



## Nuevo Instituto Politécnico Superior Juan Terrier Dailly

CURICÓ

Natalia Manríquez Campos  
Profesor Guía: Humberto Eliash  
Escuela de Arquitectura  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Universidad de Chile  
2015

## Profesionales Consultados

**Sebastian Lambiasi**  
Arquitecto, ayudante Taller Eliash

**María Isabel Pavez**  
Arquitecta Urbanista

**Manuel Amaya**  
Arquitecto

**Juan Lund**  
Arquitecto

**Gunther Suhrcke**  
Arquitecto

**Walter Brehme**  
Arquitecto

**Juan Sabbagh**  
Arquitecto

**Verónica Veas**  
Arquitecta

**Francis Pfenniger**  
Arquitecto

**Patricia Salas**  
Paisajista

**Cristian Manríquez**  
Diseñador Gráfico

**Daniela Freire**  
Arquitecta,  
Depto. de Infraestructura Escolar MINEDUC

**Micaela Rozenstark**  
Arquitecta,  
Depto. de Infraestructura Escolar MINEDUC

**Dagoberto Arancibia**  
Arquitecto,  
Depto. de Infraestructura Escolar MINEDUC

**Sandra Sepúlveda**  
Jefa de Administración y Finanzas,  
Instituto Politécnico Juan Terrier Dailly Curicó, COMEDUC

**Pedro Jorquera**  
Coordinador de Asuntos Pedagógicos,  
Instituto Politécnico Juan Terrier Dailly Curicó, COMEDUC.



A los estudiantes técnicos, y a sus educadores.





## INDICE

1.	Motivaciones Personales	7
2.	Tema y Problema Arquitectónico	8
3.	Logística	9
3.1	Modelo de Gestión	9
3.2	Plan de Contingencia	9
4.	Análisis de Localización	11
4.1	Geográfica	13
4.2	Urbana	14
4.2.1	Macro	14
4.2.2	Micro	15
5.	Establecimiento	23
6.	Diagnóstico del Establecimiento	25
6.1	MINEDUC	25
6.2	Levantamiento en Terreno	28
7.	Propuesta Programática	35
8.	Propuesta Conceptual	37
9.	Partido General	39
9.1	Idea y Análisis Tipológico	39
9.2	Intenciones Generales	40
10.	Propuesta Estructural y Constructiva	45
11.	Estrategias de Diseño Sustentable	47



## 1 Motivaciones Personales

Comienzo por postular que, el habitar espacios acordes a las necesidades puntuales de una población específica, espacios apropiables, funcionales y dignos en su materialización, desde mi perspectiva establece el cumplimiento a grandes rasgos del discutido rol del arquitecto, es decir, entiendo al habitante como absoluto protagonista de la propuesta arquitectónica. Paralelamente, luego de 6 años investigando, analizando, discutiendo y diseñando arquitectura, leo una carrera protagonista de cambios sociales necesarios a impulsar en el hoy y el mañana.

Teniendo al habitante, y a los cambios sociales, inicio la búsqueda para el proceso de titulación de un tipo de obra que represente mi ansiado concepto de equidad en su arquitectura. Continúo por decidir un grupo etario que considere en riesgo en materias sociales, opto por la adolescencia, a la cual observo desilusionada, estancada, y algo abandonada en los sectores menos afortunados de la sociedad chilena. Posteriormente, conociendo las tradicionales problemáticas sociales que afectan a Chile en el día a día, y luego de un análisis del (Observatorio Niñez y Adolescencia, 2014), es la educación como temática la que destaca para mí. En complemento, enfocar la problemática a nivel regional, y no metropolitano, lo observo prioritario en concordancia a la misma equidad.

He escuchado y observado durante años que la educación en Chile se encuentra en crisis, convirtiéndose con el tiempo en protagonista de la discusión política contemporánea. Creo firmemente que el camino para accionar como arquitecto, aportar con cambios en esta materia, es el mismo ejercicio profesional, entregando soluciones óptimas de espacios, de infraestructura para sus habitantes, donde al caso se pueda ejercer una educación de calidad. Acotando el tema, mantengo un interés particular por reivindicar en mi escala de acción la educación técnica del país, la cual, a la sombra de la aspiración universitaria, a propio parecer ha perdido el reconocimiento y lugar que merece en una sociedad que escasea y necesita cada día más de técnicos profesionales.

Por último, otra de mis motivaciones corresponde a trabajar sobre una problemática completamente real, donde mi proyecto de título como arquitecto de la Universidad de Chile se posicione con fin de ser un aporte, discutible y aprovechable, al servicio del país.

## 2 Tema y Problema Arquitectónico

Con antecedente el cambio país hacia una jornada escolar completa (en adelante JEC), el programa estatal (Ministerio de Educación , 2009) ha planteado la necesidad de dotación de infraestructura para establecimientos educativos existentes cuyo propietario corresponde al estado de Chile, recintos localizados en las diferentes regiones del país. Sólo a partir de los cambios, se lograría implementar la JEC.

Actualmente observo un paupérrimo avance de obras de lo anterior, específicamente existen cero de un total de 70 colegios ejecutados hacia sus respectivas modificaciones. Vale decir, que todo se refiere a obras que van desde la reparación, hacia la reposición parcial o total de los pabellones que configuran un establecimiento educativo.

Con urgencia de siete años de espera, existe la necesidad de reponer infraestructura educacional pública en Chile, para quienes hoy no se educan y/o especializan en espacios acordes a la demanda.

El tema corresponde a desarrollar un proyecto de Liceo Politécnico, en base a los nuevos estándares país (Ministerio de Educación , 2014), sujeto siempre al programa antes mencionado.

Figura 1 Tema y problemática



Fuente: Elaboración propia

## 3 Logística

### 3.1 Modelo de Gestión

El modelo de gestión de la propuesta arquitectónica a trabajar, lo fundamento en el ya aludido programa (Ministerio de Educación , 2009), el cual en sus inicios presenta por objeto “(...) *financiar intervenciones en infraestructura, equipamiento y mobiliario para los establecimientos educacionales del Sistema de Administración Delegada (SAD), regidos por el Decreto Ley N°3.166, de 1980, principalmente para que puedan funcionar en el régimen de jornada escolar completa diurna (...)*”, intención que se mantiene en la actualidad.

Continuando, el desarrollo y ejecución de obras “(...) *se efectuará directamente por el Ministerio de Educación o a través de las entidades administradoras de los establecimientos educacionales, según lo determine esta Secretaría de Estado para cada caso en atención al interés fiscal.*”, siendo clara la responsabilidad estatal.

### 3.2 Plan de Contingencia

Situándome en un escenario lo más próximo a la realidad posible, una reposición de infraestructura para un establecimiento educativo en actual funcionamiento me sugiere la necesidad de existencia de un plan de contingencia para generar el menor impacto posible en el año académico.

Hipotéticamente al ocurrir lo anterior, en voz de (Rozenstark, 2014) el estado considera una reubicación temporal del estudiantado hacia un espacio transitorio coordinado y propuesto a aprobación ministerial por el administrador del recinto en cuestión. El mismo Ministerio de Educación (en adelante MINEDUC) entregaría los fondos para dicho plan, considerando un plazo máximo aproximado de dos años de contingencia, en caso de corresponder a una obra de gran envergadura (ejemplo: reposición total).



## 4 Análisis de Localización

Desde el (Observatorio Niñez y Adolescencia, 2014), desprendo la concentración de problemáticas asociadas a vulnerabilidad para adolescentes desde la 7ma Región del Maule, hasta la 11va Región de

Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo. Existiendo un espectro amplio de localización, estudio una serie de estadísticas en pos de decidir la región, provincia y ciudad coherente para el proyecto de Liceo Politécnico. A continuación, presento una serie de gráficos, los cuales destacan dentro de mi estudio.

Figura 2

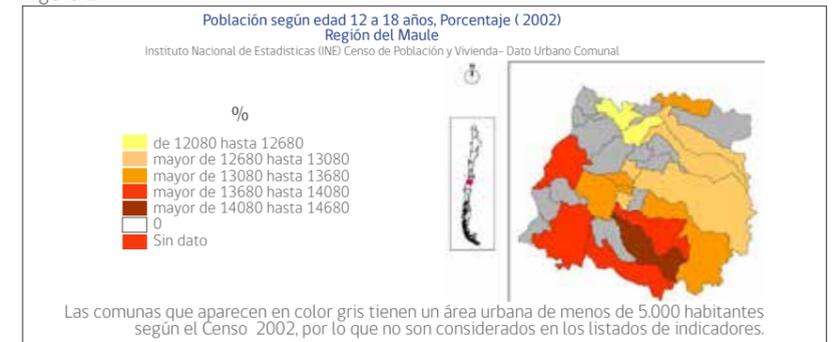


Figura 3

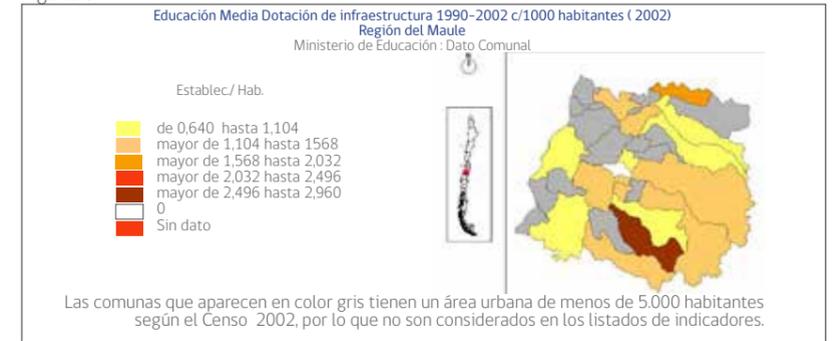


Figura 4

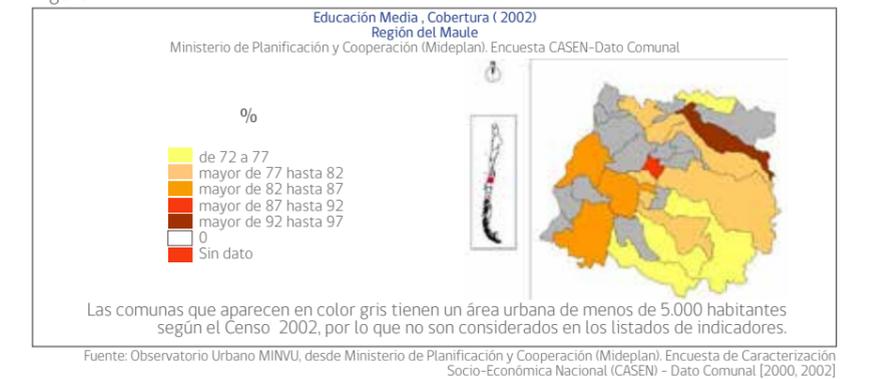
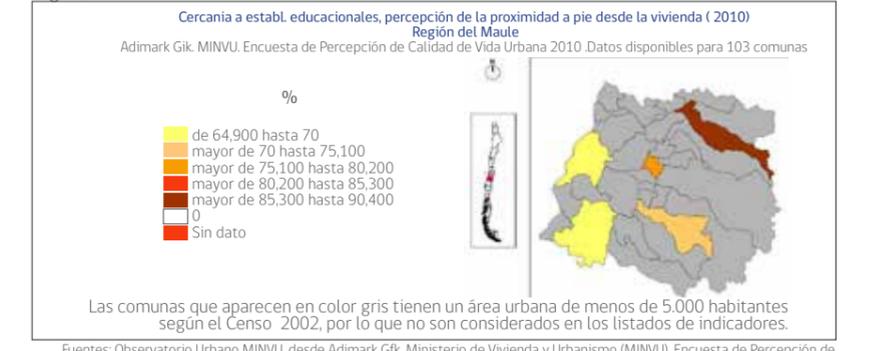


Figura 5



Desprendo que, la 7ma Región del Maule concentra una notoria cantidad de población en edad de 12-18 años, es decir, potenciales estudiantes de educación media y/o técnica profesional (Ver Figura N°2). Irónicamente, en general observo escasa dotación de infraestructura para educación media dentro de la misma, con excepción de la comuna de Longaví, la cual podría considerarse un polo dentro de la Provincia de Linares (Ver Figura N°3).

