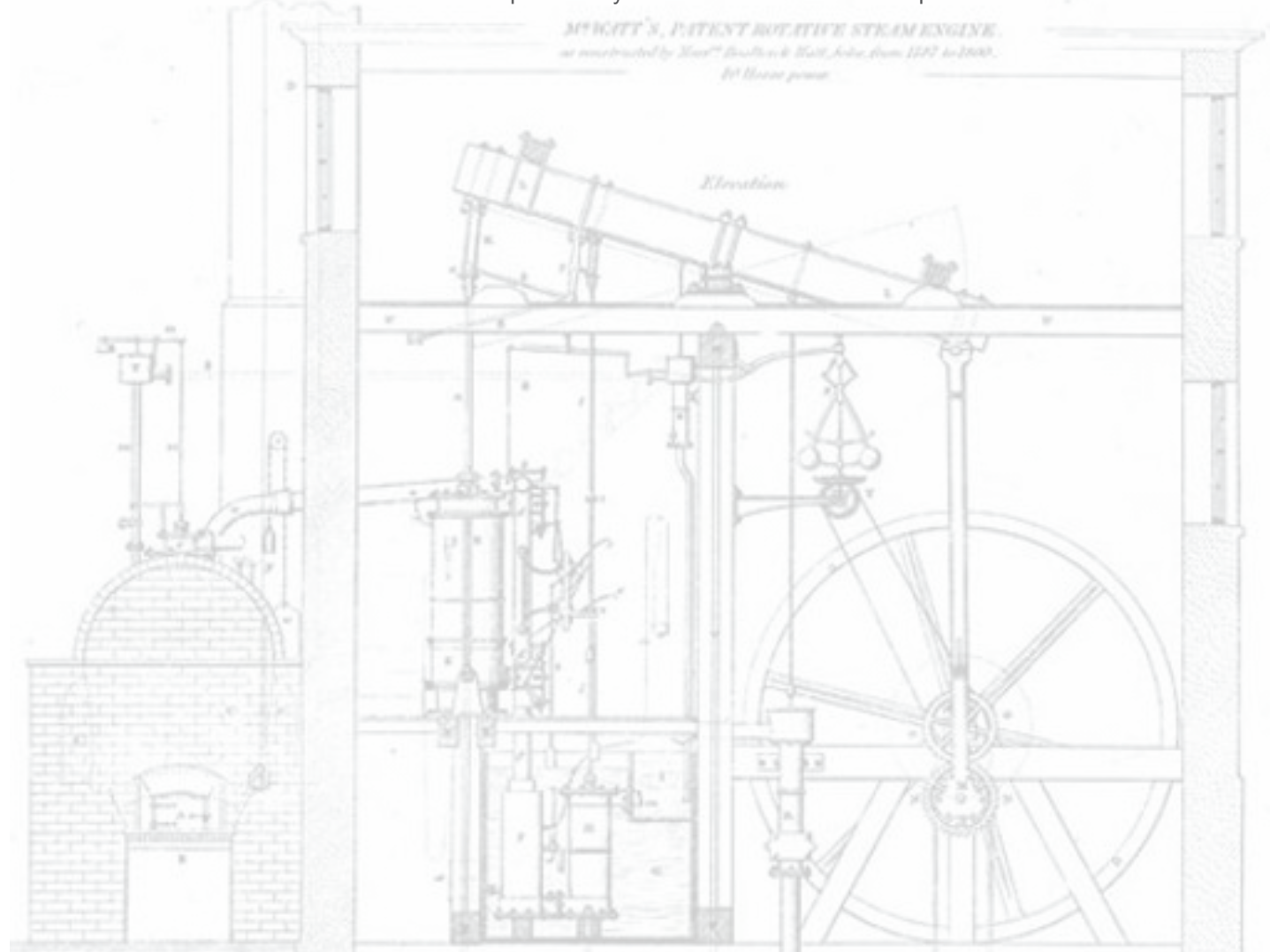


- Universidad de Chile - Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Escuela de Arquitectura - Proceso de Titulación -



RECICLAJE DE RESIDUOS ELECTRÓNICOS

Revalorización y reivindicación de las externalidades imprevistas resultantes del desarrollo tecnológico post-industrial

- Candidato: Henry Bauer Vera - Profesor guía: Eduardo Lyon -

...a toda mi familia

INDICE

TEMA	PÁGINA
INTRODUCCIÓN	4
PRIMERA PARTE	7
ESTRUCTURA DE RELACIONES CONCEPTUALES <i>Metodología</i> <i>Diagrama</i>	8
PRESENTACIÓN DEL PROYECTO <i>SÍNTESIS</i>	10
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA <i>Desechos Electrónicos (E-waste)</i> <i>Brecha Digital</i>	16
CONTEXTO DEL PROBLEMA <i>Empresa Ecomicro</i> <i>Desarmaduría En Quinta Normal</i> <i>Empresa Recycla</i>	21
EMPLAZAMIENTO DE LA INTERVENCIÓN <i>La Ruta De Los Residuos Electrónicos</i> <i>Rol Intercomunal Periférico</i> <i>Zona Protegida: Costanera Sur V/s Parque</i> <i>Actividad Desarrollada En El Edificio</i>	27
DEFINICIÓN DE LA SOLUCIÓN <i>El Proyecto</i> <i>Funcionamiento De La Producción</i> <i>Funcionamiento De La Investigación</i> <i>Participación, Cooperación Y Difusión</i>	38
PARTIDO GENERAL <i>Modo De Implantación</i> <i>Expresión Del Programa</i> <i>Relación Edificio Parque</i>	44

INDICE

TEMA	PÁGINA
REQUERIMIENTOS TÉCNICOS <i>Normativa E Instrumentos De Planificación</i>	54
NIVELES DE IMPACTO DEL PROYECTO <i>Alegoría Computacional</i> <i>Impacto Global O Masivo</i> <i>Impacto Intermedio</i> <i>Impacto Inmediato</i>	57
SEGUNDA PARTE	63
GLOSARIO DE PRECEPTOS RELATIVOS A LOS TEMAS TRATADOS 1. <i>Desarrollo Del Hardware</i> 2. <i>Equipamiento Y Servicio Intercomunal</i> 3. <i>Emprendimiento Mini-empresarial</i> 4. <i>Investigación En Tecnología</i> 5. <i>Generación De Empleos</i> 6. <i>Participación Y Difusión Informática</i> 7. <i>Polo De Participación Intercomunal</i> 8. <i>Población Para Capacitación</i> 9. <i>Desechos Computacionales (E-waste)</i> 10. <i>Software Chileno</i> 11. <i>Tratados Internacionales</i> 12. <i>Revalorización Del Intec</i> 13. <i>Mercado Computacional Alternativo</i> 14. <i>Gestión Estatal</i> 15. <i>Inclusión Del Conocimiento Informal</i> 16. <i>Masificación Del Software Libre</i> 17. <i>Reactivar La Economía Local</i> 18. <i>Actividad Productiva</i> 19. <i>Desarrollo Del Reciclaje</i> 20. <i>Recuperación De Borde-río</i> 21. <i>Normativa P.r.m.s. Y Costanera Sur</i> 22. <i>Valorización De La Periferia</i>	64

INDICE

TEMA	PÁGINA
23. Comercialización 24. Acortar La Brecha Digital	
TERCERA PARTE	73
ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA DE LA COMUNA DE QUINTA NORMAL	74
<i>Antecedentes Históricos Y Geográficos</i>	
<i>Funcionalidades E Instrumento De Planificación</i>	
<i>Proyectos Planteados Por La Municipalidad</i>	
<i>Incompatibilidad De Los Usos De Suelo Actuales</i>	
<i>Posible Rol Residencial Céntrico</i>	
<i>Posible Rol Intercomunal Periférico</i>	
<i>Estrategia</i>	
<i>Conclusiones Y Terminología</i>	
ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA DE LA TECNOLOGÍA	93
<i>Definición</i>	
<i>Revisión Histórica De La Técnica</i>	
<i>Tecnología Post-industrial</i>	
<i>Intec Y El Proyecto Cybersyn</i>	
<i>La Tecnología Informática</i>	
<i>El Rol Y El Sentido De La Informática</i>	
<i>Conclusiones Y Terminología</i>	
ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA ACERCA DEL RECICLAJE	98
<i>Definición, Aspectos Descriptivos Y Origen</i>	
<i>Desarrollo Sustentable</i>	
<i>Beneficios De Reciclar</i>	
<i>Reciclaje Y Consumo</i>	
<i>Los Responsables De Reciclar: Productores V/s Consumidores</i>	
<i>Conclusiones Y Terminología</i>	
BIBLIOGRAFÍA	103
ANEXOS	105

INTRODUCCIÓN

El total del texto está estructurado en tres partes, organizadas de lo particular a lo general, de este modo, no es necesario leerlo íntegramente para entender los fundamentos del proyecto de título aquí tratado.

La primera parte está dedicada a conocer el edificio y los lineamientos que condicionaron las decisiones que determinan los aspectos formales y funcionales del proyecto. Esto se lleva a cabo a partir de la combinación de los preceptos que constituyen el marco conceptual. A partir de dicha mezcla se construyen pequeños textos explicativos que desembocan en un texto más desarrollado.

La segunda parte consta del glosario de preceptos. Aquí se define, con algo más de detalles, de donde vienen la elección de los preceptos utilizados en la parte primera. Los preceptos resultan de la relación entre los términos claves extraídos y expresados en la tercera parte.

Finalmente la tercera parte desarrolla, a través de texto extendido, los tres temas principales que fundan el proyecto. Esta parte de la memoria profundiza, constata, ejemplifica, critica, define y sintetiza los temas: Quinta Normal, Tecnología y Reciclaje. Estos textos son el origen, de aquí se desprenden los términos claves, luego se combinan dando paso a la aparición de 24 preceptos -exposados en la segunda parte-, y luego una segunda operación combinatoria aparecen los fundamentos del proyecto en todas sus aristas.

En términos generales los tres temas tratados, son de mi interés personal, principalmente debido a su relevancia para mí y para la sociedad -según mi entender-. Aunque los temas son ya interesantes y complejos en sí mismos, solo el entendimiento simultáneo de ellos es suficiente para desarrollar fundamentos conceptuales para dar lugar a la propuesta de un proyecto de arquitectura, en tanto que propuesta.

Entiendo la *propuesta arquitectónica*, como una contraposición a la *respuesta arquitectónica*, donde ésta última se encarga de dar solución estricta y satisfactoria a la pregunta planteada, mientras que la propuesta, a partir del cuestionamiento, genera otras preguntas, crea nuevo conocimiento, produce nuevos puntos de partida para nuevos proyectos: el objetivo de una propuesta no es terminar con la incógnita.

PRIMERA PARTE

el PROYECTO

ESTRUCTURA DE RELACIONES CONCEPTUALES

METODOLOGÍA

Los tres grandes temas desde donde se nace el proyecto fueron descritos, analizados y sintetizados en una serie de *términos clave*, éstos fueron relacionados entre si, generando un listado de 24 preceptos.

Éstos preceptos son combinaciones teóricas, que involucran los principios a seguir en la toma de decisiones de cada aspecto específico del proyecto -formal, organizativo, financiero, programático, etc-

Cada vez que sea necesario establecer parámetros de acción para el proyecto, de entre los 24 preceptos, los más indicados y pertinentes para el caso, se relacionan y dan pie a entender cual es el paso a seguir.

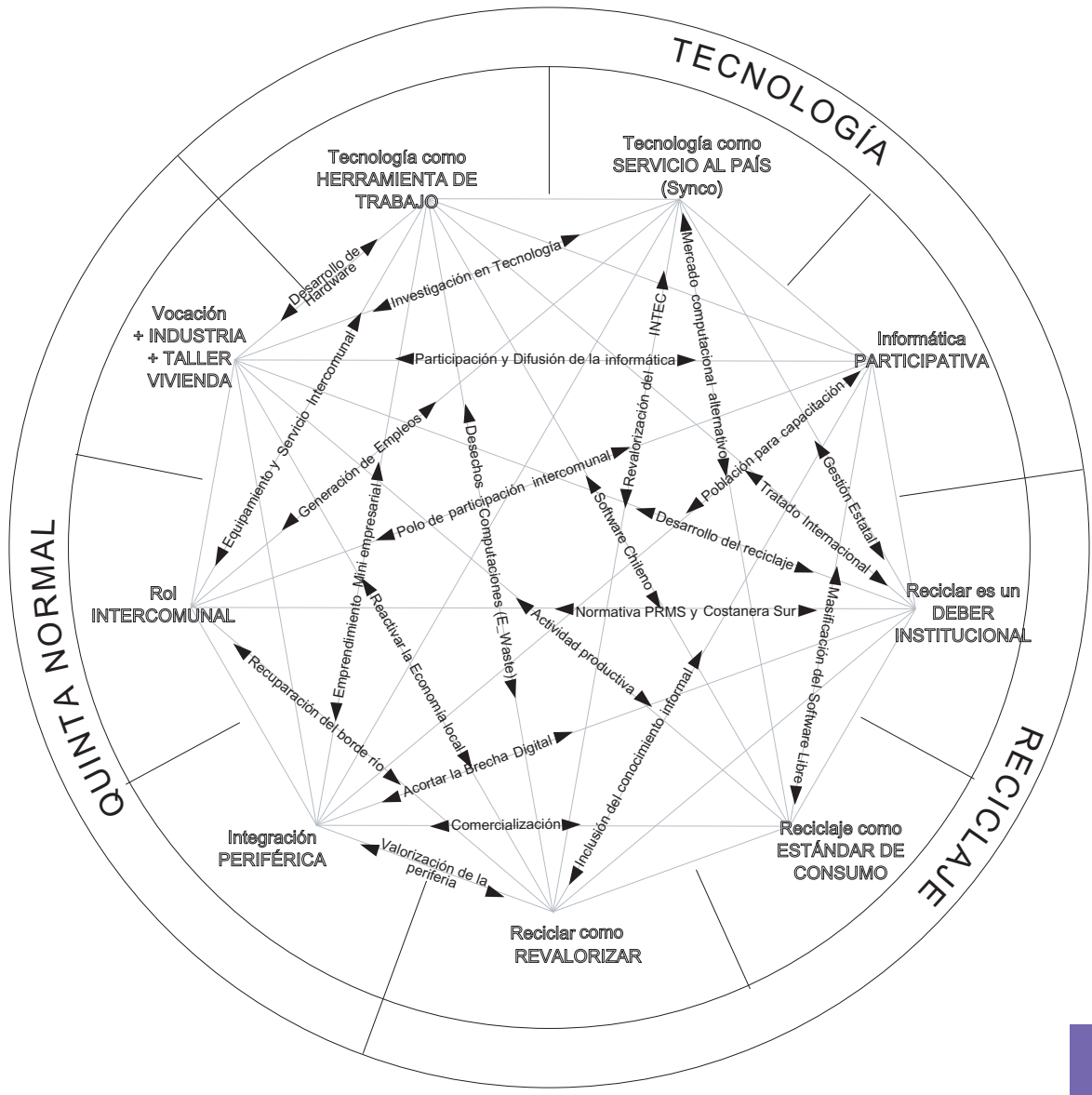
Esta manera de relacionar conceptos, intenta ordenar una modo de pensamiento no lineal, sino más bien circular, donde los caminos para llegar al tema en cuestión son diversas, y no existe una cabeza jerárquica de la cual dependa todo la lógica del planteamiento.

Para graficar este proceso primero he incluido un diagrama circular que resume la primera fase de relación de temas, desde lo general a lo particular. Luego en cada página estará graficado cuales fueron los preceptos adoptados para delimitar las decisiones a tomar, para la configuración del proyecto.

