

1

liceo

+

técnico en

+

tecnologías de la

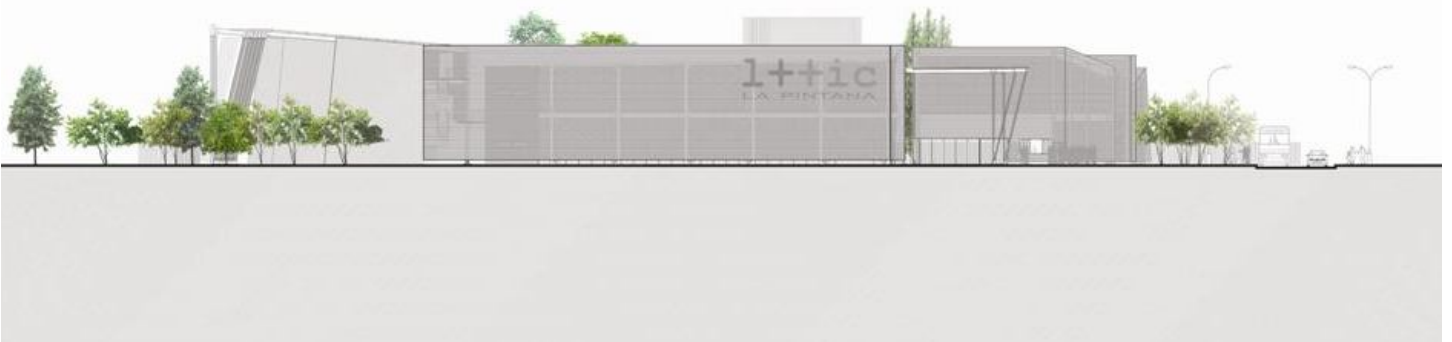
i

información y las

C

comunicaciones

LA PINTANA



Proceso de titulación 2007

Alumno Juan Luis Torres / Profesor Guía: Eduardo Lyon

Universidad de Chile
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
2007

Proceso de Titulación 2007
Liceo Técnico en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Comuna de La Pintana

Alumno: **Juan Luis Torres Gálvez**
Profesor Guía: **Eduardo Lyon**
Ayudante: **Gregorio Brugnoli**

índice

1. Introducción
2. Motivaciones personales
3. Descripción del problema
 - 2.1 Sobre Educación
 - 2.2 Sobre Tecnología
 - 2.3 Problema
4. Contexto del Problema (en Chile)
 - 4.1 Ejemplos en Chile
 - 4.2 Ejemplos internacionales
5. Contexto Operacional
 - 5.1 Selección Comunal
 - 5.2 Caracterización Comuna de la Pintana
 - 5.3 Elección del terreno
 - 5.4 Estudio del terreno
6. Estructura de Requerimientos (criterios de diseño)
7. Definición
 - 6.1 Síntesis
 - 6.2 Modelo de Gestión
 - 6.3 Modelo de Negocio
 - 6.4 Modelo Operativo
 - 6.5 Modelo Espacial
8. Bibliografía

1. introducción

Hablar de educación es quizás uno de los temas mas complejos y a la vez más interesantes para un arquitecto, no solo por el desafío de plantear espacios educativos diferentes para distintos niveles educativos, sino también por la historia tras el diseño y concepción de los espacios para educar.

Durante la revolución industrial las escuelas fueron las “fábricas de enseñar” ya que la educación tomó el modelo del sistema productivo en los más variados aspectos. Las mejores escuelas eran las de mayor tamaño, a semejanza de aquellas empresas que descubrían el valor de una producción en gran escala. El diseño arquitectónico de los espacios de aprendizaje no difería demasiado de las fábricas . Las aulas recibían a decenas de alumnos, sentados en filas, pareciendo reproducir las cadenas de montaje de la época. Un maestro al “frente de la clase”, como el capataz a cargo del taller, uniformes o delantales para todos, timbres y campanas para marcar el ingreso, la salida y los tiempos libres. Las vacaciones estivales fueron previstas en un comienzo para que los niños ayudaran a sus padres campesinos en las tareas tradicionales de las cosechas, después coincidieron con las vacaciones pagas de los obreros. El sistema era rígido, los programas inflexibles, tanto en la fábrica como en la escuela. Los cambios sociales y conceptuales eran lentos, la producción estaba asegurada por decenios en el ambiente educativo y las fabricas. Aquel mundo ha concluido.(1)

Los nuevos avances tecnológicos nos preparan nuevos desafíos productivos y educativos. Las nuevas empresas funcionan con enorme flexibilidad y multiplican sus servicios por todo el planeta. Se dice que la nueva industria exige “cerebro de obra” más que “mano de obra”. Entramos de lleno en la era del conocimiento. Aparecen nuevas industrias sin chimeneas, como el turismo, las comunicaciones, la informática, la biotecnología, que mueven enormes recursos financieros y humanos. La educación y los espacios educativos deben variar en consecuencia. Los reclamos por un cambio profundo en la educación que hacen las nuevas generaciones son imperiosos.

[1] La Educación Digital, Antonio M. Battro

2. motivaciones personales

Chile es un país distinto al que era cuando nací, no solo la vuelta a la democracia ha cambiado mi percepción del país, sino la diferencia en el tipo de sociedad que hemos construido, la mayor participación ciudadana y avances en tecnología, que no han dejado indiferente a nadie, nos han permitido vislumbrar el nuevo mundo que estamos formando. Hemos visto cambiar no solo la forma de relacionarnos, comunicarnos o de ver el mundo, sino la forma de aprender, de encontrar el conocimiento, de “estudiar”.

Durante mi proceso de formación he aprendido a valorar no solo el conocimiento dentro del aula de clases, sino también lo que he podido aprender fuera de ella, participando en diversos procesos de discusión y construcción sociales. La posibilidad que nos ha permitido nuestra universidad de conocer diversos puntos de vista, conversar, discutir, conocer otras realidades, de ser espectadores y partícipes de la construcción de la U, es quizás una de las experiencias más inolvidables de mi formación.

Todo lo anterior me ha llevado a tener un espíritu crítico sobre nuestra sociedad, pero también me ha permitido pensar sobre las grandes diferencias sociales que aún debemos suplir para ser una sociedad más justa, más igualitaria y más democrática. Comprender las grandes diferencias de nuestra sociedad nos hace pensar y comparar la situación de Chile con la de otros países que tienen similares condiciones o las tuvieron en el pasado. Sin duda Chile no es el mismo de hace treinta años atrás y las expectativas económicas y sociales son otras.

La gran deuda del crecimiento económico del país es la equidad, la cual se ve reflejada en la calidad de la educación, así como en la diferencia de los ingresos de quienes tienen acceso a estudios de educación superior en contraste con los que no lo hacen. Esto repercute gravemente en el producto más importante de nuestro país, los jóvenes. La posibilidad de ingresar a la educación superior para las personas de menores ingresos se hace cada vez más difícil, especialmente a las universidades, lo que agudiza la inequidad existente y merma la movilidad social.

Al reflexionar sobre este panorama se hace necesario pensar cuales podrían ser las soluciones para esta situación, dentro de las cuales cabe plantear la formación técnica-profesional en la educación media como una alternativa real de movilidad social, puesto que recoge a un segmento de la población que está siendo excluida, a la vez que permite el desarrollo de nuestra economía, al incorporar capital humano realmente capacitado para los desafíos actuales y futuros.

Es por consiguiente un deber de los arquitectos comenzar a plantear nuevos espacios educativos, orientados hacia las nuevas necesidades productivas y sociales. Como estudiante de la Universidad de Chile veo este proceso como un planteamiento teórico que debiéramos comenzar a discutir a fin de responder a las nuevas necesidades educativas de nuestro país.

Ante esto cabe preguntarse,

¿Que tipo de educación debiéramos entregar como una alternativa para lograr que las próximas generaciones comiencen a dar un salto hacia una verdadera igualdad social?

Como estudiante de la Universidad de Chile creo que nos corresponde la tarea de abordar estos temas y especialmente desde mi perspectiva de estudiante de título, puesto que esta problemática involucra situaciones espacio-temporales que requieren de infraestructura adecuada, que permita la flexibilidad y desarrollo de todos sus aspectos. Puesto que el problema de la calidad en la educación en Chile, que a sido rectificada por varios estudios internacionales, requiere mejores e innovadores espacios para generar un cambio.

3. descripción del problema

3.1 sobre educación

“Chile puede ser un país desarrollado alrededor del año 2010. Si el ingreso por habitante crece a tasa promedio superior a un 5% durante los próximos años (meta de suyo exigente), un niño o niña que nace hoy egresará de la enseñanza primaria en un país con un nivel de vida similar al que hoy tienen Portugal, Corea del Sur o Grecia.

Para alcanzar esa meta necesita mantener y aumentar la competitividad internacional de su economía. Por el contrario, si los bienes y servicios que produce – y las personas, empresas e ideas formadas en Chile- no compiten con éxito en la arena global, la economía se estancará y el desarrollo se detendrá.” (2)

La educación hoy en día es uno de los pilares más importantes no solo de la economía, sino del tipo de sociedad que estamos construyendo y esto nos obliga a pensar hacia adonde estamos apuntando con la formación de los ciudadanos que construirán el Chile del 2010.

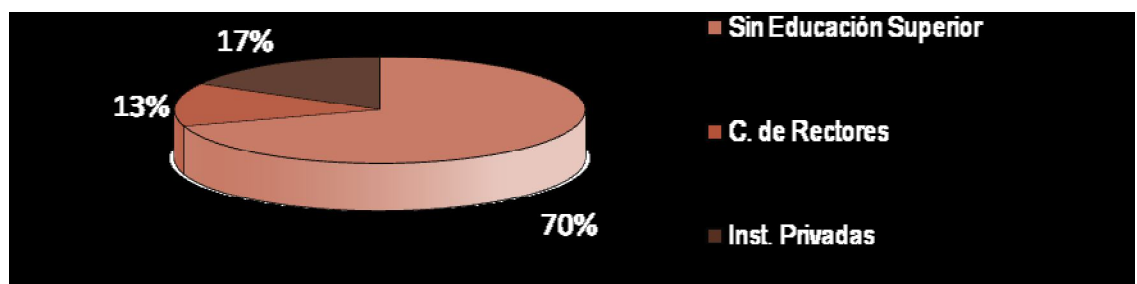
Carencias en el ámbito de la educación podrían sepultar cualquier idea de desarrollo nacional, especialmente si es que no es considerada la educación como un derecho de todo ciudadano. El capital humano es lo más valioso que posee un país, por lo que su capacitación y formación serán determinantes en el desempeño futuro nacional.

La calidad en la educación es un tema muy complejo que requiere del trabajo de la mayor cantidad de actores sociales. Debe ajustarse constantemente a los requerimientos sociales, por lo que la arquitectura juega un rol importantísimo en su desempeño.

¿Cual es la situación en educación hoy en Chile?

(2) José Joaquín Brunner, Chile: Informe sobre Capacidad Tecnológica. N6, 2001

Distribución de jóvenes entre 18 y 24 años

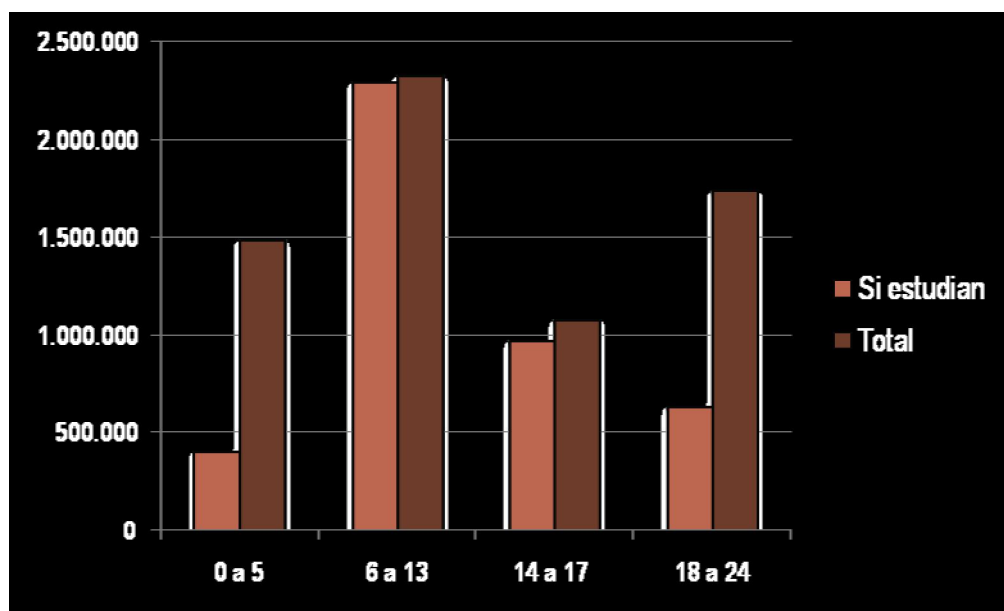


Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas, Censo 2002 y Mineduc.
Elaboración propia

Este gráfico muestra la distribución de los jóvenes entre 18 y 24 años en las instituciones que imparten educación superior, donde vemos que un 70% (aprox.) de ellos no ingresa a ningún establecimiento, es decir, que ese grupo de ciudadanos no recibe educación terciaria, con lo que disminuye sus posibilidades de desarrollo en la adultez.

Hoy en Chile, quien no alcanza al menos 12 años de escolaridad, tiene bajas perspectivas de insertarse en el mercado laboral y en empleos que le permitan mantenerse fuera de la situación de pobreza. Es claro, además, que la pobreza de capital cultural, se transmite a los hijos, reproduciendo intergeneracionalmente esa condición.

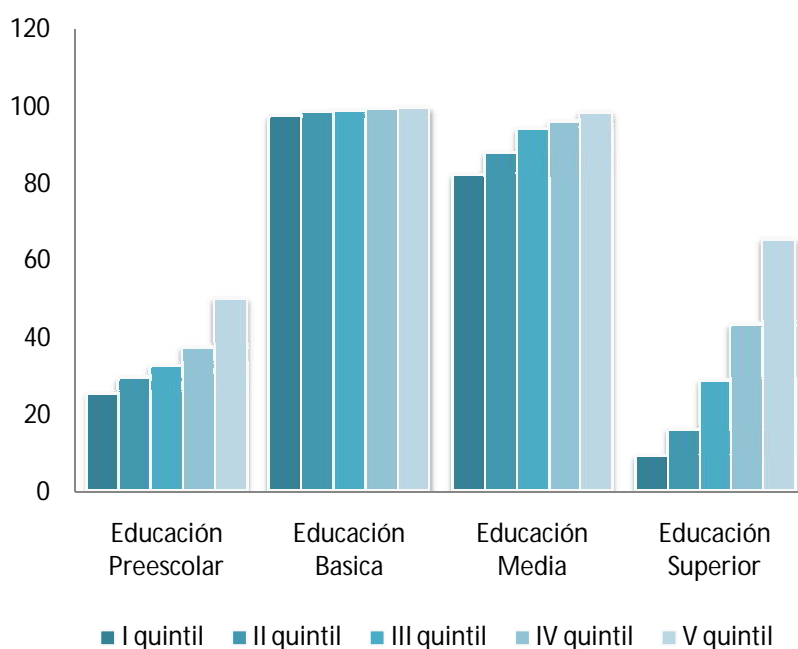
Nivel de estudios de acuerdo a grupo etario



Fuente: Encuesta CASEN 2003

Al analizar algunos datos sobre educación vemos que las diferencias por nivel educacional comienzan a agudizarse en la educación media y superior. El gráfico muestra la proporción de niños que estudian versus los que no lo hacen, según grupo etario, donde se puede apreciar una disminución a medida que se avanza hacia los cursos superiores, como se vera en la información mas adelante esto tiene una correspondencia con el nivel socioeconómico al que corresponde la población.

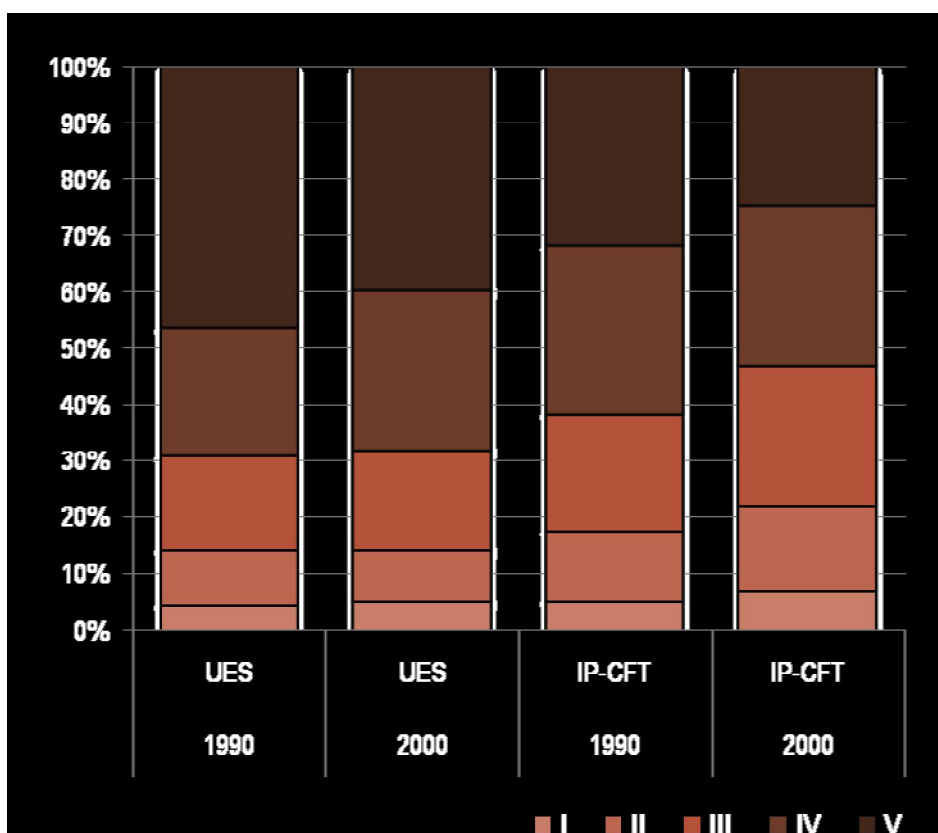
Nivel de estudios de acuerdo a nivel socioeconómico



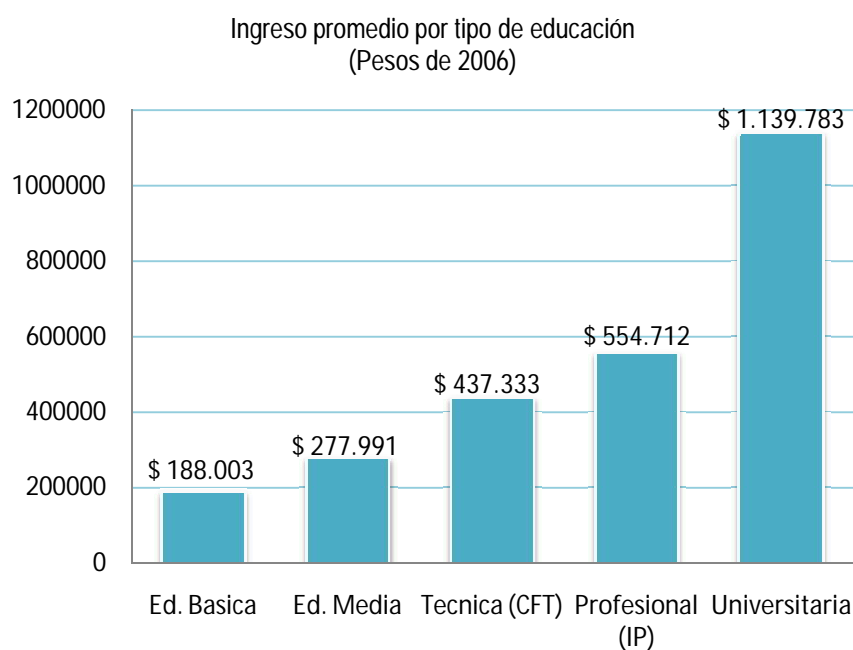
Fuente: Encuesta CASEN 2003

Aquí vemos la distribución de la cobertura de la educación según niveles , de acuerdo a los quintiles de ingreso. Mientras en la educación básica y media - que es obligatoria - existe amplia cobertura en todos los quintiles, en la educación preescolar y en la educación superior (universidad, CFT o IP) hay una notoria cobertura mayor en el quinto quintil, lo que refleja la falta cobertura de dichas etapas hacia los sectores de menores ingresos.

El quintil más rico es el que prioritariamente accede a las universidades. Por diversos motivos, que tienen que ver principalmente con la calidad de la educación básica y media, los quintiles más pobres - 1° Y 2° - están constituyendo una minoría en la mayor parte de las instituciones de educación superior, aunque se puede notar un alza en las carreras técnicas que anticipan la tendencia que debiera verse en la constitución de la oferta de educación superior, en que debiera haber mayor cantidad de técnicos que de profesionales.



Fuente: Oferta Educativa de Educación Superior y Oferta de Graduados Octubre-2002



Fuente: Encuesta CASEN 2003

Hay importantes diferencias de ingreso entre personas con distintos tipos de educación. Los ingresos aumentan significativamente para quienes tienen estudios superiores.

Los sueldos que aparecen en el cuadro corresponden a valores promedio del universo de profesionales y técnicos. Sin embargo, observando casos más específicos, como por ejemplo, el citado por el ex ministro Sergio Bitar respecto a los sueldos de Técnico en Programación y Técnico en Electrónica, los cuales perciben más de \$820.000 pesos al mes (3). Podemos observar una mayor demanda por técnicos calificados en áreas productivas específicas.

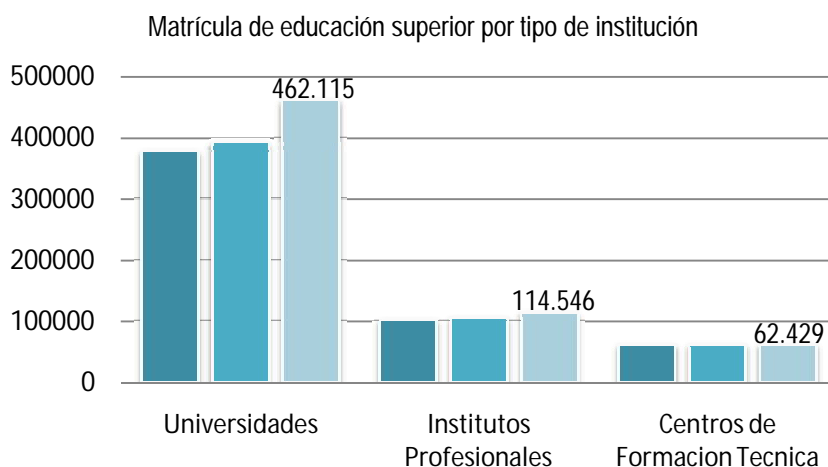
(3) http://www.lanacion.cl/p4_lanacion/site/artic/20040117/pags/20040117170352.html

Aún existe en Chile una amplia demanda por la educación universitaria, en desmedro de los centros de formación técnica e institutos profesionales. Esto hace poco sustentable la situación laboral, puesto que produce desempleo entre los profesionales y escases de técnicos calificados, que constituyen un aporte en el mejoramiento de la calidad de los productos y servicios relacionados.

El total de personas matriculadas en Educación Universitaria superó los 450.000 en el año 2005.

El total de personas matriculadas en Institutos Profesionales (IP) superó los 110.000 en el año 2005.

El total de personas en Centros de Formación Técnica (CFT) superó los 60.000 en el año 2005.



Fuente: MINEDUC ■ 2003 ■ 2004 ■ 2005

Cabe mencionar además que la proporción de técnicos v/s profesionales en Chile es 8 profesionales por cada 2 técnicos, cifra que es inversa en la mayoría de los países miembros de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) <http://www.oecd.org>

.....aumento en la cobertura técnico profesional

“En 15 años, la matrícula de los liceos técnico-profesionales se ha **prácticamente duplicado** (aumentó en un 47%). **En 1989, un 27,5%** de los estudiantes de enseñanza media estudiaban en un establecimiento técnico profesional (204 mil jóvenes). **En 2003, ya representaban un 40%** de la matrícula de educación media (375.505 estudiantes).