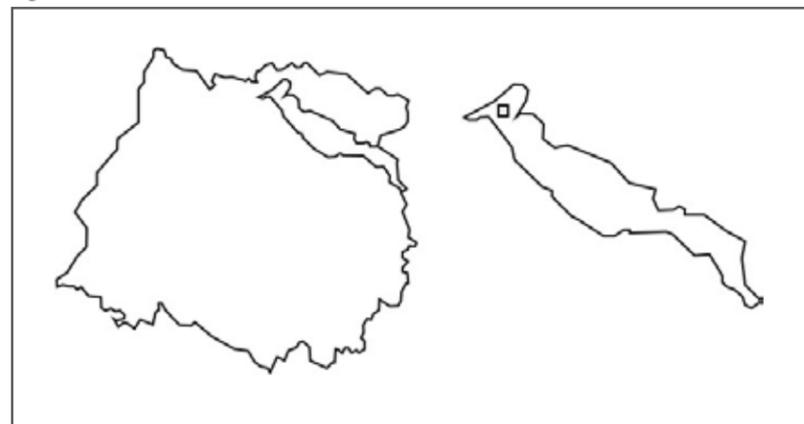
Por otra parte en temas de cobertura, en el norte de la Región destaca la comuna de Curicó, entregando educación media a una gran cantidad de estudiantes (Ver Figura N° 4). Como último dato, la misma Curicó también concentra la cercanía vivienda-establecimiento educativo dentro de la misma Región (Ver Figura N°5). Específicamente en la última mencionada figura N° 5, me parece extraño que se muestren en color gris comunas que según gráficos evaluados anteriormente sí presentan datos por cantidad de población, probablemente no se han considerado los porcentajes por ser mínimos, lo cual me da cuenta de la posibilidad de una aproximación de habitantes desde los alrededores de la comuna de Curicó hacia la misma para estudiar.

A partir de lo anterior, decido investigar sobre la realidad de la educación media politécnica en la ciudad de Curicó. Dentro de los establecimientos educativos de estas características, están seis del tipo particulares subvencionados, tres municipales, y uno de administración delegada (Colegiosenchile.cl, 2015), paralelamente, en mi búsqueda (Google, 2015) observo la presencia de cinco

institutos técnicos profesionales privados para ya egresados de educación media. Finalmente interpreto que, sí existe interés en la zona por la educación politécnica, y que las instituciones privadas son quienes concentran tal respuesta.

Considerando todos los datos antes mencionados, y habiendo revisado los establecimientos que conforman el programa (Ministerio de Educación, 2009), decido localizar la propuesta efectivamente en la 7ma Región del Maule, en la ciudad de Curicó, específicamente en el emplazamiento que corresponde al del establecimiento de administración delegada Instituto Politécnico Superior Juan Terrier Dailly (en adelante Liceo Juan Terrier), ubicado en la Calle Yungay 1154, dueño de un terreno de 14.747 m<sup>2</sup>.

Figura 6 Localización



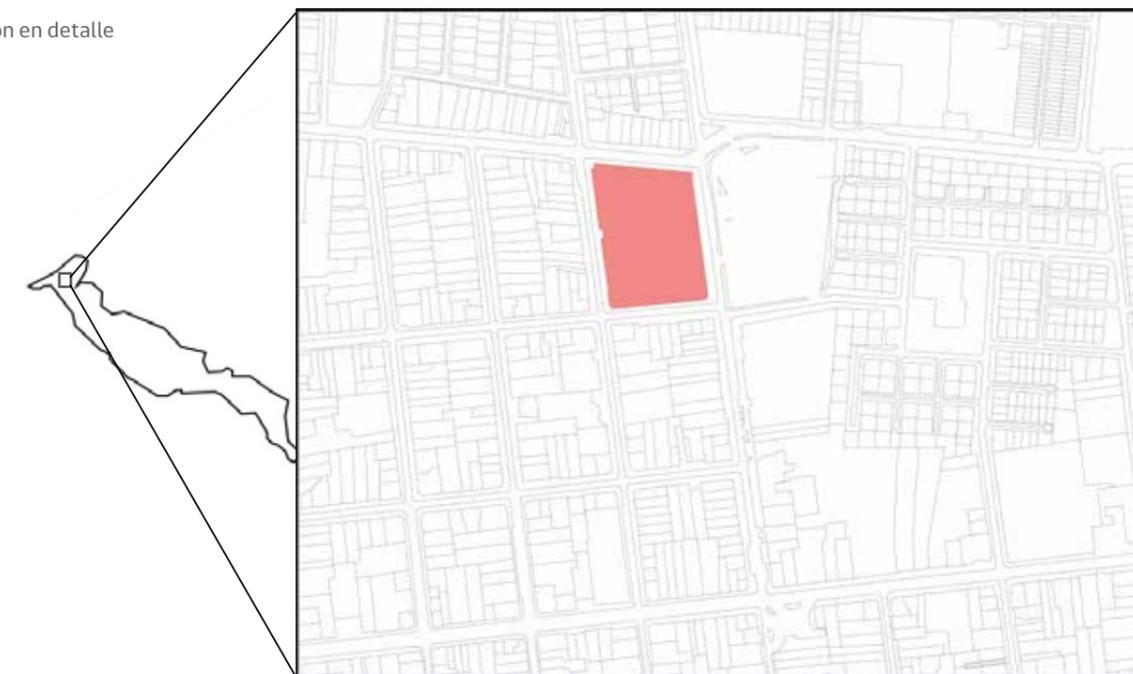
Fuente: Elaboración propia

#### 4.1 Geográfica

Referido a Curicó, en palabras de (Rojas, 2013) corresponde a una localidad de 1.328,4 km<sup>2</sup>, que representa un 18,2% de la superficie provincial y un 4,4% de la superficie regional, y es dueña de una pendiente nor-oriente sur-poniente de 0,5% promedio. Específicamente, “(...) *su territorio está emplazado en la Depresión Intermedia, que concentra los principales enclaves urbanos y desarrollo productivo, y la Cordillera de Los Andes, definiendo un trazo transversal que interconecta la*

*comuna con una serie de poblados que se internan en los faldeos cordilleranos. Limita al norte con las comunas de Rauco y Teno, al oeste con las comunas de Sagrada Familia, al Sur con la comuna de Molina, y al este con un segmento de la comuna de Romeral y la República Argentina.*”, desde lo anterior interpreto una funcional localización geográfica para los alrededores, es decir, Curicó significa un aporte en materias de comunicación provincial.

Figura 7 Localización en detalle



Fuente: Elaboración propia

Referido al clima, presenta uno del tipo mediterráneo, “(...) *relativamente caluroso con veranos secos (noviembre a marzo), y temperaturas que alcanzan los 32°C en los días más calurosos. El invierno (junio a agosto) es más húmedo, con temperaturas máximas diarias de 12°C, y mínimas de poco más sobre el punto de congelamiento. La pluviosidad media es de 858 mm por año. (...)*”. Ejemplificando, posee un clima similar al metropolitano del país, exceptuando en lluvias, que aproximadamente se triplican en comparación a las de Santiago de Chile, no siendo aún considerables.

En materias de suelos, “(...) *se distinguen sólo niveles bajo y moderado de erosividad. (...)*”. En vegetación, “(...) *Se identifican cinco tipos forestales dentro de la comuna de Curicó, siendo el Roble-Raullí-Coihue el tipo con mayor superficie, con aproximadamente 25.377 ha, correspondiente al 23,7% de la superficie total ocupada por los tipos forestales en la comuna (...)*”. Vale decir que en terreno al mes de septiembre, observo abundante y variada vegetación, destacando el Quillay y el Pimiento.

Figura 8 Fotografía vegetación Cerro Condell de Curicó



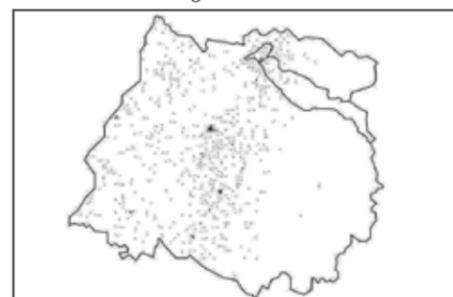
Fuente: Elaboración propia

## 4.2 Urbana

### 4.2.1 Macro

En palabras de la ya antes mencionada (Rojas, 2013), Curicó se expone como centro provincial de la zona, “(...) *según jerarquía político-administrativa y correspondencia con su centralidad funcional, cubriendo la demanda de servicios y equipamiento de la población de la Provincia. Ello se expresa territorialmente en una fuerte demanda por infraestructura y servicios de transporte de interconexión entre los centros poblados y urbanos menores de la Provincia hacia y desde Curicó, flujos que indican una alta movilidad de la población por motivos de estudio, trabajo, demanda de servicios y comercio, entre otros.*”, es decir, la ciudad dueña de una estratégica localización geográfica la aprovecha consolidándose como referente y núcleo urbano de la zona norte de la Región. A partir de lo anterior, se puede realizar una analogía a menor escala con lo que sucede en relación al servicio educación.

Figura 9 Establecimientos educativos Región del Maule



Fuente: Observatorio de Ciudades UC. CAD enviado según requerimiento : Región del Maule - Equipamiento - Educación

En materias de identidad, por Curicó observo vestigios de arquitectura tradicional en adobe, lamentablemente en su mayoría en mal estado y/o abandono, paralelamente, aprecio un diseño particular de pavimento que se posiciona en amplios espacios peatonales, que acompañados de una baja y mediana altura de edificaciones, logran unificar una representativa imagen urbana de ciudad. Como hitos urbanos observo el Cerro Condell y la Plaza de Armas, ambos bien mantenidos y dueños de una tradición de antaño. Por su parte en materias de apropiación, el arte en murales callejeros sobre todo tipo de soportes, y el comercio localista, son protagonistas. Por último, identifiqué arquitectura moderna en los establecimientos educativos localizados en los alrededores del centro de Curicó.

Figura 10 Collage identidad Curicó

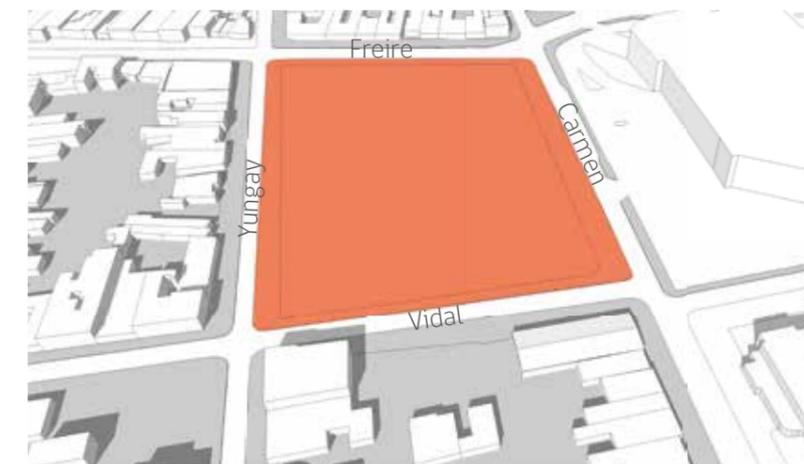


Fuente: Elaboración propia

### 4.2.2 Micro

El predio se sitúa en la intersección de las vías troncales Freire (norte) y Carmen (oriente), limitando también con las vías Yungay (poniente) y Vidal (sur). Corresponde a una manzana completa, localizada a específicamente 5 cuadras hacia el norte desde la Plaza de Armas de la ciudad de Curicó.

Figura 11 3D Emplazamiento



Fuente: Elaboración propia

Me dispongo a realizar un exhaustivo análisis urbano desde dos perspectivas: apreciación en terreno, y normativa que compone el Plan Regulador Comunal de Curicó<sup>1</sup> (Ilustre Municipalidad de Curicó, 2011) (Ilustre Municipalidad de Curicó, 2013).