- Desarrollo de Hardware
- Equipamiento y Servicio Intercomunal
- Emprendimiento Mini empresarial
- Investigación en Tecnología
- Generación de Empleos
- Participación y Difusión de la informática
- Polo de participación intercomunal
- Población para capacitación
- Desechos Computaciones (E_Waste)
- Software Chileno
- Tratado Internacional
- Revalorización del INTEC
- Mercado computacional alternativo
- Gestión Estatal
- Inclusión del conocimiento informal
- Masificación del Software Libre
- Reactivar la Economía local
- Actividad productiva
- Desarrollo del reciclaje
- Recuperación del borde río
- Normativa PRMS y Costanera Sur
- Valorización de la periferia
- Comercialización
- Acortar la Brecha Digital

ESTRUCTURA DE RELACIONES CONCEPTUALES

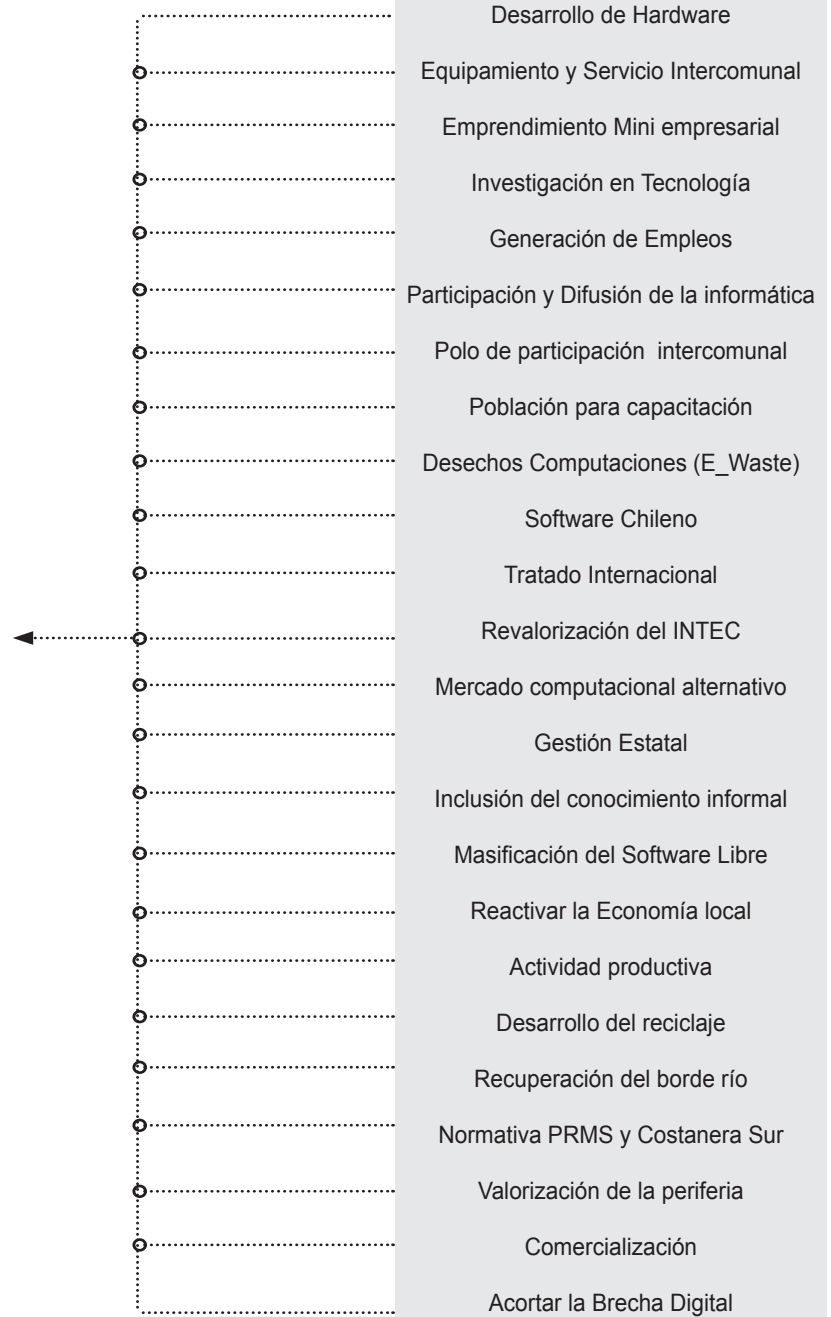
DIAGRAMA



PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

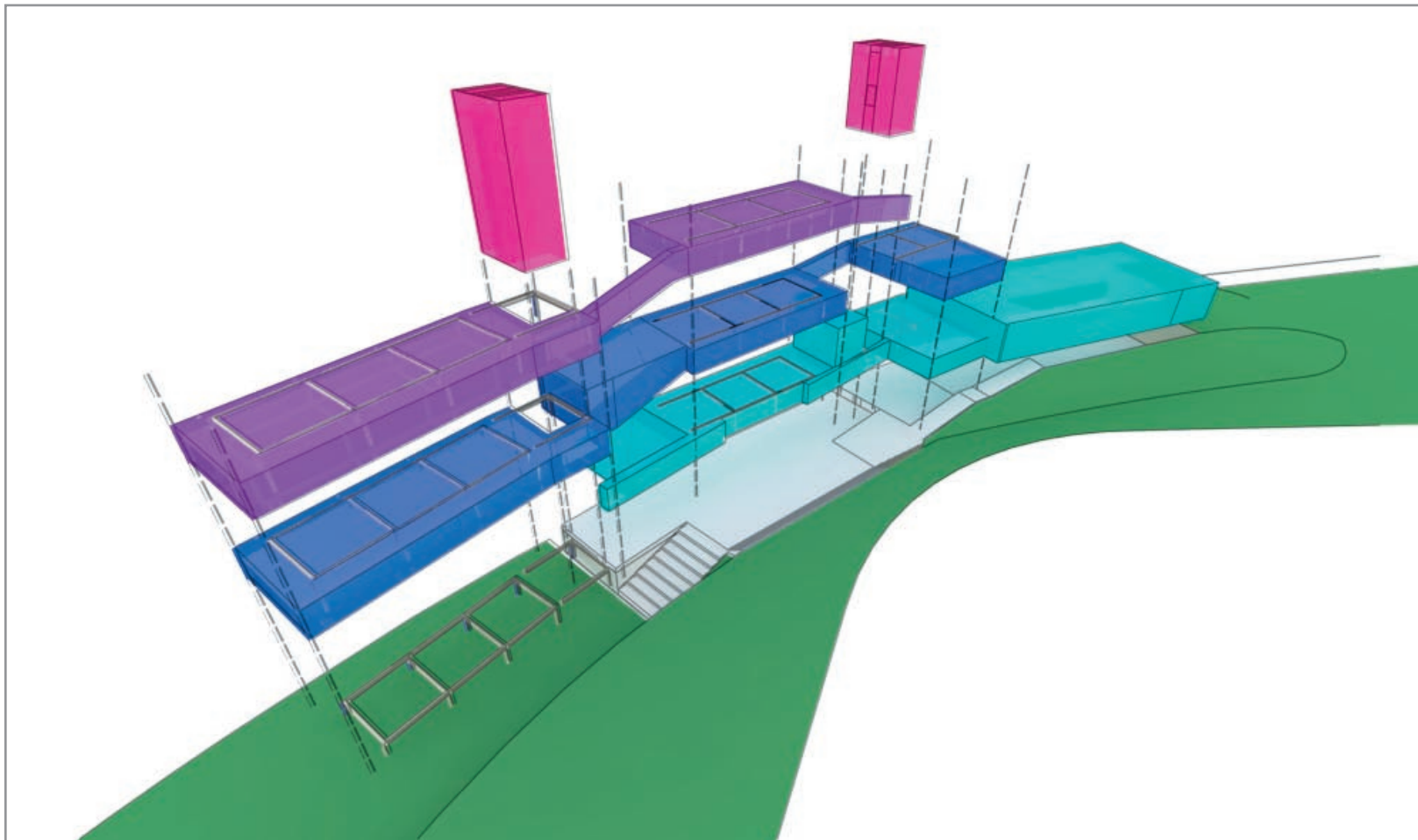
SÍNTESIS

En síntesis, el proyecto es una entidad pública bajo el alero del INTEC, que se dedica a la recuperación y reutilización de los desechos electrónicos, desarrollando a la vez la investigación y la difusión, para situarse en el mercado como un estándar de consumo alternativo, de manera tal de entregar herramientas tecnológicas que acorten la brecha digital principalmente de la población aledaña a su emplazamiento, a través de la construcción de un edificio dentro de un parque intercomunal.



PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

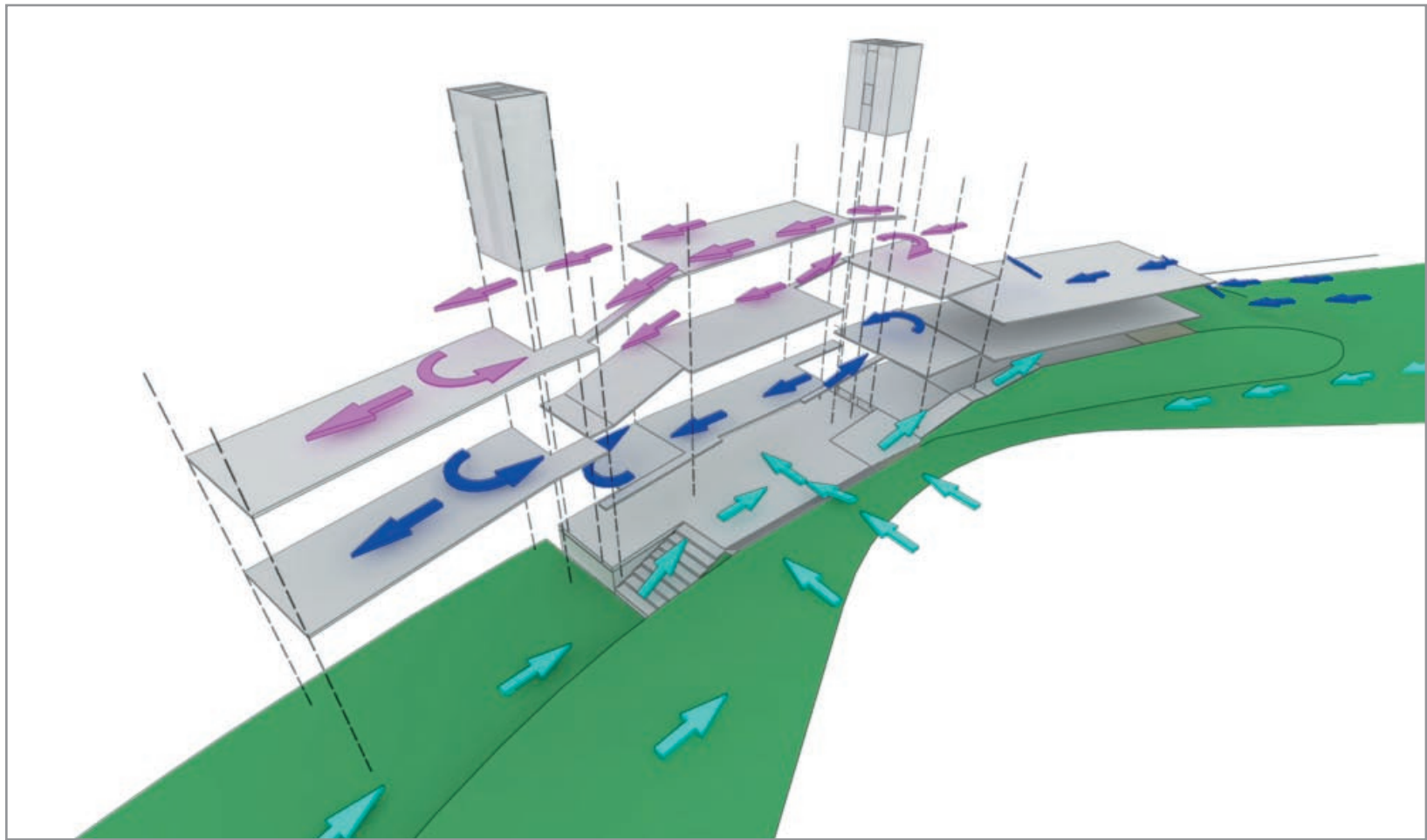
ESQUEMA DE ORGANIZACIÓN



Esquema volumétrico de la composición del edificio; Un volumen de 150 metros de largo con circulaciones continuas; dos volúmenes verticales demarcan el bloque que contiene el acceso y los programas de uso público (participación). Todo esto se incorpora con una base de espacio público: plaza de acceso y parque intercomunal.

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

ESQUEMA DE CIRCULACIONES



Esquema de circulaciones. El edificio presenta múltiples formas de acceder; mantiene una continuidad en los recorridos, tanto al interior como en relación con el parque

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

IMAGEN OBJETIVO



Vista hacia el oriente del partido general.

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

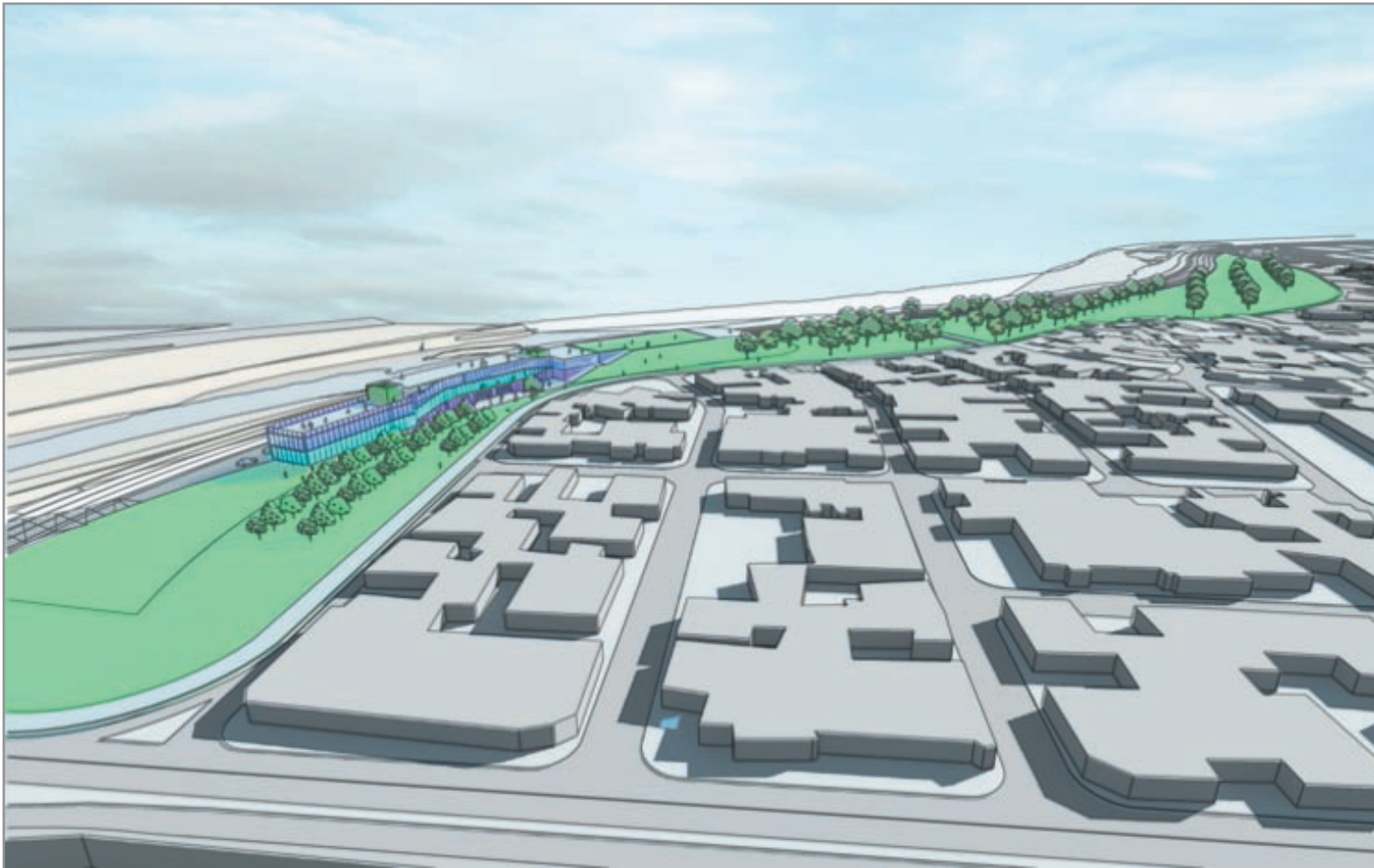
IMAGEN OBJETIVO



Vista de la plaza de acceso

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

IMAGEN OBJETIVO



Vista general del paño de terreno , el edificio se emplaza al poniente del borde-río en Quinta Normal, siendo parte de un plan seccional que considera la mantención de áreas verdes