Este incremento se ha reforzado con los 12 años de escolaridad establecidos desde mayo de 2003 en la Constitución. Esta reforma obliga al Estado a que todos los niños chilenos terminen su enseñanza media.” (4)

En el caso de los Institutos Profesionales, el número de alumnos se ha multiplicado más de tres veces. En 1989, estudiaban en ellos 33 mil 700 jóvenes. Hoy lo hacen más de 106 mil.

En los Centros de Formación Técnica, estudiaban en 1989 del orden de 77 mil alumnos, **cifra que cayó a 54 mil en 1998**, para iniciar luego una sostenida recuperación. En 2004, los estudiantes de esos planteles sumaron **64.000**.

Si bien vemos un aumento en la cobertura de la educación técnico profesional en Chile y para poder plantear aún otras maneras de incentivar esta tendencia, cabe preguntarse:

1. ¿A quienes cubre este tipo de educación?
2. ¿Que tipo de educación técnico profesional estamos entregando?

(4) [http://www.mineduc.cl/biblio/documento/APERTURA_ANO_DE_FORMACION_TECNICA_\(final\).doc](http://www.mineduc.cl/biblio/documento/APERTURA_ANO_DE_FORMACION_TECNICA_(final).doc)

Desde mi punto de vista, existe un factor clave para enmarcar el planteamiento de estas preguntas en el mundo actual y es que estamos viviendo en la **Sociedad de la Economía de la Información**, en que la tecnología ha permitido el desarrollo de un nuevo modelo de interacción social, facilitándonos el acceso a información y a las innumerables posibilidades que nos ofrece la red. Esto ha permitido que más personas tengan acceso a la información disponible en la red y a la vez que participar activamente en la construcción de sitios, blogs, wikis, etc. La incorporación de más ciudadanos en los procesos tecnológicos podría significar una posibilidad mayor de desarrollo personal y profesional y con ello contribuir a mejorar la inequidad social existente en nuestro país.

Sin embargo para permitir este tipo de desarrollo se necesita la existencia de personas calificadas para mantener el progreso en el área de servicios, a la vez para platear innovaciones que le den uso a los nuevos recursos existentes.

El perfil del estudiante que accede a establecimientos educacionales del tipo IP y CFT, en las especialidades relacionadas con tecnología, son estudiantes que manejan herramientas digitales y poseen un conocimiento considerable en el uso de las TICs, por lo que tienen acceso a la gran cantidad de información presente en la red y que tienen hábitos de comunicación e investigación propios de la sociedad de la información (se comunican con personas de todo el mundo).

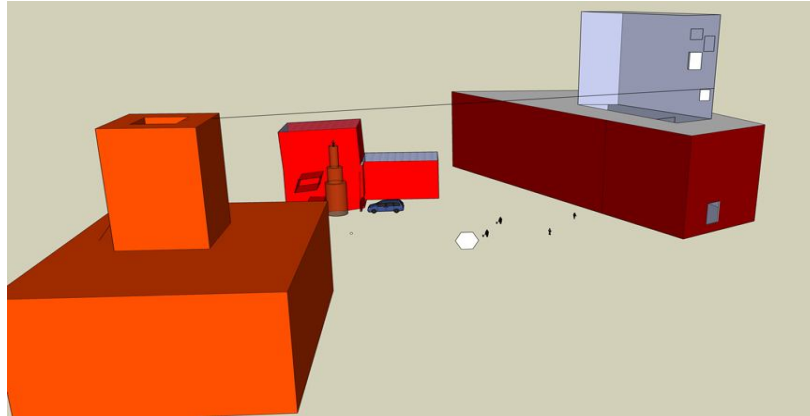
Según la Sociedad Internacional para Tecnología y Educación (ISTE - www.iste.org) se está planteando, en fase de borrador, lo que un estudiante debería saber y ser capaz de hacer (de manera ideal) para tener un aprendizaje eficaz y una vida productiva en una Sociedad cada vez más digitalizada.

Los puntos planteados son los siguientes:

I.- Creatividad e innovación

Los estudiantes piensan de manera creativa, construyen conocimiento y desarrollan productos innovadores usando tecnología.

- A.- Aplican el conocimiento existente para generar nuevas ideas y productos.
- B.- Usan la tecnología como medio de expresión creativa.
- C.- Usan los sistemas explorando potenciales más allá de los originales para los que fueron concebidos.
- D.- Identifican tendencias y pronostican posibilidades.



II.- Comunicación y colaboración

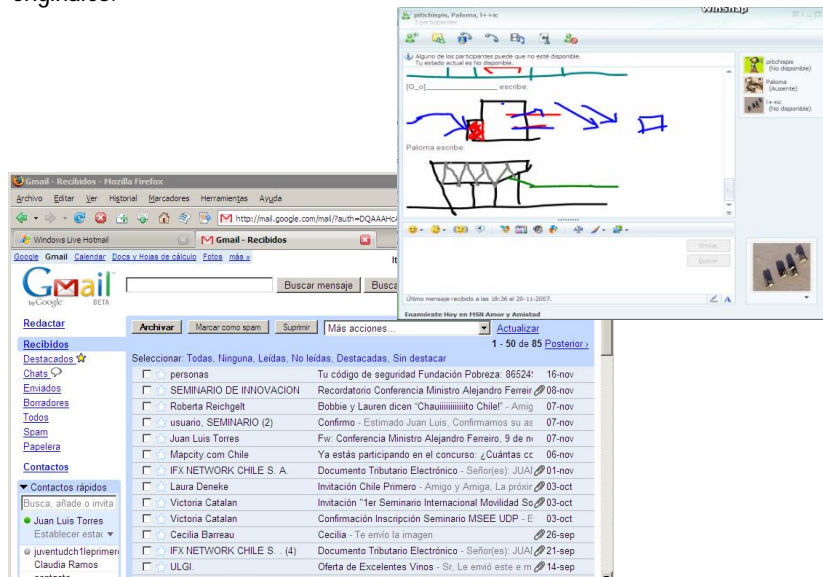
Los estudiantes usan entornos y medios digitales para comunicarse y trabajar de manera colaborativa, incluidas actividades a distancia, apoyando su aprendizaje individual y contribuyendo al aprendizaje de otros.

A.- Colaboran, publican e interactúan con iguales y expertos empleando variedad de medios digitales y de formatos.

B.- Comunican información e ideas con eficacia a las audiencias múltiples usando variedad de medios y de formatos.

C.- Desarrollan un concepto global de la cultura mediante la interacción con aprendices de otras culturas.

D.- Contribuyen con equipos de trabajo de cara a la producción de trabajos originales.



III.- Búsqueda y procesamiento de datos

Los estudiantes acceden, recuperan, manejan, y evalúan la información usando las herramientas digitales.

- A.- Encuentran, organizan, analizan, evalúan, sintetizan, y utilizan la información de una variedad de fuentes y de medios.
- B.- Evalúan y seleccionan las fuentes de información y las herramientas tecnológicas apropiadas para las tareas específicas.
- C.- Generan informes tras el procesamiento de datos.



IV.- Pensamiento crítico, resolución de problemas y toma de decisiones

Los estudiantes utilizan habilidades de pensamiento críticas para planificar y conducir la investigación, para manejar proyectos, para solucionar problemas y para tomar decisiones contrastadas usando las herramientas tecnológicas apropiadas.

- A.- Identifican y definen problemas reales y preguntas significativas de cara a desarrollar un proceso investigador.
- B.- Planifican y desarrollan actividades para desarrollar soluciones y para terminar proyectos.
- C.- Recopilan y analizan datos para identificar soluciones y para tomar decisiones adecuadas.
- D.- Usan procesos variables y perspectivas diversas para explorar soluciones alternativas.

V. Ciudadanía de Digital

Los estudiantes vinculan la tecnología con aspectos humanos, culturales, y sociales practicando un comportamiento legal y ético.

- A.- Abogan por prácticas seguras y responsables de la información y la tecnología.
- B.- Exhiben actitudes positivas en el uso de la tecnología que apoyan la colaboración, el aprendizaje y la productividad.
- C.- Demuestran un interés y responsabilidad personal por aprender a lo largo de toda la vida.
- D.- Ejercitan el liderazgo activo dentro de una ciudadanía digital.

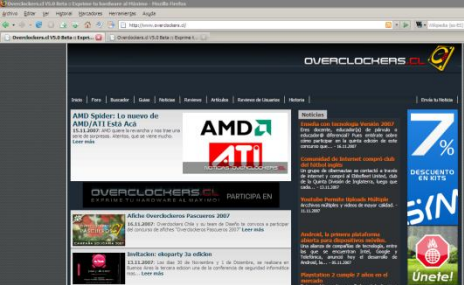


Imagen del MMORPG World of Warcraft

VI. Conceptos y procedimientos tecnológicos

Los estudiantes demuestran una comprensión natural de los conceptos, sistemas y procedimientos tecnológicos.

- A.- Entienden y utilizan sistemas tecnológicos.
- B.- Identifican y utilizan aplicaciones de manera eficaz y productiva.
- C.- Resuelven problemas en sistemas y aplicaciones.
- D.- Exportan conocimientos anteriores a nuevos medios de aprendizaje tecnológico.



3.2 sobre tecnología

En el mundo el desarrollo tecnológico está siendo un factor indispensable en la evolución económica de los países, tanto desde el punto de vista de la producción tecnológica como del manejo y conocimiento de sus ciudadanos en pos del mejor funcionamiento de sus empresas y sistemas de organización sociales.

Para poder entender cómo se inserta este pensamiento en Chile, es necesario comprender su situación respecto de las TICs (Tecnologías de la información y comunicación). En este sentido, vemos como cada día toman mas importancia los temas relacionados con tecnología y Chile se encuentra en un punto que le permite estar a la cabeza a nivel latinoamericano especialmente en el tema de las TICs; sin embargo, al medirnos con países desarrollados nos vemos en un nivel muy bajo, situación que ha sido planteado por diversos actores políticos de nuestro país.

Table 1: The 3rd Waseda University World ranking on E-Government 2007

Rank	Country	Standard Score
1	U.S.A.	67.18
2	Singapore	66.60
3	Canada	62.59
4	Japan	61.44
4	Korea	61.44
6	Australia	60.86
7	Finland	59.72
8	Taiwan	58.00
9	U.K.	56.85
10	Sweden	55.70
11	Germany	55.13
12	France	54.55
12	Hong Kong	54.55
14	Italy	53.98
15	Malaysia	53.41
15	New Zealand	53.41
17	Thailand	49.96
18	Netherlands	49.39
18	Norway	49.39
20	Belgium	45.95
21	Spain	45.37
22	Chile	43.65
23	Philippines	43.08
24	Mexico	42.51
25	Brazil	41.93
26	China	40.78
27	Brunei	40.21
28	South Africa	37.84
29	Peru	34.47
29	Indonesia	34.47
31	Vietnam	33.33
32	Russia	32.75

Expertos destacan importancia de las tecnologías para América Latina

Miércoles 4 de Abril de 2007
08:28
EFE

SANTIAGO.- La inversión en tecnologías de la información y comunicación (TIC) es muy importante para el desarrollo económico de América Latina, coincidieron expertos que participaron en el seminario "Crecimiento, productividad y las TIC".

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), que organizó el encuentro en Santiago el 29 y 30 de marzo pasados, informó hoy que los especialistas concluyeron que los países deben poner particular énfasis en promover la difusión de las TIC.

<http://www.emol.com/noticias/tecnologia/detalle/detallenoticias.asp?idnoticia=251563>

En Chile ya existe una fuerte conciencia de la importancia del desarrollo tecnológico, por lo que existen algunos esfuerzos e instituciones para apoyar las iniciativas tendientes a ello. Corfo y Conycit, son algunas de las instancias estatales que promueven la investigación y desarrollo de programas tecnológicos.

Industria tecnológica chilena creció un 8,64% el 2006

Martes 20 de Marzo de 2007
11:38
El Mercurio Online

SANTIAGO.- La Asociación Chilena de Empresas de Tecnologías de la Información (ACTI) dio inicio a un nuevo año de trabajo, informó que durante el 2006 la industria TIC registró ventas por US\$1.458 millones, lo que representa un crecimiento de 8,64%.

Se indicó además que para el presente año se espera un aumento de los resultados superior al crecimiento que experimente la economía.

"Si bien Chile ha obtenido una posición destacada en la región, aún queda mucho por hacer si nos comparamos con otros países de similar desarrollo. Por lo mismo, este año continuaremos afianzando el trabajo público-privado, principalmente a través del ministro de Economía, Alejandro Ferreiro -nuevo gerente informático o CIO del gobierno- que debería agilizar el desarrollo de iniciativas pendientes como la Agenda Digital 2.0, tema que tuvo escasos avances durante 2006", indicó Raúl Ciudad, presidente de ACTI.

<http://www.emol.com/noticias/tecnologia/detalle/detallenoticias.asp?idnoticia=249758>

Cuadro 1: Capital Humano y de Conocimiento, 2000

PAIS	Ingreso Bruto per cápita en US \$PPC (1999)	Población mayor 25 años (miles) (2000)	Años promedio educación (2000)	Aumento años promedio educación 1960-2000 (en años)	Porcentaje población mayor 25 años que alcanzan niveles superiores			
					Enseñanza Secundaria		Enseñanza Terciaria	
					Total*	Completa**	Total*	Completa**
Argentina	11.940	20.012	8,49	3,5	24,9	10,4	19,7	11,9
Brasil	6.840	89.021	4,56	1,73	13,5	5,4	8,4	5,7
Chile	8.410	8.443	7,89	2,9	36,0	15,1	15,8	10,7
México	8.070	47.996	6,73	4,32	29,0	13,3	11,3	6,6
Hungría	11.050	6.702	8,81	2,16	34,7	13,6	12,0	11,6
Rep. Checa	12.840	6.774	9,46	-	55,2	21,7	10,8	9,3
Corea	15.530	28.989	10,46	7,23	49,5	34,5	25,8	19,1
Malasia	7.640	10.240	7,88	5,21	43,0	23,6	7,5	6,3
España	17.850	28.237	7,25	3,61	30,7	13,8	16,2	9,2
Grecia	15.800	7.543	8,51	3,87	33,8	25,9	13,6	13,1
Irlanda	22.460	2.168	9,02	2,57	44,7	19,4	19,4	11,0
Portugal	15.860	6.657	4,91	2,97	14,9	6,4	12,6	6,0
Finlandia	22.600	3.570	10,14	4,77	47,3	33,8	23,2	13,4
Holanda	24.410	11.152	9,24	3,97	45,4	14,0	22,0	12,5
Nva. Zelanda	17.630	2.356	11,52	1,96	26,3	8,5	41,6	16,0

Fuente: The World Bank (2001) (Columna I) y Barro and Lee (2000)

*Total: número total de personas que ha cursado algún grado del respectivo nivel

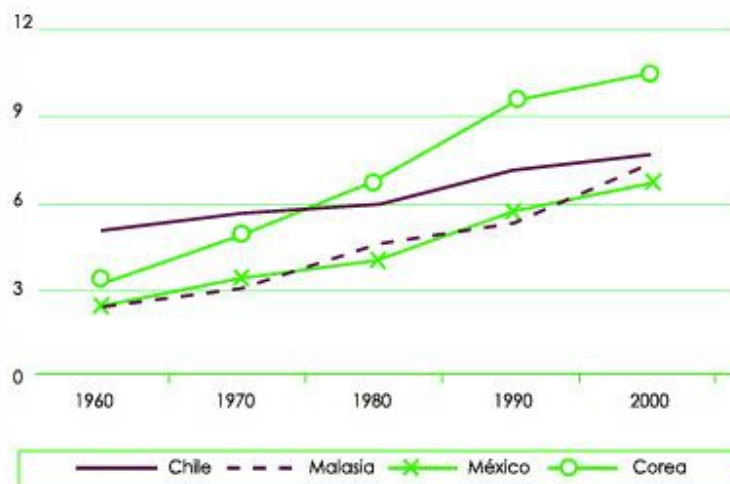
**Completa: porcentaje de personas que completa respectivo nivel

En el cuadro de arriba observamos que Chile no se encuentra tan mal posicionado en términos de cobertura. Sin embargo, cuando nos referimos a la calidad del capital humano, la situación cambia.

El capital humano de Chile se ha ido deteriorando a lo largo de los años, en comparación con países similares. Si bien existe una oferta para compensar este nivel de deterioro, la participación de la población (15-65 años) es bastante baja 18.9% en Chile, en comparación con República Checa e Irlanda 25%, Holanda 1/3 de su población, y Finlandia y Nueva Zelanda es la mitad de la población.

Capital Humano: Acumulación 1960-2000

(años escolarización población 25 años y más)



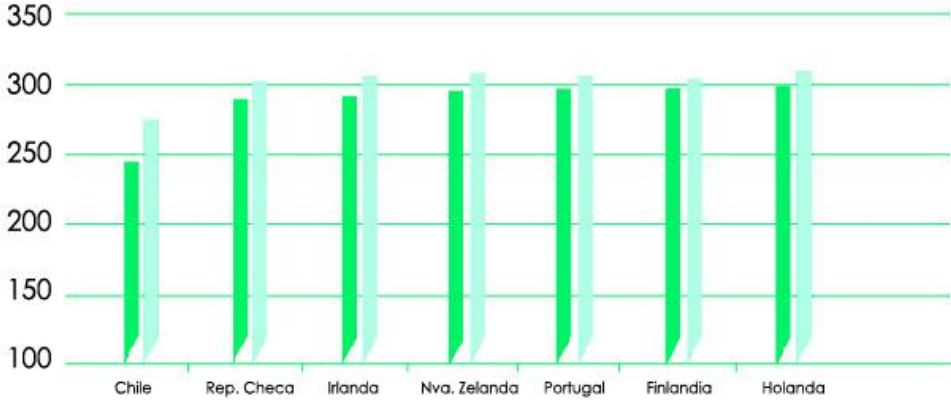
Fuente: Barros and Lee (2000)

Respecto a otros países la calidad de la educación entre las personas de 15 a 65 años es baja.

En cuanto a la competencia en el manejo de Información, la diferencia es aun mayor, lo que denota la doble carencia de educación y tecnología.

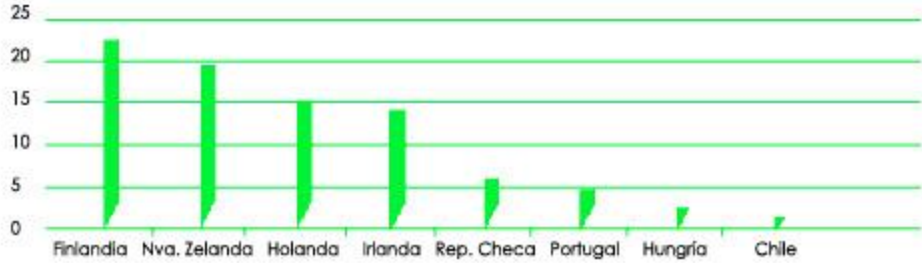
La tecnología aplicada en la educación es totalmente necesario para formar ciudadanos capacitados para la educación superior y más allá de eso, para mejorar el capital humano de todo el país.

Calidad de la Educación: Puntaje Promedio Personas 15 A 65 años
Según Nivel Alcanzado, 1998



Fuente: OECD (1000)

Población Altamente Competente en Manejo Información, 1998
(porcentaje)

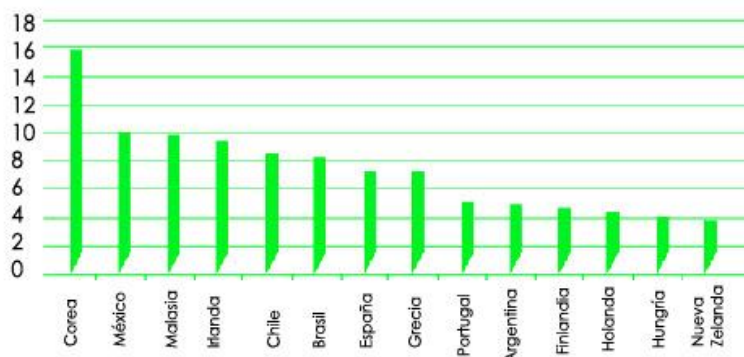


Fuente: OECD (2000)

En cuanto al desarrollo de productos y servicios tecnológicos tenemos un déficit comparativo bastante amplio. El contraste con el índice de exportaciones en otros bienes y servicios refleja la baja importancia y desarrollo que está teniendo la tecnología en Chile.

El problema podríamos adjudicarlo a la escasa formación de profesionales y técnicos capacitados para desarrollar este tipo de servicios, a la vez que para desarrollar softwares o para realizar investigación tecnológica.

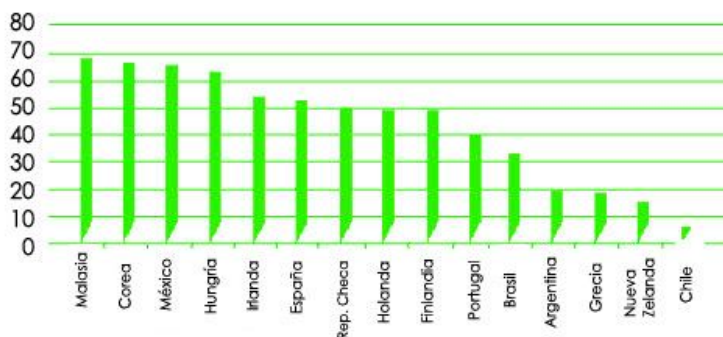
Exportación de Bienes y Servicio: Crecimiento Anual, 1965-1999 (porcentaje)



Fuente: The World Bank (2001)

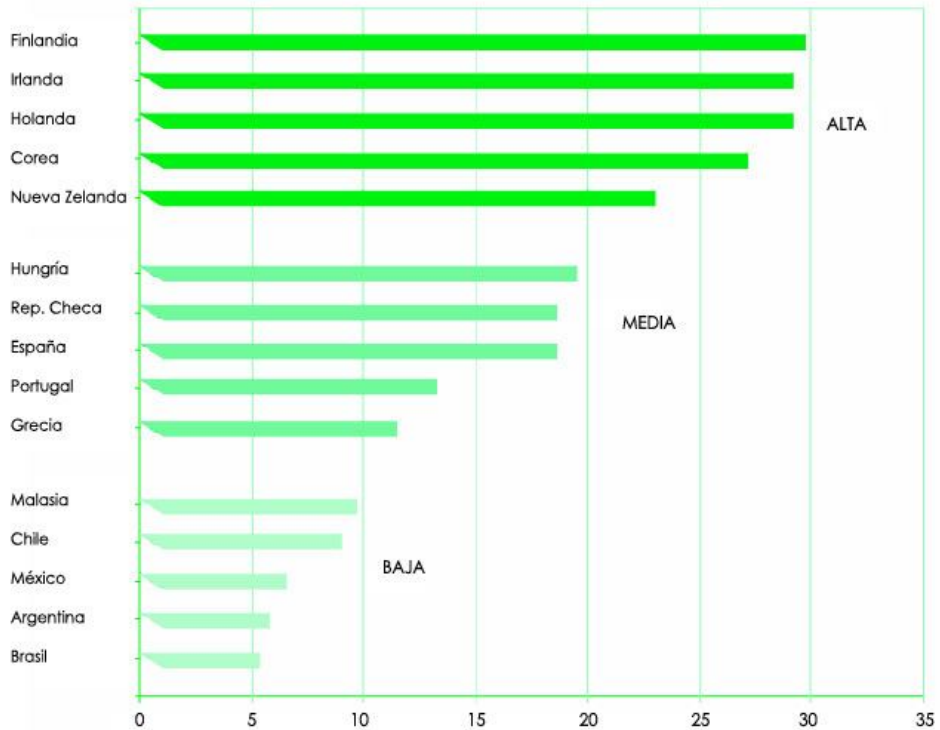
Si bien Chile presenta un crecimiento importante en la exportación de bienes y servicios, esto no se condice con la exportación de bienes de alta y mediana tecnología.

