cómo operar un terreno en pendiente y definir distintas estrategias que se podían utilizar para abordar el proyecto de una forma integral.



Lamina Explicativa Propuesta concurso arquitectas

Fuente: arquitectas.org



Lamina Explicativa Propuesta concurso arquitectas

Fuente: arquitectas.org

MEMORIA

El proyecto propone generar conciencia acerca de las posibilidades de considerar las preexistencias en la arquitectura. Inmersos en un contexto social con gran preocupación por la escasez de los recursos y la necesidad de aprovechar al máximo, la propuesta surge presentada desde una mirada crítica de la aplicación del concepto de fabricar casa como método proyectual. Desde así el partido, reafirmar acerca de los componentes fundados y hacer una racional de las mismas.

Es premisa conservar, reutilizar y revalorizar los módulos existentes, incorporando a ellos calidad arquitectónica. De esta manera se mantendrá la estructura de concreto, como la estructura. Es la través de una serie de propuestas operativas que se logra la adaptación al nuevo programa. Incorporando los muros, preexistencias de muros e interiores de muros para dar vida al nuevo uso.

Para conformar un vínculo sólido de los diferentes programas propuestos, se conciben espacios comunes de interacción y encuentro que poseen el valor pedagógico de mantener al usuario en constante contacto con la naturaleza y el entorno, tanto como apoyar las actividades que se desarrollan en el interior de los módulos.

Una vez definida la forma se consolidará y definir el complejo como un sistema, en el mismo, donde todas las elementos interactúan constantemente. La misma constituye asimismo, a incorporar límites de luz natural, oxígeno y vegetación a los espacios semiabierto.

En cuanto a la distribución del programa, el área de construcción se sitúa en el punto más alto del terreno en función de privacidad, relación y mejores vistas. Tanto la sala principal como el restaurante se vinculan directamente con este área y actúan como resto de la misma con las salas polifuncionales. El desarrollo urbano se plantea al exterior, las mismas permiten incorporar al público regular tanto de las actividades del complejo, como también poder adaptarse a diversas circunstancias.

La incorporación de materiales locales, que pueden ser de origen o entorno es fundamental. Tanto en la planta y la madera. El tratamiento exterior y las rielos una imagen pura, limpia y amigable reforzando, de esta manera, su morfología. En la planta la madera de la jerga aporta calidad y refuerza el espíritu.

ESQUEMA DE IMPLANTACION B2013-1187



SISTEMA



PROGRAMA



CONSOLIDACION



PLANTA ESC. 1:500



SECCION A-A ESC. 1:500



SECCION B-B ESC. 1:500



SECCION C-C ESC. 1:500



SECCION D-D ESC. 1:500



PROGRAMA



CONSOLIDACION



PLANTA ESC. 1:500



SECCION A-A ESC. 1:500



SECCION B-B ESC. 1:500



SECCION C-C ESC. 1:500



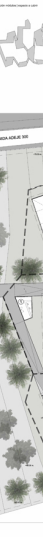
SECCION D-D ESC. 1:500



SUSTENTABILIDAD



PLANTA ESC. 1:500



SECCION A-A ESC. 1:500



SECCION B-B ESC. 1:500



SECCION C-C ESC. 1:500

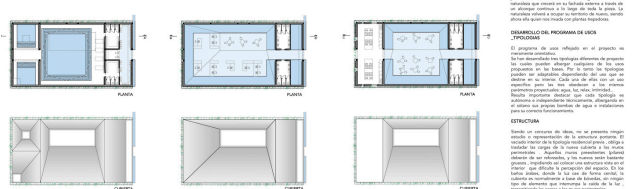
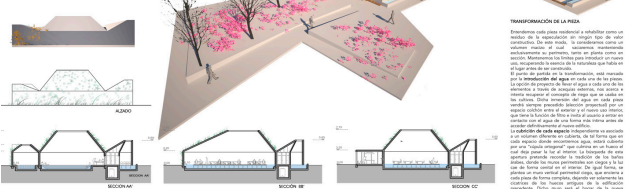
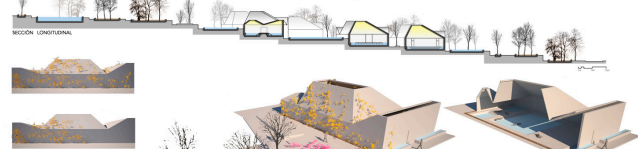
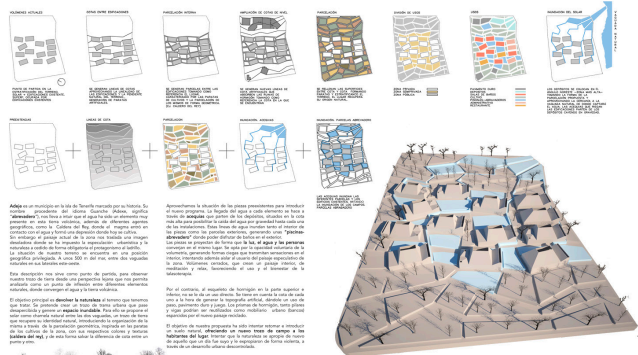


SECCION D-D ESC. 1:500



CENTRO DE TALASOTERAPIA

B2013 - 1369



5. BIBLIOGRAFÍA

TEXTOS

MINEDUC, 2009. Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios de la Educación Básica y Media

MINEDUC, 2009, Reforma educacional LGE

MINEDUC, 2012. Educación Técnico profesional en Chile: Antecedentes y claves de diagnóstico

MINEDUC, 2013. Bases Curriculares para la Educación Técnico Profesional

MINEDUC, 2014. Plan estrategico de infraestructura escolar.

MINEDUC, 2014. Criterios de diseño para los nuevos espacios educativos.

MINEDUC, 2016, Reforma educacional Técnico profesional

MINISTERIO DE EDUCACIÓN C. Y., 2009. Repensar las escuelas. Buenos Aires.

SERNAGEOMIN, 2011, Atlas minería IV Region

UNCIF, 2011. La Implementación de la Reforma Curricular en la Educación Media Técnico Profesional: Evaluación y Proyecciones.

UNESCO, 2000. Guía de diseño de espacios educativos.

UNESCO, 2000. Guía de diseño de espacios educativos.

DOCUMENTOS OFICIALES DEL ESTABLECIMIENTO

PROYECTO EDUCATIVO INTERNO, LICEO PABLO RODRIGUEZ CAVIEDES 2015

MARCO CURRICULAR ESTABLECIMIENTO

INVENTARIO DE MAQUINARIA Y MATERIALES

INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN COMUNAL

MUNICIPALIDAD DE ILLAPEL (2009),PLADECO 2009-2013

MUNICIPALIDAD DE ILLAPEL (2012),Estudio de implementación para el PLADECO 2014 -2018

MUNICIPALIDAD DE ILLAPEL (2014), PADEM 2014

SITIOS WEB

<http://www.municipalidadillapel.cl>

<http://www.daemillapel.cl>

<http://www.mineduc.cl>

<http://www.curriculumenlineamineduc.cl>

<http://www.ine.cl>

<http://www.mime.mineduc.cl>

<http://www.sernageomin.cl>

<http://www.plataformaarquitectura.cl>

<http://www.arquideas.org>