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

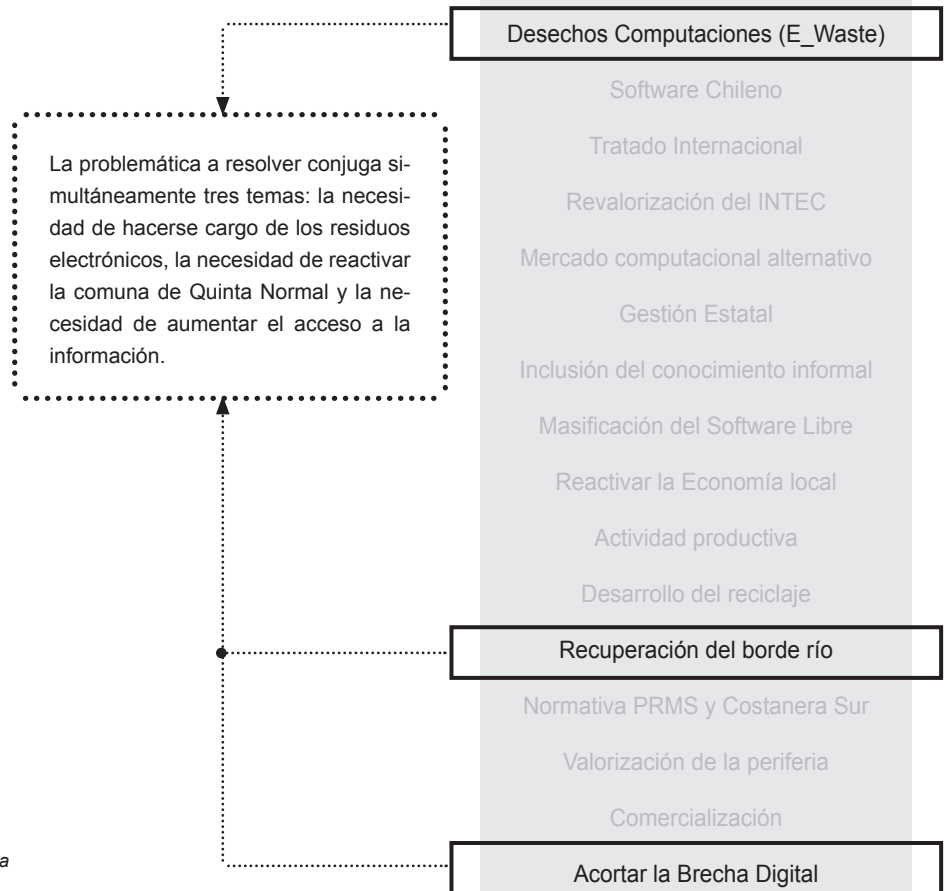
DESECHOS ELECTRÓNICOS (E-WASTE)

La Unión Europea generó en 1998 unos seis millones de toneladas de chatarra electrónica y se espera que, para el 2004 esta cantidad se elevará a 7,4 millones de toneladas, lo que indica un aumento del 4% anual.¹

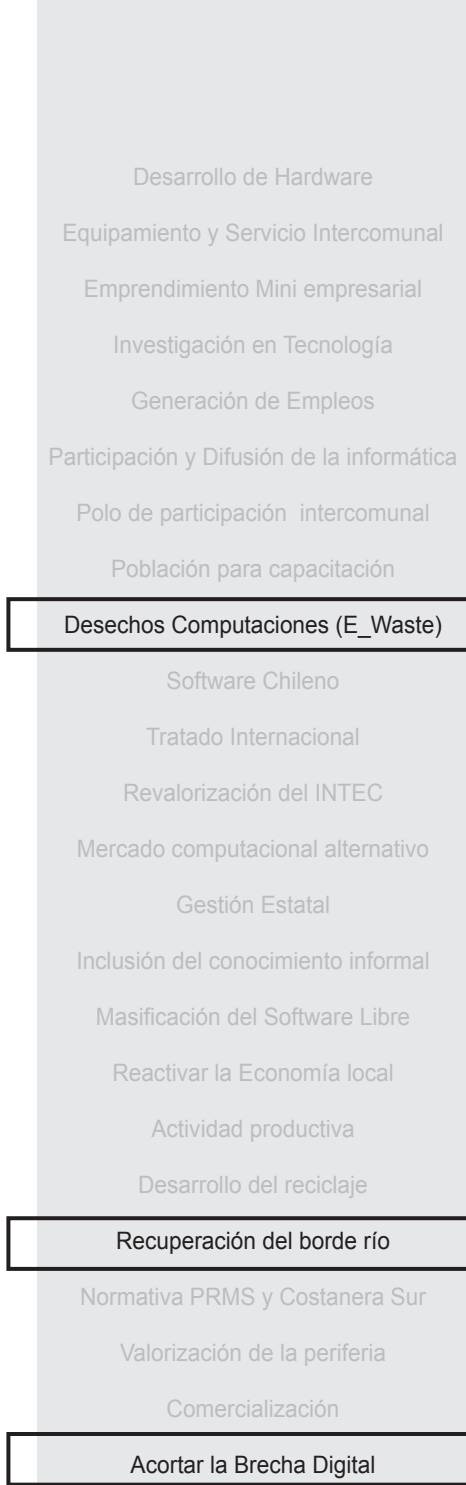
Un estudio presentado por Plataforma RELAC (SUR – IDRC) informa que entre 1983 y 2005 se vendieron en América latina 94.674.000 computadores; si se considera que el 27 % de estos equipos quedarán fuera de uso, se estaría hablando de 25.561.900 de equipos convertidos en desechos. Siguiendo igual lógica, si para 2008 se venden 117.717.000 PC's, habrá un total de 46.585.800 de equipos que pasarán a ser basura electrónica.

Otro estudio, realizado por RELAC (SUR-IDRC) y EMPA, denominado "Generación de Residuos Electrónicos en Chile", revela que en nuestro país la cantidad de residuos electrónicos de computadoras crecerá en un 10% durante la próxima década y que para el 2020 se estima que 1.7 millones de equipos de escritorio y computadoras portátiles se convertirán en residuos electrónicos.

En un análisis del investigador argentino Gustavo Fernández Protomastro, director de la consultora e- Scrap Argentina y participante en esta reunión, presenta el siguiente escenario: "para 2020 habrán cerca de 215.000 toneladas de residuos electrónicos de computadoras, las que contendrán 2 toneladas de arsénico (suficiente para contaminar 225 millones de litros de agua para beber), 3 toneladas de mercurio, y casi 10.000 toneladas de plomo, conformando en su conjunto una amenaza a la salud pública y patrimonio ambiental, que exigen un tratamiento apropiado".¹



1. Artículo Digital: "Rechazan que Chile se convierta en vertedero de cyber basura" - Prensa Oficina Parlamentaria



La problemática a resolver conjuga simultáneamente tres temas: la necesidad de hacerse cargo de los residuos electrónicos, la necesidad de reactivar la comuna de Quinta Normal y la necesidad de aumentar el acceso a la información.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

DESECHOS ELECTRÓNICOS (E-WASTE)

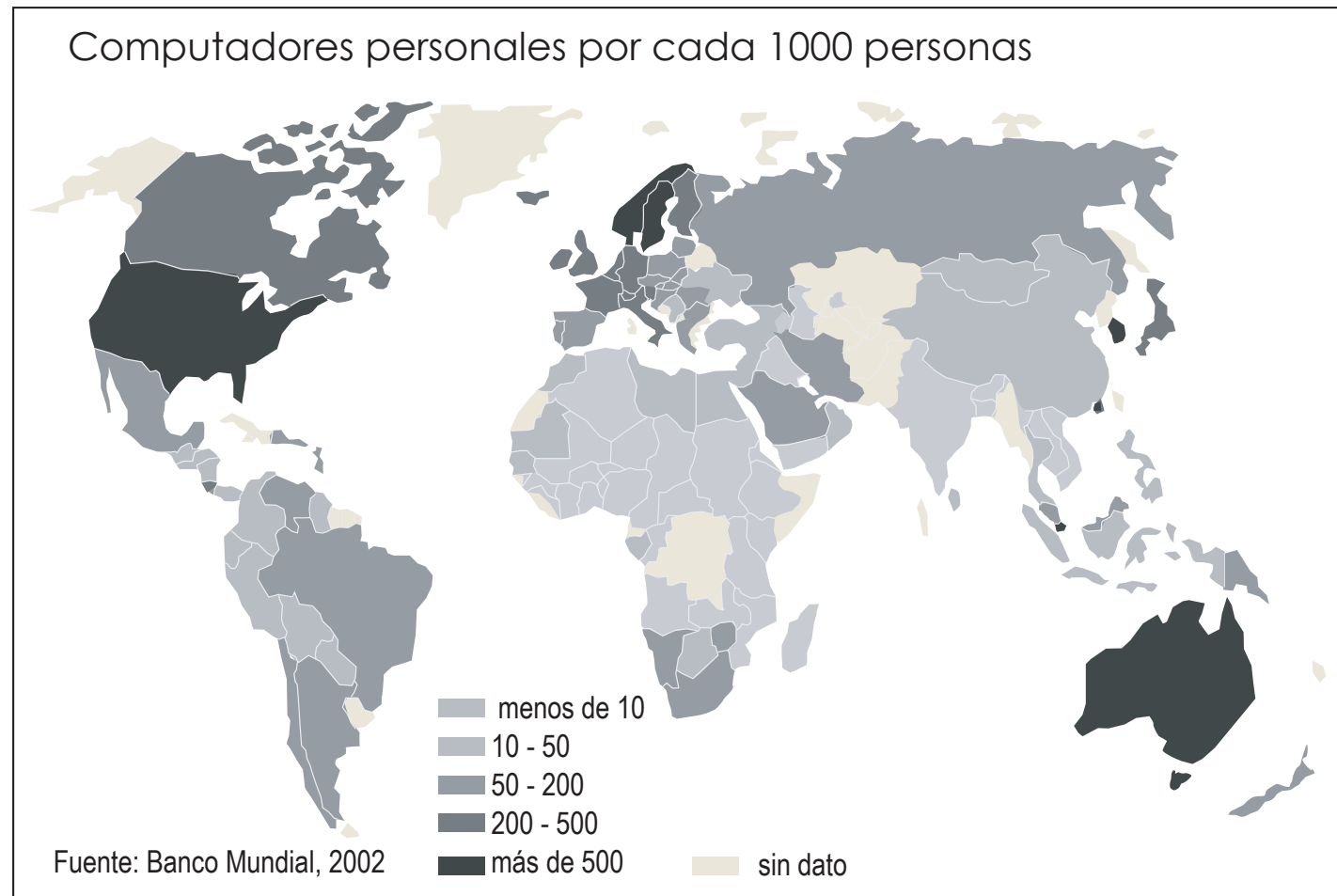
Ante esta situación, es estrictamente necesario hacerse cargo del destino final de los desechos electrónicos, a través de su reciclaje. Esto parece evidente, pero no existe solo una manera de reciclar este tipo de residuos.

Según TechSoup -fundación sin fines de lucro para el desarrollo sustentable de la tecnología- la reutilización de las partes de un PC para armar uno de segunda generación, es 20 veces más eficiente energéticamente, pero actualmente solo un 2% tiene este destino.²

1. Artículo Digital: "¿Qué hace América Latina con su "basura" electrónica?" - La Segunda Online -
 2. Artículo Digital: "e- trash-quiz-interactive" - www.nationalgeographic.com

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

DESECHOS ELECTRÓNICOS (E-WASTE)



DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

BRECHA DIGITAL

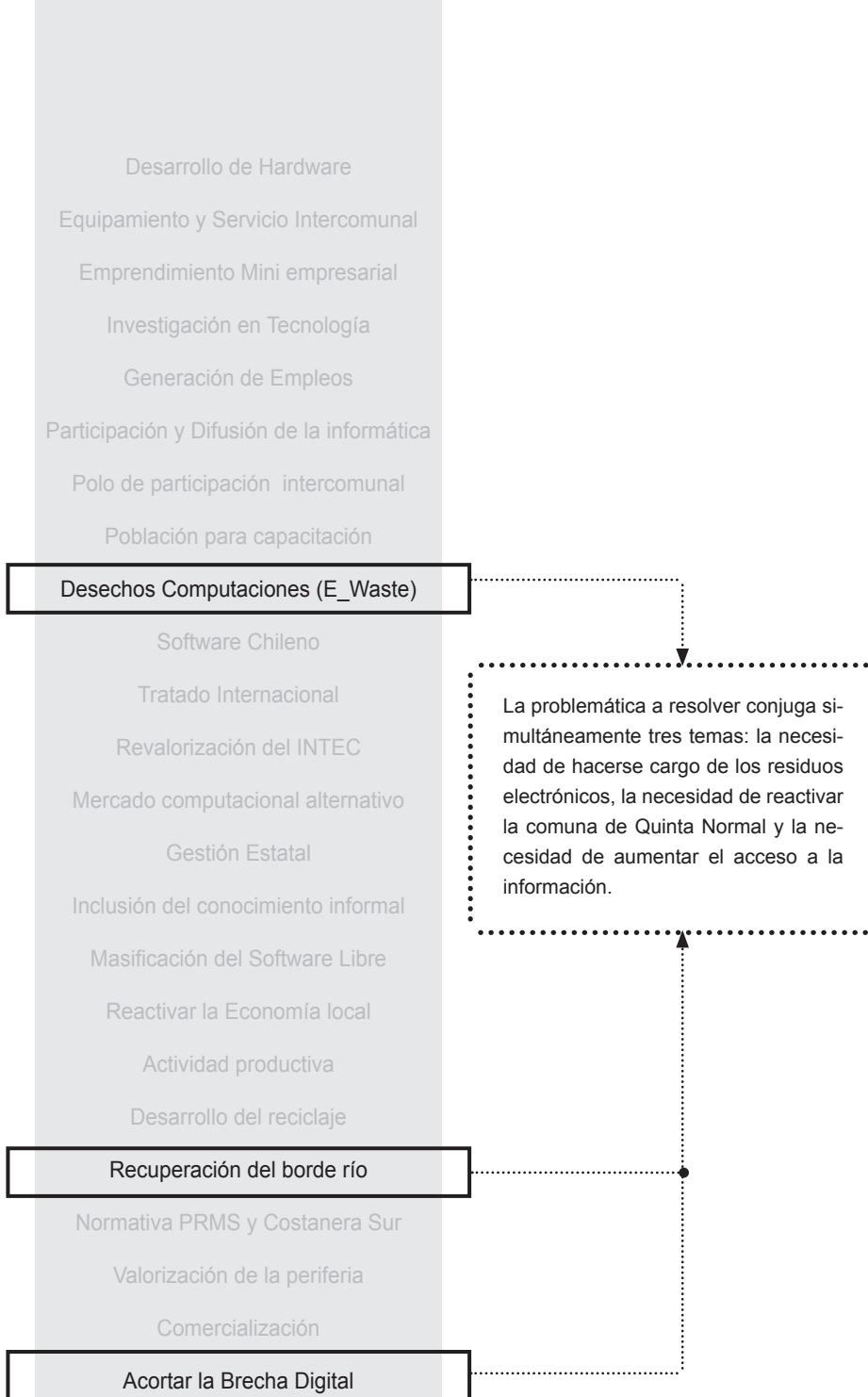
Que es la Brecha Digital, por que nos debe ocupar (y no sólo PREocupar)