Exportación Bienes de Alta y Mediana Tecnología Sobre total exportación bienes, 1999 (Porcentaje)



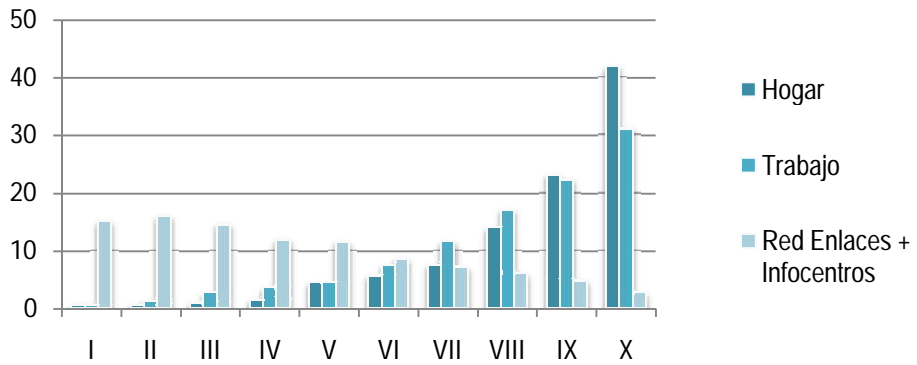
Fuente: OEDC (2000)

Indice de Capacidad Tecnológica, 2000
(Puntaje)



Vemos como la posición de Chile es bastante baja a nivel mundial, en el **índice de capacidad tecnológica** y así mismo el acceso a internet en los deciles mas bajos es de apenas un 15%, es por esto que debemos enfocarnos en estos sectores para romper la brecha tecnológica.

Acceso a Internet según Deciles de Ingreso
(CASEN 2000)



Al buscar los lineamientos del MINEDUC sobre la Educación Técnico Profesional vemos con preocupación la nula definición de importancia en el tema de las TIC. (Decreto de Titulación Técnico Profesional / 02 Julio 2003).

A pesar de la lógica que hemos ido siguiendo sobre la necesidad de desarrollar carreras técnicas relacionadas con tecnología, nos encontramos con que las definiciones de las especialidades aprobadas por el ministerio para las carreras técnicas nacionales son solo las que aparecen en éste documento anexo.

Existen solo 3 especialidades relacionadas con tecnología, agrupadas dentro del área de **“electricidad”**: **electricidad, electrónica y telecomunicaciones.**

De acuerdo a lo que averigüé en el MINEDUC y algunos establecimientos que visité, hasta el año 1998 existía el área de informática, sin embargo ésta fue eliminada ese año por la poca comprensión de parte del Ministerio de la diferencia entre “computación” (usuarios) y “programación” (desarrolladores). Esto implica, que de plantearse un establecimiento cuyo objetivo sea la formación de profesionales en TICs, no podría ser posible, puesto que la especialidad no estaría reconocida por el MINEDUC.

La única información a favor que pude encontrar, fue en una conversación con funcionarios del MINEDUC, que me expresaron la intención de estudiar la posibilidad de integrar una especialidad del tipo para la reforma del 2010, es decir, más tiempo que el citado por José Joaquín Brunner al inicio de esta memoria.

Especialidades que se imparten en la Educación Media Técnico Profesional

Las especialidades están agrupadas de acuerdo al sector productivo al cual pertenecen, tales como los siguientes sectores y sus correspondientes especialidades:

N°	Sector		Especialidades
1	Maderero	1	Forestal
		2	Procesamiento de la Madera
		3	Productos de la Madera
		4	Celulosa y Papel
2	Agropecuario	5	Agropecuaria
3	Alimentación	6	Elaboración Industrial de Alimentos

4	Construcción	7	Servicios de Alimentación Colectiva
		8	Edificación
		9	Terminaciones de Construcción
		10	Montaje Industrial
		11	Obras Viales y de Infraestructura
		12	Instalaciones sanitarias
		13	Refrigeración y Climatización
5	Metalmecánica	14	Mecánica Industrial
		15	Construcciones Metálicas
		16	Mecánica Automotriz
		17	Matrickería
		18	Mecánica de Mantenimiento de Aeronaves
6	Electricidad	19	Electricidad
		20	Electrónica
		21	Telecomunicaciones
7	Marítimo	22	Naves Mercantes y Especiales
		23	Pesquería
		24	Acuicultura
		25	Operación Portuaria
8	Minero	26	Explotación Minera
		27	Metalurgia Extractiva
		28	Asistencia en Geología
9	Gráfico	29	Gráfica
10	Confección	30	Tejido
		31	Textil
		32	Vestuario y Confección Textil
		33	Productos de Cuero
		34	Atención de Párulos
11	Administración y Comercio	35	Contabilidad
		36	Secretariado
		37	Ventas
		38	Atención de Párulos
12	Programas y Proyectos Sociales	39	Atención de Adultos Mayores
		40	Atención de Enfermos
		41	Atención Social y Recreativa
		42	Operación de Planta Química
13	Química	43	Laboratorio Químico
		44	Servicios de Turismo
14	Hotelería y Turismo	45	Servicio Hoteleros

Sin embargo, existen instituciones preocupadas por el tema, como por ejemplo la "Agenda Digital Chile 2004-2006" del Grupo Acción Digital www.agendadigital.cl.

INICIATIVA 08: Impulsar la formación técnico-profesional en TIC.

Se priorizara en los establecimientos de Educación Media Técnico Profesional (EMTP) [los esfuerzos de habilitación de equipamiento y banda ancha](#). Más aún, se generaran mayores espacios de contenidos y redes en el portal EducarChile, y se incorporaran software especializados para las necesidades de cada carrera, junto a un mayor esfuerzo de capacitación docente. Al mismo tiempo se acercaran los establecimientos EMTP y también los Centros de Formación Técnica (CFT) a su entorno empresarial, incentivando el desarrollo de redes de colaboración mutua. [Durante 2005, todos estos liceos y centros debieran estar asociados al menos a una empresa de su sector.](#)

También existen otras iniciativas de parte del empresariado, especialmente el sistema de [Educación Dual](#), la cual consiste en una modalidad de Formación Técnica Dual como una alternativa de formación profesional que implementa el MINEDUC con [dos objetivos principales: ofrecer posibilidades de éxito profesional para los jóvenes y garantizar una oferta de capital humano para las empresas.](#)

www.chilecalifica.cl

www.educacionempresa.cl

La creación de un sistema de educación y capacitación permanente constituye hoy un requisito ineludible para que Chile asuma los desafíos de **alfabetización** de las personas, de **mejoramiento de la formación** de sus recursos humanos, especialmente en relación con sus técnicos y con el desarrollo de la empleabilidad de las personas, para permitirles el acceso al desarrollo de **capacidades para ingresar, mantenerse y progresar** en el mundo del trabajo.

Hoy día, para avanzar en el logro de mejores niveles de **igualdad**, en el desarrollo de una **ciudadanía más plena**, en la preparación del recurso humano para una **economía global** y para asumir los cambios en la cultura y en la organización del trabajo, no es suficiente mantener las políticas de mejoramiento de la calidad y equidad del sistema escolar. Es preciso introducir nuevos objetivos y estrategias que mejoren de manera sustantiva la preparación cultural y técnica de los chilenos y chilenas y que apunten directamente sobre **factores claves del desarrollo nacional y del progreso de las personas**.

Es **urgente** mejorar los niveles de alfabetización, escolaridad y capacitación de la población nacional, especialmente la de los sectores más pobres. El esfuerzo incluye también abordar los problemas de calidad de la **formación técnica media y superior**, la cobertura insuficiente en lo que respecta a la formación de técnicos de nivel superior, la débil conexión de la formación con los requerimientos del mundo productivo y el desarrollo regional y la desarticulación curricular entre los niveles técnicos, incluyendo el de la capacitación y las insuficiencias en la formación de formadores técnicos.

Ello porque las transformaciones económicas, sociales y culturales del país se están modificando y haciendo cada vez más exigente las **competencias generales y tecnológicas** que deben poseer las personas, para participar activamente en la vida laboral, familiar, cultural y social, en todos sus niveles.

3.3 El problema

En Chile existe una falta de liceos orientados a especialidades del área de las tecnologías de la información y las comunicaciones que cuenten con los espacios adecuados para desarrollarlo. Los jóvenes del siglo xxi ,pertenecientes a una sociedad de la información, conllevan una serie de exigencias que entre otras, se traducen en exigencias espaciales.

Tanto el planteamiento pedagógico como el espacial asociado al programa educativo han sido evaluados y rectificadas por estudios internacionales y también por estudios conjuntos entre el MINEDUC y UNESCO, los que denotan la falta de calidad de la enseñanza, así como también la falta de espacios educativos que acojan este tipo de educación, cuya existencia es fundamental para el desarrollo del capital humano y con ello, el desarrollo del país.

“Las empresas se han dado cuenta de que no necesitan a un ingeniero, porque no les reporta tanta utilidad. Buscan mano de obra calificada en términos técnicos, que realmente sirva para solucionar problemas”.

José Miguel Benavente, Facultad de Economía Universidad de Chile.

4. contexto del problema

4.1 Ejemplos en Chile

En el caso de las especialidades relacionadas con tecnología y considerando el nuevo concepto de educación impulsado por la sociedad de la información, se hace necesario contar con nuevos edificios adecuados para los requerimientos.

En Chile existen muy pocos colegios o liceos que tengan una infraestructura especial o diferenciada para la especialidad de telecomunicaciones y electrónica. En general son recintos escolares tradicionales adaptados a los requerimientos de la especialidad.

Visité algunos colegios técnicos dentro de Santiago que mostraré a continuación, para poder graficar el estado en que se está impartiendo la especialidad. Son generalmente salas del mismo régimen de formación general, pero adaptadas con la instalación de redes y equipos.

Los colegios son los siguientes:

1. Liceo Politécnico Hannover en la Comuna de Maipú
2. Colegio José María Caro en la Comuna de la Pintana
3. Instituto Tecnológico San Mateo



Las aulas salen a un pasillo muy angosto como para acoger otras actividades e inmediatamente exterior, por lo que el espacio educativo de la sala se interrumpe abruptamente con la salida de los niños.



4.2 Ejemplos Internacionales

Existen muchos ejemplos exitosos que han sido reconocidos en Design Share, una asociación que premia la arquitectura de los colegios con el fin de compartir experiencias y promover el mejoramiento de la arquitectura educativa (<http://www.designshare.com/index.php/home>).

De los ejemplos que estudié, destacan los espacios flexibles que permiten su uso de distintas formas, además de espacios de encuentro que propician el diálogo entre estudiantes y profesores.

Se carga de valor a los espacios tanto interiores como exteriores con nombres, colores y con la relación con los recintos colindantes.

Como ejemplos expondré 3 colegios:

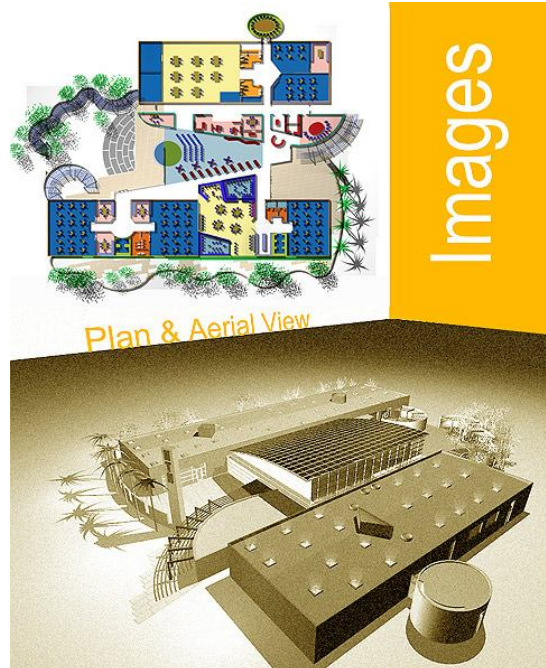
1. High Tech Los Angeles, USA



Las aulas son bastante regulares, pero los espacios de convivencia fuera de la sala toman formas distintas, propiciando las distintas maneras de relacionarse. El patio se constituye de elementos que conforman lugares para conversar.



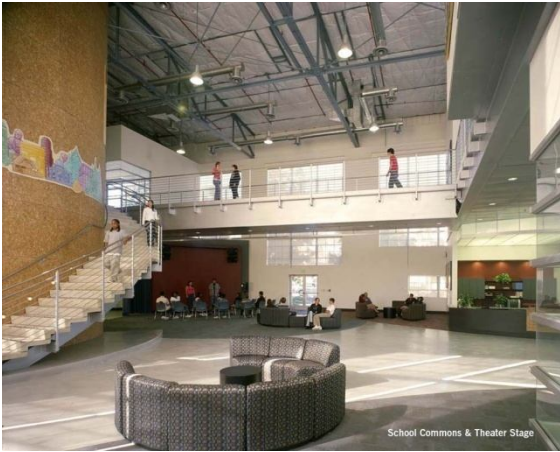
Existen un patio semi-techado que cumple un rol de "patio educativo", ya que propicia el desarrollo de las clases en espacios fuera del aula tradicional.



2. High Tech International

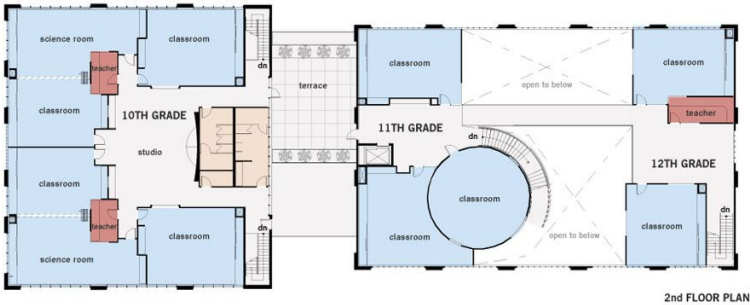
Los espacios de encuentros poseen una calidad especial y están dotados de mobiliario que propicia la permanencia y la convivencia entre los estudiantes.

La estructura de salas es bastante sencilla y cuenta con espacios intermedios entre la escala de la sala de clases y el espacio central de reunión, lo que permite distintas instancias de educación y de interacción.

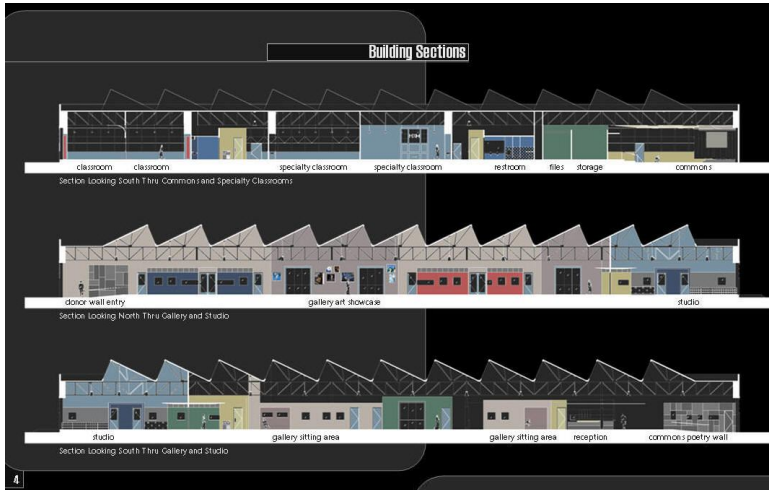


El espacio principal es visible desde muchos lugares, lo que permite que haya un control visual de éste.

La disposición del mobiliario en las aulas es bastante libre y permite trabajar en grupo con un profesor guía.



3. High Tech Middle



El corredor central del colegio se transforma en un espacio lleno de rincones que pueden ser apropiados para conversar.

Las salas son ampliables entre ellas, ya que pueden unirse con las salas vecinas para poder realizar actividades que requieran más espacio o para hacer una clase con más de un curso.

Las instalaciones se encuentran a la vista, lo que permite que los estudiantes observen su funcionamiento.

Posee luz cenital, que es muy buena para espacios educativos, puesto que produce una luz pareja sobre los recintos.

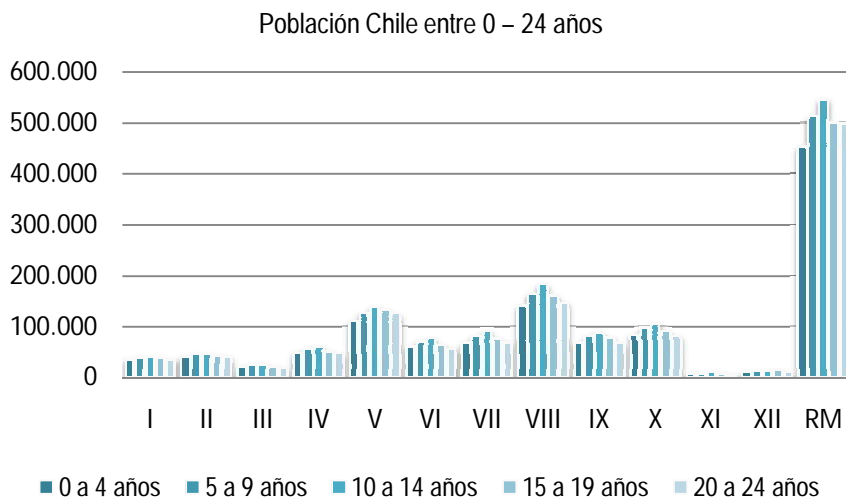


5. contexto operacional

5.1 Elección de la Comuna

Criterios de Selección de Ubicación

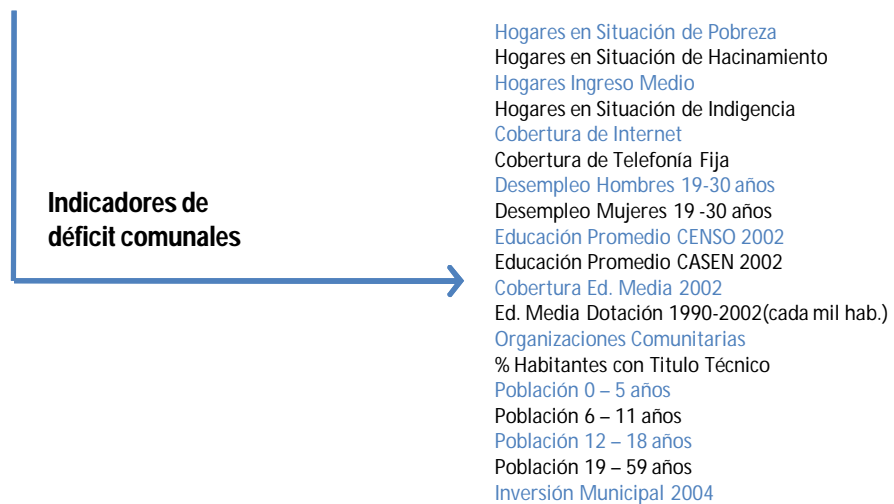
Al analizar la población joven con posibilidades de recibir una educación técnica he considerado principalmente donde se ubica mayoritariamente este tipo de población.



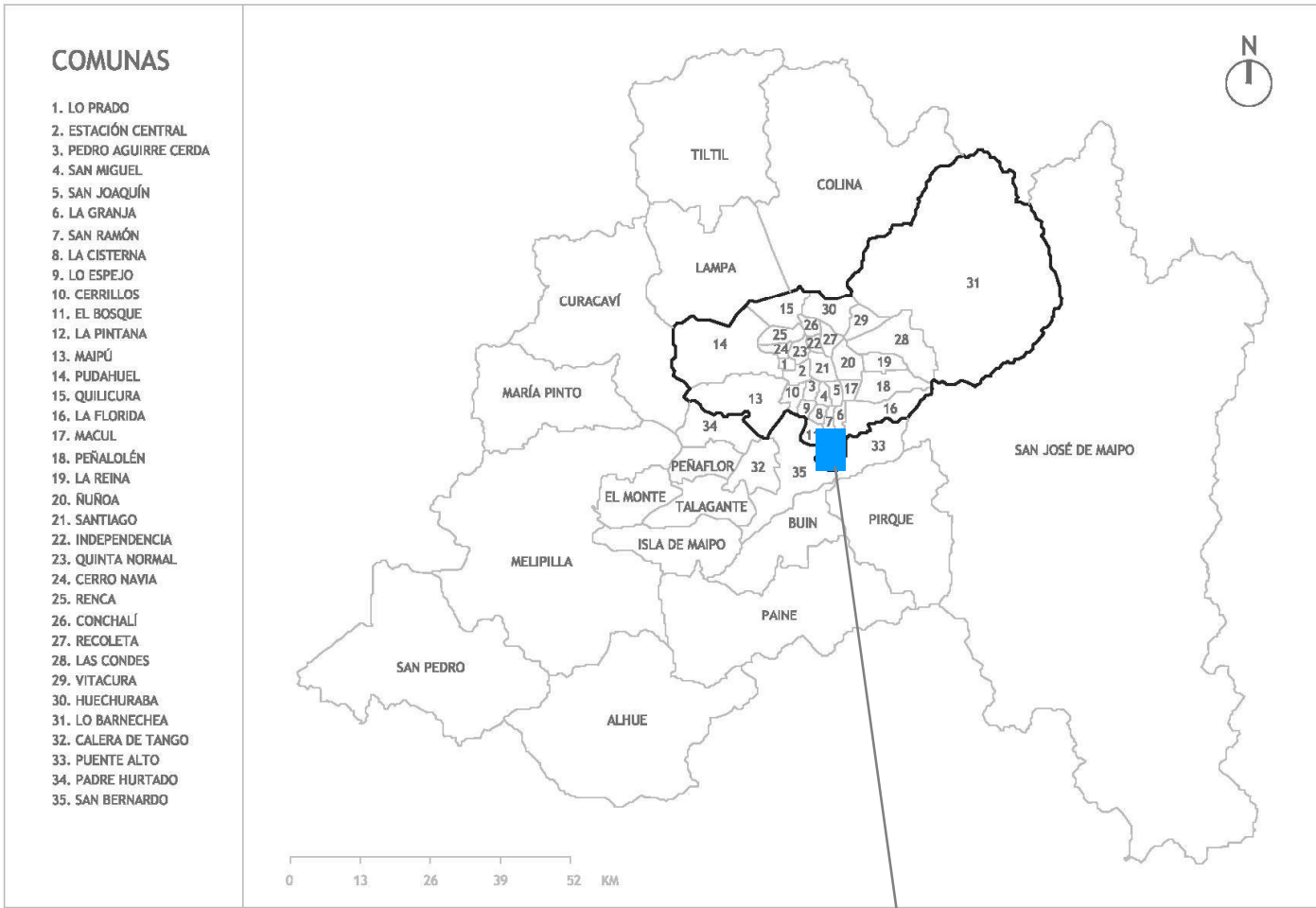
Fuente: INE Elaboración propia

De acuerdo a la elección de la región a intervenir he decidido de acuerdo a criterios que afectan directamente el desarrollo de un plan de educación técnica en TICs considerar los siguientes criterios.

Planteamiento de la educación como principal agente de movilidad social y desarrollo del país.