Para comenzar, considero fundamental analizar el contexto inmediato del emplazamiento de la propuesta, logrando así obtener una imagen total en materias urbanas. En terreno realizo un levantamiento de usos de suelo de los alrededores inmediatos, agrupando recintos según similares

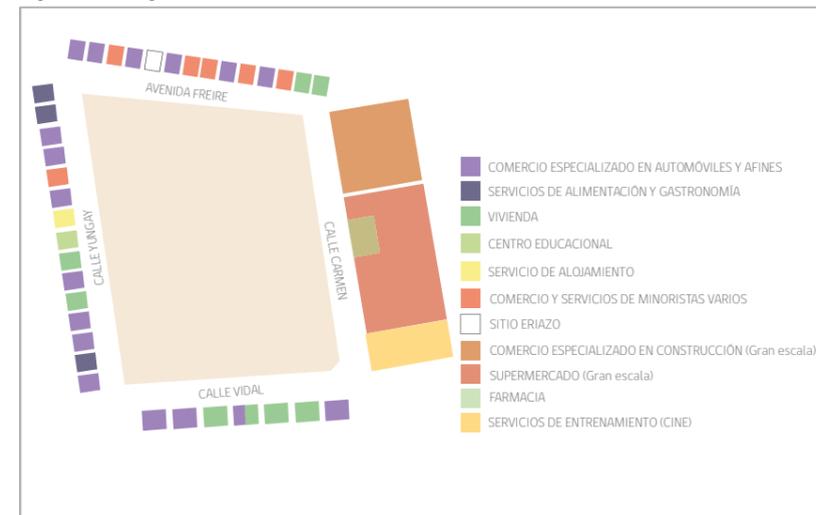
características (Ver Figuras N°12 y N° 13), lo cual me permite leer la vocación comercial del barrio, específicamente especializado en automóviles y afines. Excepcionalmente, hacia el oriente del predio se observa a gran escala la venta de mercadería y de productos de la construcción.

Figura 12 Diagnóstico en terreno- usos de suelo en detalle



Fuente: Elaboración propia

Figura 13 Diagnóstico en terreno - usos de suelo



Fuente: Elaboración propia

<sup>1</sup> Publicado en el Diario Oficial el 02/08/2011 por resolución N°93 16/03/2011 del Gobierno Regional.

Figura 14 Fotografía Calle Freire



Fuente: Elaboración propia

Figura 15 Fotografía Calle Vidal



Fuente: Elaboración propia

Figura 16 Fotografía Calle Carmen



Fuente: Elaboración propia

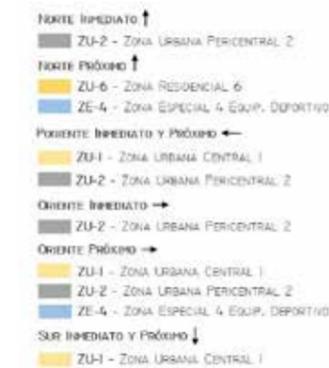
Figura 17 Fotografía Calle Yungay



Fuente: Elaboración propia

Continuando, decido realizar un cruce de la apreciación en terreno (detalle en Anexo digital N°1) con la normativa ya antes mencionada, a modo de desarrollar una proyección en el tiempo del entorno.

Figura 18 Zonas Plan Regulador



Fuente: Elaboración propia

Figura 19 Fragmento Plan Regulador Comuna de Curicó



Fuente: Plan Regulador Comuna de Curicó, ratificado por Decreto Alcaldicio Exento N° 26 de fecha 07/01/2008

Figura 19 Extracto Enmienda Decreto Exento

NORMAS DE SUBDIVISIÓN Y EDIFICACIÓN POR USOS				
	Residencial	Equipamiento	Actividades productivas	Infraestructura
Superficie Predial Mínima (m <sup>2</sup> )	280	280	140	1050
Coefficiente de ocupación de suelo	0,78		1	0,52
Coefficiente de Constructibilidad	8,125			
Agrupamiento	Aislado, pareado, continuo			Aislado
Distanciamiento	OGUC			
Altura Máxima de edificación	57,6m		16,8m	10,8m
Antejardín	Via troncal : 7 m - Otra Jerarquía: 5m - Pasajes : OGUC		7 m	
Densidad Máxima (hab./ha)	768			
Altura de Cierros	2,0m		2,5m	
Retranqueo Nivel +4	4 m			

Fuente: Enmienda Decreto Exento 230 25/01/2013, Ordenanza Local, Plan Regulador Comuna de Curicó

Figura 20 Extracto Ordenanza Local

USOS DE SUELO					
TIPOS	DESTINO	ACTIVIDADES PERMITIDAS	EXCEPTO		
Equipamiento	Residencial	Vivienda Hospedaje	-		
	Actividades Productivas	Inofensivas	Talleres y Bodegas Industriales.	-	
			Transporte Sanitaria Energética	-	
			CLASES		
			Científico	Grupos 1	-
			Comercio	Grupo 2 y 3	-
			Culto y Cultura	Grupo 2, 3 y 4	-
			Deporte	Grupo 2	-
			Educación	Grupo 2, 3 y 4	Centro de rehabilitación conductual
			Esparcimiento	Grupo 3 y 2	-
Salud			Grupo 1, 2 y 3	-	
Seguridad	Grupo 1, 2 y 3	-			
Servicios	Grupo 2, 3 y 4	Talleres de reparación de vehículos y garajes			
Social	Grupos 2, 3 y 4	-			
Infraestructura	Inofensivas				

Fuente: Ordenanza Local, Plan Regulador Comuna de Curicó, año 2011

TIPO: EQUIPAMIENTO

DESTINO: CLASE EDUCACIÓN

Grupo 2: Establecimientos destinados a Educación Básica, Básica Especial y Centros de Orientación.

Grupo 3: Establecimientos destinados a Educación Media y Media Técnica, Centros de Capacitación, Preuniversitarios y Academias de Artes y Oficios.

Grupo 4: Establecimientos destinados a Educación Superior.

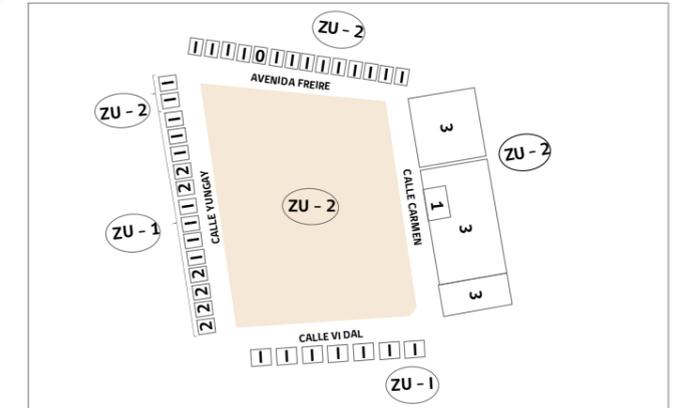
A partir del cruce anterior, desprendo que el comercio especializado en automóviles y afines, localizado específicamente hacia el norte del Liceo Juan Terrier, cambiaría posiblemente a futuro en medida que se requiera modificar su estructura. La imagen que hoy parece permanente, desde mi apreciación en terreno sería más bien transitoria. Por otra parte, hacia el poniente sí observo coherencia entre mi levantamiento y normativa, la ya observada vocación comercial del barrio probablemente se desarrollaría con los años hacia este sector. Por su parte, si bien la venta de mercadería y productos de la construcción a gran escala, con ubicación hacia el oriente del establecimiento educativo, no cumple con la estructura de la norma, creo que prontamente no variará dada la escala, consolidación e impacto observado.

A nivel general, a pesar de existir contaminación visual sujeta a la ocupación de veredas por automóviles, observo una considerable cantidad de m<sup>2</sup> dirigidos al tránsito y a la permanencia del peatón, y a futuras posibles áreas verdes en los alrededores, lo cual interpreto previsto en planificación. Paralelamente decido realizar un análisis de alturas, el cual viene a complementar el análisis ya presentado de usos de suelo.

Comenzando, exclusivamente la llamada por normativa ZU-1 (Zona Urbana Central 1), la cual regula a una notoria fracción de sitios hacia el poniente y a la totalidad de sitios hacia el sur del recinto, no especifica su altura máxima de edificación. La fracción restante del contexto inmediato corresponde a la ZU-2 (Zona Urbana Pericentral 2), y especifica 57,6 metros de altura máxima. Corroborando en terreno, puedo decir que hoy se cumplen las alturas dispuestas por norma (Ver Figura N° 21). En complemento, desarrollo una proyección en el tiempo de rasantes (Ver Figuras N° 22 y 23), la cual

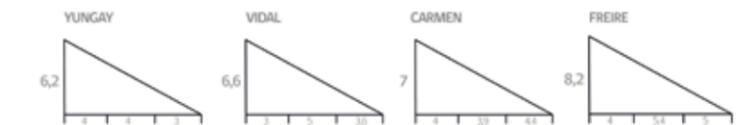
cruzo con la misma acción ya realizada para usos de suelo. Desprendo que la única fachada enfrentada que pudiese aumentar su altura correspondería a la de Calle Freire (norte del terreno), no superando los 8,2 mt. de altura aprox. en el tiempo.

Figura 21 Diagnóstico en terreno - alturas



Fuente: Elaboración propia

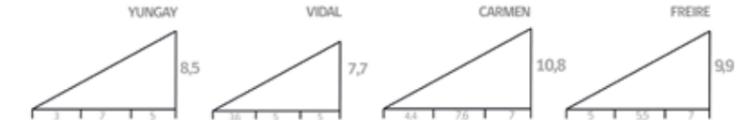
Figura 22 Rasantes máximas desde contexto inmediato



\*Desde izquierda a derecha antejardín/vereda/eje calle, todas las dimensiones son en metros.

Fuente: Elaboración propia

Figura 23 Rasantes máximas desde terreno



\*Desde izquierda a derecha eje calle/vereda/antepatio, todas las dimensiones son en metros.

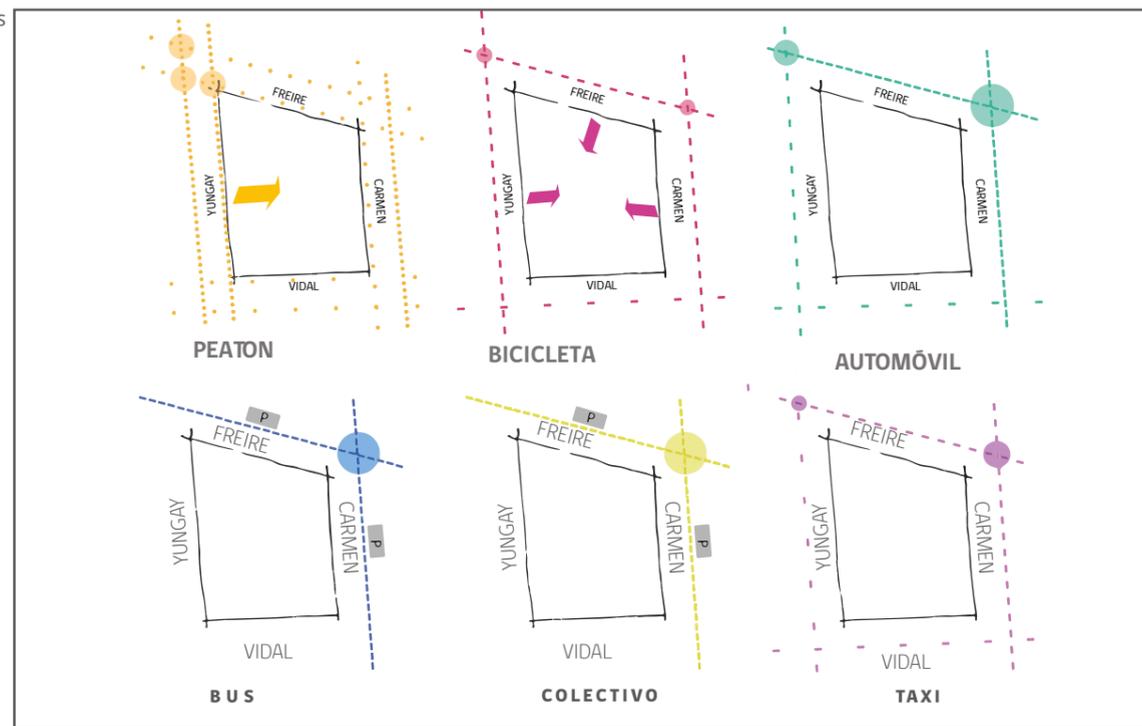
Fuente: Elaboración propia

Hablando específicamente del terreno, este pertenece a la ZU-2 (Zona Urbana Pericentral 2). Como se puede observar en la figura N° 20, para usos de suelo en la categoría educación sí se permite construir un recinto del tipo media técnica. Paralelamente, según lo que muestra la figura N° 19 estaría permitido construir (según cálculo) 119.819 m2 máximos, distribuidos en un también máximo de 57,6 mt. de altura, lo cual me parece sumamente permisivo. Por lo anterior, decido cruzar datos obtenidos con la información sobre rasantes permitidas y con la imagen urbana observada

en el contexto, en pos de desarrollar una propuesta respetuosa y coherente. Desde la normativa de rasantes, extraigo que serían de 2 a 3 pisos las posibilidades generales para el establecimiento educativo, diferenciándose cada fachada, lo cual si me parece oportuno al entorno.