En el mundo de hoy, ya sea para una persona, empresa u organización, el poder acceder a las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) es un requisito importante para participar de una sociedad cada vez más dependiente de la tecnología. El concepto de brecha digital se usa para cuantificar la diferencia existente entre sectores que tienen acceso a las herramientas de la información y aquellos que no lo tienen. La brecha digital puede analizarse en distintos contextos, por ejemplo, el económico, social, educacional, etc., y entre diferentes grupos como por ejemplo, entre países, sectores y personas.¹

Panorama en el corto plazo

En el corto plazo, existen factores que parecieran jugar a favor de la reducción de la Brecha Digital en Chile, dentro de los cuales se encuentran: Tratados de libre comercio y una consecuente baja de precios en equipos y costos de acceso. Esperado crecimiento económico. La expansión del acceso comunitario a banda ancha vía escuelas, Infocentros y cibercafés. Posibilidad de capacitaciones mediante organizaciones como el SENSE. Estos dos últimos puntos serán particularmente importantes para las familias chilenas más pobres, que todavía no disponen de ingresos para tener un computador

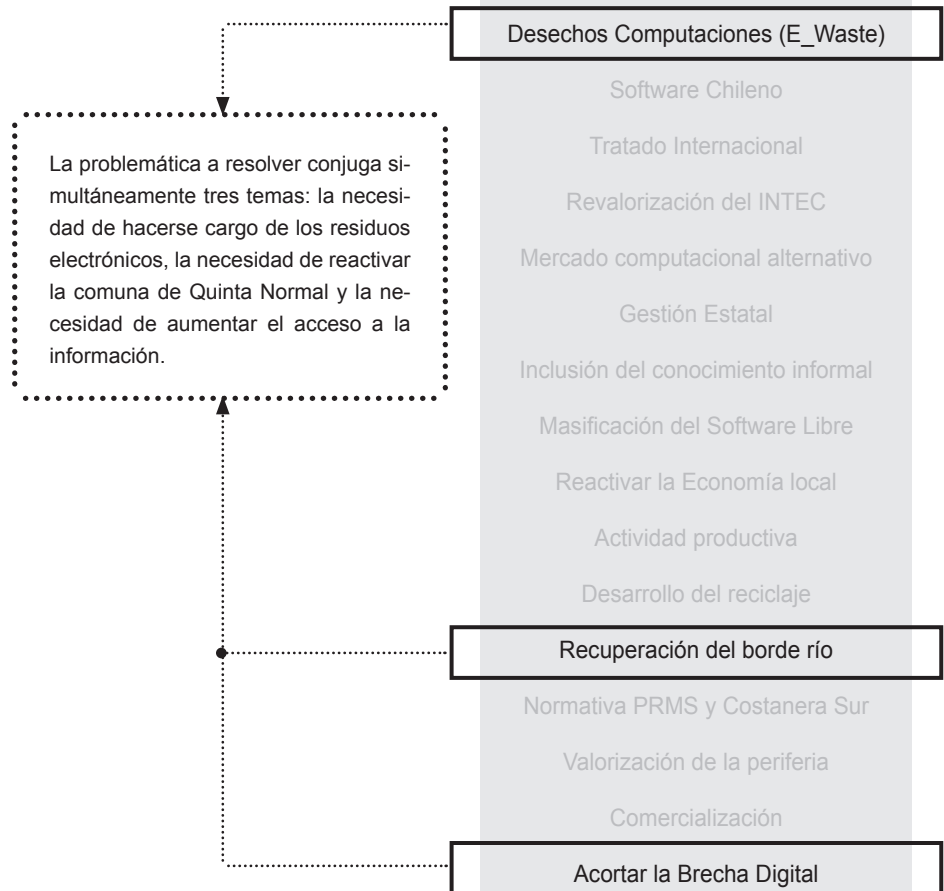
1. Ensayo sobre Brecha Digital y Software Libre escrito por Valeria Herskovic, José Miguel Garrido y Cristián Fuenzalida



DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

BRECHA DIGITAL

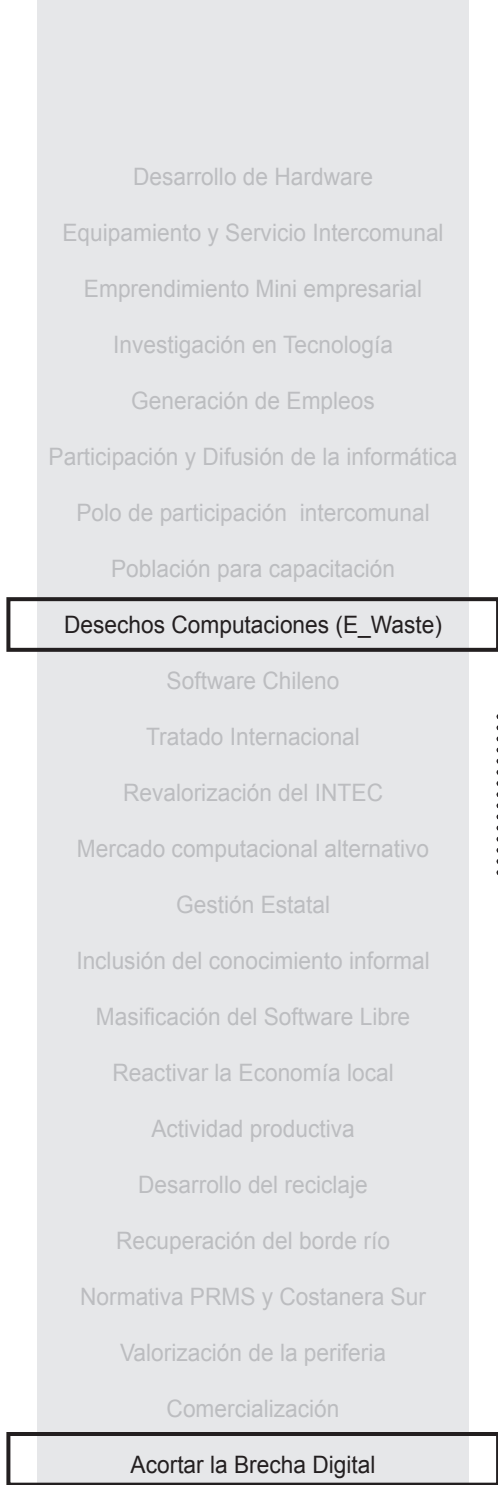
en sus hogares, ni menos una conexión a Internet. De esta manera, la disminución de la brecha digital debe ser un esfuerzo común entre el sector público y privado. Por una parte con el Estado impulsando la acción subsidiaria orientada hacia zonas alejadas o rurales, así como a comunidades de bajos ingresos y microempresas, y por otra parte los privados desarrollando mejores ofertas para sectores de menores recursos, o insertándose en planes de cooperación social que les permita por ejemplo beneficios tributarios.¹



1. Ensayo sobre Brecha Digital y Software Libre escrito por Valeria Herskovic, José Miguel Garrido y Cristián Fuenzalida

CONTEXTO DEL PROBLEMA

EMPRESA ECOMICRO



Ecomicro es la primera empresa francesa dedicada al reciclaje de e-waste

En los países llamados desarrollados, los temas relacionados con el Desarrollo Sustentable, en particular la basura electrónica y la superación del analfabetismo digital, ya han sido puesto en marcha a través de múltiples iniciativas ya sea privadas, públicas o mixtas.

En la ciudad de Bordeaux en Francia, tuve la oportunidad de conocer la empresa Ecomicro. Ésta, al igual que sus sucursales en otras ciudades, se dedica a recibir los equipos electrónicos de todo tipo que desechan tanto los particulares como las entidades. Ecomicro funciona en la periferia de la Comunidad Urbana de Bordeaux, en la comuna de Froirac, y es la única en la zona, haciéndose cargo del total de residuos a través reciclaje y la reutilización.

Se trata de un edificio de almacenaje -galpón- de 900 m2 en un terreno de aproximadamente 2.500 m2, que contiene 7 puestos de desmantelación reduciendo al mes cerca de 500 toneladas de material.

Su objetivo es rescatar la mayor parte de los equipo desechados para otorgarles una segunda vida útil y enviarlos a países en vías de desarrollo, sobre todo en África. Además genera puestos de trabajo capacitando personas sin ningún tipo de experiencia profesional.

Es, según ellos mismo, un modelo pionero que integra a la vez funciones de reciclaje, educación y servicio social.

A pesar que se trata de una empresa que busca el beneficio económico -a través del cobro a las empresas por la recepción del material-, su sustentabilidad económica se apoya con beneficios estatales.



Bodega de almacenamiento de equipos en buen estado



Puestos de trabajo para desmantelar



Cajas de clasificación de piezas específicas



Banda transportadora para test de monitores

Desarrollo de Hardware
Equipamiento y Servicio Intercomunal
Emprendimiento Mini empresarial
Investigación en Tecnología
Generación de Empleos
Participación y Difusión de la informática
Polo de participación intercomunal
Población para capacitación

Desechos Computaciones (E_Waste)

Software Chileno
Tratado Internacional
Revalorización del INTEC
Mercado computacional alternativo
Gestión Estatal
Inclusión del conocimiento informal
Masificación del Software Libre
Reactivar la Economía local
Actividad productiva
Desarrollo del reciclaje
Recuperación del borde río
Normativa PRMS y Costanera Sur
Valorización de la periferia
Comercialización

Acortar la Brecha Digital

El mayor cementerio de computadores está en Carrascal intersectando a Samuel Izquierdo en Quinta Normal

CONTEXTO DEL PROBLEMA

DESARMADURÍA EN QUINTA NORMAL

En la comuna de Quinta Normal ha estado funcionando durante los últimos 10 años -actualmente está cerrando sus actividades-, el cementerio de computadores más importante de Santiago, donde llegan la mayoría de los desechos electrónicos de la ciudad acumulando más de 300 toneladas de material que forman montañas dentro de un terreno de 4.000 m2 ubicado en Av. Carrascal intersección con Samuel Izquierdo.

La particularidad que existe en este 'botadero' es que el dueño se encarga de clasificar las piezas (motores, carcazas, cables, discos, pantallas, circuitos, etc.) para rescatar lo que aún sirve, reacondicionar lo que sea recuperable y luego re-comercializarlo a particulares.

Aquí no se trabaja el reciclaje es más bien un lugar de acopio de material, sin embargo hay un taller al interior que se dedica a re-armar computadores "a la medida", funcional y económicamente.



Desarmadura en carrascal: Acopio de impresoras y carcasas plásticas



Desarmadura en carrascal: Cerro de impresoras obsoletas



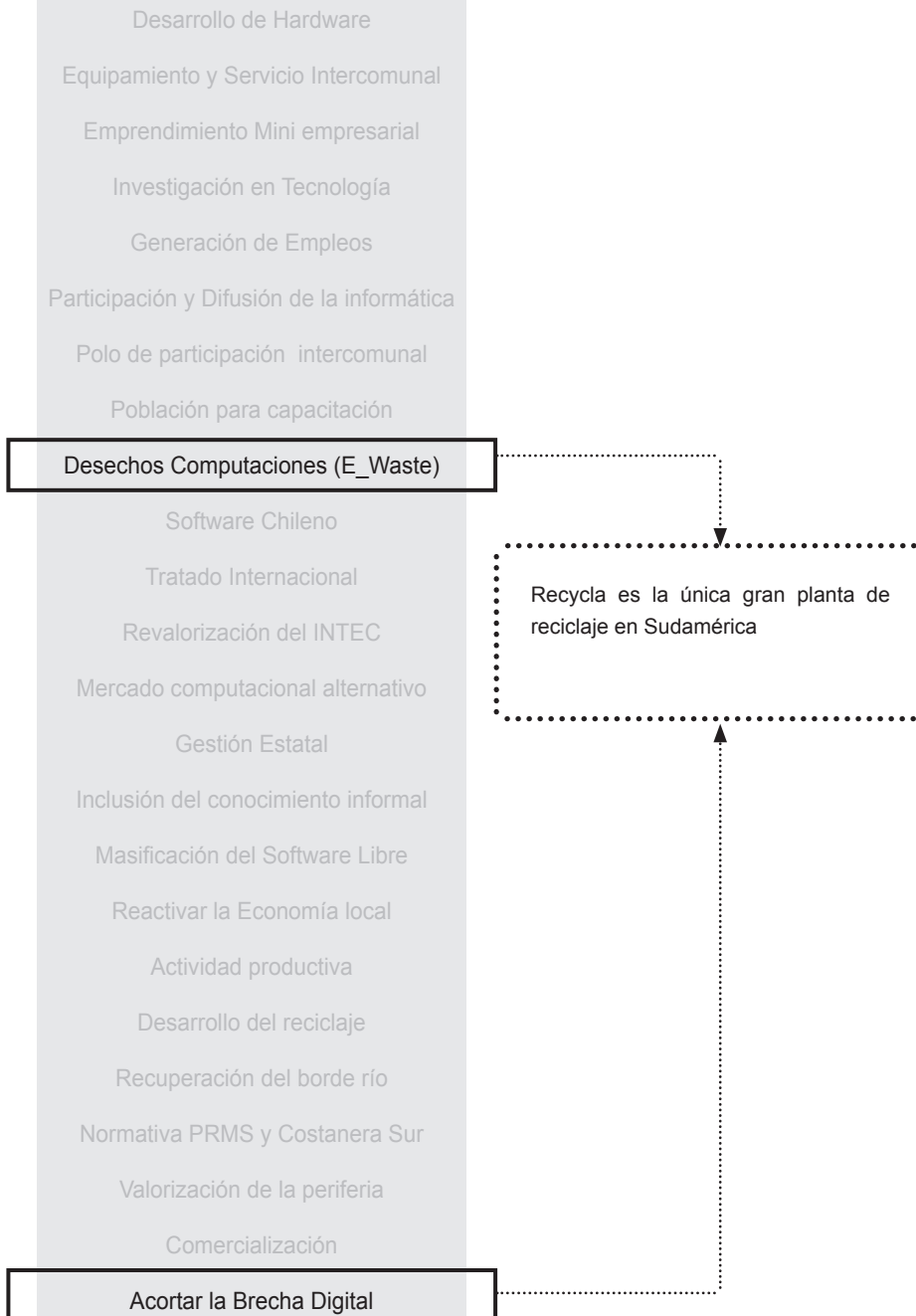
Desarmadura en carrascal: Cerro de teclados



Desarmadura en carrascal: Cerro de carcasas de monitores

CONTEXTO DEL PROBLEMA

EMPRESA RECYCLA



La única planta que recibe, desmantela y clasifica basura electrónica en Sudamérica está en Chile. La empresa Recycla, nació hace dos años en la incubadora Octantis de la Universidad Adolfo Ibáñez y ya inició con éxito un trabajo de reciclaje de estos artículos, haciéndose cargo hoy en día del 1% de los desechos de este tipo en producidos en Chile. Uno de sus fundadores y actual gerente general, Fernando Nilo, comenta que luego de observar una oportunidad de negocio se decidieron a formar esta compañía, cuyo objetivo principal es ofrecer a las empresas un reciclaje con responsabilidad social. "A los clientes les aseguramos que sus excedentes reciclables van efectivamente a ese proceso, y los que no, tienen un tratamiento ambientalmente adecuado, de manera que no produzcan contaminación" La empresa Recycla, ubicada en la comuna de Pudahuel.