Referencia de las Comunas de Santiago



Comuna de La Pintana

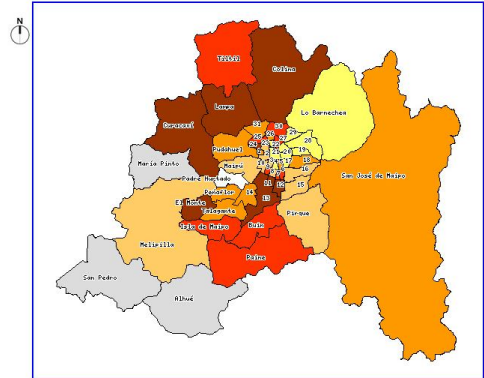
Indicadores

Información descargada del sitio www.observatoriourbano.cl MINVU - Chile

Hogares en situación de pobreza, Porcentaje (Año 2003)

Región Metropolitana de Santiago

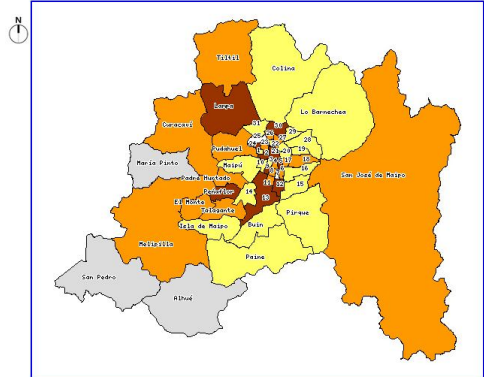
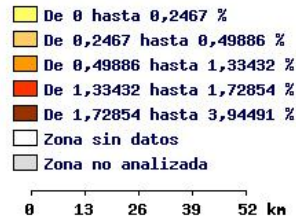
Ministerio de Planificación y Cooperación (Mideplan). Encuesta de Caracterización Socio-Económica Nacional (CASEN) - Dato Comunal



Hogares en situación de hacinamiento (Año 2003)

Región Metropolitana de Santiago

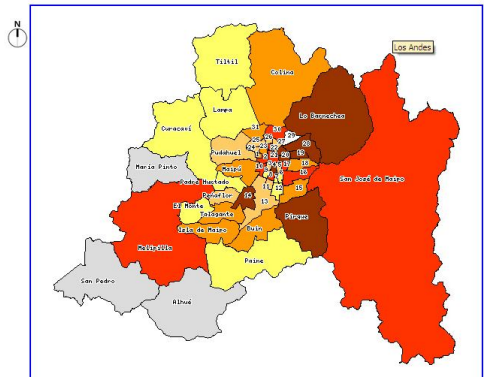
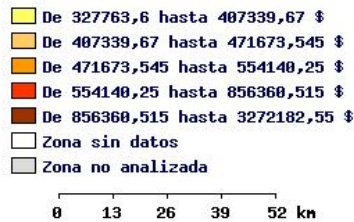
Ministerio de Planificación y Cooperación (Mideplan). Encuesta de Caracterización Socio-Económica Nacional (CASEN) - Dato Comunal



Hogares, Ingreso medio (Año 2003)

Región Metropolitana de Santiago

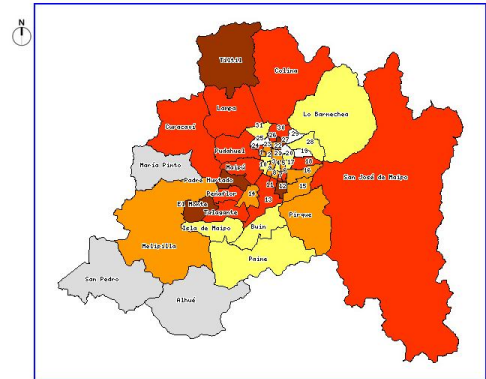
Ministerio de Planificación y Cooperación (Mideplan). Encuesta de Caracterización Socio-Económica Nacional (CASEN) - Dato Comunal



Hogares en situación de indigencia, Porcentaje (Año 2003)

Región Metropolitana de Santiago

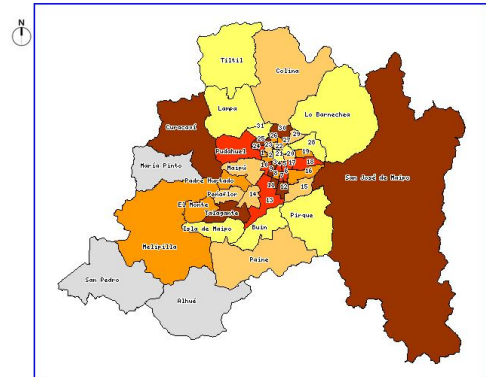
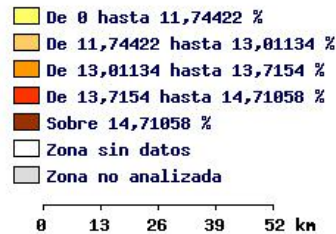
Ministerio de Planificación y Cooperación (Mideplan). Encuesta de Caracterización Socio-Económica Nacional (CASEN) - Dato Comunal



Desempleo hombres 19 a 30 años, Tasa (Año 2002)

Región Metropolitana de Santiago

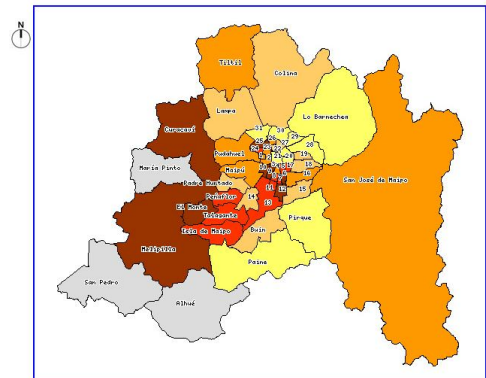
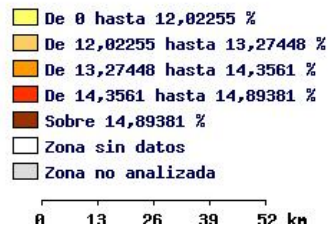
Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Censo de Población y Vivienda - Dato Urbano Comunal



Desempleo mujeres 19 a 30 años, Tasa (Año 2002)

Región Metropolitana de Santiago

Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Censo de Población y Vivienda - Dato Urbano Comunal



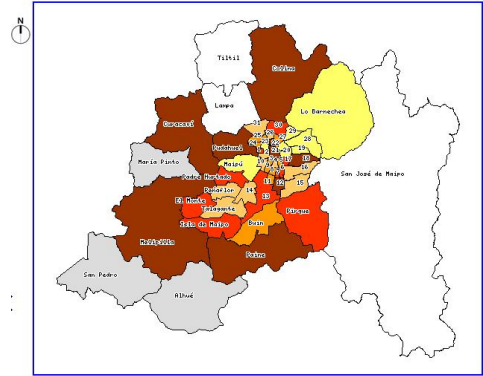
Organizaciones comunitarias cada 1000 habitantes mayores a 18 años, Tasa formal (Año 2002)

Región Metropolitana de Santiago

Ministerio del Interior, Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (Subdere), Sistema Nacional de Indicadores Municipales (Sinim)- Dato Comunal

- De 0 hasta 3,175 Organizaciones/Hab.
- De 3,175 hasta 5,2 Organizaciones/Hab.
- De 5,2 hasta 6,545 Organizaciones/Hab.
- De 6,545 hasta 8,76 Organizaciones/Hab.
- De 8,76 hasta 15,77 Organizaciones/Hab.
- Zona sin datos
- Zona no analizada

0 13 26 39 52 km



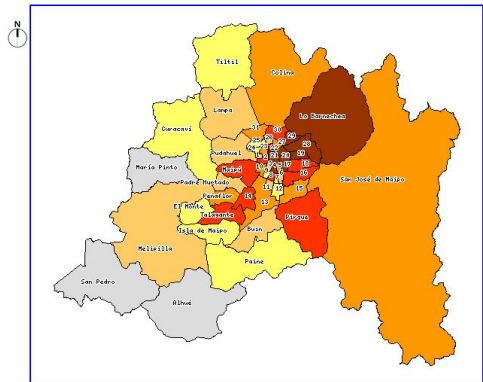
Internet, Cobertura del servicio (Año 2002)

Región Metropolitana de Santiago

Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Censo de Población y Vivienda - Dato Urbano Comunal

- De 0 hasta 5,8761 %
- De 5,8761 hasta 8,47293 %
- De 8,47293 hasta 10,19002 %
- De 10,19002 hasta 18,42414 %
- Sobre 18,42414 %
- Zona sin datos
- Zona no analizada

0 13 26 39 52 km



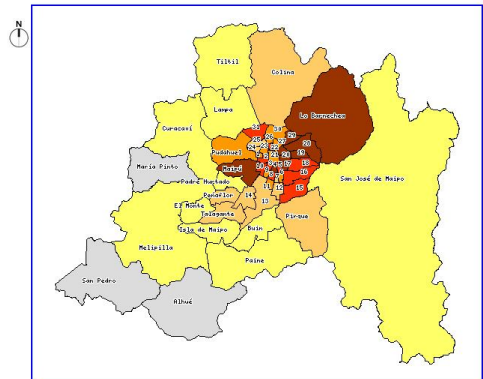
Telefonía fija, Cobertura del servicio (Año 2002)

Región Metropolitana de Santiago

Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Censo de Población y Vivienda - Dato Urbano Comunal

- De 0 hasta 51,7772 %
- De 51,7772 hasta 63,5889 %
- De 63,5889 hasta 69,42353 %
- De 69,42353 hasta 78,88913 %
- Sobre 78,88913 %
- Zona sin datos
- Zona no analizada

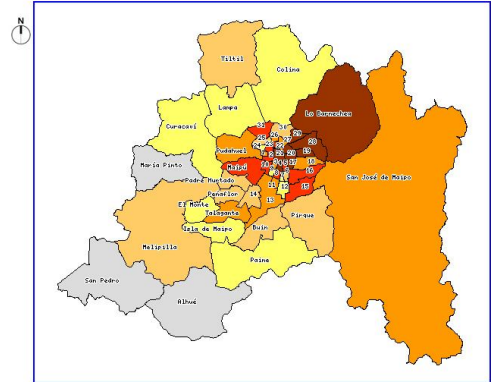
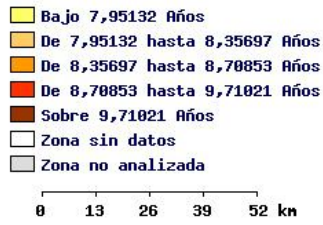
0 13 26 39 52 km



Educación, Años de estudio total, Promedio. Fuente CENSO 2002 (Año 2002)

Región Metropolitana de Santiago

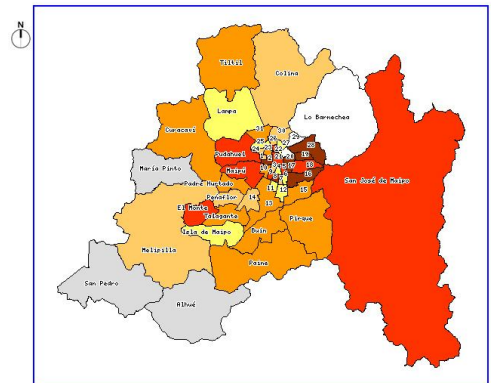
Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Censo de Población y Vivienda - Dato Urbano Comunal



Educación media, Cobertura (Año 2002)

Región Metropolitana de Santiago

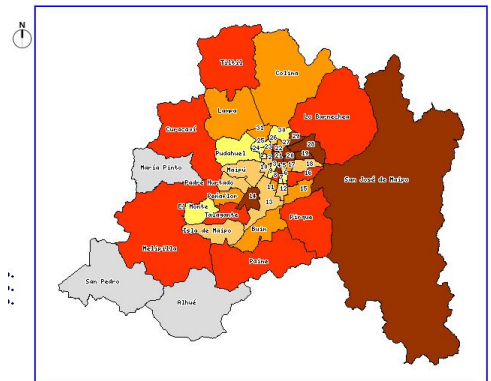
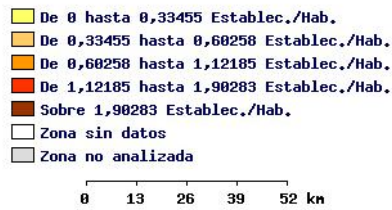
Ministerio de Planificación y Cooperación (Mideplan). Encuesta de Caracterización Socio-Económica Nacional (CASEN) - Dato Comunal



Educación media, Dotación de infraestructura 1990-2002 cada mil habitantes (Año 2002)

Región Metropolitana de Santiago

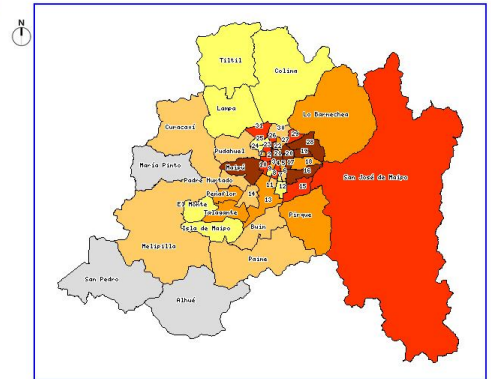
Ministerio de Educación - Dato Comunal



Educación, Porcentaje de habitantes con título técnico (Año 2002)

Región Metropolitana de Santiago

Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Censo de Población y Vivienda - Dato Urbano Comunal



Al comparar las variables definidas al comienzo, la comuna que resulta más desfavorecida es la comuna de La Pintana. El cuadro siguiente muestra un resumen de las comunas más desfavorecidas en cada una de las variables. A pesar de que existen otras comunas con muchos problemas, La Pintana muestra una clara deficiencia en general, en todos los ámbitos medidos.

RESUMEN VARIABLES

11 LA PINTANA

Variable	San Ramón	Lo Espejo	La Pintana	Cerro Navia	Renca	Huechuraba	La Granja	El Bosque	Pudahuel	Quinta Normal
Cobertura de Internet			La Pintana	Cerro Navia	Renca					
Cobertura Telefonía Fija	San Ramón		La Pintana	Cerro Navia	Renca					
Desempleo Hombre 19-30 años		Lo Espejo	La Pintana		Renca	Huechuraba		El Bosque		
Desempleo Mujeres 19-30 años		Lo Espejo	La Pintana		Renca		La Granja			
Educación Promedio Censo 2002	San Ramón	Lo Espejo	La Pintana	Cerro Navia						
Educación Promedio CASEN 2002	San Ramón	Lo Espejo	La Pintana	Cerro Navia						
Cobertura Educación Media 2002			La Pintana		Renca		La Granja	El Bosque		
Educación Media Dotación 1990-2002 (cada mil hab.)	San Ramón	Lo Espejo		Cerro Navia	Renca	Huechuraba	La Granja		Pudahuel	
Organizaciones Comunitarias										Quinta Normal
% Habitantes con Título Técnico	San Ramón	Lo Espejo	La Pintana	Cerro Navia	Renca					
Población 0-5 años			La Pintana			Huechuraba		Pudahuel		
Población 6-11 años			La Pintana					Pudahuel		
Población 12-18 años			La Pintana							Quinta Normal
Población 19-59 años		Lo Espejo	La Pintana							
Inversión Municipal 2004										

6
8
6
7

en rojo los que tienen más

Fecha: 01-07-2007
 Hora: 20:36:48
 Indicador: Población según edad 06 a 11 años, Porcentaje
 Significado: Porcentaje de la Población con edad entre 6 y 11 años de edad
 Unidades: %
 Observación:
 Fórmula: (N° habitantes en tramo de 6 a 11 años / N° total de habitantes) * 100
 Fuentes:

Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Censo de Población y Vivienda - Dato Urbano Comunal [2002]

Código INE	Comuna	Año	Región	Valor	Cantidad	TOTAL
13402	Buín	2002	13	11,26		
13403	Calera de Tar	2002	13	12,52		
13102	Cerrillos	2002	13	10,16		
13103	Cerro Navia	2002	13	11,24	0,1124	148312 16670,2688
13301	Colina	2002	13	11,89	0,1189	
13104	Conchalí	2002	13	9,82	0,0982	133256 13085,7392
13503	Curacaví	2002	13	12,58	0,1258	
13105	El Bosque	2002	13	10,92	0,1092	175594 19174,8648
13602	El Monte	2002	13	12,19	0,1219	
13106	Estación Central	2002	13	9,27	0,0927	130394 12087,5238
13107	Huechuraba	2002	13	11,8	0,118	74070 8740,26
13108	Independencia	2002	13	8	0,08	65479 5238,32
13603	Isla de Maipo	2002	13	11,39	0,1139	
13109	La Cisterna	2002	13	9,09	0,0909	85118 7737,2262
13110	La Florida	2002	13	10,06	0,1006	365674 36786,8044
13111	La Granja	2002	13	11	0,11	132520 14577,2
13112	La Pintana	2002	13	12,3	0,123	190058 23377,134
13113	La Reina	2002	13	9,67	0,0967	96762 9356,8854
13302	Lampa	2002	13	13,34	0,1334	
13114	Las Condes	2002	13	7,92	0,0792	249893 19791,5256
13115	Lo Barnechea	2002	13	12,6	0,126	74749 9418,374
13116	Lo Espejo	2002	13	11,4	0,114	112800 12859,2
13117	Lo Prado	2002	13	10,07	0,1007	104316 10504,6212
13118	Macul	2002	13	9,02	0,0902	112535 10150,657
13119	Maipú	2002	13	11,78	0,1178	468390 55176,342
13501	Melipilla	2002	13	11,24	0,1124	
13120	Nuñoa	2002	13	7,45	0,0745	163511 12181,5695
13604	Padre Hurtado	2002	13	11,46	0,1146	
13404	Paine	2002	13	11,67	0,1167	
13121	Pedro Aguirre	2002	13	9,74	0,0974	114560 11158,144
13605	Peñaflor	2002	13	11,67	0,1167	
13122	Peñalolén	2002	13	11,74	0,1174	218060 25385,444
13202	Pirque	2002	13	12,72	0,1272	
13123	Providencia	2002	13	5,04	0,0504	120874 6092,0496
13124	Pudahuel	2002	13	12,11	0,1211	195653 23693,5783
13201	Puente Alto	2002	13	12,72	0,1272	
13125	Quilicura	2002	13	12,93	0,1293	126518 16358,7774
13126	Quinta Normal	2002	13	9,28	0,0928	104012 9652,3136
13127	Recoleta	2002	13	9,53	0,0953	148220 14125,366
13128	Renca	2002	13	10,98	0,1098	133518 14660,2764
13401	San Bernardo	2002	13	11,88	0,1188	
13129	San Joaquín	2002	13	9,13	0,0913	97625 8913,1625
13203	San José de Maipo	2002	13	11,08	0,1108	
13130	San Miguel	2002	13	8,16	0,0816	78872 6435,9552
13131	San Ramón	2002	13	10,71	0,1071	94906 10164,4326
13101	Santiago	2002	13	6,37	0,0637	200792 12790,4504
13601	Talagante	2002	13	12,61	0,1261	
13303	Tiltil	2002	13	12,19	0,1219	
13132	Vitacura	2002	13	7,84	0,0784	81499 6389,5216

- sobre 50.000
- sobre 30.000
- sobre 20.000
- sobre 15.000
- sobre 10.000

Información descargada del Sitio www.observatoriourbano.cl. Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Chile

Elaboré este cuadro a partir de la información en Observatorio Urbano para graficar la cantidad total de niños entre 9 y 11 años que viven en las distintas comunas. Si bien la Pintana no corresponde a la con mayor número de niños de esta edad, se encuentra dentro de las segundas mayorías. Esto sumado a los datos arrojado en los cuadros comparativos anteriores logran reflejar un panorama desolador para los niños de la comuna.

Fecha: 01-07-2007
 Hora: 20:00:15
 Indicador: Población según edad 12 a 18 años, Porcentaje
 Significado: Porcentaje de la Población con edad entre 12 y 18 años de edad
 Unidades: %
 Observación:
 Fórmula: (N° habitantes en tramo de 12 a 18 años / N° total de habitantes) * 100
 Fuentes:

Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Censo de Población y Vivienda - Dato Urbano Comunal [2002]

Código INE	Comuna	Año	Región	Valor	Cantidad	TOTAL
13402	Buil	2002	13	13,39		
13403	Calera de Tang	2002	13	12,73		
13102	Cerrillos	2002	13	11,69		
13103	Cerro Navia	2002	13	11,94	0,1194	148312
13301	Colina	2002	13	13,01	0,1301	17708,4528
13104	Conchalí	2002	13	11	0,11	133256
13503	Curacaví	2002	13	12,66	0,1266	14658,16
13105	El Bosque	2002	13	12,98	0,1298	175594
13602	El Monte	2002	13	13,71	0,1371	22792,1012
13106	Estación Central	2002	13	10,83	0,1083	130394
13107	Huechuraba	2002	13	11,97	0,1197	14121,6702
13108	Independencia	2002	13	9,67	0,0967	74070
13603	Isla de Maipo	2002	13	13,08	0,1308	8866,179
13109	La Cisterna	2002	13	11,25	0,1125	65479
13110	La Florida	2002	13	12,5	0,125	6331,8193
13111	La Granja	2002	13	12,92	0,1292	85118
13112	La Pintana	2002	13	14,11	0,1411	365674
13113	La Reina	2002	13	12,07	0,1207	96762
13302	Lampa	2002	13	13,31	0,1331	11679,1734
13114	Las Condes	2002	13	10,4	0,104	249893
13115	Lo Barnechea	2002	13	14,25	0,1425	25988,872
13116	Lo Espejo	2002	13	12,76	0,1276	74749
13117	Lo Prado	2002	13	11,08	0,1108	10651,7325
13118	Macul	2002	13	10,99	0,1099	112800
13119	Maipú	2002	13	13,19	0,1319	14393,28
13501	Melipilla	2002	13	13,21	0,1321	104316
13120	Nuñoa	2002	13	9,57	0,0957	11558,2128
13604	Padre Hurtado	2002	13	12,34	0,1234	112535
13404	Paine	2002	13	13,11	0,1311	12367,5965
13121	Pedro Aguirre C	2002	13	11,72	0,1172	468390
13605	Peñaflor	2002	13	12,1	0,121	61780,641
13122	Peñalolén	2002	13	12,4	0,124	163511
13202	Pirque	2002	13	13,65	0,1365	15648,0027
13123	Providencia	2002	13	7,23	0,0723	114560
13124	Pudahuel	2002	13	13,27	0,1327	13426,432
13201	Puente Alto	2002	13	13,51	0,1351	195653
13125	Quilicura	2002	13	12,97	0,1297	25963,1531
13126	Quinta Normal	2002	13	10,65	0,1065	13201
13127	Recoleta	2002	13	11,16	0,1116	13201
13128	Renca	2002	13	12,43	0,1243	195653
13401	San Bernardo	2002	13	13,05	0,1305	126518
13129	San Joaquín	2002	13	10,91	0,1091	16409,3846
13203	San José de Mt	2002	13	12,18	0,1218	104012
13130	San Miguel	2002	13	10,33	0,1033	11077,278
13131	San Ramón	2002	13	11,34	0,1134	148220
13101	Santiago	2002	13	7,7	0,077	133518
13601	Talagante	2002	13	13,32	0,1332	133518
13303	Tiltil	2002	13	13,72	0,1372	133518
13132	Vitacura	2002	13	10,38	0,1038	133518
					81499	8459,5962

Información descargada del Sitio www.observatoriourbano.cl. Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Chile

Este cuadro lo elaboré de la misma manera que el anterior y muestra la cantidad de jóvenes entre 12 y 18 años en cada comuna. En este caso La Pintana tiene la primera mayoría. Es decir, que en la comuna donde existen peores niveles educativos, de acceso a tecnologías y de pobreza, está la mayor cantidad de jóvenes en el período de los últimos años escolares y para ingresar a la educación superior.

Por todo lo anteriormente descrito, **la comuna en la que ubicaré mi proyecto es La Pintana.**

5.2 Caracterización Comuna de La Pintana

La Pintana es una de las comunas "periféricas" de Santiago, que como ya hemos visto se encuentra en grandes dificultades producto de la homogeneidad social que presenta y su bajo nivel de desarrollo.

Es una comuna relativamente nueva, se constituye luego de la extensión del límite urbano en el gobierno militar, con lo que reemplaza antiguos terrenos agrícolas del sector.

Sólo en la segunda mitad del siglo 20 había comenzado a poblarse la zona, que en ese entonces ya poseía marcadas tendencias agrícolas. Así surgieron los "Huertos Obreros" que actualmente corresponden a Villa La Pintana y al sector Las Rosas.