Para terminar realizo un análisis de flujos, siendo reconocidos y diferenciados como objetos de estudio 6 de ellos: peatonal, bicicleta, automóvil, bus, colectivo y taxi (Ver Figura N° 24).

Figura 24 Flujos



Fuente: Elaboración propia

Figura 25 Collage calles



Fuente: Elaboración propia

Observo que, desde la Calle Freire y Carmen (norte y oriente del terreno respectivamente) se aproxima la mayor cantidad de personas al Liceo Juan Terrier, existiendo un importante nodo vial entre ambas, los habitantes se acercan desde el transporte público vinculado al sector. Por su parte la Calle Yungay (poniente del terreno) concentra el principal flujo peatonal, constituido desde el denso sector residencial (norte) hacia el centro de la comuna de Curicó (sur), y viceversa. Para terminar, Calle Vidal (sur del terreno) se observa como estacionamiento de vehículos, consecuencia del comercio de automóviles y afines localizado en el contexto, el difícil traspaso de ésta (desde los diversos medios) la sitúa en una condición desértica. A nivel general, observo como el transporte en bicicleta es permanente en las calles que rodean el establecimiento educativo, independiente de la escala que mantengan.



## 5 Establecimiento

En voz de (Sepúlveda, 2014), el Liceo Juan Terrier, tiene su origen como escuela de proletarios el año 1900, con propósito de educar a niños en situación de vulnerabilidad. Para el año 1912, en medio de una recaudación de fondos se recibe un sitio para la edificación de un local que albergue a la escuela, hasta ese momento errante. Vale decir, que tal terreno corresponde a la actual localización del establecimiento. Se proyecta un edificio, hoy inexistente, que se comienza a ocupar desde 1913. Avanzando los años, y gracias a la ayuda del filántropo Juan Terrier Dailly y sus frecuentes donativos, el establecimiento avanza hacia convertirse en escuela industrial.

Desde (Consultora para la asistencia técnica al Ministerio de Educación, Asesor: C. González C., 2011) extraigo que, desde el año 1965 en adelante se proyectan los pabellones del hoy visible Liceo Juan Terrier (Ver Anexo digital N°2).

En la actualidad, el establecimiento educativo es propiedad del Estado de Chile, quien hace responsable de su administración a la Fundación Nacional del Comercio para la Educación (COMEDUC). A continuación, enumero una serie de datos, compartidos desde el establecimiento por (Sepúlveda, 2014), referidos al estado del Liceo Juan Terrier al momento de enfrentarme al proyecto de título.

Matrícula año 2014:	<b>1368 est.</b>
Matricula proyectada 2015 en adelante:	<b>1500 est.</b>
Cursos:	<b>1º a 4º medio</b>
Nº de cursos:	<b>36</b>
Nº de estudiantes por curso:	<b>40 - 45 aprox.</b>
Nº de especialidades vigentes al año 2015:	<b>9</b>
Nº de profesores:	<b>52</b>
Nº de administrativos:	<b>21</b>
Nº de personal:	<b>11</b>

Figura 26 Especialidades Liceo Juan Terrier

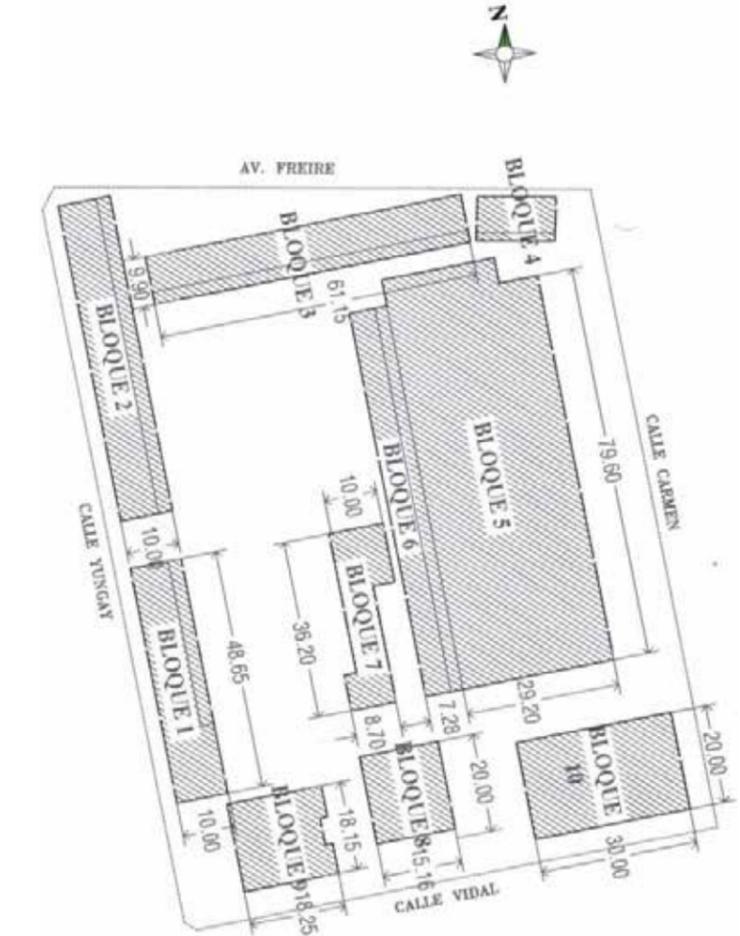


## 6 Diagnóstico del Establecimiento

### 6.1 MINEDUC

Para el año 2011 MINEDUC desarrolla, bajo solicitud a un consultor externo<sup>2</sup>, un diagnóstico al Liceo Juan Terrier (Consultora para la asistencia técnica al Ministerio de Educación, Asesor: C. González C., 2011), en el cual específicamente se presenta: una identificación, características generales, planta esquemática general, estado constructivo de cada pabellón en detalle acompañado de respectivo levantamiento fotográfico y cuadro de superficies, y por último, una matriz de verificación de cumplimiento o no del programa de recintos en relación al (Decreto Exento N°548, 2012).

Figura 27 Planta esquemática Diagnóstico MINEDUC



Fuente: Consultora para la asistencia técnica al Ministerio de Educación, Asesor: C. González C., 2011, Diagnóstico Mineduc

<sup>2</sup> Arquitecto Carlos González

Con toda la información antes descrita, continuo por estudiar y analizar en detalle las intenciones de cambio desde el MINEDUC, observando énfasis en temáticas particulares, las cuales me imagino serán consideradas prioritariamente en el próximo proyecto real del recinto educacional.

A continuación, resumo las principales problemáticas a ser abordadas desde la perspectiva estatal, y ciertas sugerencias propositivas al cambio desde el mismo consultor externo a modo concluyente.

- Déficit de superficie (m2/Recinto) en aulas generales y talleres de especialidades. Específicamente, 672,13 m2 de déficit, en relación a estándares del año 2011 estudiados.

Figura 28 Collage MINEDUC 1



Fuente: Consultora para la asistencia técnica al Ministerio de Educación, Asesor: C.González C., 2011, Diagnóstico Mineduc

- Existencia de un número de pabellones aislados y disgregados, espacios residuales y circulaciones inadecuadas.

Figura 29 Collage MINEDUC 2



Fuente: Consultora para la asistencia técnica al Ministerio de Educación, Asesor: C.González C., 2011, Diagnóstico Mineduc

- Disgregación, diversidad en la materialidad y conservación de los distintos pabellones que conforman el recinto.

Figura 30 Collage MINEDUC 3



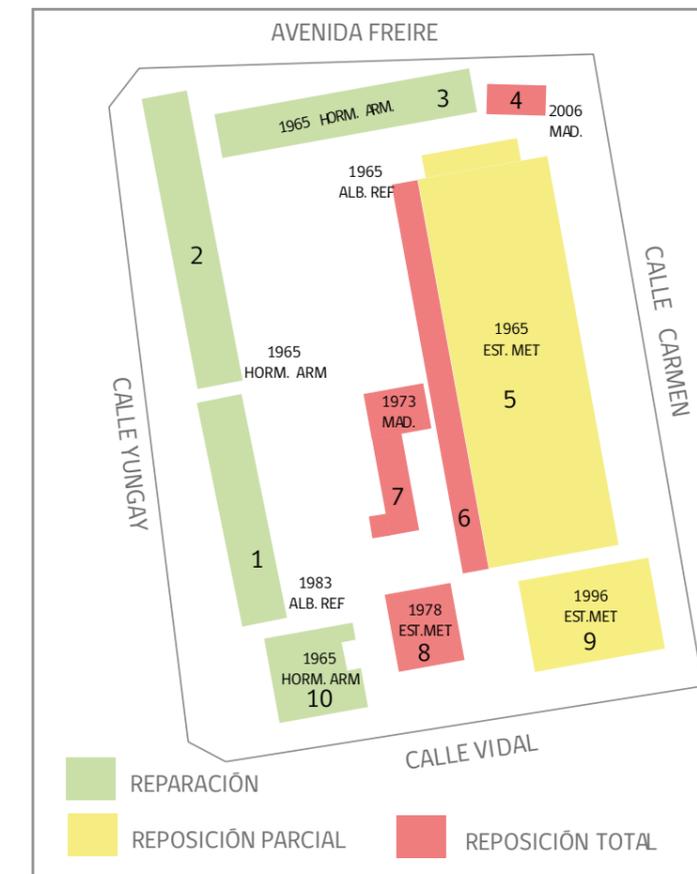
Fuente: Consultora para la asistencia técnica al Ministerio de Educación, Asesor: C.González C., 2011, Diagnóstico Mineduc

- Pabellón N°6: no cumple condiciones de habitabilidad.

A nivel particular, se sugiere demoler los pabellones N° 4, 6, 7 y 8, y construir un nuevo pabellón paralelo a Calle Vidal (sur del terreno), ayudando así al cerramiento, o como otra opción, construir un segundo piso para los pabellones N° 1, 2 y 3, mejorando la imagen exterior y liberando espacios de esparcimiento, pudiéndose así rediseñar patios y circulaciones abiertas.

A nivel general, se plantea construir a lo menos 1500 m2 y reparar un total de 2500 m2, proponiendo la remodelación de los pabellones N° 5 y 9 y la construcción de baños, duchas y camarines para el gimnasio techado existente (pabellón N°9).

Figura 31 Decisiones MINEDUC



Fuente: Elaboración propia

6.2 Levantamiento en Terreno

**Variable: Distribución programática y circulaciones.**

Habiendo transcurrido cuatro años desde el diagnóstico ministerial, años asociados a posibles cambios positivos y/o negativos dentro del establecimiento educativo, decido realizar un nuevo diagnóstico del estado actual del Liceo Juan Terrier, de modo de actualizar el análisis previo e integrar nuevas variables a considerar en la propuesta.