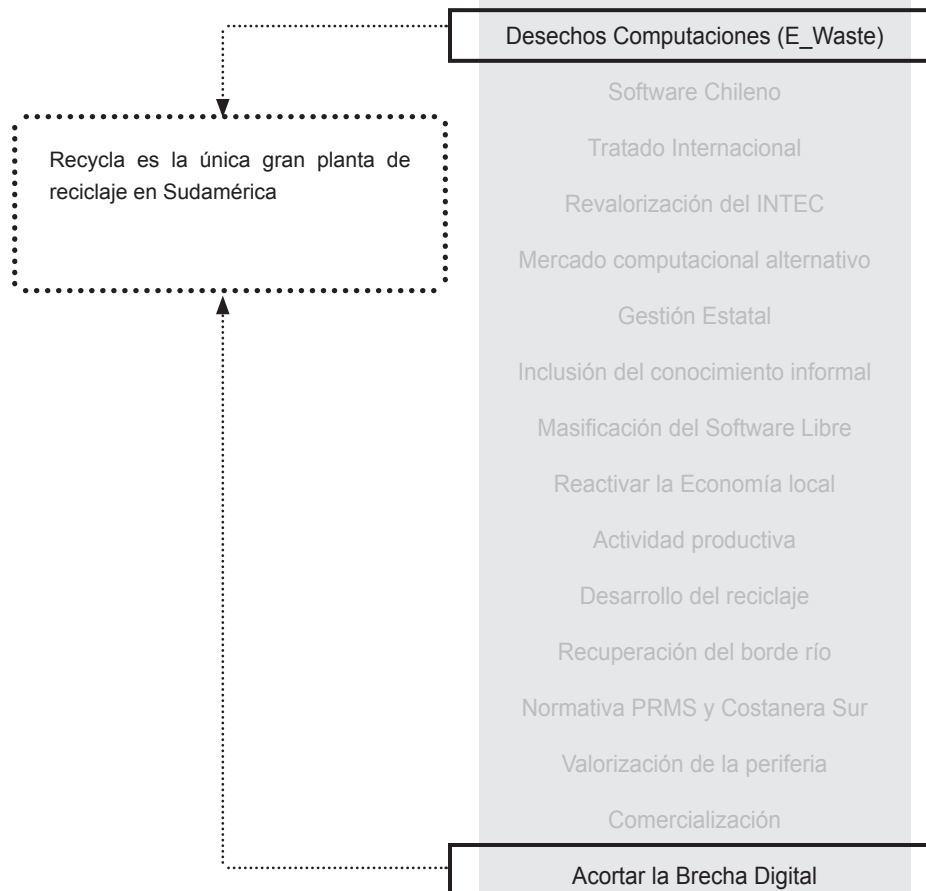
A la planta que la firma posee en Pudahuel llegan diariamente una diversa gama de productos de desecho electrónico. El trabajo previo consiste en clasificarlos, dividirlos y separar las piezas para definir los reciclables, tales como plásticos, cables, latas y componentes electrónicos. Los tres primeros son enviados a empresas que los procesan en Chile, mientras que el último es exportado a compañías internacionales. Durante 2004 enviaron 5 contenedores de 20 toneladas cada uno a Bélgica y Asia. Los residuos peligrosos, como baterías, pantallas de computadores y pilas, son enviados a la planta de Hidronor, única empresa autorizada en el país para el tratamiento ambiental de estos elementos

CONTEXTO DEL PROBLEMA

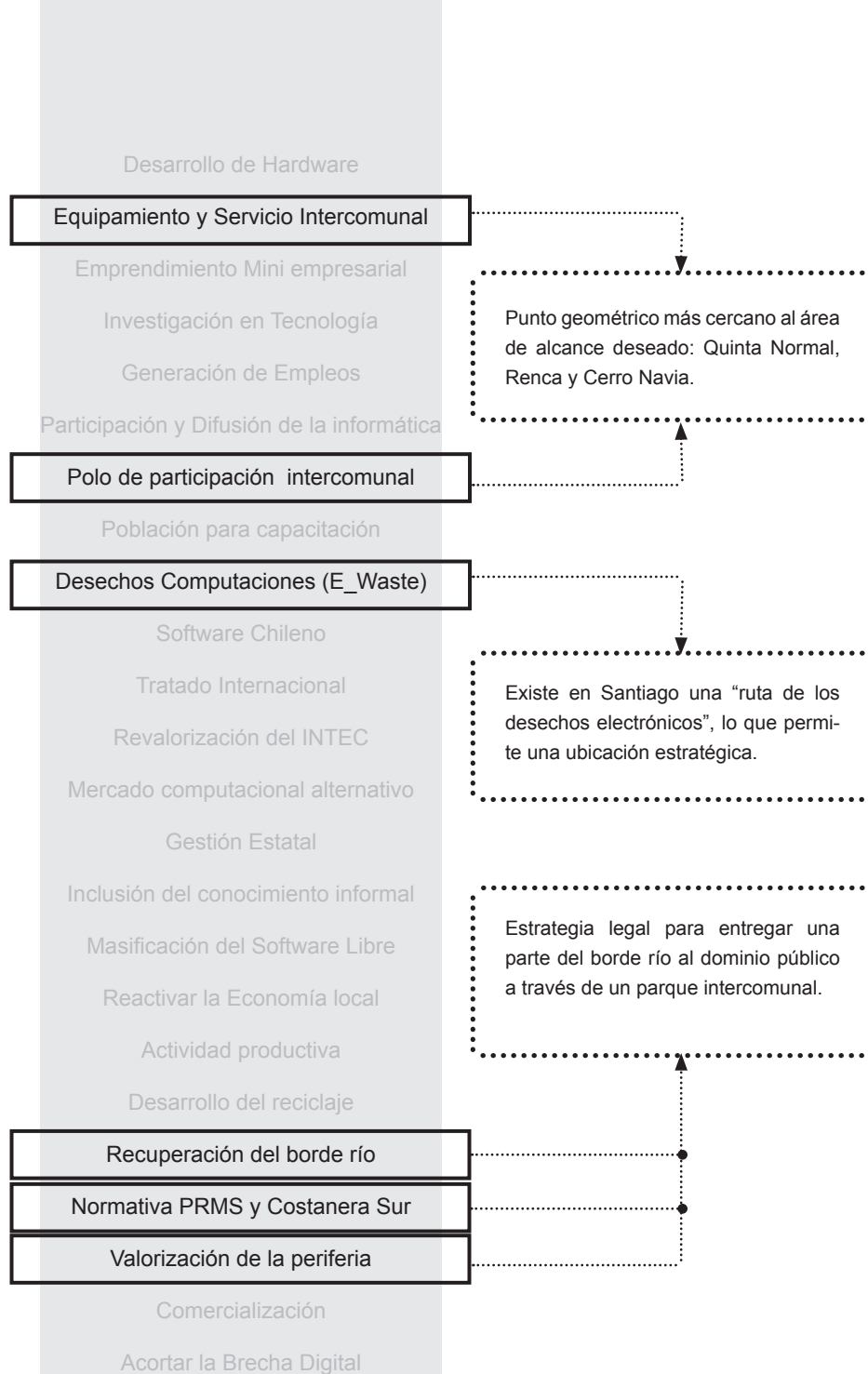
EMPRESA RECYCLA

Reciclar en Chile tiene un costo elevado que el público final no está dispuesto a asumir. En otros países con más desarrollo, este costo es enfrentado por las propias compañías productoras, que dentro del valor de sus productos incluyen un porcentaje por su "reciclaje final", lo que incluso está definido a nivel legislativo. En Chile no existe nada aún. De hecho, es un tema tan nuevo que no hay precedentes ni siquiera al interior de los organismos ambientales.

La primera firma con la que Recycla cerró contratos para reciclaje es Bellsouth, y actualmente negocia el servicio con otras empresas del rubro. Sólo así el negocio es rentable, pues con los materiales extraídos de los distintos artículos electrónicos y su exportación al exterior, no se alcanza a solventar el negocio.¹



1. Artículo "La ruta de los desechos electrónicos", por Cristián Rivas – Diario Financiero – enero 2005



EMPLAZAMIENTO DE LA INTERVENCIÓN

LA RUTA DE LOS RESIDUOS ELECTRÓNICOS

Debido a la centralización de nuestro país y, a la vez, de nuestra capital, es fácil constatar que la mayor concentración de la utilización de medios computacionales, y por lo tanto, de producción de residuos electrónicos (E_Waste) se encuentra en las comunas de Santiago, Providencia y otras comunas del centro-oriente de alta actividad económica y comercial. Este es el comienzo del ciclo.

En una etapa avanzada del proceso de reciclaje de éstos desechos, se realiza una separación en dos grandes grupos:

1. materiales recuperados para su recomercialización -plásticos, metales no ferrosos y placas electrónicas-, los cuales no tienen gran acogida en el mercado nacional por lo que es requerido su exportación al extranjero: Fundiciones de aluminio, cobre, bronce y acero, empresas recicladoras de plásticos y empresas que extraen elementos preciosos de las placas electrónicas como oro, plata y paladio.
2. componentes tóxicos que requieren tratamiento e inertización (proceso mediante el cual, los materiales inutilizables que contaminan suelo, aire o agua, son molidos y aislados (digamos plastificados) para ser almacenados como material inerte en vertederos adecuados. Este proceso solo lo realiza la empresa Hidronor, que funciona en la comuna de Pudahuel.

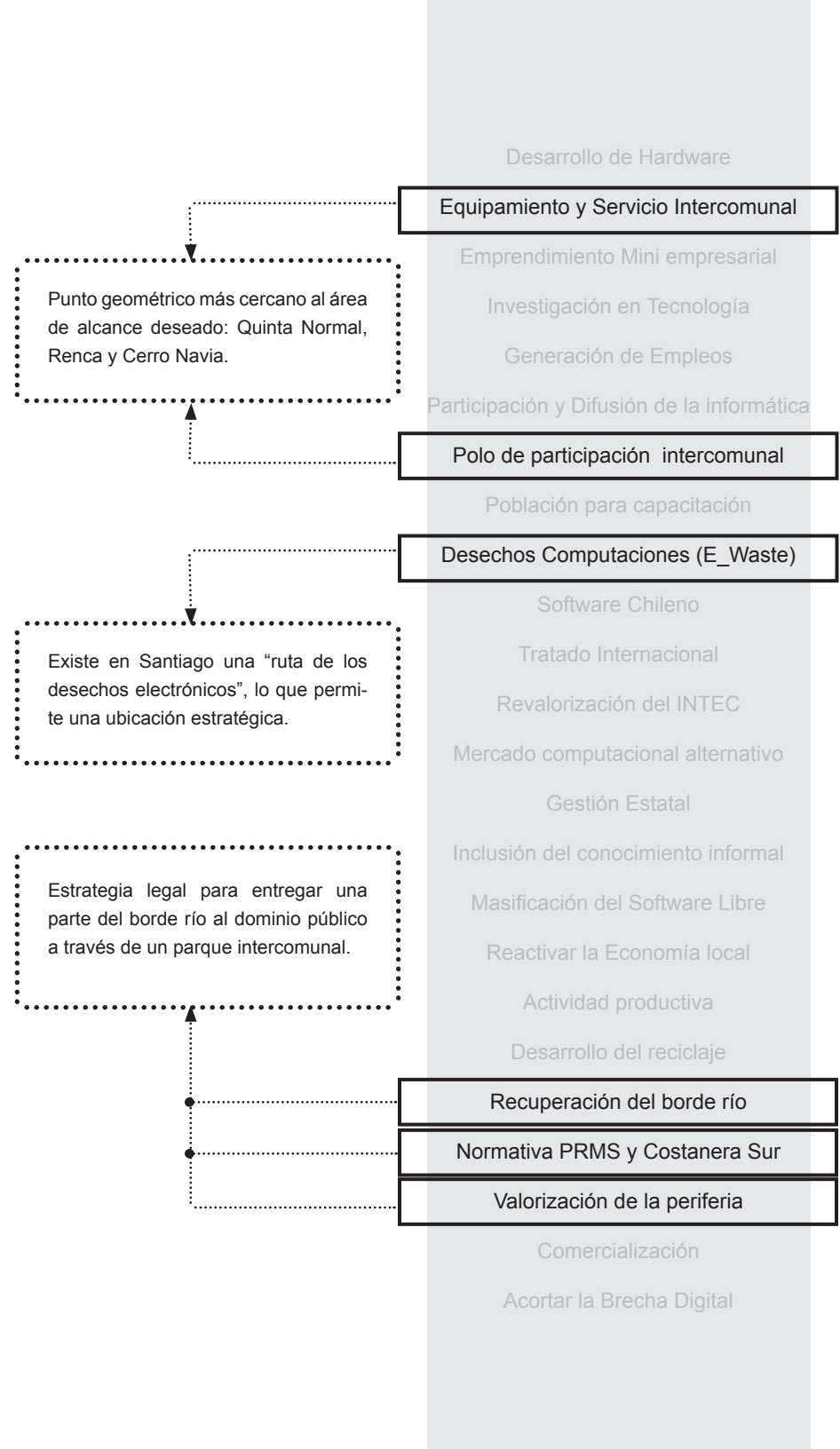
En ambos casos, el lugar de destino de los residuos en cuestión está al poniente de la capital, ya sea para la inertización en Hidronor (Pudahuel) o la recomercialización a través del Aeropuerto Internacional (Pudahuel) y por el puerto de San Antonio. Esta clara direccionalidad evidencia la que denominamos "ruta de los desechos electrónicos" en

EMPLAZAMIENTO DE LA INTERVENCIÓN

LA RUTA DE LOS RESIDUOS ELECTRÓNICOS

Santiago, que comienza en Providencia o Santiago Centro, pasando por Quinta Normal Cerro Navia, y Renca, en el caso que la vialidad usada sea la Costanera Norte Estación Central o Lo Prado hasta Pudahuel.

El camino más óptimo es la Costanera Norte, pero además, esta ruta se intensifica con la futura construcción la vía pública y gratuita Costanera Sur. Así el paso por Quinta Normal y Cerro Navia es aún más dominante.