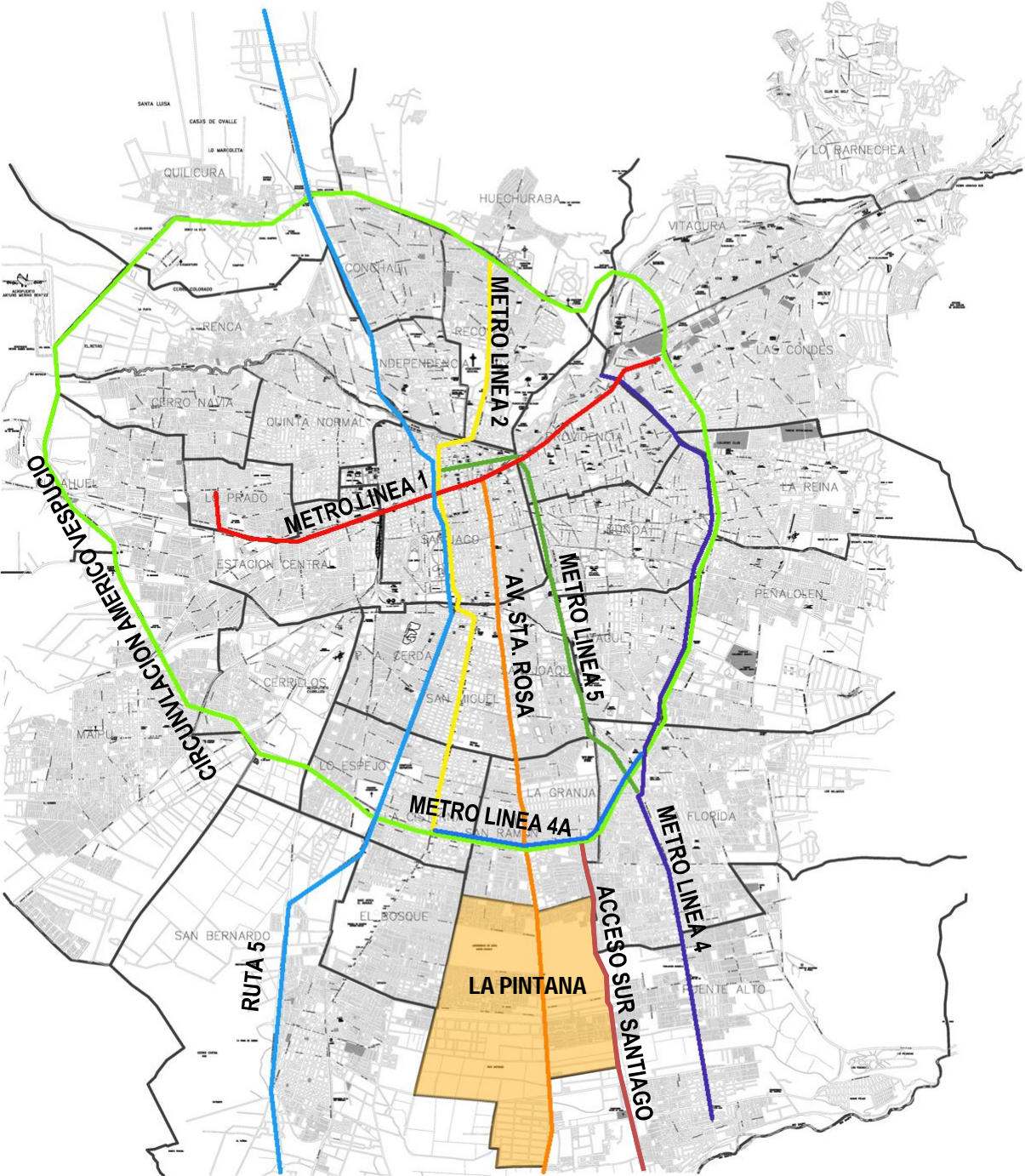
En la década del 60 había comenzado a formarse "el casco urbano de la comuna", que hoy es conocido como el sector San Rafael y donde se encuentran el Centro Cívico, el Estadio Municipal, la Plaza de Armas, el Gimnasio, la Comisaría de Carabineros, el Cuartel de Bomberos e Investigaciones.

Comienza a funcionar administrativamente en 1984, tras la subdivisión de La Granja limitando finalmente con ésta y San Ramón al norte, al oriente con La Florida y Puente Alto, al poniente con El Bosque y al sur con San Bernardo.

Los datos a continuación corresponden a los del CENSO 1992-2002 en la comuna de La Pintana.

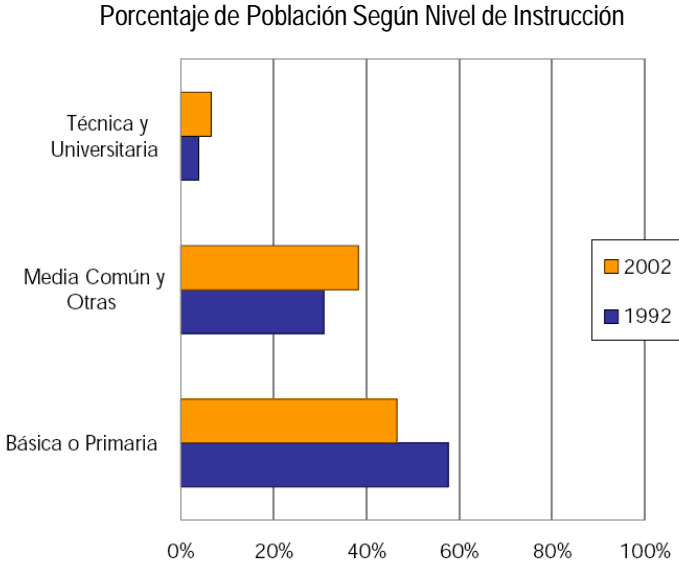
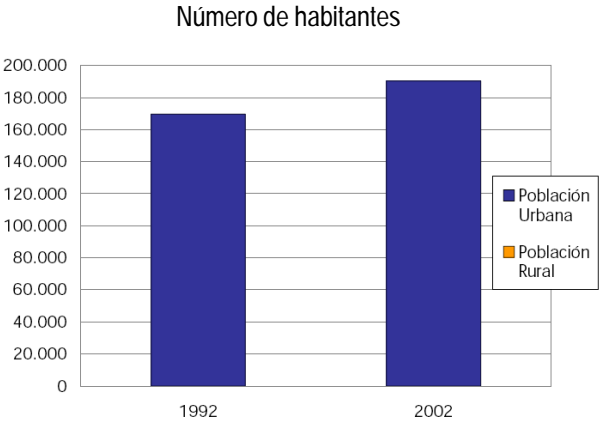


conectividad la pintana



Características de la población.

La población de La Pintana aumentó de 169.640 a 190.085 habitantes. Ambos Censos indican un 100% de población urbana.



Características de la población.

Tabla 1. Grupos de Ocupación por sexo en la comuna de La Pintana

Grupo de Ocupación	Hombres 1992	Hombres 2002	Mujeres 1992	Mujeres 2002
Personal Directivo	5%	5%	5%	5%
Profesionales	1%	1%	2%	2%
Personal Administrativo	6%	6%	10%	9%
Trabajadores de Servicios y Comercio	9%	11%	18%	19%
Trabajadores Calificados Agrícolas y Pesqueros	3%	2%	0%	1%
Trabajadores Mecánicos, Artesanos y Otros Oficios	40%	26%	13%	5%
Operadores de Maquinaria y Montadoras	12%	11%	9%	4%
Trabajadores No Calificados	22%	21%	38%	33%
Fuerzas Armadas	0%	0%	0%	0%
Otro	0%	9%	0%	12%

Tabla 2. Categorías ocupacionales de los habitantes de La Pintana

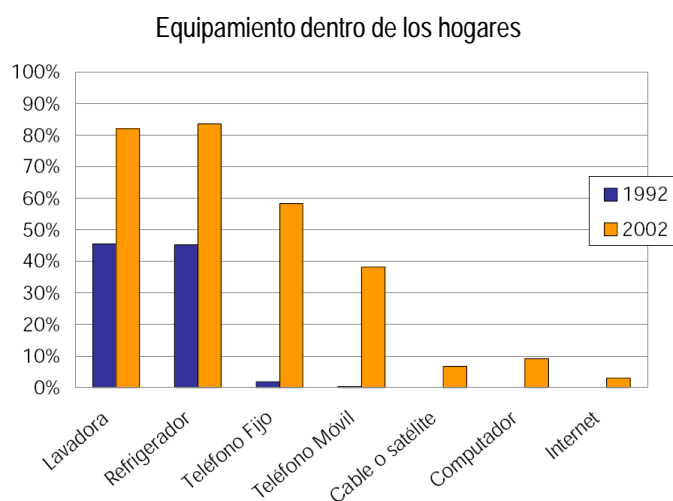
Categoría de Ocupación	2002	Promedio País
Empleador, empresario o patron	3%	4%
Familiar no remunerado	1%	2%

Características de la población.

Tabla 3. Ramas de actividad en que se ocupa la población de La Pintana 1992-2002

Ramas De Actividad	1992	2002	Var%
Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	2%	2%	-1%
Pesca	0%	0%	0%
Explotación De Minas y Canteras	0%	0%	0%
Industrias Manufactureras	29%	18%	-11%
Suministro De Electricidad, Gas y Agua	1%	1%	0%
Construcción	17%	14%	-3%
Comercio al Por Mayor y al Por Menor	18%	23%	5%
Hoteles y Restaurantes	3%	3%	1%
Transporte. Almacenamiento y Comunicaciones	6%	7%	1%
Intermediación Financiera	0%	1%	0%
Actividades Inmobiliarias, Empresariales y De Alquiler	4%	9%	5%
Administración Pública y Defensa; Planes De Seguridad Social	4%	2%	-2%
Enseñanza	2%	3%	1%
Servicios Sociales y De Salud	2%	3%	0%
Otras Actividades de Servicios Comunitarias, Sociales	2%	6%	4%
Hogares Privados Con Servicio Doméstico	9%	9%	-1%
Organizaciones y Órganos Extraterritoriales	0%	0%	0%
Ignorado	0%	0%	0%

Características de la población.



Estos gráficos nos dan una idea de las características de la población en la comuna de La Pintana, si bien las cifras pueden ser consideradas negativas, existe una mejora en los aspectos educacionales y la calidad de vida de sus habitantes. En 1992, un 4% de la población de La Pintana había cursado estudios universitarios o técnicos. En 2002 esa cifra es del 7%. Esta comuna ocupa en 2002, el lugar 221 entre las comunas según el porcentaje de población con formación técnica o universitaria, mientras que en 1992 se ubicaba en el lugar 184. Las personas que han cursado solamente educación básica, han disminuido del 58% al 47%, ya que acceden mayormente a la educación media y/o superior. Los que han cursado únicamente la educación media, aumentaron del 31% en 1992, al 38% en el año 2002.

Sin duda que un indicador relevante del grado de modernidad y avance de un país, es **el acceso de sus habitantes a la tecnología**. Actualmente, el 38,26% de los hogares de esta comuna cuenta con un teléfono celular y el 58,36% con teléfono de red fija. Estas cifras reflejan el importante aumento en las **posibilidades de comunicación de la población**, considerando que para el año 1992 estas cifras correspondían al 0,27% y 1,91% respectivamente.

Por otra parte, hoy La Pintana cuenta con tecnología que hace diez años ni siquiera estaba considerada entre las preguntas del Censo. Es el caso de los computadores, que hoy existen en el 9% de los hogares; y de las conexiones a Internet, que hoy está presente en el 3% de las casas, ubicando a La Pintana en el lugar 147 del ranking nacional.

Aspectos sociales

Las repercusiones a nivel prensa son bastante negativas para el sector, basta solo googlear las palabras "santo tomas" o "La Pintana", para notar que la mayoría de los links corresponden a notas de prensa asociadas con la delincuencia, especialmente de bandas de narcotraficantes. Esto se ve reflejado duramente en los espacios educativos como el colegio José María Caro, perteneciente a la corporación Belén Educa. El colegio como una "burbuja" es lo que mas caracteriza la visión de los académicos de esta institución, haciendo notar lo difícil para los jóvenes y sus familias de comprender la importancia de la educación como un medio de movilidad social.

Cae mujer narco presuntamente ligada a bandas de La Pintana

radio cooperativa
Santiago de Chile, 6 de septiembre de 2007
Hora Local : 06:04:33 (GMT 10:04:33)
El Tiempo : Santiago 166 %
Hum. Actual : 93 %
E : 4.99.

Usted está en : Portada : NACIONAL

Masivo operativo desbarató banda de narcotraficantes de La Pintana

Unos 200 efectivos policiales, 60 vehículos y un helicóptero participaron en el allanamiento de 16 casas en la población Santo Tomás, que se saldó con 19 detenidos.

En un masivo operativo, que incluyó la movilización de 60 vehículos y un helicóptero, cerca de 200 efectivos de la Policía de Investigaciones lograron desbaratar una banda de microtraficantes de drogas que operaba en la población Santo Tomás, en la comuna de La Pintana.

El procedimiento en las calles Las Parcelas y Pablo VI, precedido por un año de investigación, fue dirigido por el titular de la Fiscalía Metropolitana Sur, Pedro Orthusteguy, y se saldó con 19 detenidos.

"Dimos un golpe certero", señaló el fiscal, en referencia a la captura de los cabecillas de la organización, que distribuía principalmente marihuana.

Orthusteguy llamó a no estigmatizar la población Santo Tomás, donde "viven aproximadamente 12 mil personas (...) y esto (el narcotráfico) está reducido a un grupo pequeño".

"Por eso hemos desarrollado una persecución penal inteligente, que ha dado resultados exitosos con más de 34 detenidos, 134 investigaciones en las cuales están relacionados fiscales de todo el país, condenas ya obtenidas, juicios orales ya realizados", relató.

Por su parte, el jefe regional de la Policía de Investigaciones, prefecto Oscar Gutiérrez, consideró que "estamos en presencia, absolutamente, de uno de los operativos más grandes que hemos desplegado".

Los detenidos fueron trasladados hasta la Brigada de Investigación Criminal (Bricrim) de La Pintana, y luego hasta un centro de salud para constatar lesiones.

Miércoles 8 de Agosto de 2007
18:19
Francisco Águila, El Mercurio Online

SANTIAGO. Carabineros del OS-9, OS-7, GOPE y la 41ª Comisaría, detuvieron a una conocida narcotraficante de la población Santo Tomás de La Pintana, que además, estaría vinculada a distintas bandas delictuales de esa comuna.

La operación policial ocurrió pasadas las 6:30 de la madrugada de hoy, en la calle Salvador Sanfuentes de la citada población, en que según fuentes policiales, habita la mayoría de los miembros de la banda.

La mujer sólo fue identificada como Carmen Ortiz Cisternas (34), quien mantenía en su poder un total de 46 envoltorios de pasta base, con un total de 880 gramos de la droga, que era vendida a...

<http://www.emol.com/noticias/nacional/detallenoticias.asp?idnoticia=265285>

En prisión preventiva quedó el "Guatón Alan", líder de la pandilla los "Phillips"

Jueves 26 de Julio de 2007
13:37
Francisco Águila, El Mercurio Online

SANTIAGO.- En prisión preventiva por cinco meses quedó Alan Cristián Acevedo Ortega, líder de la banda los "Phillips", tras ser formalizado por los delitos de porte ilegal de partes de armas y robo con violencia contra el menor Nicolás S.M. (14), ocurrido el pasado 8 de julio en la población Santo Tomás de La Pintana.

Acevedo, de 19 años, fue detenido en la tarde de ayer en la intersección de las calles Los Mayas con Los Diaguitas en La Pintana, a bordo de un vehículo, luego de que vecinos denunciaron que estaba disparando junto a un menor.

El "Guatón Alan" fue encontrado con un cargador de un arma nueve milímetros, mientras que su acompañante, J.P.A. de 16 años, fue detenido con una vaina 9 mm. Por ese hecho Acevedo fue formalizado por el delito de porte ilegal de partes de armas.

Por lo anterior el imputado pasó a una segunda audiencia, en la que fue formalizado por el ataque a Nicolás S.M., perpetrado por al menos 10 sujetos, quienes lo golpearon y le robaron sus zapatillas, tres mil pesos y el celular.

<http://www.emol.com/noticias/nacional/detallenoticias.asp?idnoticia=263831>

Investigaciones detuvo a tres integrantes de "Los Phillips" en La Pintana

Lunes 23 de Julio de 2007
10:19
Francisco Águila, El Mercurio Online

SANTIAGO.- Tres integrantes de la conocida "Los Phillips" fueron detenidos esta madrugada, luego de un operativo realizado en la comuna de La Pintana.

Su arresto se realizó poco antes de las siete de la mañana en las calles General Arriagada y Santo Tomás de la villa Quinto Centenario en las cercanías de la población Santo Tomás.

En la operación participaron 80 detectives de la Brigada de Homicidios, la Bricrim de La Pintana y del Laboratorio de Criminalística de Investigaciones, los que realizaron allanamientos no sólo en esta comuna, sino que también en Renca y Puente Alto.

Pero fue en la primera donde lograron más éxito, pues detuvieron a los tres integrantes de la banda "Los Phillips", identificados como Andrés Rifo Soto, alias el "tenten", Cristian Satain, alias el "sata" y HBF, de 15 años.

Según el prefecto de Investigaciones, Gilberto Loch, ellos, junto a otras 10 personas, participaron en el ataque ocurrido el 8 de julio, en la esquina de Guillermo Blest Gana con Pablo Huneeus, en que

<http://www.emol.com/noticias/nacional/detallenoticias.asp?idnoticia=263450>

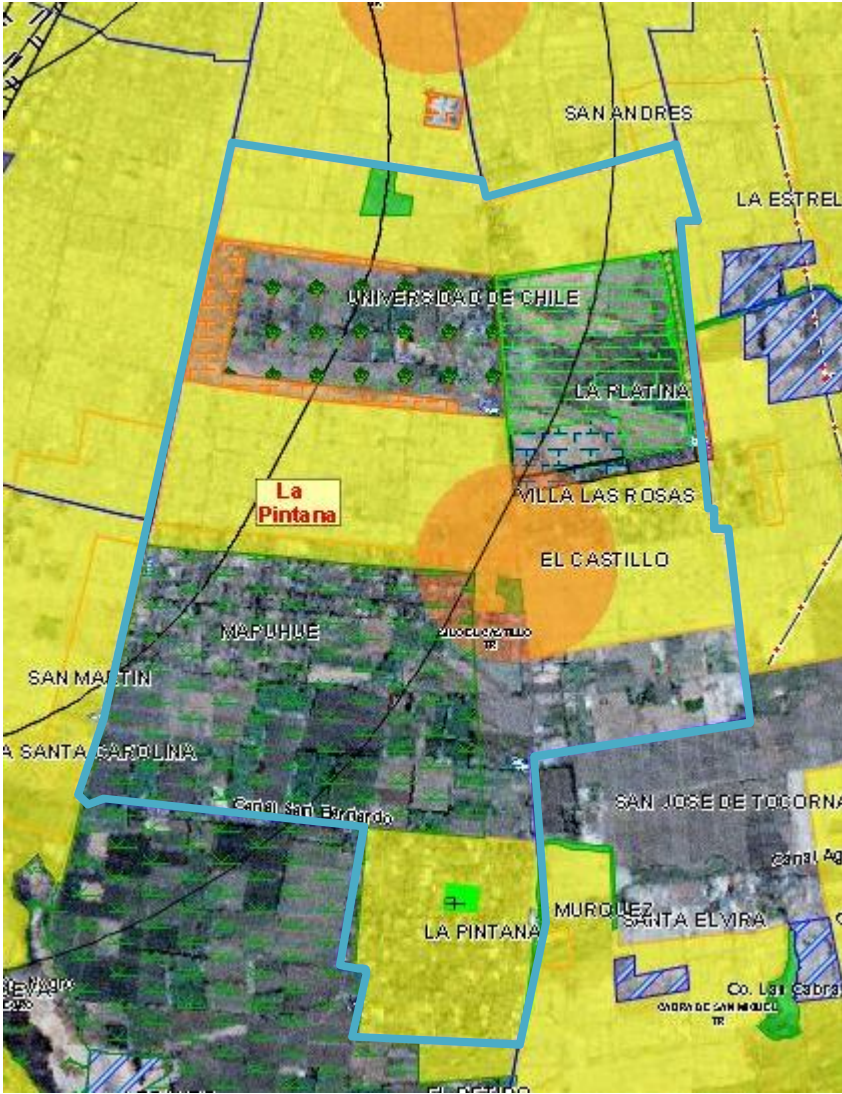


Foto: Chilevisión

- RELACIONADOS**
- Delincuencia**
- Sobrino de presidente de la Corte Suprema fue víctima de violento asalto (6/9/2007)
 - Cae banda de secuestradores que portaba más de 300 balas "matapolicial" (6/9/2007)
 - Residencia de empresario sufre violento asalto en Vitacura (4/9/2007)
 - Acuerdo impide que Raquel Argandoña vaya a juicio por desaparición de lujosos muebles de Pelarco (3/9/2007)
 - Delincuentes robaron dos tiendas y un departamento del sector oriente de la capital (3/9/2007)
- (1/10) >>

Plan Regulador Metropolitano

La comuna de La Pintana se rige por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago.

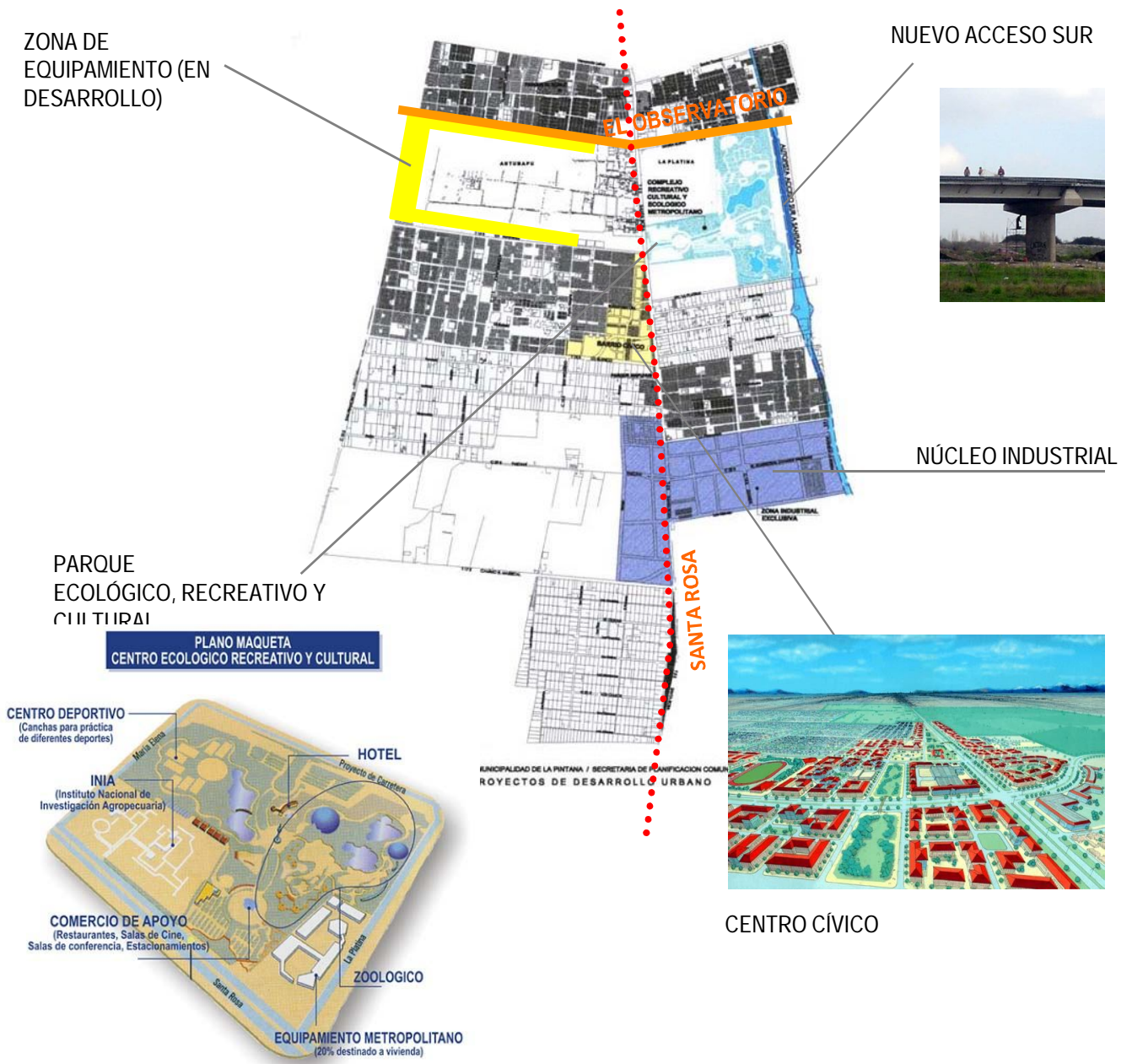


- Zona Habitacional Mixta
- Equipamiento Intercomunal
- Área Interés Agropecuario
- Área Recreativa de Interés Ecológico y Cultural
- Equipamiento Intercomunal Mixto
- Preservación Ecológica
- Equipamiento Deportivo y Áreas Verdes
- Equipamiento de Áreas Verdes
- Subcentro de Equipamiento Metropolitano

Plan de desarrollo urbano

Según lo publicado en la página web de la Municipalidad, se proyectan 4 zonas importantes que corresponden a: equipamiento urbano por el borde del Campus Antumapu, un Centro Cívico, un Parque Ecológico en toda la zona de La Platina y un núcleo industrial.