Dentro del nuevo levantamiento resuelvo trabajar con dos variables de análisis sobre lo existente, la primera referida a distribución programática y circulaciones, y la segunda a habitabilidad (m2/recinto, confort térmico, acústico y lumínico). Específicamente, determino desarrollar cada variable por tipo de usuario enfrentado diariamente a cada espacio, diferenciando: estudiantes de 1º a 2º medio (exclusivo científico-humanista), estudiantes de 3º a 4º medio (científico-humanista y especialidades técnicas), y trabajadores (administrativos, profesores y personal de aseo).

A continuación, se pueden observar una serie de esquemas que representan el levantamiento hecho en terreno para el Liceo Juan Terrier, distinguiéndose variables y usuarios para cada caso.

**Usuario: 1º a 2º Medio.**

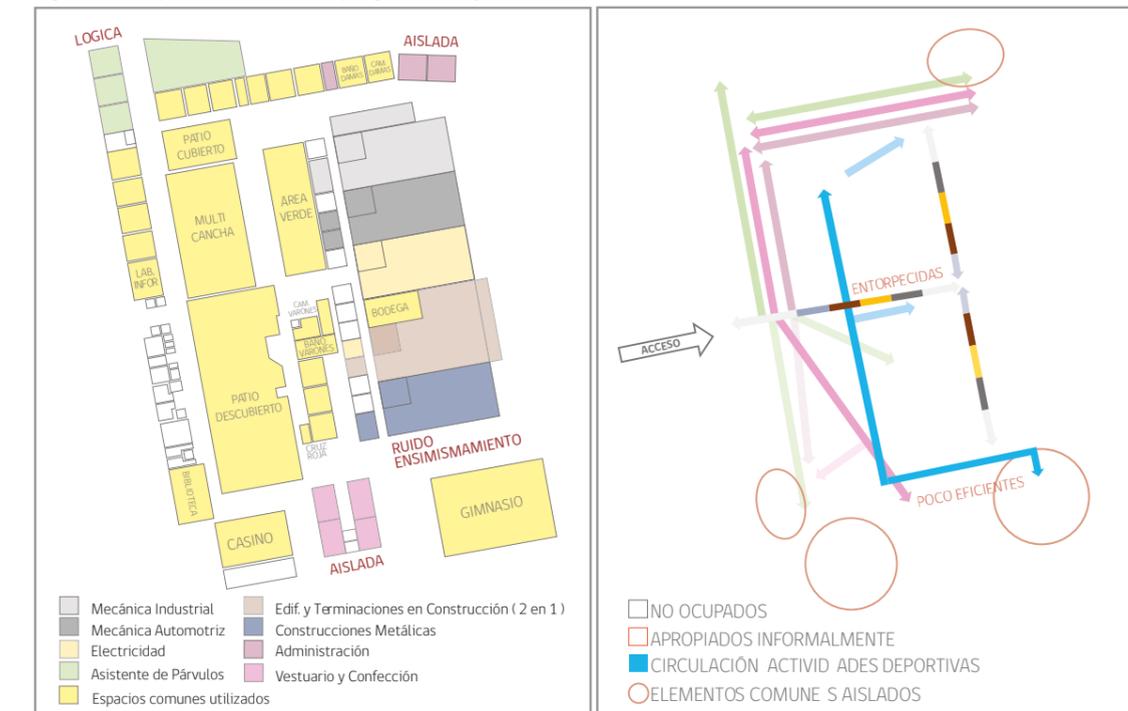
Figura 32 Esquema distribución programática y circulaciones 1º a 2º Medio



Fuente: Elaboración propia

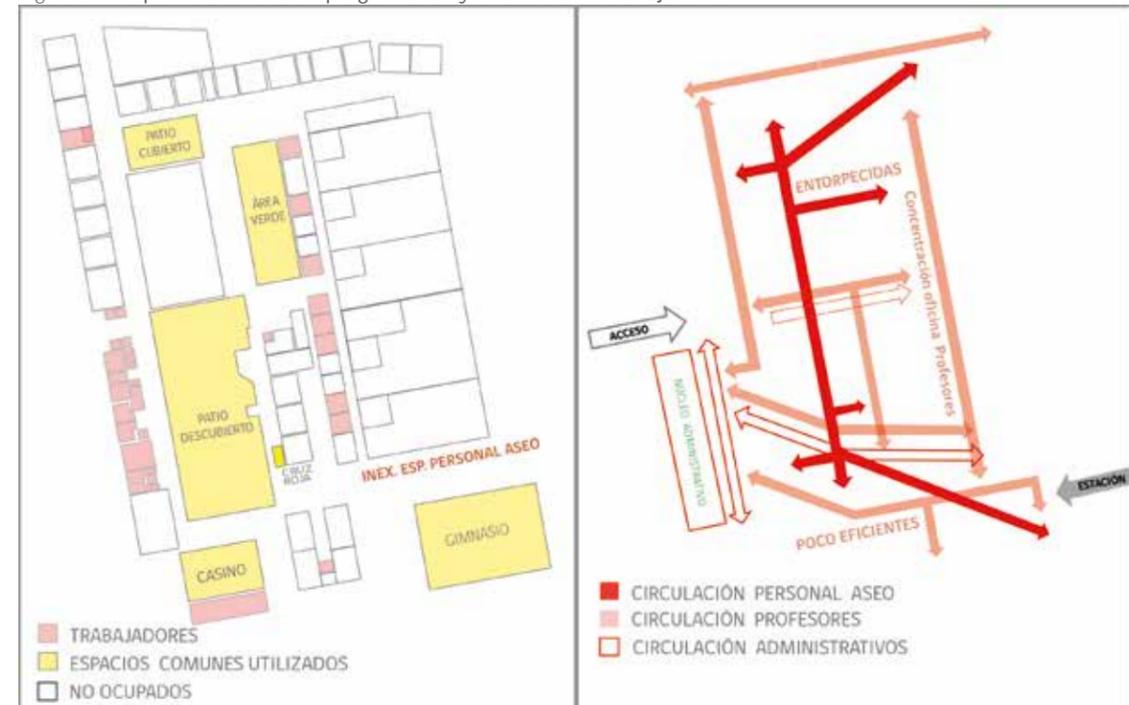
**Usuario: 3ero a 4to medio.**

Figura 33 Esquema distribución programática y circulaciones 3º a 4º Medio



**Usuario: Trabajadores.**

Figura 34 Esquema distribución programática y circulaciones trabajadores



Fuente: Elaboración propia

A partir de la información gráfica antes expuesta, analizo resolviendo postular una serie de problemáticas fundamentales a ser consideradas en la nueva propuesta.

- Infraestructura de primera necesidad aislada.
- Inexistencia de agrupación lógica programática de lo edificado.
- Inexistencia de lógica de distribución de espacio multicancha y áreas verdes, no hay diseño, corresponde a una ocupación del espacio residual de lo edificado.
- Circulaciones caóticas y pocos eficientes, como consecuencia de la mala distribución programática antes descrita.

Figura 35 Collage variable distribución programática y circulaciones



Fuente: Elaboración propia

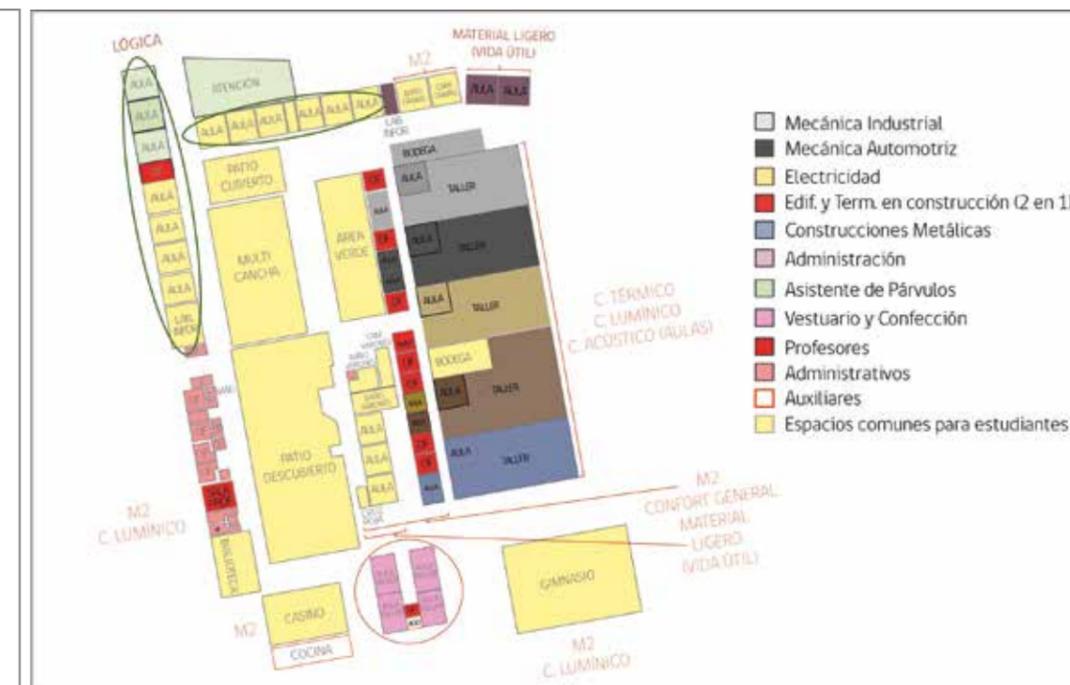
Variable: Habitabilidad.

Figura 36 Variable distribución programática y circulaciones concluyentes



Fuente: Elaboración propia

Figura 37 Variable habitabilidad



Fuente: Elaboración propia

Siguiendo la lógica anterior, las problemáticas fundamentales a ser consideradas en la nueva propuesta referidas a la variable habitabilidad corresponden a las descritas a continuación.

- Escaso confort (térmico, lumínico y acústico)
- Considerable carencia de m2/recinto.
- Estructuras provisionarias construidas, culmine de vida útil.

Figura 38 Variable habitabilidad concluyente



Figura 39 Collage variable habitabilidad



En complemento a las variables ya expuestas, observo otras problemáticas.

- Inexistencia de accesibilidad universal.
- Existencia de construcciones amateur en busca de dar solución a problemática fundamental de escasos m2.
- Ocupación de espacios para específicas actividades no definidos con tales propósitos, afectando incluso la seguridad de los estudiantes (ejemplo: experimentación con fuego de especialidades industriales en patios).

Figura 40 Collage otras problemáticas



A partir de mi diagnóstico en terreno, el cruce de variables y las problemáticas, determino que exclusivamente dos pabellones de los hoy existentes podrían, en teoría, ser reparados y rehabilitados, y así aprovechados para la nueva propuesta. Ambos pabellones datan de 1965, y su estructura es de hormigón armado.

Al investigar y analizar, ninguno de los pabellones antes acotados cumple con los mínimos de antejardín dispuestos por la normativa del Plan Regulador Comunal de Curicó (Ilustre Municipalidad de Curicó, 2011) (Ilustre Municipalidad de Curicó , 2013), no son considerados monumento nacional

por el Consejo de Monumentos Nacionales (Consejo de Monumentos Nacionales, 2014) ni se observa una considerable riqueza patrimonial al visitarlos, disponen de una distribución de recintos alejada de la normativa vigente a nivel nacional (Ordenanza General de Urbanismo Construcción , 2014) (Decreto Exento N°548, 2012) y de los cánones ministeriales

(Ministerio de Educación , 2014), y lo fundamental, desde mi perspectiva no se lee coherente dentro del proceso creativo, trabar una futura idea arquitectónica a una construcción pre-existente con más complejidades que aportes expuestos. Por lo tanto, como proyecto de título decido realizar una reposición total del Liceo Juan Terrier de Curicó.