EMPLAZAMIENTO DE LA INTERVENCIÓN

LA RUTA DE LOS RESIDUOS ELECTRÓNICOS



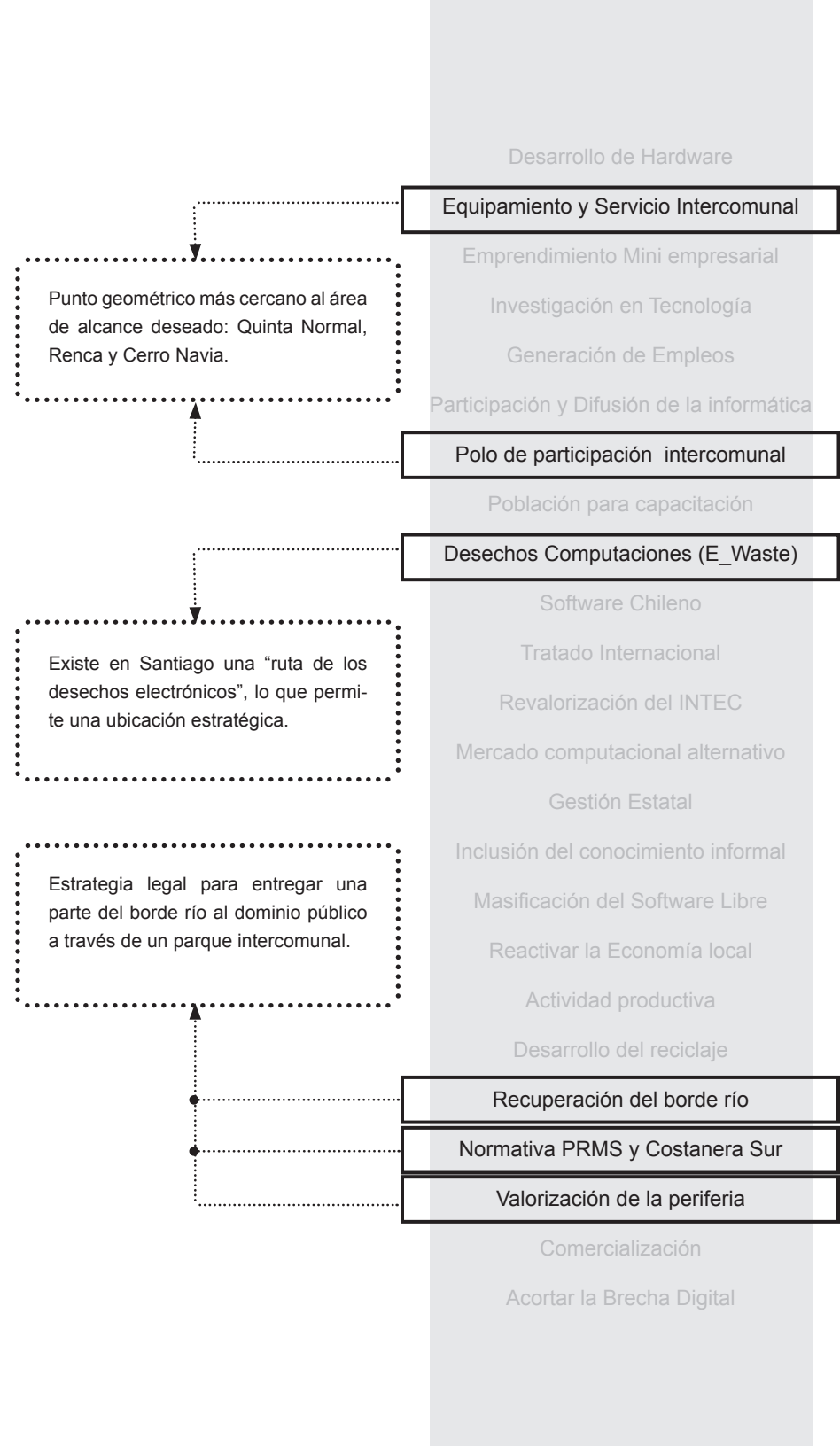
Las dos manera principales y rápidas de efectuar la 'ruta de los desechos electrónicos'. Al norte por Costanera Norte y Sur, y al sur por alameda y Ruta 68

EMPLAZAMIENTO DE LA INTERVENCIÓN

ROL INTERCOMUNAL PERIFÉRICO

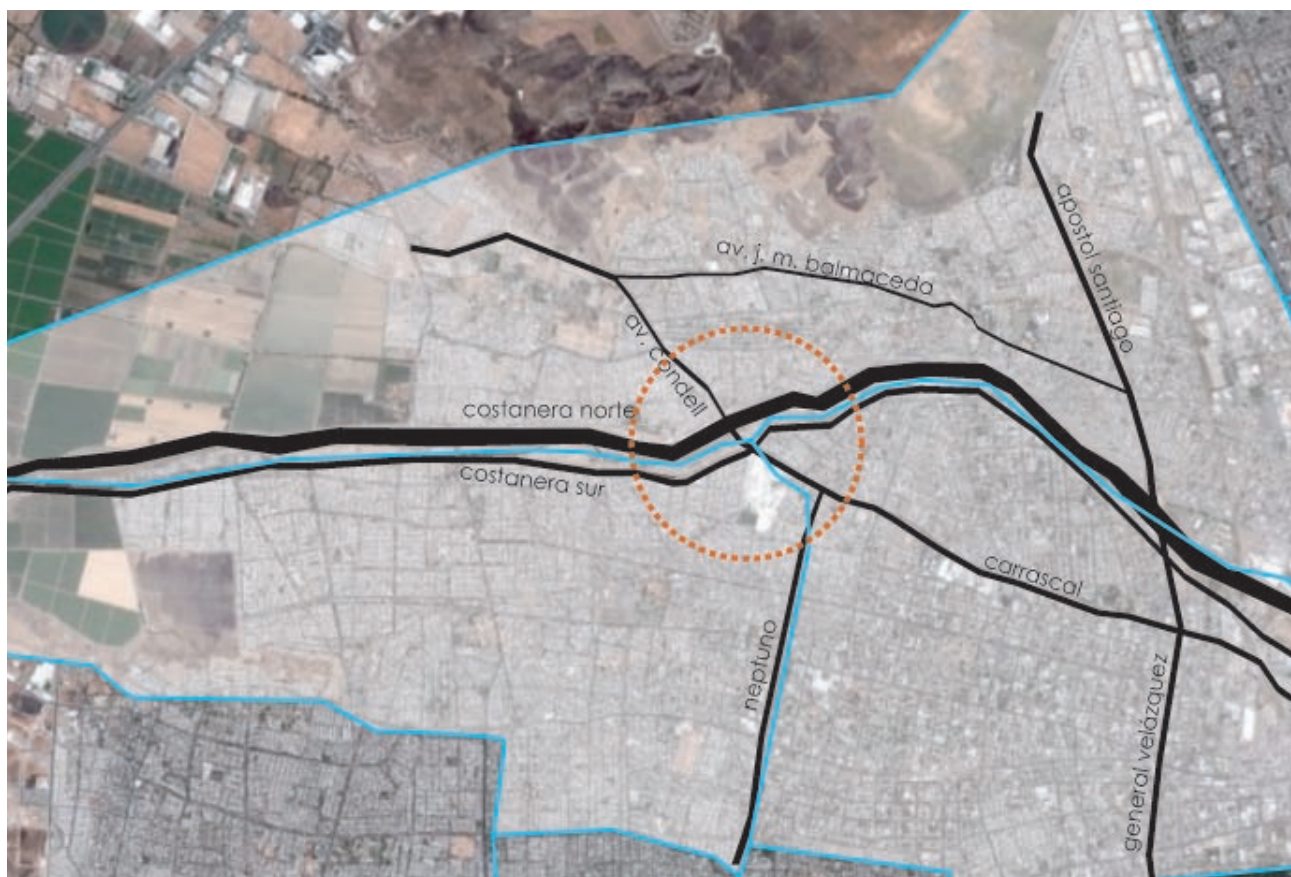
La implantación dentro de la comuna busca tener una presencia destacada como equipamiento intercomunal, disponiéndose para el aprovechamiento -ya sea como edificio o como-parque- de manera inmediata por parte de la población residente en Quinta Normal, Renca y Cerro Navia.

La zona norponiente de Quinta Normal limita simultáneamente con las otras dos comunas ya nombradas, es un lugar geoméricamente equidistante, cuya baja densidad de construcción aleaña sumado a la alta capacidad de conexión vial, permite tener una visibilidad adecuada para lograr la presencia del proyecto entendiendo el alcance masivo deseado.



EMPLAZAMIENTO DE LA INTERVENCIÓN

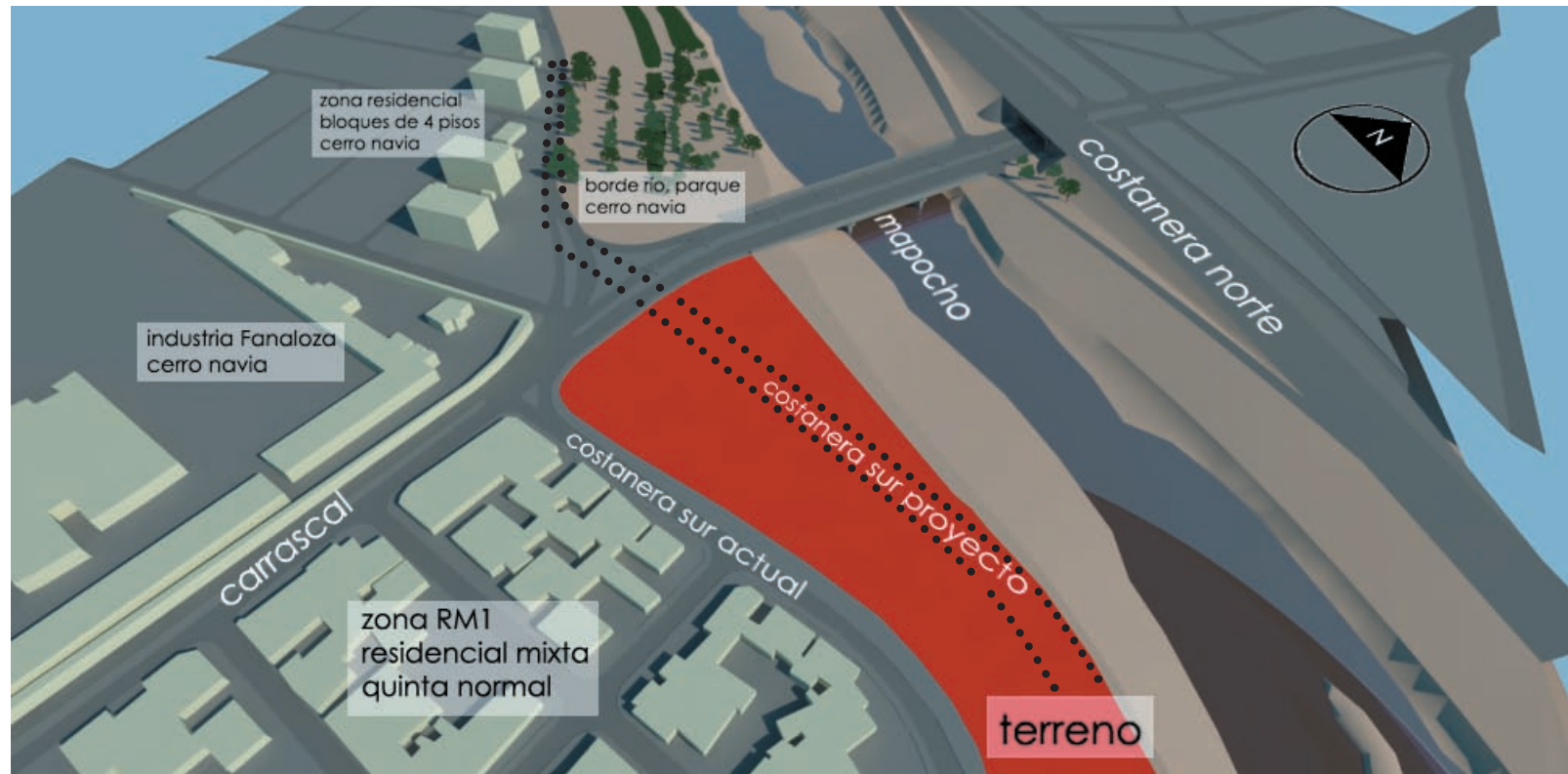
ROL INTERCOMUNAL PERIFÉRICO



La intersección entre el cauce del Mapocho, las costaneras norte y sur y carrascal, es el punto en físico que comparten las tres comunas. Lugar de gran visibilidad y accesibilidad.

EMPLAZAMIENTO DE LA INTERVENCIÓN

ROL INTERCOMUNAL PERIFÉRICO



Simulación 3D del contexto morfológico

quina sur poniente , se encuentra sólo con la punta del predio industrial Fanaloza -percibido como un muro perimetral -. Al norte está el río mapocho, y la costanera norte.

EMPLAZAMIENTO DE LA INTERVENCIÓN

ROL INTERCOMUNAL PERIFÉRICO



Vista panorámica desde la intersección de carrascal y costanera sur mirando hacia el norte. El espacio es abierto y sin mayores construcciones, por ello tiene alta visibilidad desde distintos puntos de vista.



áreas verdes del borde-río correspondiente a cerro navia



Vista del borde de la zona protegida al borde del mapocho, mirando hacia el oriente



Terreno del borde-río sur, entre quinta normal y cerro navia



Puente 'el resbalón' hacia renca, al fondo la costanera norte

EMPLAZAMIENTO DE LA INTERVENCIÓN

ZONA PROTEGIDA: COSTANERA SUR v/s PARQUE

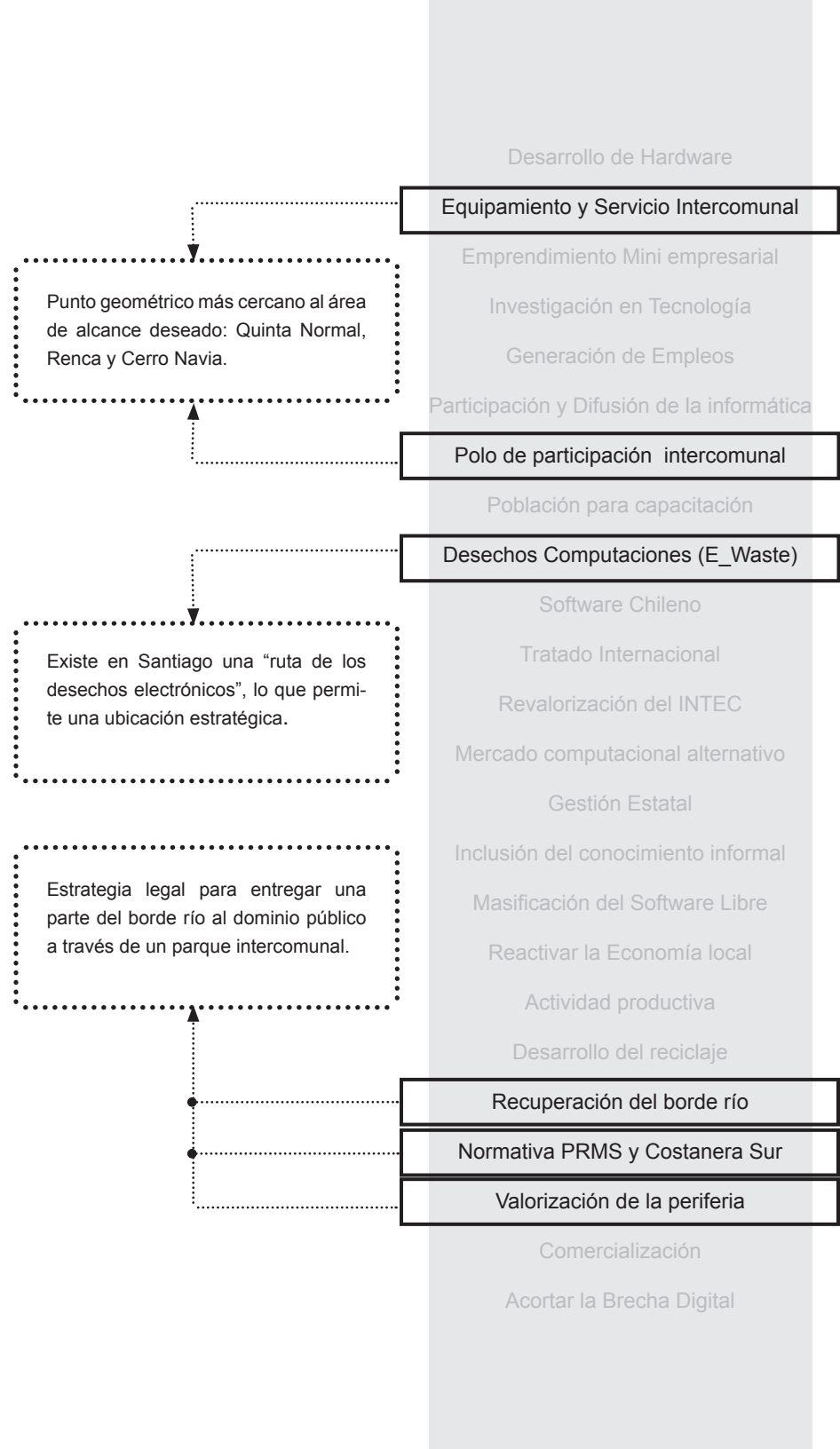
Las riberas del río Mapocho en la ciudad de Santiago son zonas protegidas, destinadas solo algunos usos de suelo permitidos, como Equipamiento de Escala Intercomunal y Comunal:

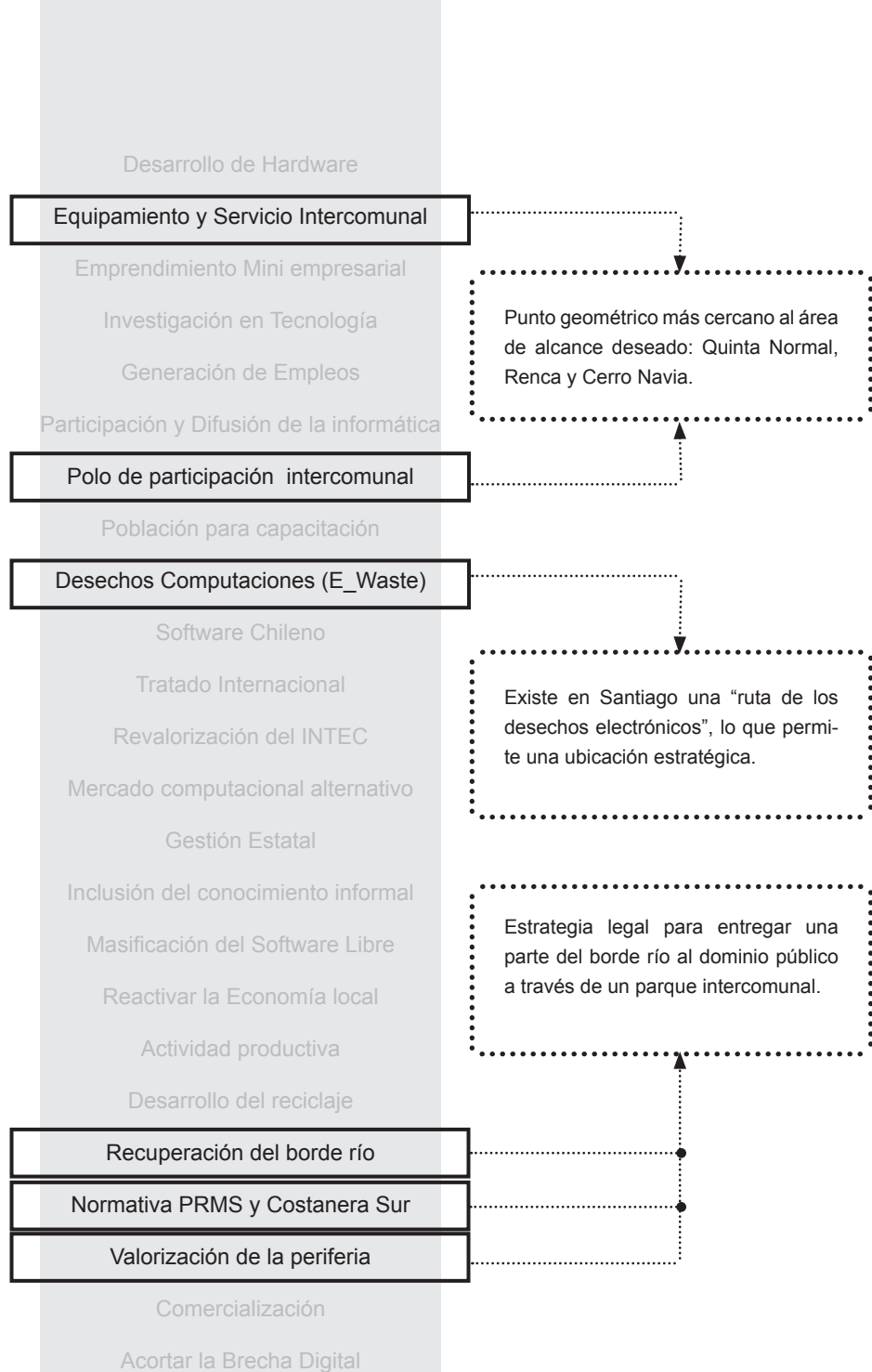
- Áreas verdes
- Recreacional - Deportivo
- Esparcimiento y Turismo al aire libre

Y efectivamente, a lo largo de su cauce, se constata la presencia de parques y equipamientos como los ya mencionados. En Quinta Normal, esta franja de suelo, está ocupada por terreno no eriazos -que pretenden ser áreas verdes no mantenidas- con sus consiguientes mini - basurales.

El Plan Regulador de la Comuna denomina a esta zona como AR y la representa como un 'área de color verde' sobre el plano. En la zona AR está prohibido cualquier tipo de obra constructiva -al parecer, también se restringe la mantención de áreas verdes-, pero este Plan Regulador está supeditado a lo que disponga el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS).

El PRMS, plantea en su artículo 5.2.1.1 la posibilidad de realizar un truke entre algún interesado en construir en la zona AR, a cambio de hacerse cargo del interés común, es decir, la mantención de áreas verdes de uso público. Es decir, gracias al PRMS, el emplazamiento es factible. Sin embargo, el PRMS, plantea además la construcción de la Costanera Sur.





EMPLAZAMIENTO DE LA INTERVENCIÓN

ZONA PROTEGIDA: COSTANERA SUR v/s PARQUE

Es correcto afirmar que la accesibilidad a la zona "tricomunal" nombrada en el título anterior, se vería altamente fortalecida con la construcción del proyecto 'costanera sur', debido a que actualmente solo Carrascal es la conexión troncal gratuita disponible para acceder a punto en cuestión.

Efectivamente, el trazado propuesto para esta avenida atravesará la ciudad de oriente a poniente bordeando la ribera sur del río Mapocho, y casi en todo su desarrollo utilizará la zona protegida (zona AR del PRC de Quinta Normal) dispuestos "para esos efectos", según establece el Ministerio de Obras Públicas.

Esta situación, me plantea en términos personales, un mayor desafío e incentivo para situar mi proyecto en este borde, con el fin de amortiguar el la presencia de la Vialidad propuesta y asignarle más bien una razón de ser, que sería llegar al proyecto.

Así, me propongo usar el terreno para otorgar un lugar de utilidad y uso público, a través de un edificio y un parque.

Elección del Terreno

La consideración simultánea de todo lo expuesto anteriormente que haga referencia al emplazamiento, concluye en la elección del terreno a edificar -ver la foto en la página siguiente-

EMPLAZAMIENTO DE LA INTERVENCIÓN

ZONA PROTEGIDA: COSTANERA SUR v/s PARQUE



Terreno

EMPLAZAMIENTO DE LA INTERVENCIÓN

ZONA PROTEGIDA: COSTANERA SUR v/s PARQUE



Trayecto poniente del proyecto Costanera Sur, atravesando todo el borde río de Quinta Normal

DEFINICIÓN DE LA SOLUCIÓN

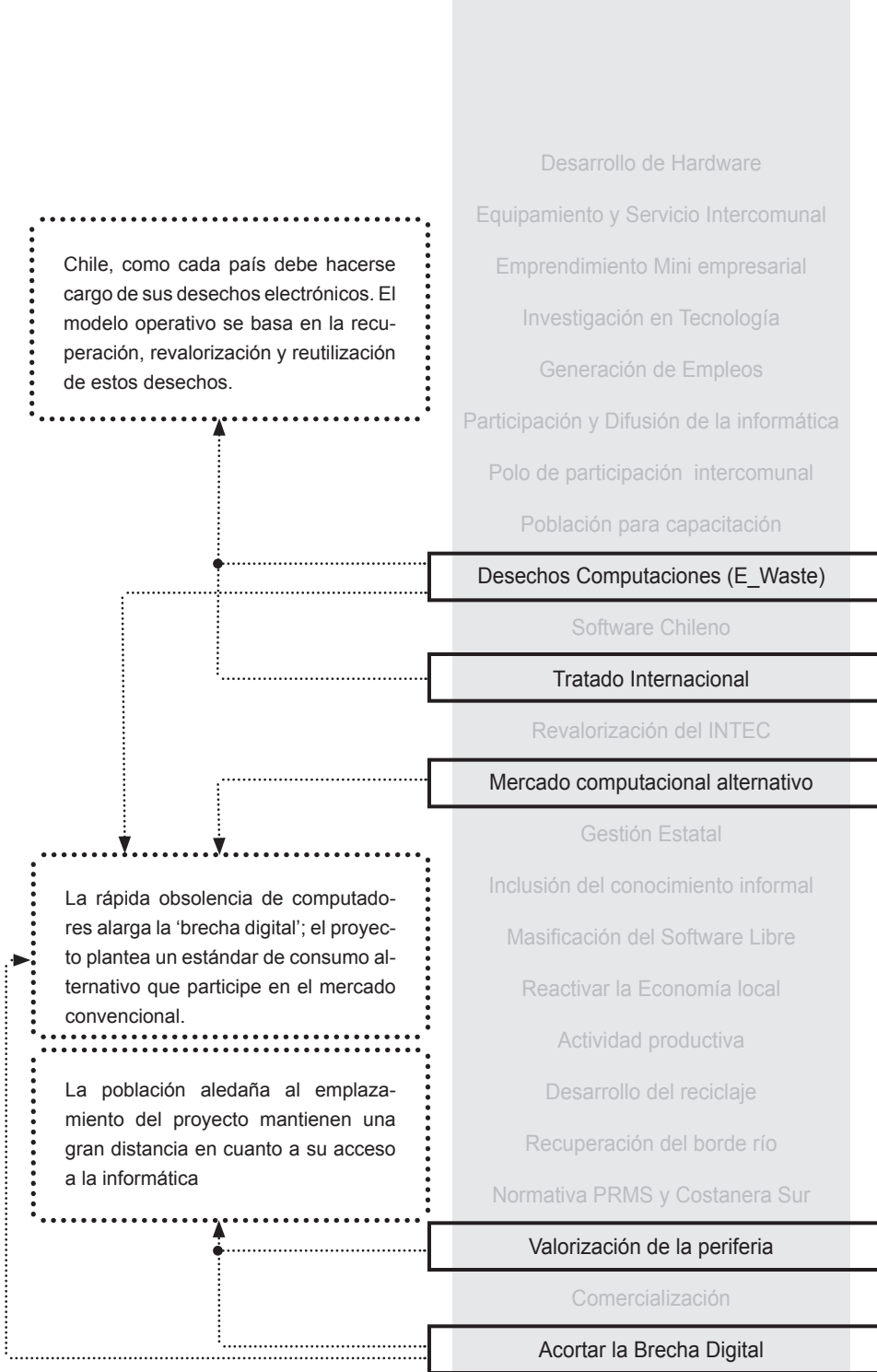
ACTIVIDAD DESARROLLADA EN EL EDIFICIO

El tratado internacional denominado Concilio de Basilea, prohíbe la exportación e importación de residuos electrónicos de todo tipo, es por esto que la responsabilidad de hacerse cargo de éstos recae en cada país de forma autónoma.

El proyecto basa sus actividades en la revalorización y reutilización de los residuos electrónicos -llámese computadores obsoletos- producidos en nuestra capital, para la fabricación de equipos de segunda mano que funcionan con los llamados software libre, y se convierten en herramientas de trabajo para los usuarios, más que simples máquinas computadoras.

A partir de esta operación específica, se derivan otras sub-actividades relacionadas con la superación de la brecha digital, la capacitación de la población, la investigación y la difusión de los avances tecnológicos alcanzados.

Entendiendo el proyecto como un modelo experimental que toma la iniciativa de mirar al reciclaje como una oportunidad de beneficiar de otras formas a la sociedad, el principal objetivo tiene que ver con la transferencia de las técnicas aplicadas para el proceso de aprovechamiento del E_Waste, más que con la eficiencia productiva para el beneficio económico.



- Desarrollo de Hardware
- Equipamiento y Servicio Intercomunal
- Emprendimiento Mini empresarial
- Investigación en Tecnología
- Generación de Empleos
- Participación y Difusión de la informática
- Polo de participación intercomunal
- Población para capacitación
- Desechos Computaciones (E_Waste)**
- Software Chileno
- Tratado Internacional**
- Revalorización del INTEC
- Mercado computacional alternativo**
- Gestión Estatal
- Inclusión del conocimiento informal
- Masificación del Software Libre
- Reactivar la Economía local
- Actividad productiva
- Desarrollo del reciclaje
- Recuperación del borde río
- Normativa PRMS y Costanera Sur
- Valorización de la periferia**
- Comercialización
- Acortar la Brecha Digital**

Chile, como cada país debe hacerse cargo de sus desechos electrónicos. El modelo operativo se basa en la recuperación, revalorización y reutilización de estos desechos.

La rápida obsolescencia de computadores alarga la 'brecha digital'; el proyecto plantea un estándar de consumo alternativo que participe en el mercado convencional.

La población aledaña al emplazamiento del proyecto mantienen una gran distancia en cuanto a su acceso a la informática

DEFINICIÓN DE LA SOLUCIÓN

ACTIVIDAD DESARROLLADA EN EL EDIFICIO

El financiamiento está en manos del Estado, coordinado por el INTEC a través de la CORFO, y apoyado por el aporte económico de distintas fundaciones nacionales e internacionales dedicadas a la reducción de la brecha digital, al cuidado medioambiental y/o a difusión del software libre.

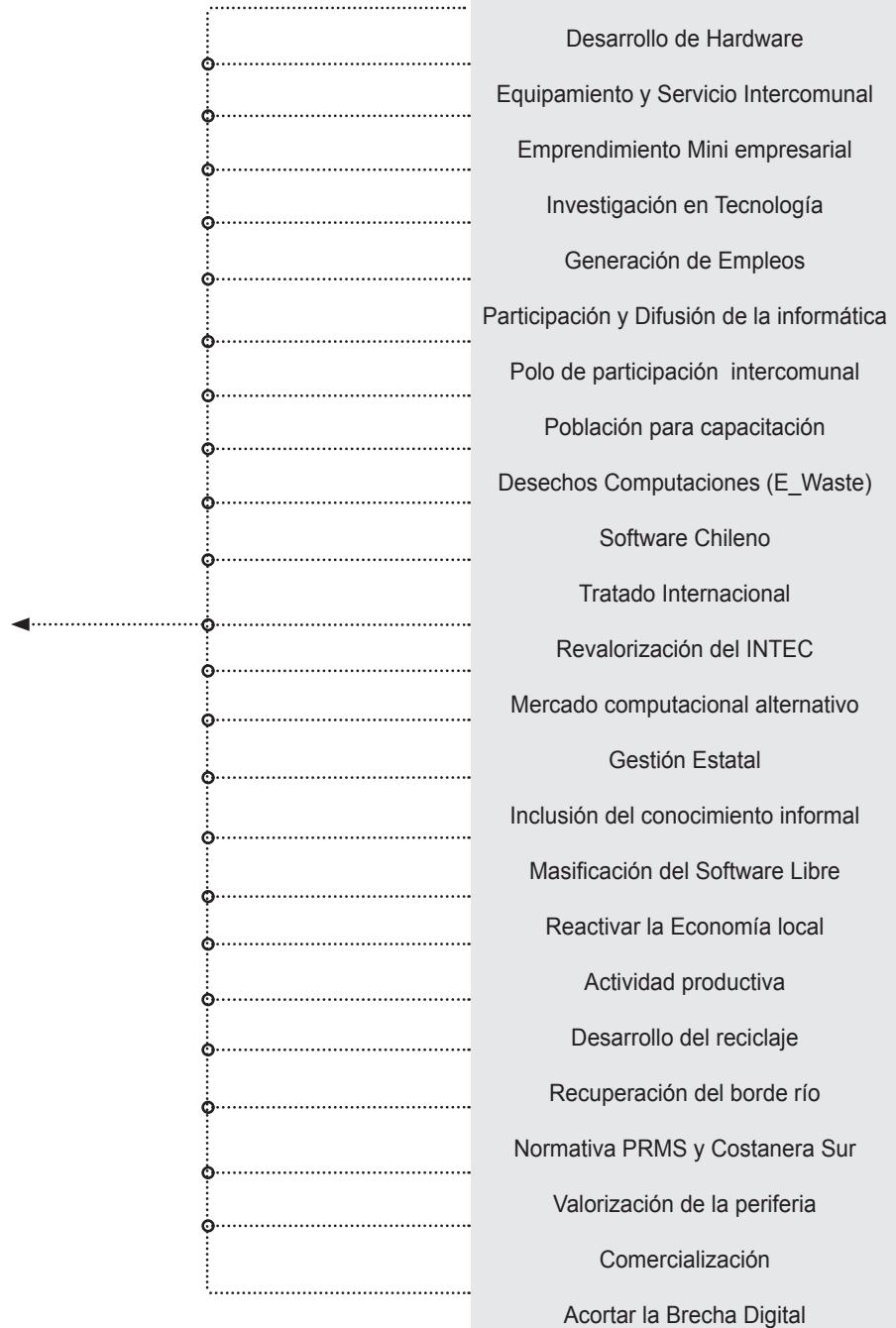
Existen también el apoyo financiero complementario obtenido del pago que deben realizar las empresas que dan de baja sus equipos electrónicos para que sean recibidos y reciclados por la entidad propuesta en mi proyecto. Es el costo que se debe para por hacerse cargo de las externalidades del desarrollo basado en la tecnología informática.