La nueva vía emblemática es la Avenida El Observatorio, que es necesaria para unir a la comuna con el acceso sur de Santiago, lo que es importante para la conectividad tanto de la comuna como de Santiago.



5.3 Elección del Terreno

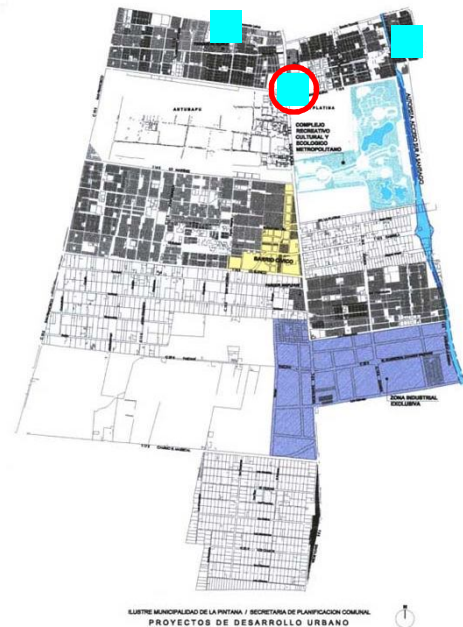
Los parámetros para la elección del terreno dentro de la comuna son los siguientes:

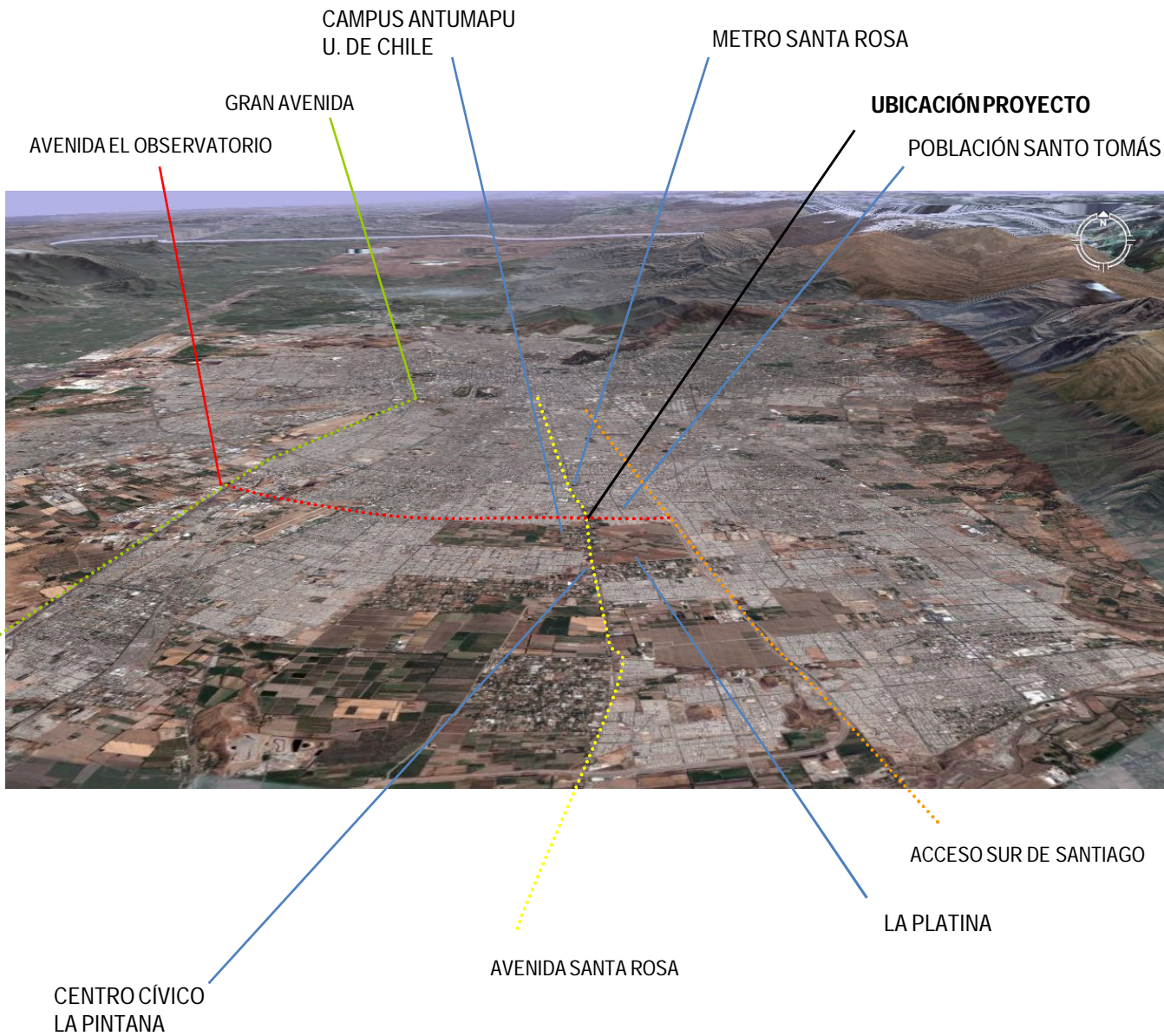
- **Conectividad** – cercano a vías principales de comunicación de la comuna, al metro y a las ciclovías, para que los estudiantes puedan trasladarse en bicicleta con seguridad.
- **Gestión** - factibilidad de gestionar el proyecto.
- **Presencia urbana** – cercano a las vías de acceso a la comuna a fin de que el proyecto le aporte a la comuna con una mejor imagen urbana.

Con estos parámetros fui a la municipalidad a averiguar sobre posibles terrenos para emplazar el proyecto. Allí me mostraron 3 terrenos que se conocía las intenciones de los dueños y que poseían condiciones similares a las que yo me había planteado.

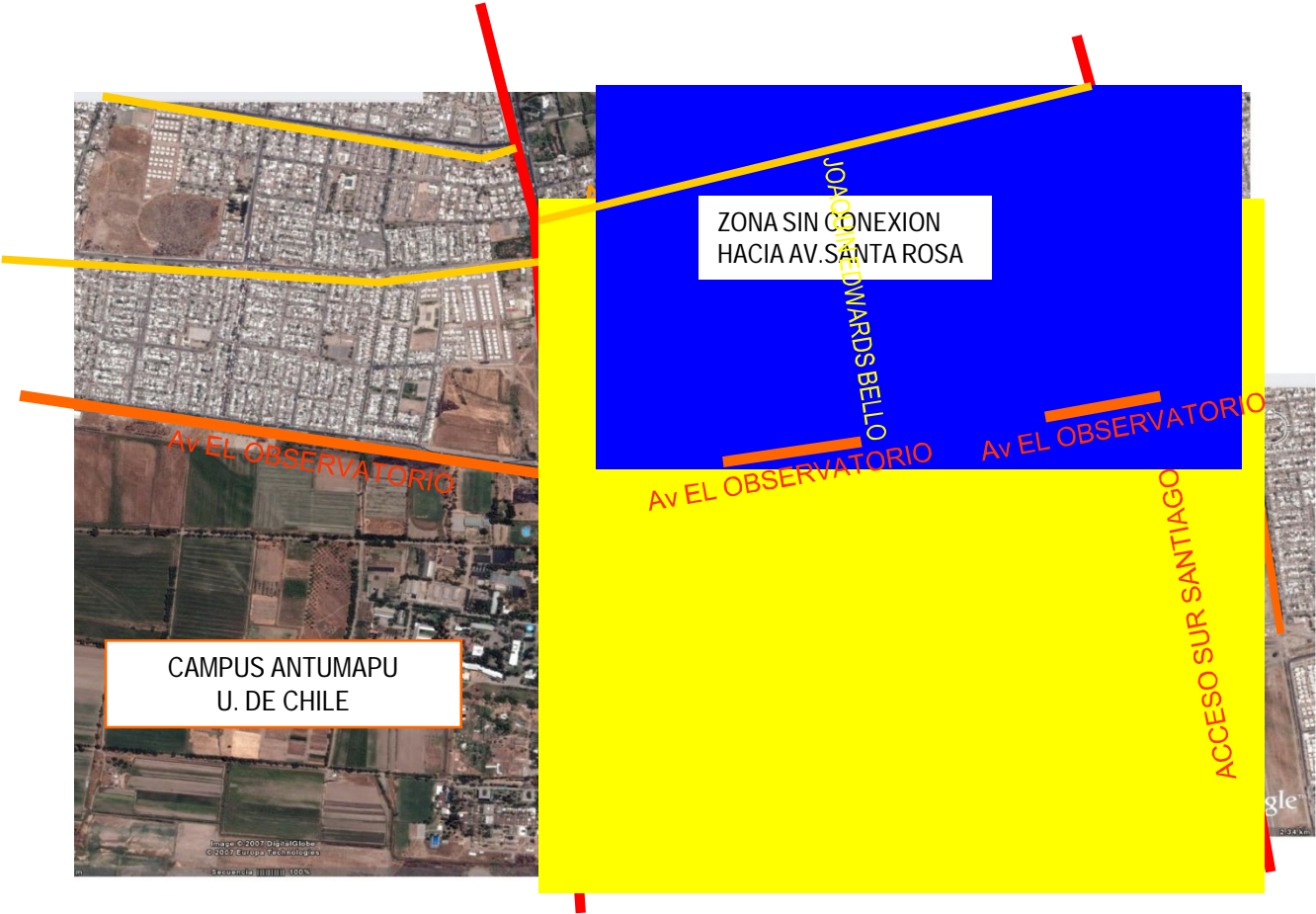
Elegí el terreno ubicado en la intersección de las calles Avenida Santa Rosa y El Observatorio, ya que:

1. El dueño era una constructora que no podía construir porque para ello debía construir la calle El Observatorio, por lo que era posible gestionar un trato con ellos para facilitarles la construcción.
2. Se encuentra en la intersección de vías muy importantes tanto comunal como intercomunalmente, por lo que podría convertirse tener condiciones de hito urbano.
3. Se encuentra al borde de la ciclovía que recorre Santa Rosa y se encuentra a 1.34 km del metro y con buena afluencia de transporte público.
4. El hecho de gestionar la construcción de la Avenida El Observatorio permitiría dar conectividad a la zona de la población Santo Tomás, como veremos más adelante.



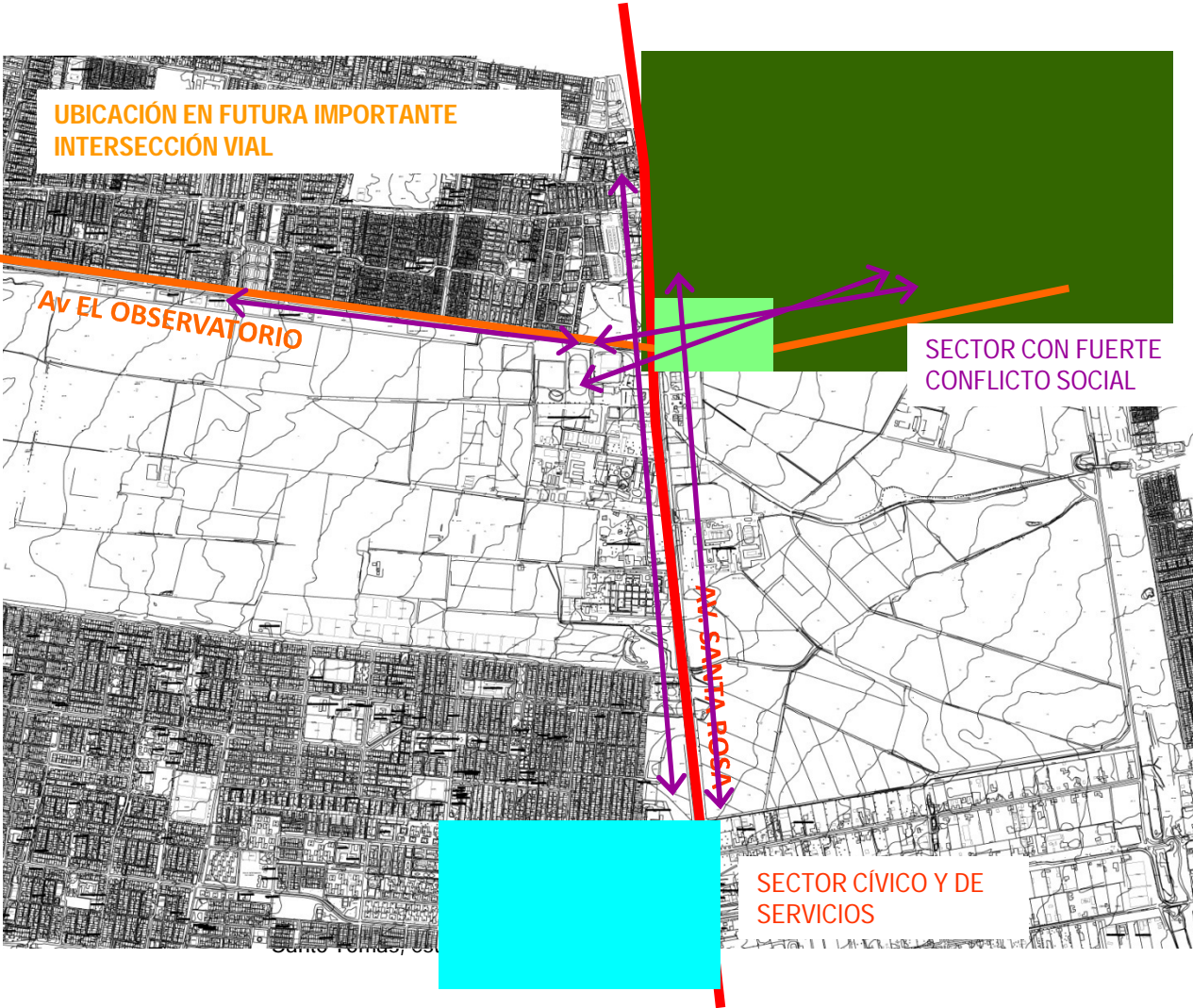


5.2 Estudio del Terreno

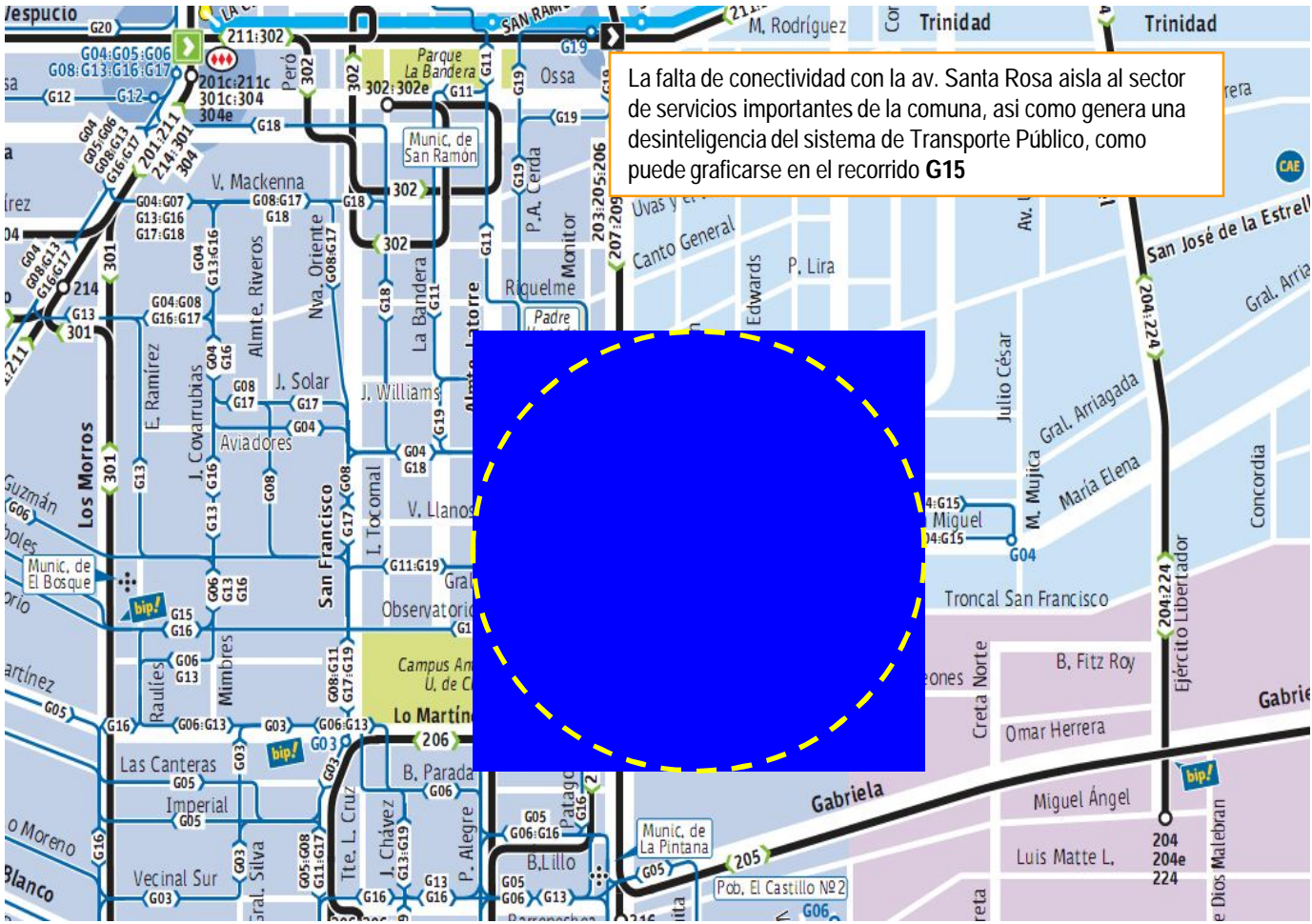


El terreno se encuentra en una intersección que está planteada por el PRM, pero que no está construida, por lo que las personas que viven en el sector nor-oriente de la comuna se encuentran un poco aislados . Justo esa zona es donde está la Población Santo Tomás, lo que agrava la situación de los pobladores de ese sector que se encuentra además aislado producto de la gran cantidad de terrenos sin construir, como son el campus Antumapu y La platina.

Situación del terreno respecto a los acontecimientos e hitos de la comuna. El sector de la Población Santo Tomás se encuentra poco conectada con el centro cívico, que posee muchos de los servicios de la comuna.



En el plano de recorridos oficial del Transantiago se puede apreciar la desconexión del barrio, los buses deben entrar solo por el sector de la Avenida Santo Tomás, límite norte de la Comuna de La Pintana.

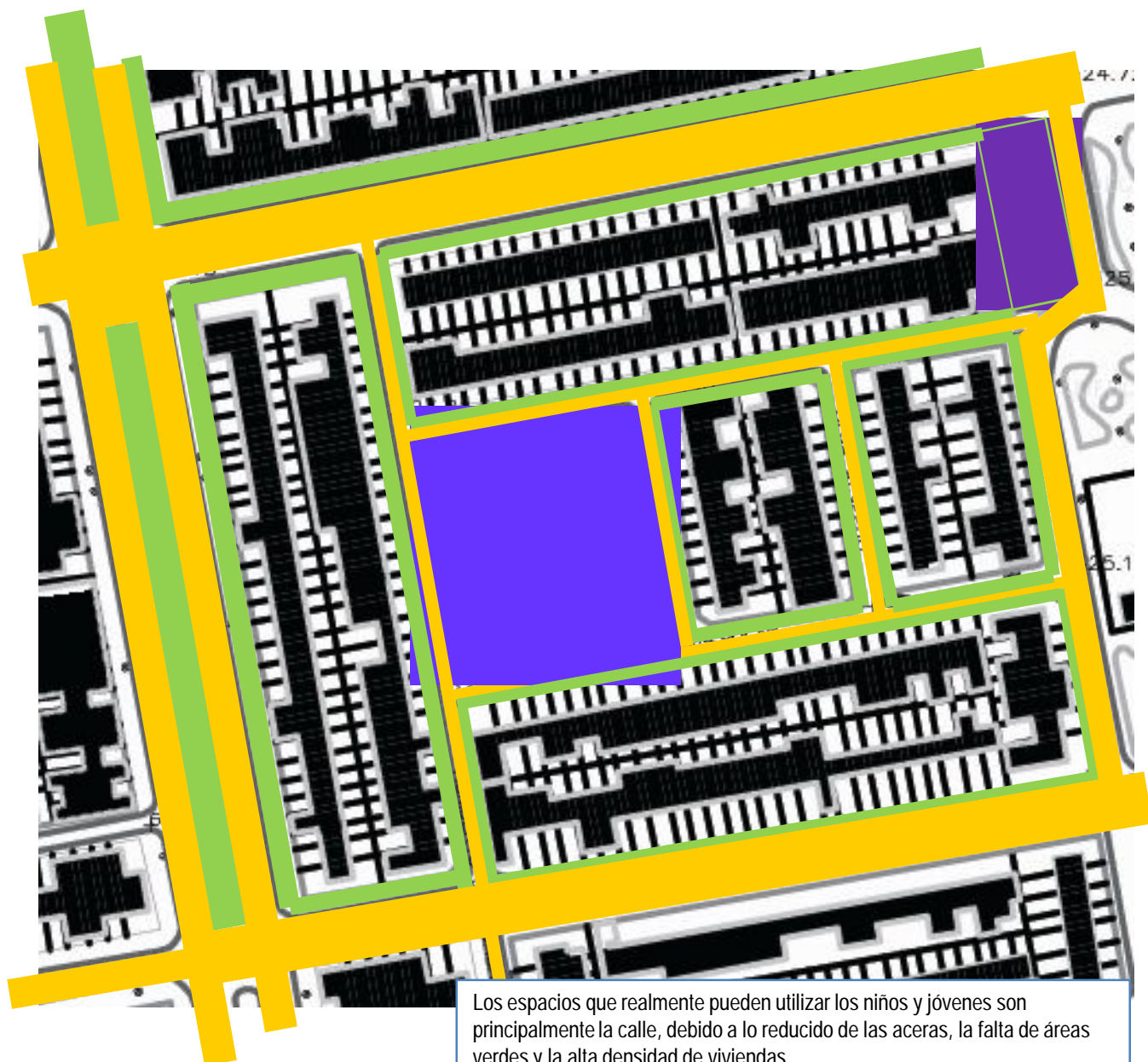


PLANO TRANSANTIAGO ZONA G-ACTUALIZADO JUNIO 2007
<http://www.transantiagoinforma.cl/planos.do>





Si bien el sector presenta una granulometría similar, es posible identificar sub sectores agrupados en torno a las áreas verdes. Esto debido a la normativa existente. Sin embargo no es posible identificar elementos que configuren u ordenen el paisaje siendo solo casos aislados dentro de la trama.



Los espacios que realmente pueden utilizar los niños y jóvenes son principalmente la calle, debido a lo reducido de las aceras, la falta de áreas verdes y la alta densidad de viviendas.

La granulometría se aprecia de mayor tamaño de lo que realmente son sus unidades, esto debido a que el modelo utilizado por las inmobiliarias es de conjuntos pareados.