Figura 41 Esquema posibles pabellones a mantener

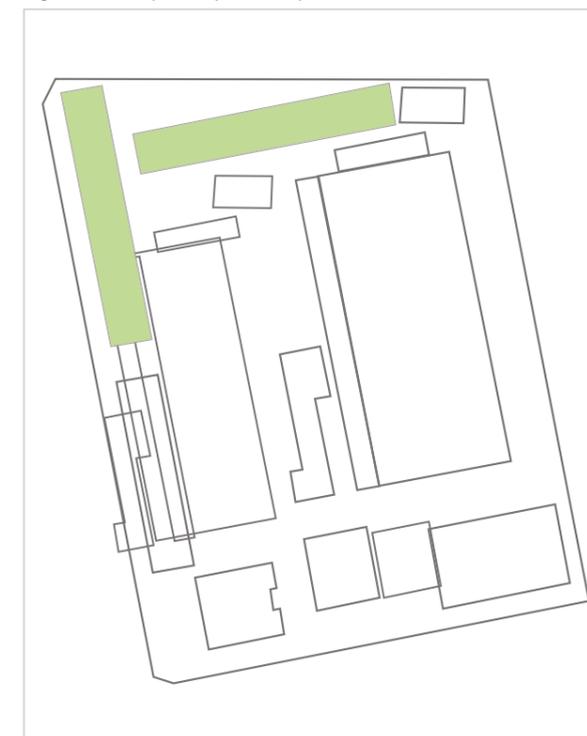


Figura 42 Esquema reposición total.

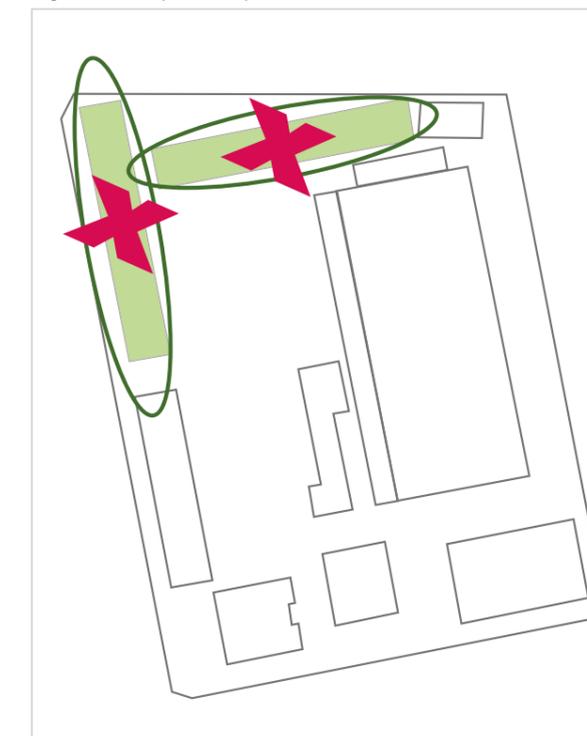


Tabla N° 1  
Propuesta Programática.

Programa		m2 c/u	m2 totales
36 Aulas Temáticas		67,5	2430
14 Talleres de Especialidad*			
	2 Talleres de Mecánica Industrial	380	760
	2 Talleres de Mecánica Automotriz	380	760
	2 Talleres de Electricidad	220	440
	2 Talleres de Edificación	305	610
	Taller de Term. en Construcción		240
	Taller de Construcciones Metálicas		330
	2 talleres de Vestuario y Confección	130	260
	Taller de asistencia de Párvulos**		150
	Laboratorio de Administración		105
Espacio para trabajo ( 12 administrativos)			
	Rec. Secretarías ( Área de espera público) 3	7	21
	Oficina Director		12
	Oficina Inspector General		12
	Oficina UTP 2	16+7	23
	Orientadora		12
	Oficina CAE		12
	Oficina Jefe de Adm. y Finanzas	12+7	19
	Oficina CAP		12
Oficina inspectores 6		19	36
Portería ( 4 trabajadores)		4	16
Biblioteca			375
Oficina Bibliotecario			12
Auditorio (300 personas)			430
Laboratorio de Computación			225
Oficina encargado de Enlaces			12
Laboratorio de Ciencias			225
Taller de Tecnología			67,5
Sala de Primeros Auxilios			9
Comedor			338
Cocina			102
2 Despensas		20	40
Vestidor Manipuladora de Alimentos			4
Archivo			20
Depósito Material Didáctico (DMD)			12
Centro de Alumnos			9
Atención Padres y Apoderados			24
Sala de Profesores			80
Sala de Personal			24
Sala de Calderas			18
Bodega General			6
3 Recintos de SSHH Alumnos		30	90
3 Recintos de SSHH Alumnos		37	111
Camarín Alumnos			36
Camarín Alumnas			36
Recinto de SSHH Personal			5
Recinto de SSHH Docentes / Administrativos			46
SSHH Área Manipulación de Alimentos			2,5
Patio	Liberado		3525
	Techado		225
Patio de Servicios			12
Patio de Asistencia de Párvulos	Liberado		85
	Techado		50
Multicancha			540
Gimnasio			1000
Bodega de Deporte			6
Estacionamiento de Vehículos ( 25)		12,5	312,5
Estacionamiento de Buses o Camiones ( 2)		30	60
Estacionamiento de Bicicletas (58)		0,75	43,5
<b>Total</b>			<b>14478 mts.2</b>

Fuente: Elaboración propia.

## 7 Propuesta Programática

Para comenzar, conforme la propuesta con base en cinco documentos de estudio, algunos antes ya introducidos, (Ordenanza General de Urbanismo Construcción, 2014) (Decreto Exento N°548, 2012) (Ministerio de Educación, 2014) (Ministerio de Educación-Unesco, 1999) (Ilustre Municipalidad de Curicó, 2011)

Paralelamente, desde el Liceo Juan Terrier (Sepúlveda, 2014) se facilitan horarios y proyecciones académicas hacia la JEC, material fundamental para el proyecto de título. Específicamente referido a las proyecciones, el director del recinto (Basualto, 2014) sostiene: “(…) *En el caso hipotético, las 06 horas de tiempo de libre disposición planteada en el* (Decreto Exento N°1348, 2014) *serían para potenciar tres grandes áreas: comprensión lectora, razonamiento lógico matemático y desarrollo cultural y deportivo.*”. Con lo anterior, las clases hoy impartidas y los documentos en un inicio mencionados, construyo las necesidades mínimas espaciales de la propuesta.

En complemento a lo anterior, incluyo un número de recintos recomendados (Ministerio de Educación, 2014) que se deducen necesarios al conocer la realidad del establecimiento educativo, y sus ya exhibidas proyecciones, estos corresponden a: auditorio, sala centro de alumnos, laboratorio de

computación, gimnasio y estacionamiento de bicicletas. Paralelamente, resuelvo plantear aulas del tipo temáticas en pos de hacer práctica la ocupación de los espacios. Con todo lo antes planteado en el tópico, la propuesta programática se encuentra completa.

Habiendo definido el programa, continuo por aplicar una cantidad de m2/ recinto coherente a los mínimos requeridos por los mismos documentos en un principio expuestos. Excepcionalmente, las 9 especialidades técnicas requieren de un estudio a mayor cabalidad, referido a usuario y a labor a realizarse en cada espacio. Comienzo por calcular la cantidad de aulas y de talleres necesarios para cada especialidad en particular, referido al número de estudiantes inscritos en una o en otra, existiendo diferencias de demanda en el Liceo Juan Terrier. Posteriormente, hago una serie de entrevistas con personas especializadas en cada uno de los rubros, en conjunto a visitas de las respectivas infraestructuras. Por último, discuto con los hipotéticos protagonistas, los estudiantes del establecimiento educativo, organizando en conjunto la estructura que requiere cada recinto, y así finalmente logrando definir una capacidad coherente.

En la página 34 se puede observar la tabla N° 1 correspondiente al programa resuelto, acompañado de m2 mínimos por recinto para cada caso.

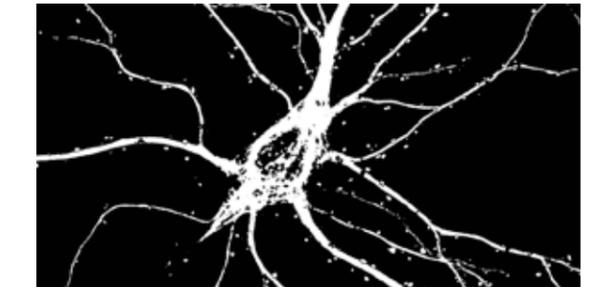
## 8 Propuesta Conceptual

Como he presentado en ítems anteriores, Curicó lidera una jerarquía política administrativa a nivel provincial, lo cual lo transforma en centro funcional y benefactor de servicios para los diferentes ciudadanos que habitan las localidades que componen la provincia. El constituirse como tal, genera como consecuencia movilidad, es decir, una serie constante de flujos de habitantes que se trasladan diariamente hacia y desde Curicó a sus residencias. Específicamente, el Liceo Juan Terrier corresponde a uno de los tantos posibles servicios antes mencionados, acotado al área educativa.

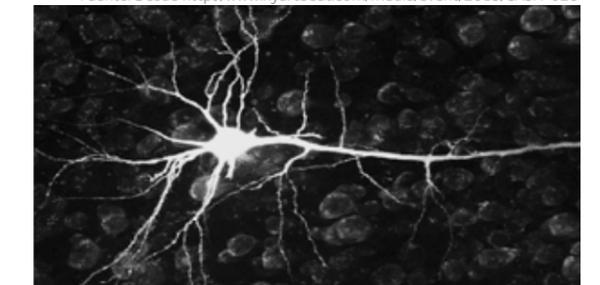
Decido interpretar la información anterior hacia encontrar un concepto abstracto, que posteriormente pueda ocupar a modo de herramienta creativa en el posterior proceso de partido general.

Resolviendo, desde mi punto de vista la movilidad representa una constante producción y transmisión de información, de comunicación de habitantes, que traduzco en aprendizaje cotidiano. Desde tal interpretación, decido hacer una analogía entre lo sucedido a macro escala en Curicó con lo a micro escala en el Liceo Juan Terrier, ocupando el elemento de una neurona, lógico a mi interpretación de movilidad, y a su vez coherente con el tipo de propuesta educacional.

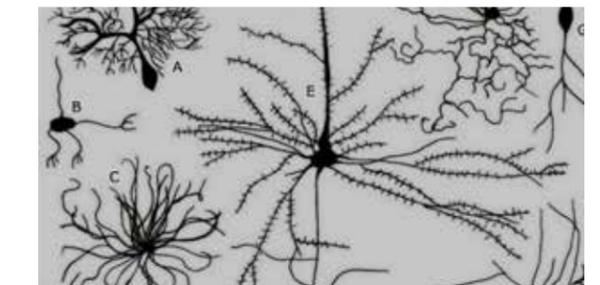
Figura 43 Collage concepto creativo.



Fuente: Desde <http://www.nyartbeat.com/media/event/2015/CA5A-620>



Fuente: Desde <http://militantvibes.com/mv/wp-content/uploads/2013/12/neurone4.jpg>



Fuente: Desde <http://blogs.scientificamerican.com/brainwaves/files/2012/05/selection-glamor-FINAL-300x225.jpg>



## 9 Partido General

### 9.1 Idea y Análisis Tipológico

Comienzo por trabajar sobre el concepto antes elegido, la neurona, desarrollando una interpretación de su significado asociado a la movilidad.

*"(...) Ellas (células) se interconectan formando redes de comunicación que transmiten señales por zonas definidas del sistema nervioso"* (Escuela de Medicina P. Universidad Católica de Chile, 2014).

Decido realizar una serie de analogías. Las células antes mencionadas las leo como los espacios macro a proyectar en un recinto educacional, es decir, como los diferentes pabellones que albergan el programa de aprendizaje, las redes de comunicación las transformo en las circulaciones que estructuran la propuesta arquitectónica, y por último las señales las asocio a la comunicación eficaz necesaria en un establecimiento educativo.

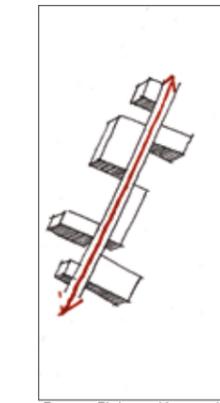
Traduciendo: los pabellones educativos se interconectan formando un espacio de circulaciones que logra comunicar, por ende estructurar, el recinto.