ESTUDIO DE CABIDA

Según plan regulador:metropolitano:

Coefficiente de constructibilidad: 5

Constructibilidad total según PRMS = 70.000 m²

Altura Máxima Establecimiento Educacional: 3 pisos => 42.000 m²

Descuento de Ochavos: 6 metros en cada esquina del predio

Ocupación de suelo: 0.7 => 9.800 m² => 3 x 9.800 = 29.400 m²

Altura Placa: 9 m

Altura Máxima: libre

Antejardín: 6 m

Distanciamiento a medianeros: 5 m

Superficie mínima de arborización: 10% => 1.400 m²

Superficie Predial mínima: 500 m²

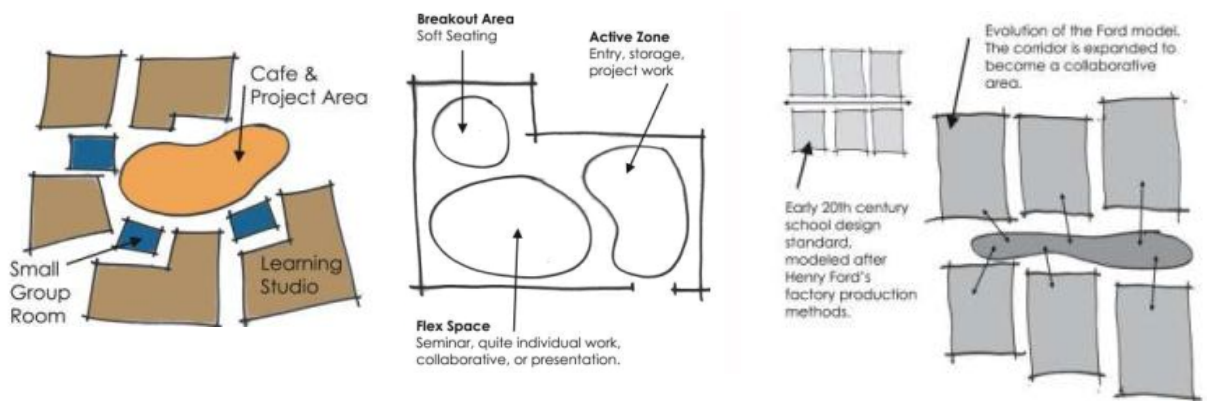
Constructibilidad por alumno en Liceo Técnico Profesional: 0.042

Densidad Mínima en zona urbana: 150 hab/Ha

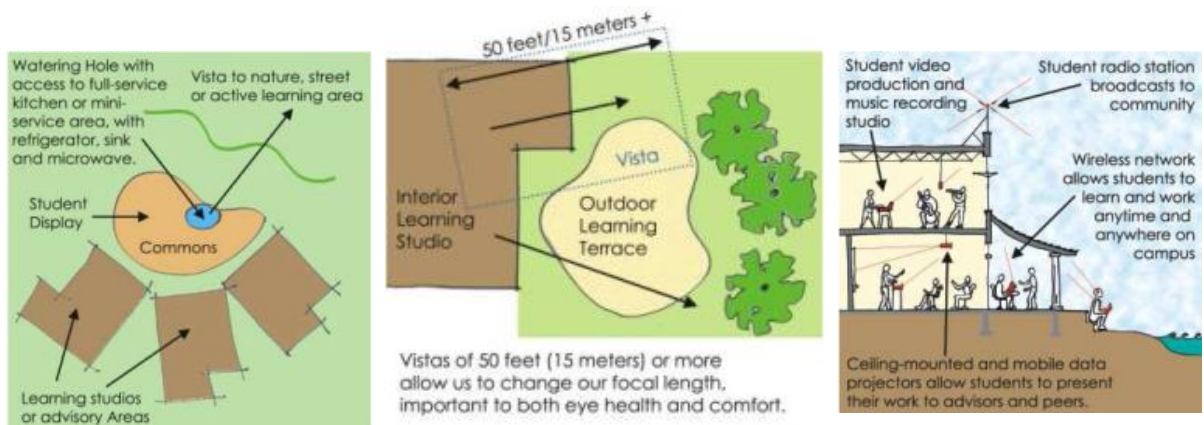


6. Estructura de Requerimientos

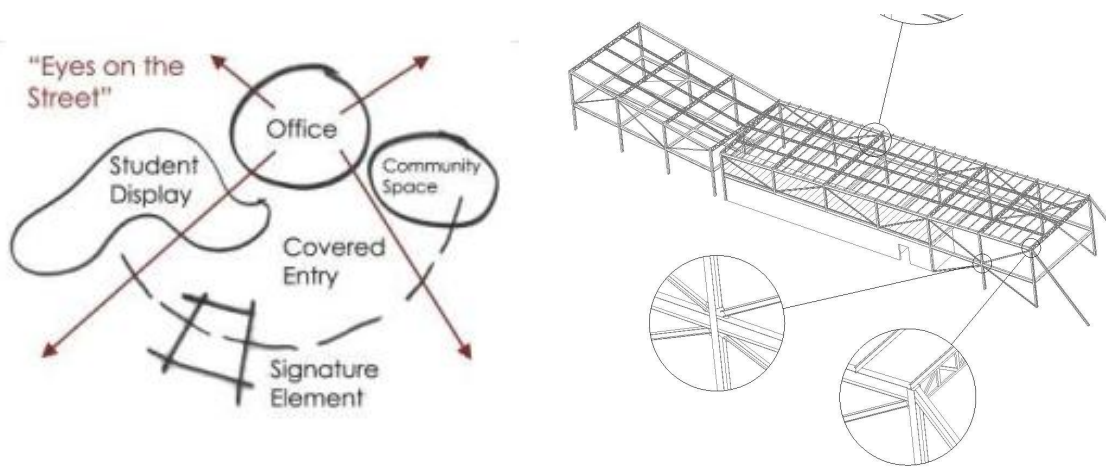
1. El proyecto deberá resolver el programa considerando los conceptos educativos planteados sobre "el estudiante del siglo XXI" en cuanto a ser flexible en su uso, dinámico en cuanto a la disposición de los recintos y el vínculo con las circulaciones y deberá contener espacios de distintas escalas: desde la privacidad de la sala de clases hasta la socialización de los patios y jardines.



2. Se proyectarán distintos patios, cuyas características serán definidas tanto por el diseño como por los recintos que los conformarán, con lo que se puedan acoger las actividades más diversas, públicas o internas, contando con las debidas instalaciones eléctricas y de redes, para otorgarle la mayor flexibilidad posible.

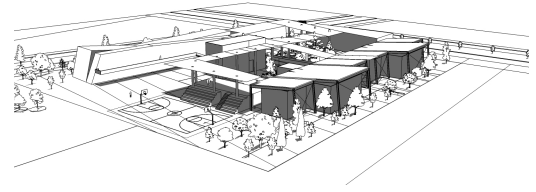
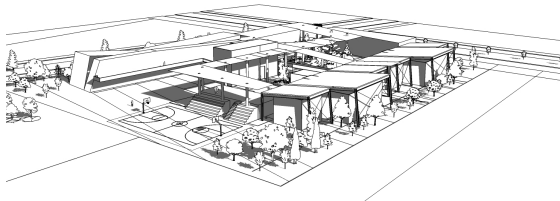


3. El proyecto en si mismo debe asumir su rol educativo, por lo que tanto la estructura como las instalaciones referidas a las especialidades deberán estar a la vista, de modo que el edificio en si se transforme en un ejemplo sobre el cual entender los procesos de las telecomunicaciones y la electrónica, a la vez que comprender ciertos aspectos de la arquitectura.

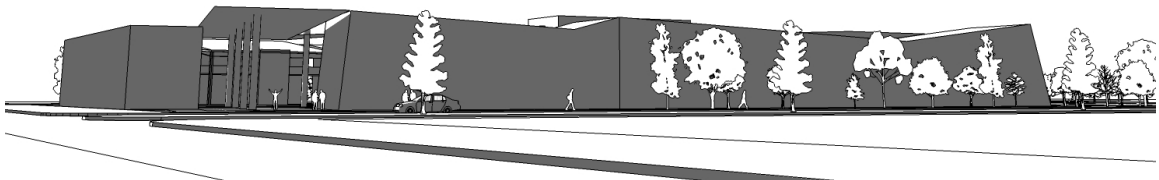


4. En este sentido, la conformación de los espacios del proyecto, considerando el carácter socializador de algunos y el de reflexión de otros, deberá intentar educar en cuanto a la convivencia en los espacios públicos, es decir, que el proyecto intenta educar, junto con la especialidad y las asignaturas de formación general, aspectos del comportamiento cívico, para poder aportar en el mejoramiento de la calidad de la convivencia en sus propios barrios.
5. El proyecto deberá tener una relación con el contexto, en cuanto a acoger a la comunidad de los barrios cercanos, como es la Población Santo Tomás, reconociendo a la vez los problemas de seguridad del lugar donde se emplaza. Deberá manejar la materialidad de los cerramientos exteriores de manera diferente a las interiores y elegirlos considerando los posibles atentados que podrían ocurrir, para que su reparación no signifique un costo muy alto para la administración del colegio. Estos cerramientos a la vez deben permitir cierta permeabilidad visual, para no constituir un cierre "ciego", con lo que se disminuya el control natural de los habitantes de los edificios hacia la calle.

6. La distribución de los recintos en el proyecto deberá priorizar el soleamiento de las salas de clases, por lo que se deberían ubicar orientadas hacia el norte. Los laboratorios en cambio, que necesitan menos luz y calor podrán estar bajo la cota del terreno o protegidos por los otros edificios a fin de evitar el soleamiento excesivo.



7. La zona administrativa y la biblioteca tendrán un rol más público, ya que acogerán diversas actividades para la comunidad, a la vez que atender a los apoderados del colegio. Podrían constituir los cerramientos exteriores y conformar el acceso principal.



8. Las instalaciones de las especialidades se concentrarán en un edificio que será el que contendrá todas las instalaciones más importantes. Las instalaciones de telecomunicaciones poseen maquinarias que emiten mucho ruido, por lo que se considerará constructivamente fundaciones aisladas del resto del edificio y posiblemente su ubicarán bajo el nivel del suelo.
9. Las instalaciones deportivas serán consideradas en su especialidad, es decir, no deberán constituir los patios, sino que ubicarse en un sector específico del colegio, a la que estén adheridos los camarines, enfermería, etc. Se considerará además un sector público de deportes, que acogerá las actividades de la comunidad y que posiblemente contendrá los estacionamientos.

7. Definición

7.1 Síntesis

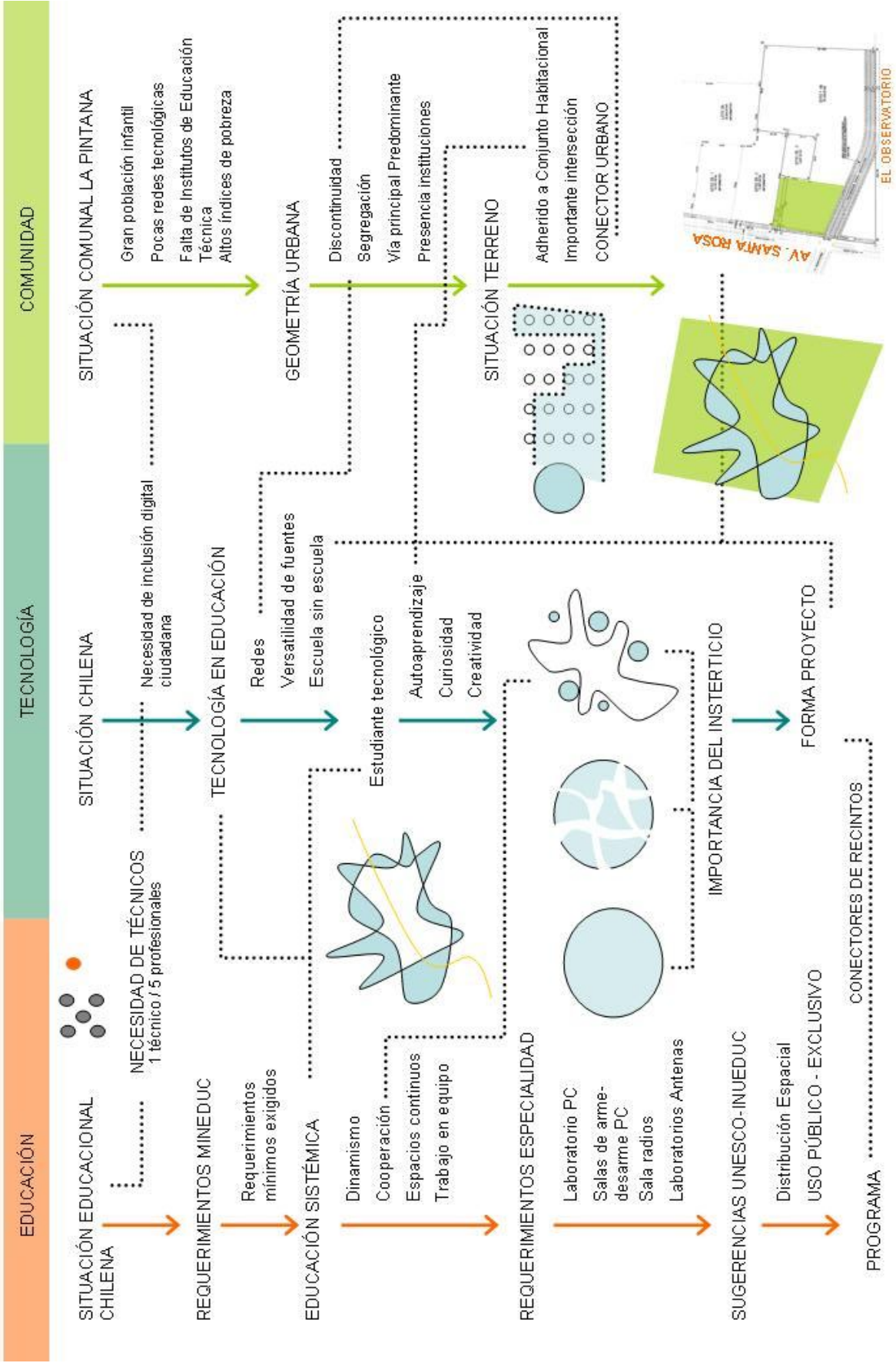
El proyecto se plantea como la interacción de las problemáticas y situación nacional de 3 temas centrales: **educación, tecnología y la comunidad**.

El proyecto está ubicado en la Comuna de La Pintana, en la intersección de dos calles importantes Avenida Santa Rosa y Avenida El Observatorio, y se encuentra a 1.34 km del metro, unidos por una ciclovía de muy buena calidad. Producto del modelo de gestión planteada, se mejora la continuidad vial y visual de la comuna respecto de los barrios del sector nor-oriental. El proyecto se inserta cercano a la Población Santo Tomás, cuya trama urbana responde a un ordenamiento rígido, con el espacio público reducido a unas pocas plazas de barrio, las veredas y la calle.

Se constituye como un colegio ubicado en una comuna con bastantes conflictos sociales y carencias en diversos ámbitos, que imparte educación técnica profesional en tecnología de la información y comunicaciones, incorporando a la comunidad en sus actividades y constituyendo una oportunidad para los jóvenes de la comuna para su desarrollo profesional y la movilidad social.

El colegio se plantea como un espacio educativo en sí mismo, desde la configuración espacial interior y la postura respecto de la calle y el espacio público, hasta las diversas actividades que acoge a la comunidad, para lo cual existen espacios especialmente incorporados y dispuestos de acuerdo al programa para los estudiantes.

La relevancia de la disposición de los recintos interiores radica en sus conexiones, en los espacios "entre" ellos, es decir, **los intersticios**, ya que se plantea la educación como un proceso continuo de aprendizaje, en que no existen barreras entre las salas de clases y el patio. El estudiante posee una curiosidad innata, que la desarrolla tanto en el trabajo con los profesores como en el juego y discusión con sus compañeros. Es por esto que el proyecto centra su valor en la constitución de diversos espacios intersticiales, que logran caracterizar a este liceo como centro para jóvenes que forman parte de la sociedad de la información.

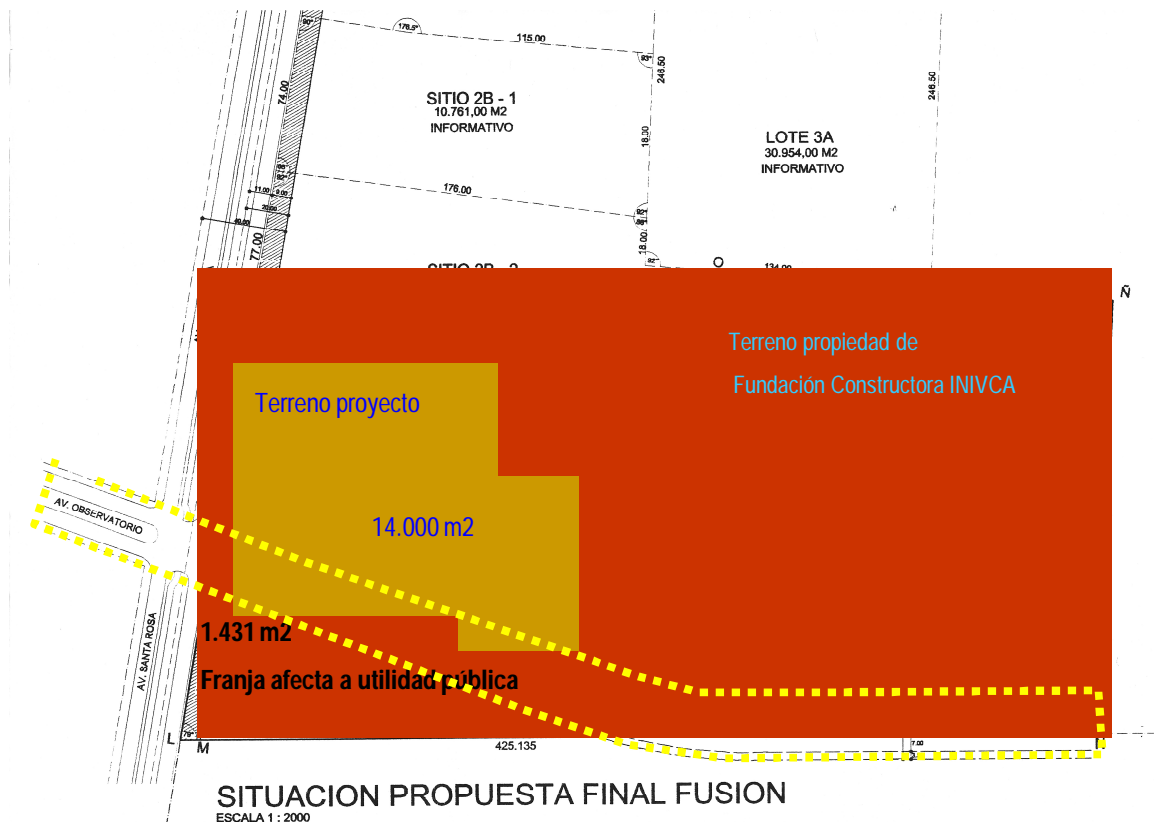


7.2 Modelo de Gestión

El proyecto se hace posible al negociar la construcción de la Avenida El Observatorio (que no está construida), exigida por el Plan Regulador Metropolitano, a cambio de ceder parte del terreno destinado a vivienda social, que sin dicho cambio no es rentable su realización.

El dueño del terreno es la Fundación Constructora Invica, que se dedica a desarrollar y construir muchos de los complejos de vivienda social del sector, especialmente las del sector Santo Tomás.

Según lo conversado con profesionales de la Municipalidad, sería factible negociar parte del terreno para destinarlo a recinto educativo municipal a cambio de que la municipalidad asuma los gastos de la construcción de la avenida.



7.3 Modelo de Negocio

Como forma de diseñar un modelo que sea sustentable económicamente, el liceo prestará servicios en los temas relacionados con tecnología y telecomunicaciones a empresas y corporaciones públicas y privadas. Esto permite que el establecimiento tenga un ingreso permanente y alternativo al tradicional, a la vez que mantener a los estudiantes en constante comunicación con el mundo laboral.

El liceo será de tipo **“formación dual”**, en que se mantiene un estrecho contacto con empresas e instituciones relacionadas por medio de prácticas periódicas que realizan los alumnos durante los años de estudio. Esto permite generar un vínculo entre los estudiantes y los actores del mundo laboral, mejorando la inserción al mundo del trabajo, a la vez que les otorga una mejor formación técnica, que se va actualizando con la misma rapidez que en el mundo laboral.

FORMACIÓN DUAL

LA UNIÓN PERFECTA EDUCACIÓN-EMPRESA

PARA EL DESARROLLO DE LOS JÓVENES.



7.4 Modelo Operativo

El 13 de noviembre de este año, se firmó un acuerdo entre la oposición y el gobierno sobre temas de educación, específicamente sobre la ley de educación.

http://www.mineduc.cl/index.php?id_seccion=10&id_portal=1&id_contenido=6500

Uno de los puntos acordados fue el cambio del sistema de ciclos que existe hoy en día en Chile, que consiste en un primer ciclo básico de 8 años y un segundo ciclo de Educación Media que consta de 4 años, cuya modificación significaría la reducción de la enseñanza básica a 6 años y el aumento de la enseñanza media a 6 años.

Basé el diseño del programa en este cambio, por lo que el liceo está dimensionado para 6 niveles de enseñanza de 4 cursos cada uno.

Cada curso lo considero con una capacidad de 30 estudiantes y para cada estudiante aumenté la cantidad de metros cuadrados exigidos de 1.1 a 1.8.

30 x 4 x 6 = El total de estudiantes del colegio es de 720 estudiantes.

El sistema educativo contempla la separación de los cursos en grupos más pequeños dependiendo de la actividad a realizar, por lo que dispuse una sala por curso + la cantidad de laboratorios y aulas necesarios para la especialidad.

La biblioteca es probablemente mucho más grande que la de un colegio tradicional, ya que consideré que las actividades a realizarse en la biblioteca son múltiples y requieren de un tamaño razonable para poder tener una flexibilidad óptima. La dispuse en 3 pisos con caracteres distintos, con lo que definí un piso completamente abierto, que pueda dialogar con el patio y utilizarse de diversas maneras.

PROGRAMA LICEO TÉCNICO PROFESIONAL TECNOLÓGICO Y TELECOMUNICACIONES

M2

Area Libre TOTAL 800

Plaza Acceso	Paraderos	50
Áreas Verdes		375
20 Estacionamientos		375

Áreas Administrativas TOTAL 83

Porteria	control de acceso	4
	baño y cocinilla personal	2
Hall Espera y Secretaria	zona espera	12
	secretaría recepción	4
Oficina Director	zona escritorio	18
	baño personal	3
Oficinas Administrativas	1 secretarías	6
Oficinas Técnico Asistenciales	Asistente Social	4
Sala de Archivo	Control de estadísticas	6
Sala de Reuniones	Mesa de reuniones	12
Servicios Higiénicos del Personal	baño damas	6
	baño varones	6

Unidad Técnico Pedagógica TOTAL 74

Oficinas	Oficina Inspector General	9
	3 Of. Director de Depto.	18
Sala de Profesores	estar profesores	9
	sala de trabajo	9
	cocina	6
	2 baños	8
Sala de Reuniones	mesa de reuniones	15

Biblioteca: CRA TOTAL 105

Centro de Recursos de Aprendizaje	acceso	4
	escritorio bibliotecaria	6
	estanterías	15
	zona de lectura	20
Sala Audiovisuales	sala multimedia	20
	sala audiovisual	20
Sala Informática	sala computadores	20

Area Pública TOTAL 300

Auditorio	300
-----------	-----

Area Deportiva TOTAL 1049

Multicancha al aire libre	multicancha	800
	camarines varones	15
	camarines damas	15
	graderías	200

Enfermería	sala atención	15
	baño mixto	4

Area Alumnos TOTAL 12

Oficinas	1 salas centro de alumnos	12
----------	---------------------------	----

Comedor - Servicios TOTAL 398

Comedor Multiuso	cocina	88
	comedor	302
	bodega alimentos	8

Aulas y talleres TOTAL 1407

6 talleres multiuso	696
12 aulas	696
6 salas de materiales	15

Laboratorios TOTAL 143

Laboratorio química y física	58
Laboratorio biología	58
sala profesor	14
sala de materiales	13

Aulas especialidades TOTAL 613

Sala Informática	96
Sala Electrónica	87
Sala Unix	87
Sala de Telecomunicaciones	96
Sala de prácticas	87
Sala de aislamiento electromagnética	160
1 Salas de profesores	31
3 sala de materiales	93
Sala Servidores	31

Salas de máquinas TOTAL 107

Sala de energía	40
Cámara de Ruido	22
Sala de baterías	21
Sala de Conmutación	24
MDF	18

Acceso - Servicio TOTAL 72

Patio Servicio	acceso cocina	18
	evacuación basura	12
	bodega de combustible	12
	bodega	15
Servicios Higiénicos Personal	camarines varones	15
	camarines damas	15

TOTAL 5163

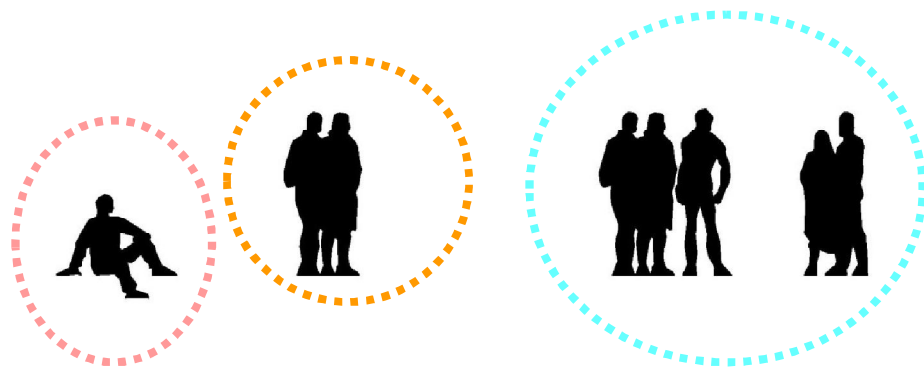
7.5 Modelo Espacial

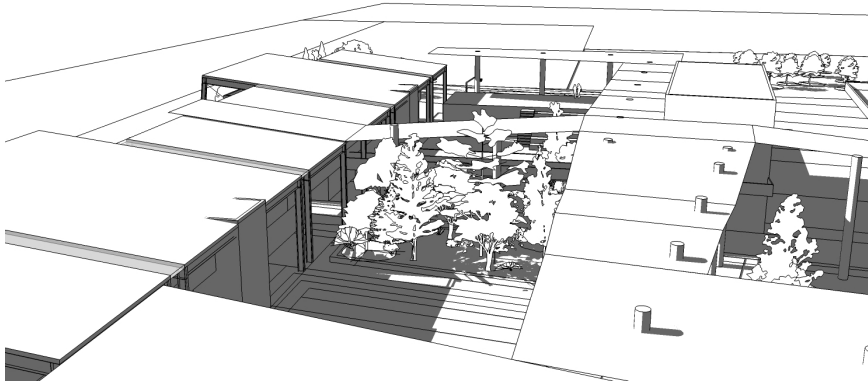
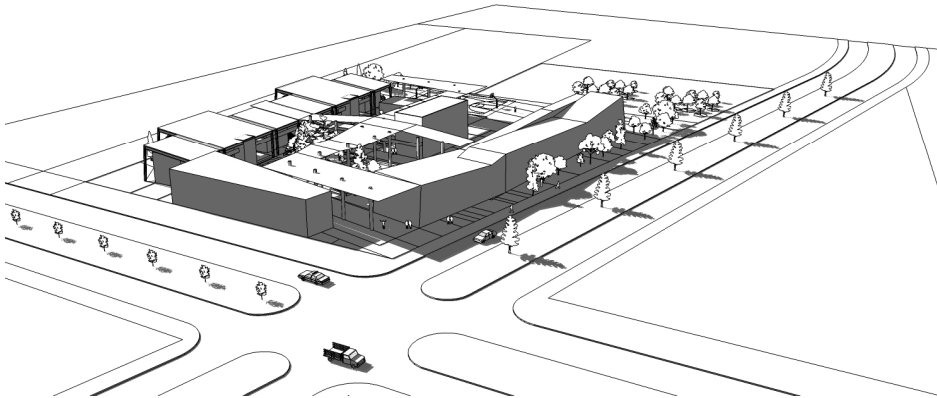
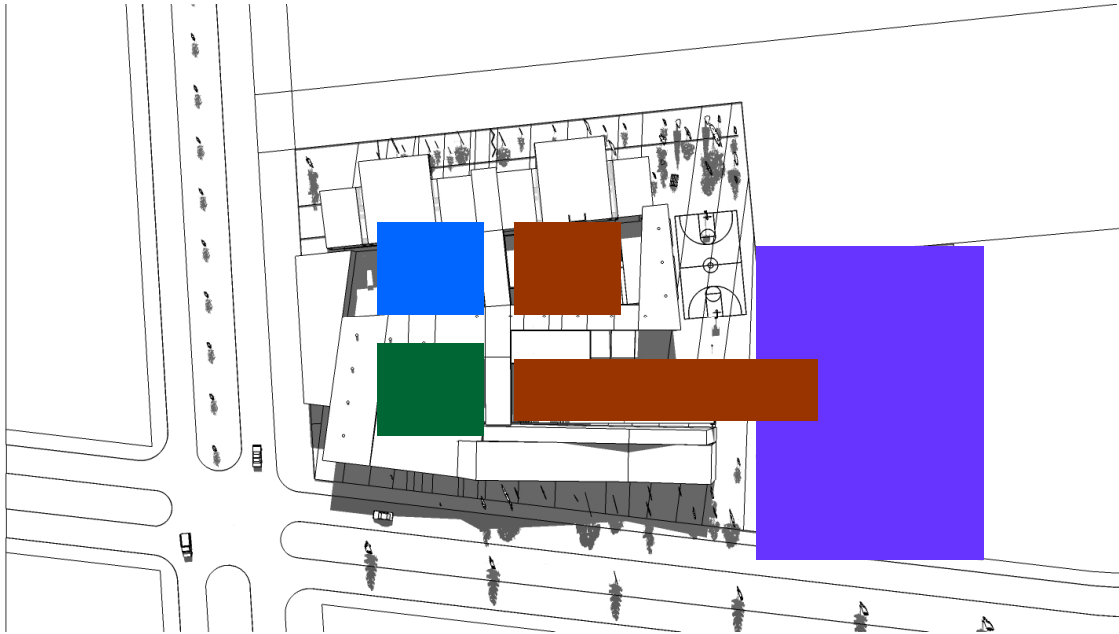
El partido general del proyecto se constituye de 4 patios definidos por un recorrido interior protegido, que a la vez conecta todos los volúmenes programáticos. Los intersticios se manifiestan en el ensanche de los pasillos de recorrido, en la utilización de los patios y en los espacios intermedios entre los recintos cerrados y los abiertos.

Este partido surge de la reflexión sobre los distintos grados de socialización en los que se debe desenvolver una persona y para lo que debe responder la educación. Los patios dan lugar a estos estados de socialización, esto de acuerdo a su diseño y a los programas que tiene a su alrededor.

El sentido educador del proyecto da pie para connotar de sentido a diferentes espacios en los que se pueden desarrollar diversas actividades con distintos grados de interacción y de diálogo.

Los recorridos corresponden a estados neutros entre los estados de socialización, desde donde se toman las decisiones sobre pasar de un estado social u otro.



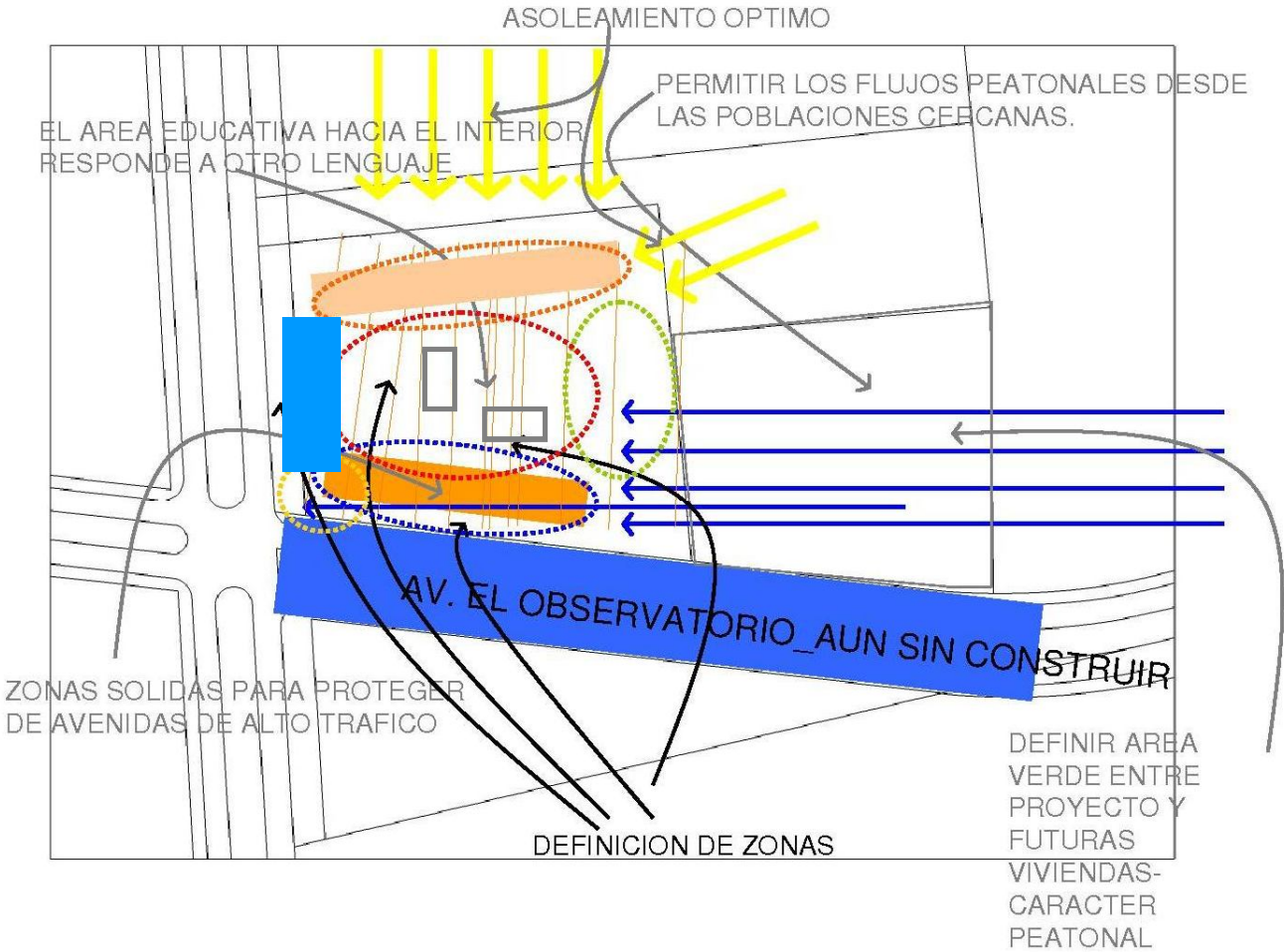


Respecto al contexto, el proyecto se dispone de la siguiente manera:

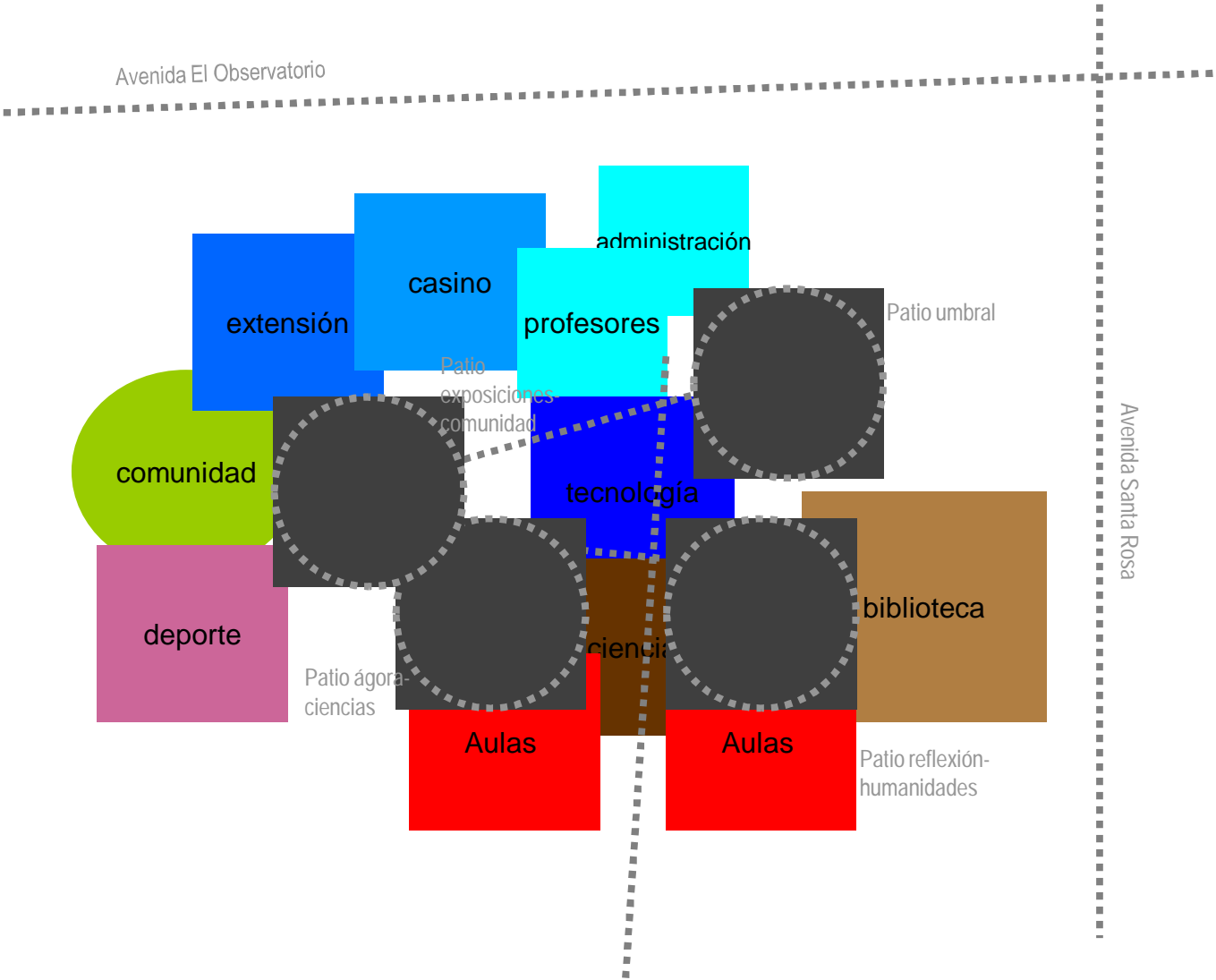
Las salas de clases se ubican en el norte del terreno, los volúmenes de la biblioteca y la administración como cerramiento en los costados hacia las avenidas, es decir, fachada poniente y sur.

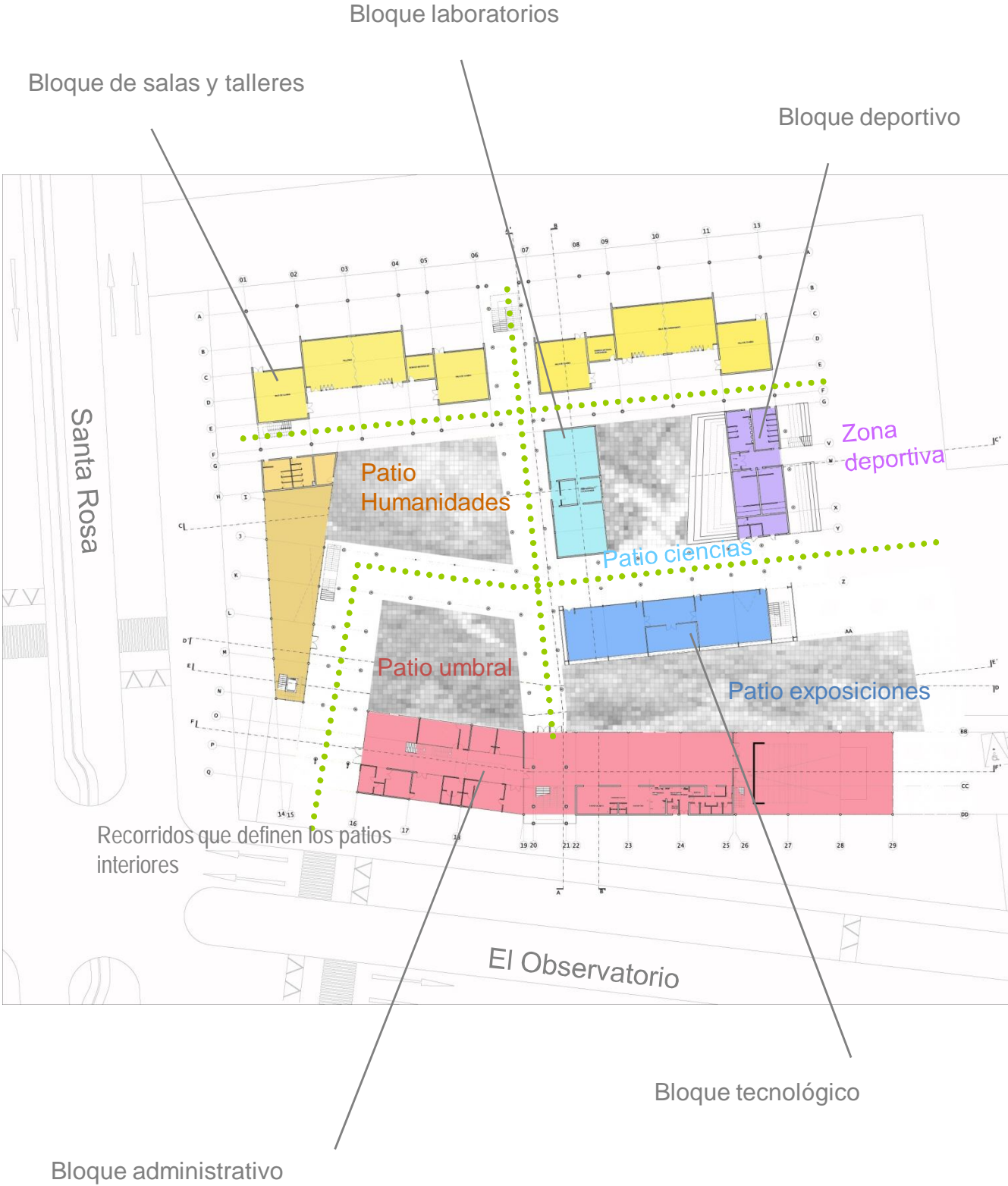
Hacia el oriente el colegio tiene mayor grado de apertura, para acoger a la comunidad más amablemente.

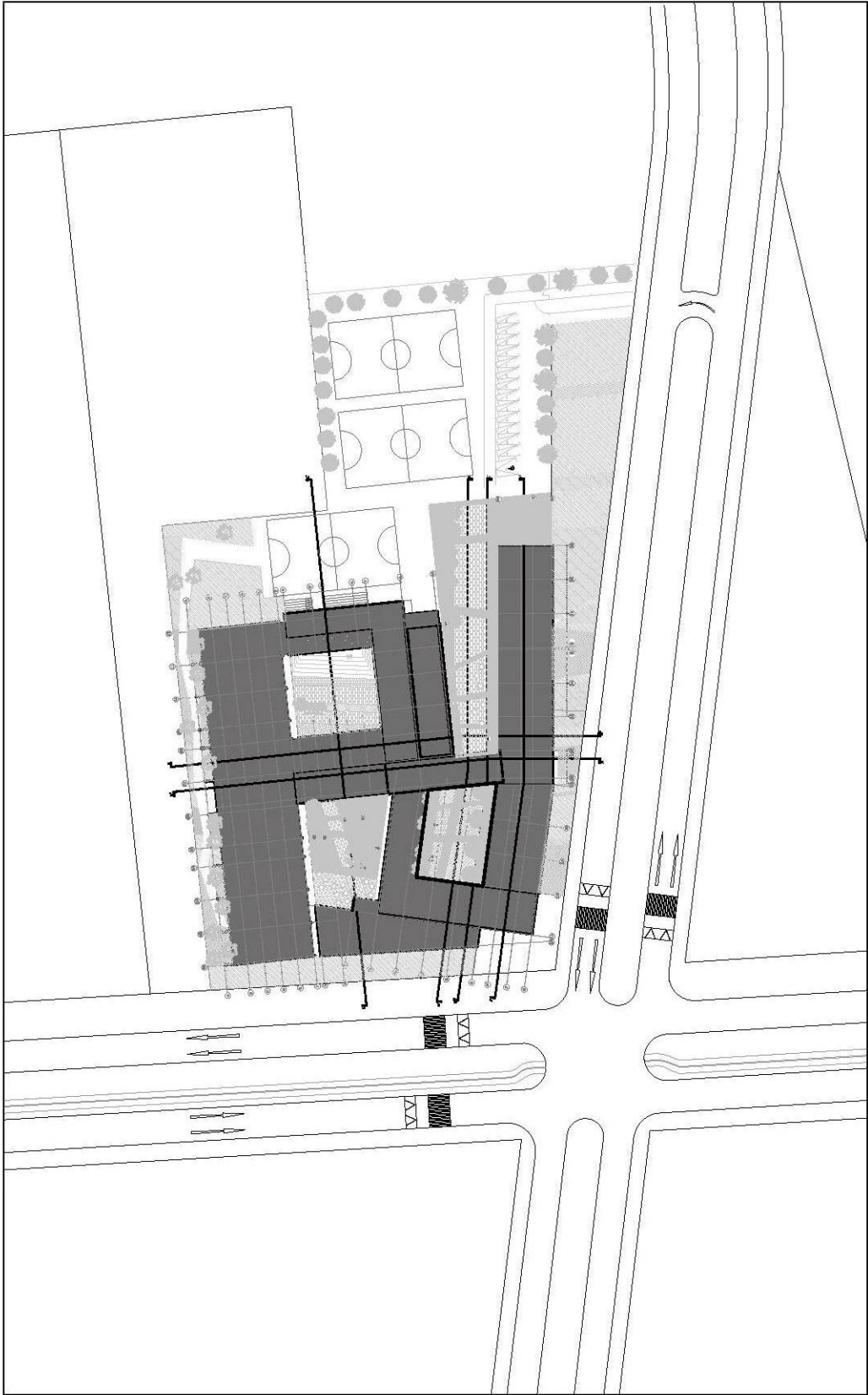
En el interior se emplazan los programas específicos, cuya disposición será de acuerdo al modelo educativo.



La secuencia espacial está definida por la relación interna de los recintos, en conjunto con la disposición en el terreno de acuerdo al contexto, soleamiento, etc.







8. Bibliografía

1. Libros

- SAA VIDAL, René; RODRIGUEZ ROJAS, José; CONTRERAS ALONSO, Miguel; MONTECINOS CONCHA, Teresa; IBÁÑEZ ZAMORA, Jorge, *Atlas Socioeconómico, Región Metropolitana, Chile: Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, septiembre 2006. ISBN 956-8583-00-9*

- *Guía de Diseño de Espacios Educativos*

- M. BATTRO, Antonio, *La educación digital, una nueva era del conocimiento, Buenos Aires: Editorial: EMECE www.emece.com.ar, Abril 1997.*

2. Seminarios y memorias de título

- CARTES LILLO, Marcial, Liceo Técnico Profesional, Memoria de Proceso de Titulación, 6to año de la carrera de Arquitectura, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile, Prof. Guía. Arqto. Juan Cárdenas, 2005.

- FERNANDEZ GONZALEZ, Alberto, Liceo Agroindustrial de Rengo, Memoria de Proceso de Titulación, 6to año de la carrera de Arquitectura, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile, Prof. Guía. Arqto. Alberto Sartori, 2004.

- GRAU GUZMÁN, Tomás, Liceo Técnico Profesional en La Florida, Memoria de Proceso de Titulación, 6to año de la carrera de Arquitectura, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile, Prof. Guía. Arqto. Humberto Eliash, 2004.

5. Sitios en Internet

- <http://www.observatoriourbano.cl>
- <http://www.designshare.com>
- <http://www.educacionempresa.cl>
- <http://www.chilecalifica.cl>
- <http://www.mineduc.cl>
- <http://www.futurolaboral.cl>
- <http://www.ine.cl>
- <http://www.injuv.cl>
- <http://www.emol.com>
- <http://www.iste.org>
- <http://www.pbct.cl>
- <http://www.mecesup.cl/>

Agenda Digital Chile 2004-2006