Figura 44 Concepto



Fuente: Elaboración propia

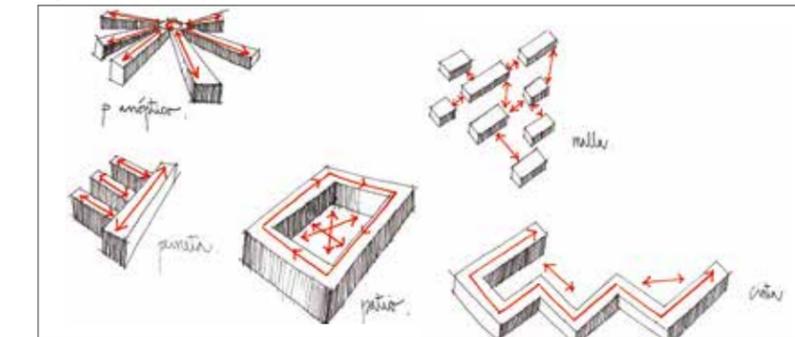
Figura 45 Núcleo



Fuente: Elaboración propia

Continuando, resuelvo complementar la idea anterior con una nueva herramienta: realizo, a groso modo, un análisis de las frecuentes tipologías ocupadas como base de proyectos educativos existentes, con fin de aprender y proponer una solución fundamentada.

Figura 46 Tipologías educacionales



Fuente: Elaboración propia

Posteriormente, cruzando idea y tipologías selecciono tres de los cinco sistemas organizacionales presentados, aquellos que considero más coherentes y aprovechables a la misma idea: panóptico, peineta y cinta.

Analizando cada sistema, el panóptico no me atrae en su organización, a la peineta la observo profundamente coherente a la idea, pero la leo un tanto rígida y de compleja libertad de posicionamiento en terreno, y la cinta por su parte permite resolver ambas trabas anteriores, pero pierde un tanto la idea que la peineta sí resuelve a cabalidad. Termino por decidir aprovechar las cualidades de las últimas dos tipologías en una fusión.

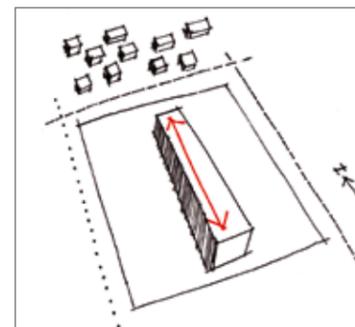
## 9.2 Intenciones Generales

Continúo por plasmar la idea en terreno, teniendo en mente la fusión de tipologías, e integrando las variables de condición urbana y de posicionamiento.

En primer lugar, decido ubicar el espacio dedicado a las circulaciones, estructurante dentro de la propuesta. Considero la concentración de residencias hacia el norte del emplazamiento, y la localización de la Plaza de Armas de Curicó (centro) a 5 cuadras hacia el sur del terreno. La presencia de un flujo peatonal significativo dirección norte-sur por Calle Yungay (poniente del terreno), lo entiendo como consecuencia de lo anterior. Paralelamente, tengo presente que los flujos viales de mayor jerarquía corresponden a los por Calle Freire y Carmen (norte y oriente del terreno respectivamente). Por todo lo antes expuesto, determino emplazar el espacio en cuestión en dirección norte-sur del sitio, en pos de captar estratégicamente los flujos, y haciendo alusión a la conexión urbana residencias-centro. Vale

ser agregado que, el mismo espacio se propone con áreas de descanso intermedias a las circulaciones, diferente en diseño y materialidad a los otros edificios que lo rodean, y muy permeable.

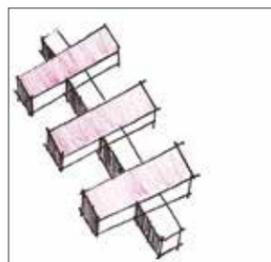
Figura 47 Posicionamiento



Fuente: Elaboración propia

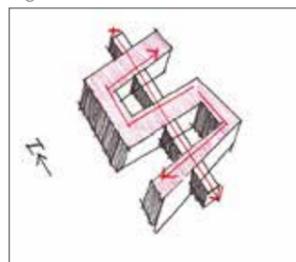
Avanzando, decido emplazar los pabellones que posteriormente acogerán el programa educativo perpendiculares al espacio estructurante, aprovechando así la mayor cantidad de luz con orientación norte. Descritas ya sus facultades, continúo por transformar la lógica anterior en el sistema cinta, obteniendo finalmente dos circulaciones principales.

Figura 48 Pabellones



Fuente: Elaboración propia

Figura 49 Circulaciones

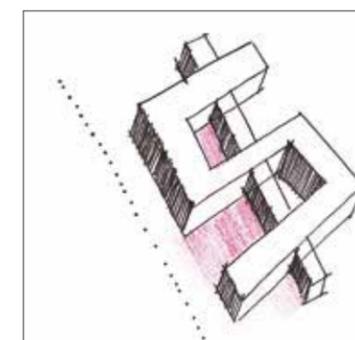


Fuente: Elaboración propia

Los patios principales, elementos característicos de toda propuesta educativa como espacios de encuentro y comunicación, en su mayoría resuelvo emplazarlos hacia Calle Yungay (poniente del terreno), reconociendo en este sector una dotación barrial relacionable. Propongo diferentes calidades espaciales a partir de cerramientos, a modo de diferenciarlos y acotarlos a usos específicos.

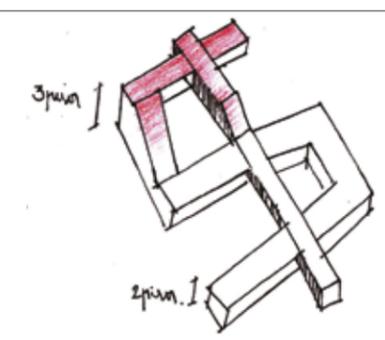
Refiriéndome a altura para la propuesta, planteo un máximo de tres pisos, considerando el contexto de dos pisos promedio al que se enfrenta, rasantes, y coeficiente de constructibilidad. Se decide que tal altura máxima determine el acceso principal de la misma propuesta, y que el edificio descienda en altura acercándose a Calle Vidal (sur del terreno), la cual presenta una menor escala.

Figura 50 Patios



Fuente: Elaboración propia

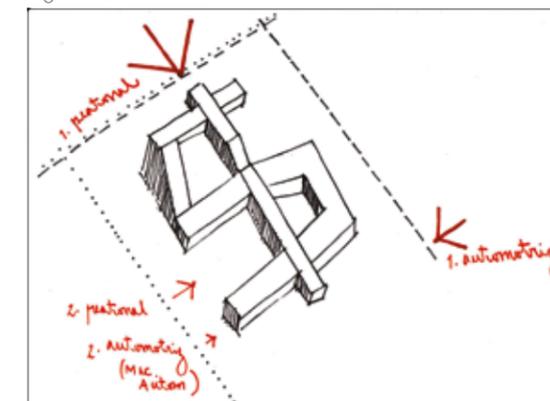
Figura 51 Alturas



Fuente: Elaboración propia

Respecto a los accesos al nuevo Liceo Juan Terrier, defino la existencia de uno principal peatonal, uno secundario también peatonal, uno principal vehicular, y uno específico para mecánica automotriz también vehicular. El principal peatonal lo propongo para Calle Freire (norte del terreno), aprovechando estratégicamente la cercanía a la totalidad de flujos. El secundario peatonal, lo ubico para Calle Yungay (poniente del terreno), considerando la presencia del más importante flujo peatonal. El principal vehicular lo posiciono para Calle Carmen (oriente del terreno) en intersección con Calle Vidal (sur del terreno), por la presencia de uno de los más significativos flujos viales. Por último, el específico para mecánica automotriz también vehicular, lo defino aledaño al acceso principal peatonal por la misma localización de la especialidad.

Figura 52 Accesos



Fuente: Elaboración propia

Distribuyendo el programa, reconozco las especialidades técnicas como protagonistas del recinto educacional. Existiendo diversidad en estas mismas, las asocio en relación al tipo de trabajo empleado, necesidad de superficie y ruido en dos categorías. (Ver Tabla N° 2).

Tabla N° 2 Especialidades

ESPECIALIDADES	DURAS	En Sala- Taller
	Mecánica Industrial	Vestuario y Confección
	Mecánica Automotriz	Asistencia de Párvulos
	Electricidad	Administración
	Edificación	
	Terminaciones en Construcción	
	Construcciones Metálicas	

Fuente: Elaboración propia

Resuelvo localizar las denominadas especialidades duras a un lado del espacio estructurante agrupadas por tipo de labor, en un primer nivel considerando accesibilidad, siendo necesario trasladar materiales y equipamiento no menor constantemente por éstas. Vale ser agregado que, por temas de coherencia con la idea, y superficies necesarias, excepcionalmente contemplo el emplazamiento de una de las mismas especialidades en el nivel subsuelo. Por otra parte, organizo las llamadas especialidades en sala-taller del lado contrario del espacio en un principio mencionado, aledañas a programa de equipamiento, también en un primer nivel. Con la distribución anterior, diferencio tipos de prácticas no compartidas por grupos de usuarios específicos.

Avanzando en la distribución, las aulas temáticas que acogen a la totalidad de estudiantes, conteniendo al científico-humanista y a las clases teóricas para las especialidades, las propongo en un segundo y tercer nivel, alejadas por piso del trabajo en taller. Postulo por diferenciar los momentos de enseñanza teórica y práctica.

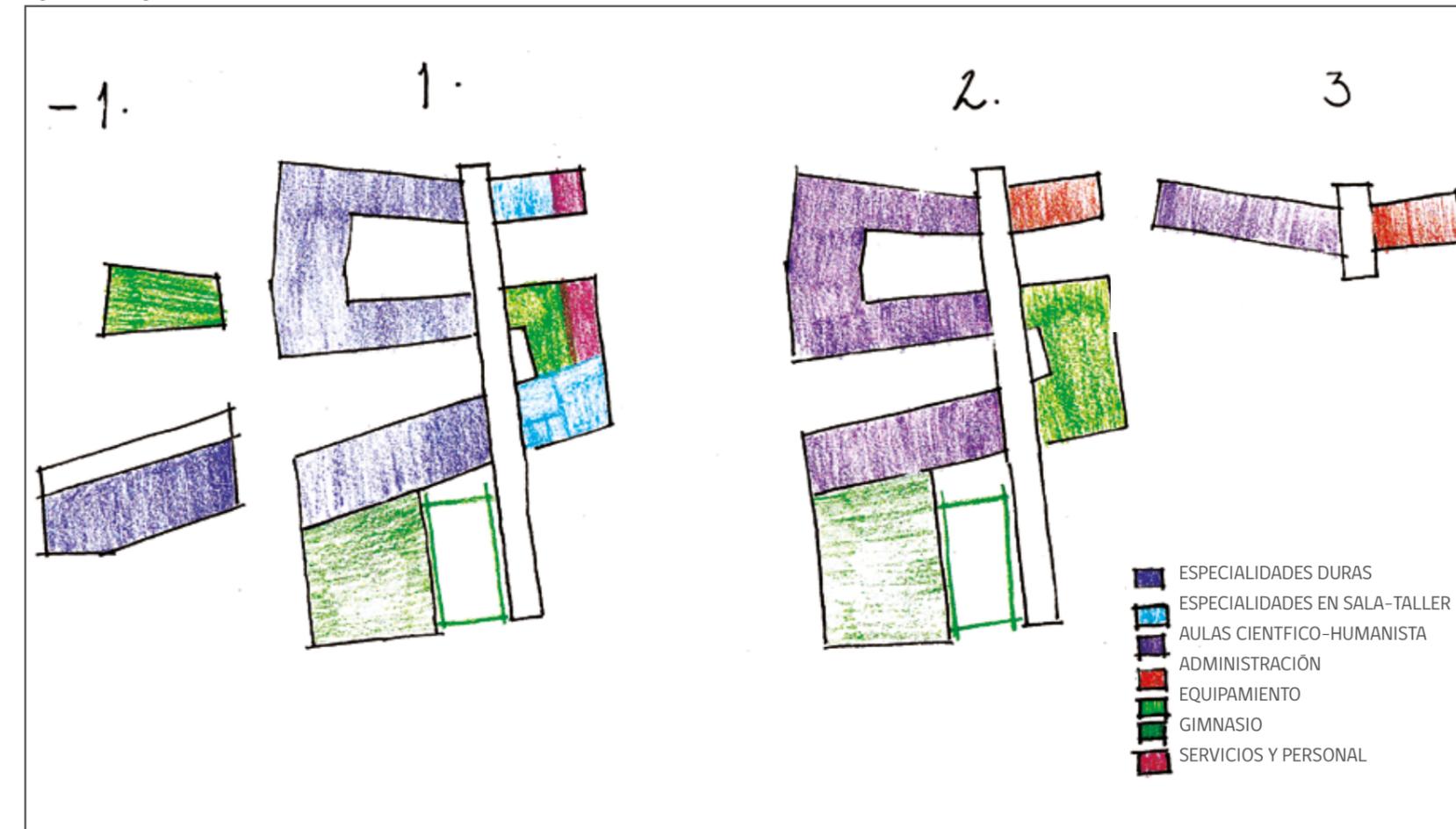
La administración del nuevo Liceo Juan Terrier la ubico cercana al acceso principal, en un segundo y posible tercer nivel, es decir, tanto en un práctico como seguro lugar.

Los equipamiento (cafetería, biblioteca, laboratorio de computación, laboratorio de ciencias) los sitúo estratégicamente a modo de nodos, con accesos directos desde espacio estructurante.

Con intención de integrar el gimnasio a la lógica de diseño, y que no se perciba como un elemento aislado, lo defino como remate de la cinta, asociándolo a un patio protegido destinado a multicancha que completa un sector deportivo.

Por último, los recintos para servicios y personal los localizo inmediatamente paralelos a Calle Carmen (oriente del terreno), generando así un eje de circulación de fácil acceso desde el exterior, que recorre cada una de las dependencias necesarias incluyendo estacionamientos.

Figura 54 Programa



Fuente: Elaboración propia

## 10 Propuesta Estructural y Constructiva

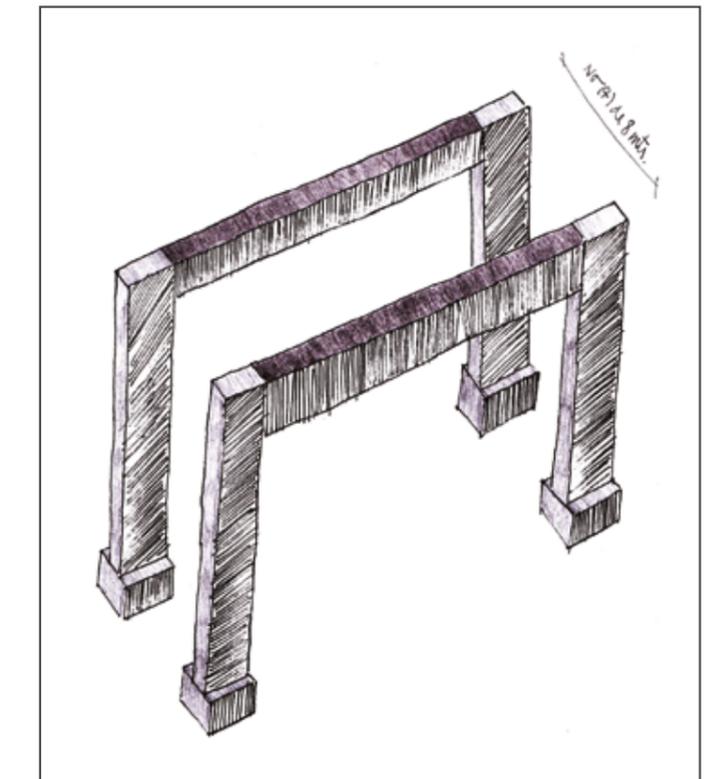
Analizando la propuesta programática y de partido general, me enfrento a un proyecto de gran envergadura, de considerables superficies en pabellones (largos y anchos), los cuales no se relacionan necesariamente de manera regular en pos de plasmar tanto las intenciones previamente descritas, como las características particulares de cada programa.

Decido estructurar el Liceo Juan Terrier a partir de marcos rígidos independientes para cada pabellón, sub-dividiendo pabellones en caso de ser necesario por materias formales. Los marcos son compuestos por vigas laminadas de acero, de diferentes dimensiones en relación a las luces que deben ser salvadas, apoyadas en pilares de hormigón armado. Al ser necesario algún tipo de refuerzo adicional, agrego a la estructura pilares tubulares de acero rellenos en hormigón. Considero fundaciones aisladas, también de hormigón armado.

Excepcionalmente, el gimnasio lo resuelvo mediante una estructura de pilares de hormigón armado y cerchas de material por definir.

Por otra parte, considerando sismo incorporo en la propuesta general un diseño de fachada que permita arriostramiento.

Figura 55 Marco rígido



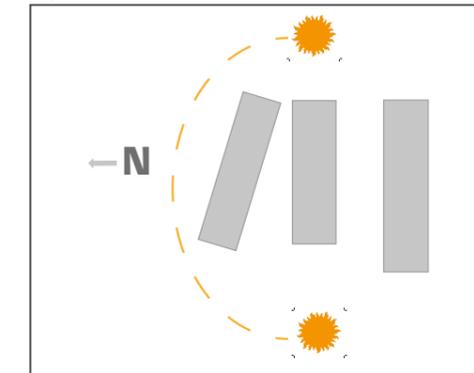
Fuente: Elaboración propia

## 11 Estrategias de Diseño Sustentable

La propuesta, con inspiración en (Agencia Chilena de Eficiencia Energética, 2012), centra sus esfuerzos en materias de sustentabilidad en temas de energía, materiales y residuos.

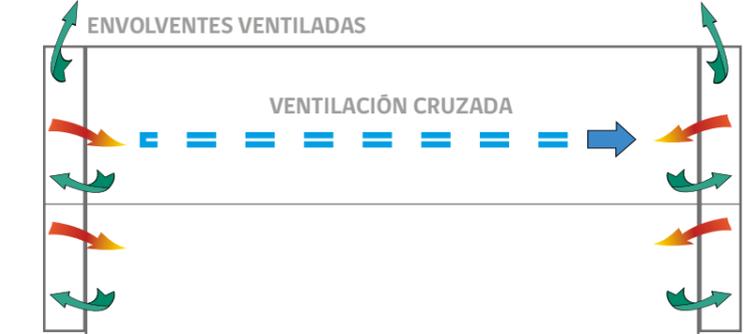
En materias de gestión energética, el posicionamiento de los pabellones, donde se desarrollan la mayoría de las actividades, lo resuelvo con una orientación norte, aprovechando luz natural para una considerable fracción del establecimiento educativo. Paralelamente, utilizo estrategias de diseño pasivo tales como ventilación natural y cruzada, envolventes ventiladas, y materiales aislantes.

Figura 56 Posicionamiento norte



Fuente: Elaboración propia

Figura 57 Estrategias de diseño pasivo



Fuente: Elaboración propia

En relación al agua, me interesa aprovechar aguas grises para el riego de patios (no menor) del nuevo Liceo Juan Terrier.

Referido específicamente a materiales, planteo la ocupación del insumo local madera para revestimientos interiores y celosías exteriores, y la utilización de ventanas del tipo termopanel, que aportan al confort térmico de los espacios protegiendo la energía. Paralelamente, propongo incorporar en el paisaje especies nativas, de bajo costo y coherentes a cada espacio diseñado, hoy presentes tanto en el establecimiento como a disposición en la zona para su traslado.

En temas de residuos, propongo incorporar una caldera de biomasa, la cual funciona en base a aserrín generando energía. Existiendo especialidades constructivas, que trabajan diariamente en taller con madera, tal estrategia se considera oportuna. En complemento, defino el acopio diferenciado de residuos en el nuevo Liceo Juan Terrier, aportando así a la cultura del reciclaje.

# Bibliografía

## Documentos Estatales

Decreto Exento N°1348. (2014). Decreto Exento N°1348. Santiago.

Decreto Exento N°548. (2012). Decreto Exento N°548. Santiago.

Ilustre Municipalidad de Curicó . (2013). Enmienda, Decreto Exento 230 . Curicó : Ilustre Municipalidad de Curicó.

Ilustre Municipalidad de Curicó. (2011). Ordenanza Local Plan Regulador Comunal de Curicó. Curicó: Ilustre Municipalidad de Curicó.

Ministerio de Educación . (2009). Plan de Mejoramiento de los Espacios Educativos de los Establecimientos de Administración Delegada. Santiago: Ministerio de Educación .

Ministerio de Educación-Unesco. (1999). Guía de Diseño de Espacios Educativos. Santiago: Ministerio de Educación-Unesco.

Ordenanza General de Urbanismo Construcción . (2014). Ordenanza General de Urbanismo Construcción . Santiago : Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

## Documentos Inéditos

Consultora para la asistencia técnica al Ministerio de Educación, Asesor: C. González C. (2011). Diagnóstico Liceo Politécnico Juan Terrier Dailly\_RBD 2793. Santiago: Ministerio de Educación.

Ministerio de Educación . (2014). Criterios de Diseño para Espacios Educativos. Santiago: Ministerio de Educación .

## Documentos Web

Escuela de Medicina P. Universidad Católica de Chile. (20 de Noviembre de 2014). Histología UC, Tejido Nervioso . Obtenido de <http://escuela.med.puc.cl/paginas/cursos/segundo/histologia/histologiaweb/paginas/ne35145.html>

## Entrevistas

Basualto, Á. (2014). Entrevista a Director, Instituto Politécnico Superior Juan Terrier Dailly. (N. Manríquez, Entrevistador)

Estudiantes. (2015). Entrevista a Estudiantes, Instituto Politécnico Superior Juan Terrier Dailly. (N. Manríquez, Entrevistador)

Rozenstark, M. (2014). Entrevista a Arquitecto, Departamento de Infraestructura Escolar, Ministerio de Educación. (N. Manríquez, Entrevistador)

Sepúlveda, S. (2014). Entrevista a Jefa de Administración y Finanzas, Instituto Politécnico Superior Juan Terrier Dailly. (N. Manríquez, Entrevistador)

## Informes

Agencia Chilena de Eficiencia Energética . (2012). GEEEduc, Guía de Eficiencia Energética para Establecimientos Educativos. Santiago : Agencia Chilena de Eficiencia Energética.

Observatorio Niñez y Adolescencia. (2014). Infancia CUENTA en Chile. Santiago: Observatorio Niñez y Adolescencia.

## Libros

Rojas, D. P. (2013). Turismo Rural como actividad Dinamizadora del Desarrollo Local en la Comuna de Curicó. Santiago: Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile .

## Sitios Web

Colegiosenchile.cl. (10 de Abril de 2015). Colegiosenchile.cl. Obtenido de Colegiosenchile.cl: <http://guia-del-maule.colegiosenchile.cl/educacion-tecnico-profesional/curico-del-maule/index.htm>

Consejo de Monumentos Nacionales. (10 de Octubre de 2014). CMN, Consejo de Monumentos Nacionales. Obtenido de <http://www.monumentos.cl/catalogo/625/w3-propertyvalue-44799.html>

Google. (10 de Abril de 2015). Google. Obtenido de Google: <https://www.google.cl/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF8#q=educacion+tecnica+en+curico>

## Imágenes Portadillas

Fuente	Página
Elaboración propia	2
Elaboración propia	4
Elaboración propia	6
Elaboración propia	10
Desde <a href="http://www.curicopedia.org/images/1/1b/Ejemplo.jpg">http://www.curicopedia.org/images/1/1b/Ejemplo.jpg</a>	22
Elaboración propia	24
Desde <a href="http://universitam.com/academicos/wp-content/uploads/2012/01/neurona.jpg">http://universitam.com/academicos/wp-content/uploads/2012/01/neurona.jpg</a>	36
Fotografía Cristian Manríquez	38
Elaboración propia	44
Elaboración propia	46

Gracias a mis padres, abuela y familia, Felipe, amigos y grandes compañeros en esta travesía, a las experiencias, por lo aprendido.

*“(..)  
nuestra misión... proporcionarte las herramientas para que  
logres tu plenitud.”*

Juan Terrier Dailly, filántropo.