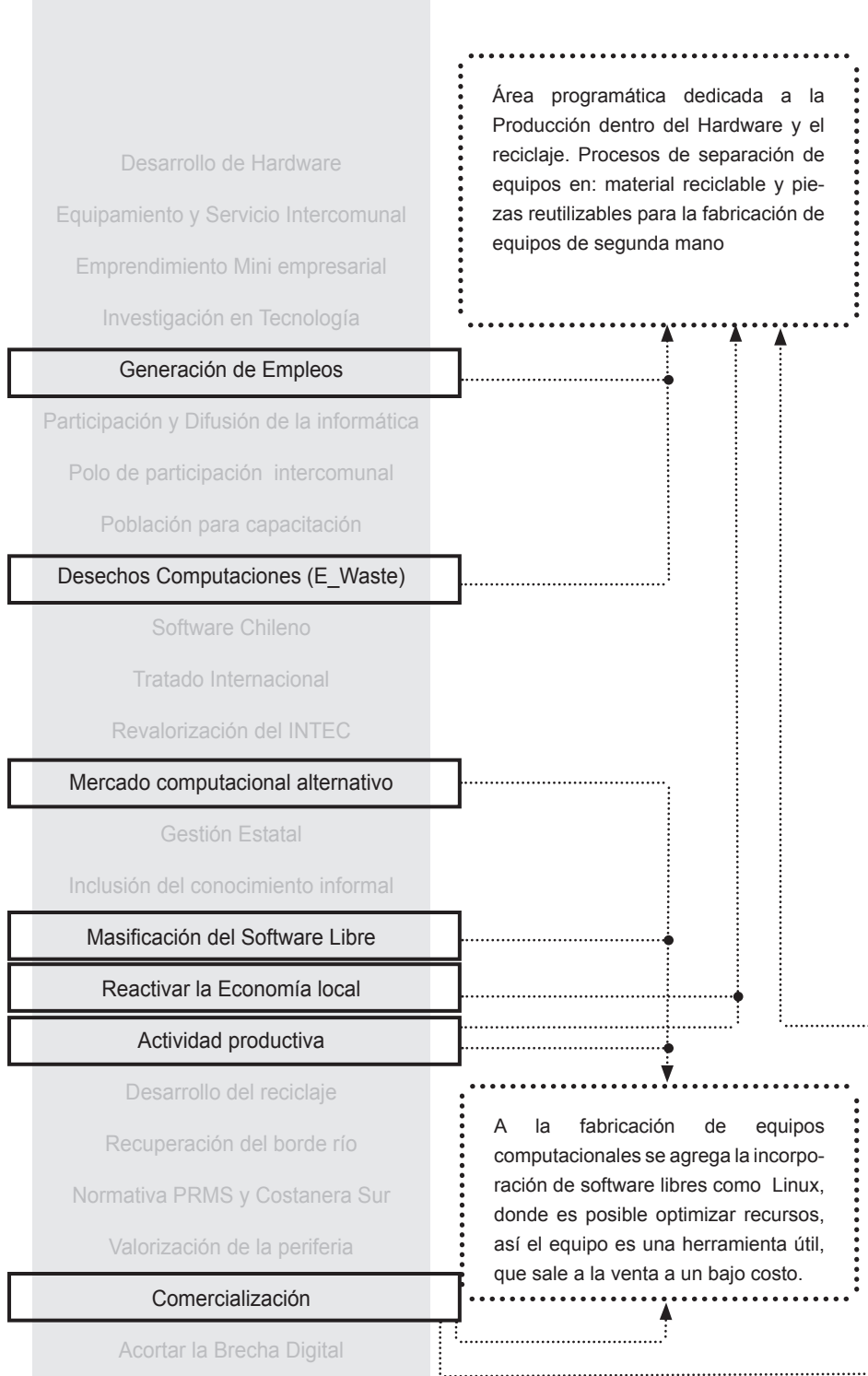
Las tres principales áreas de acción son: Producción, Investigación y la Participación.

DEFINICIÓN DE LA SOLUCIÓN

EL PROYECTO

En síntesis, el proyecto es una entidad pública bajo el alero del INTEC, que se dedica a la recuperación y reutilización de los desechos electrónicos, desarrollando a la vez la investigación y la difusión, para situarse en el mercado como un estándar de consumo alternativo, de manera tal de entregar herramientas tecnológicas que acorten la brecha digital principalmente de la población aledaña a su emplazamiento, a través de la construcción de un edificio dentro de un parque intercomunal.





DEFINICIÓN DE LA SOLUCIÓN

FUNCIONAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN

Comienza con la fase de recepción y desmantelación, para separar en dos grandes grupo: 1 los materiales reciclables recomercializables, y 2. componentes electrónicos reutilizables. Entre éstos últimos están: placas madres, tarjetas de video y sonido, discos duros, memorias RAM, monitores, etc. que luego de una evaluación de antigüedad y funcionamiento son utilizables para reconstruir un equipo óptimo para que salga al mercado o a donaciones.

Esta parte del proceso representa la oportunidad de negocio, generación de puestos de trabajo y posibilita además la capacitación y posteriores iniciativas de negocios.

Se lleva a cabo como actividad industrial no ofensiva y de almacenamiento, albergada en un galpón con accesibilidad para camiones, zona de descarga, zona de bodegaje, zona de desmantelación y laboratorios para el testeo, el rearmado y el reacondicionamiento de equipos de segunda mano.

DEFINICIÓN DE LA SOLUCIÓN

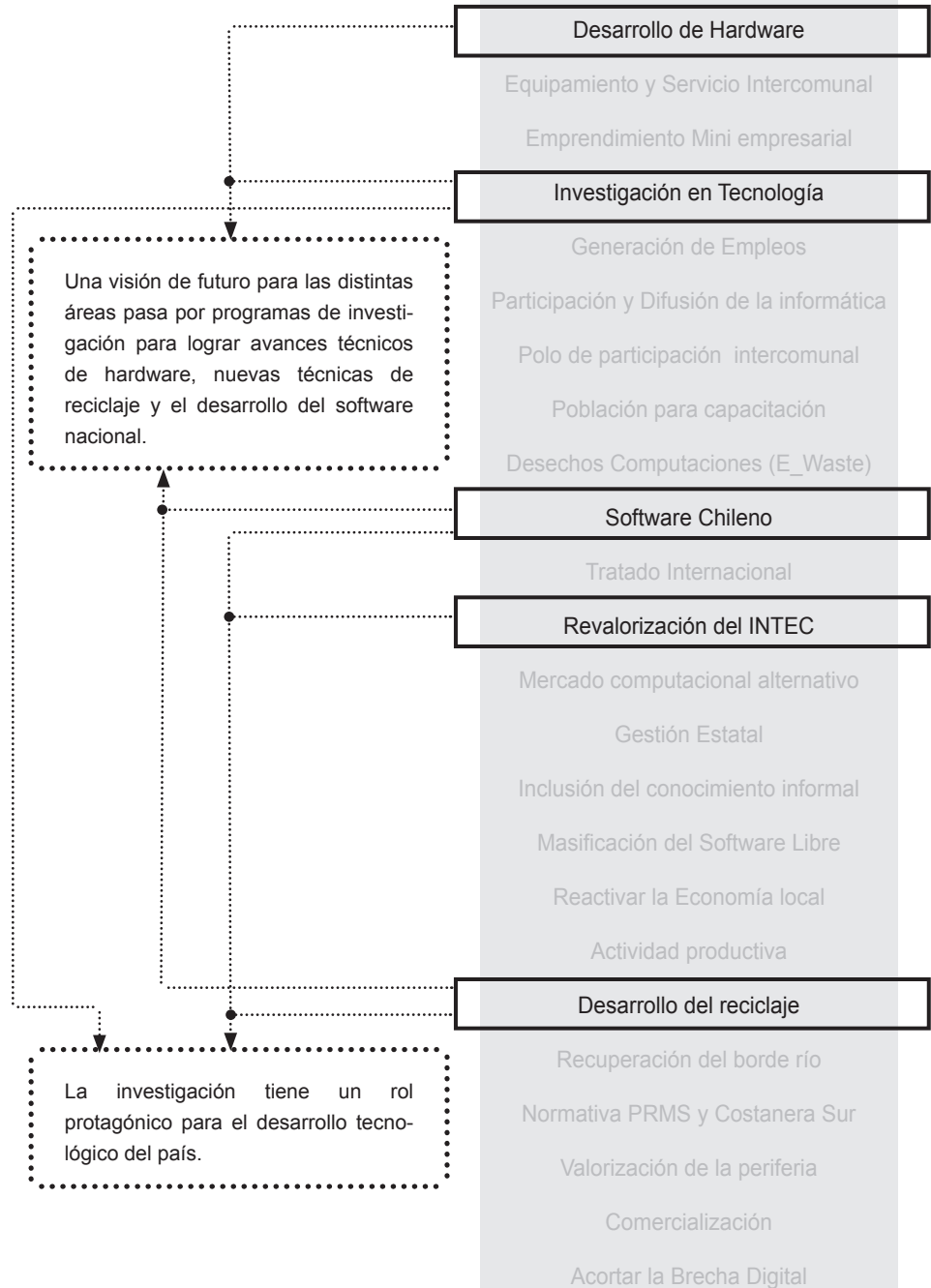
FUNCIONAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

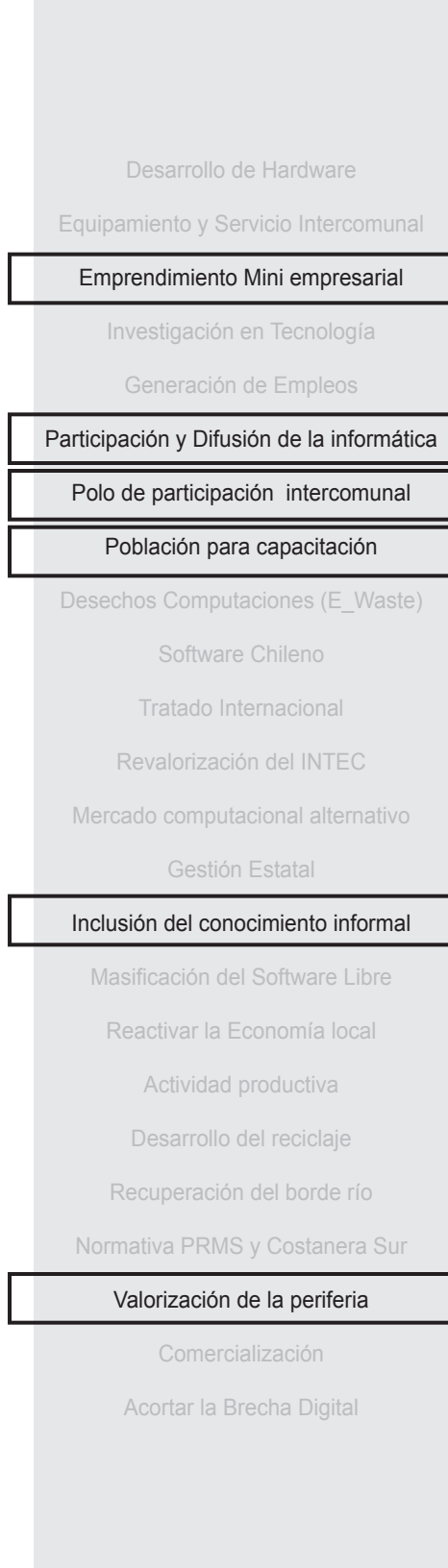
El área de investigación responde mi interés personal y al rol estatal de ser un aporte al desarrollo de país en los temas de tecnología competentes a mi proyecto: el software, el hardware y el reciclaje.

El desarrollo investigativo del software consiste en el desarrollo de técnicas de lenguajes de programación para la creación software nacional dedicados al uso tanto gubernamental como para el consumo general. Esto incluyen proyectos de sistema operativo, softwares de administración, de contabilidad, juegos, sistemas de organización e inteligencia artificial, entre otros. Todos ellos en base a la valorización y masificación de las lógicas del software libre.

La investigación en hardware se dedica a encontrar modos de reacondicionar piezas electrónicas a los requerimientos que exige la reutilización actualizada de un computador de segunda generación.

En el área del reciclaje es importante mantener una constante actualización de las nuevas tecnologías relativas a la optimización de recuperación de E_Waste.





DEFINICIÓN DE LA SOLUCIÓN

PARTICIPACIÓN, COOPERACIÓN Y DIFUSIÓN

El tercer objetivo, y el más trascendente a nivel social, es aquel de la participación.

La tecnología informática, conocida coloquialmente como computación, es hoy un tema de uso y dominio público, que además de optimizar tiempo en realizar ciertas operaciones matemáticas y administrativas, ha permitido el acceso libre a la información, pero no solo eso, sino que además a sido un medio para promover la participación en la construcción de esa información.

Incluyo, entonces, laboratorios multiuso destinados al uso público, a capacitaciones, a foros, a clases para alumnos de escuelas, al arriendo como talleres, etc. Junto con las actividades de aprovechamiento del público en general están las actividades de difusión, donde se busca acercar a los usuarios con las áreas productivas e investigativas, para aprender acerca de la tecnología y colaborar en la generación de conocimiento. Estas actividades se desarrollan en: mediateca, centro de documentación, incubadora de negocios, salas de exposición, auditorio abierto, salas de venta y talleres de armado asistido.

Planteo la incorporación de programa público y participativo que abarque las zonas residenciales aledañas, a través de actividades de difusión que se enlazan con la investigación y la producción.

Además se incluyen actividades donde existe la inclusión y el aporte del conocimiento informático informal

PARTIDO GENERAL

MODO DE IMPLANTACIÓN

Considerando que la concreción del proyecto Costanera Sur es un hecho, propongo esta vialidad tenga como objetivo, más que atravesar la ciudad, sea el medio de llegar hasta el edificio desde el centro y oriente de la capital. La propuesta de implantación asimila e integra los flujos predominantes en el contexto, incorporándose formalmente a la linealidad del borde-río, de la vialidad y del mismo río Mapocho.

De esta forma el edificio se emplaza con el terreno y con la costanera sur abarcando la extensión del primero en la longitud este - oeste.

El protagonista aquí es el territorio, por ello el edificio no se construye sobre el suelo, sino con el suelo, formando ambos un único y nuevo acoplamiento espacial de dominio público.

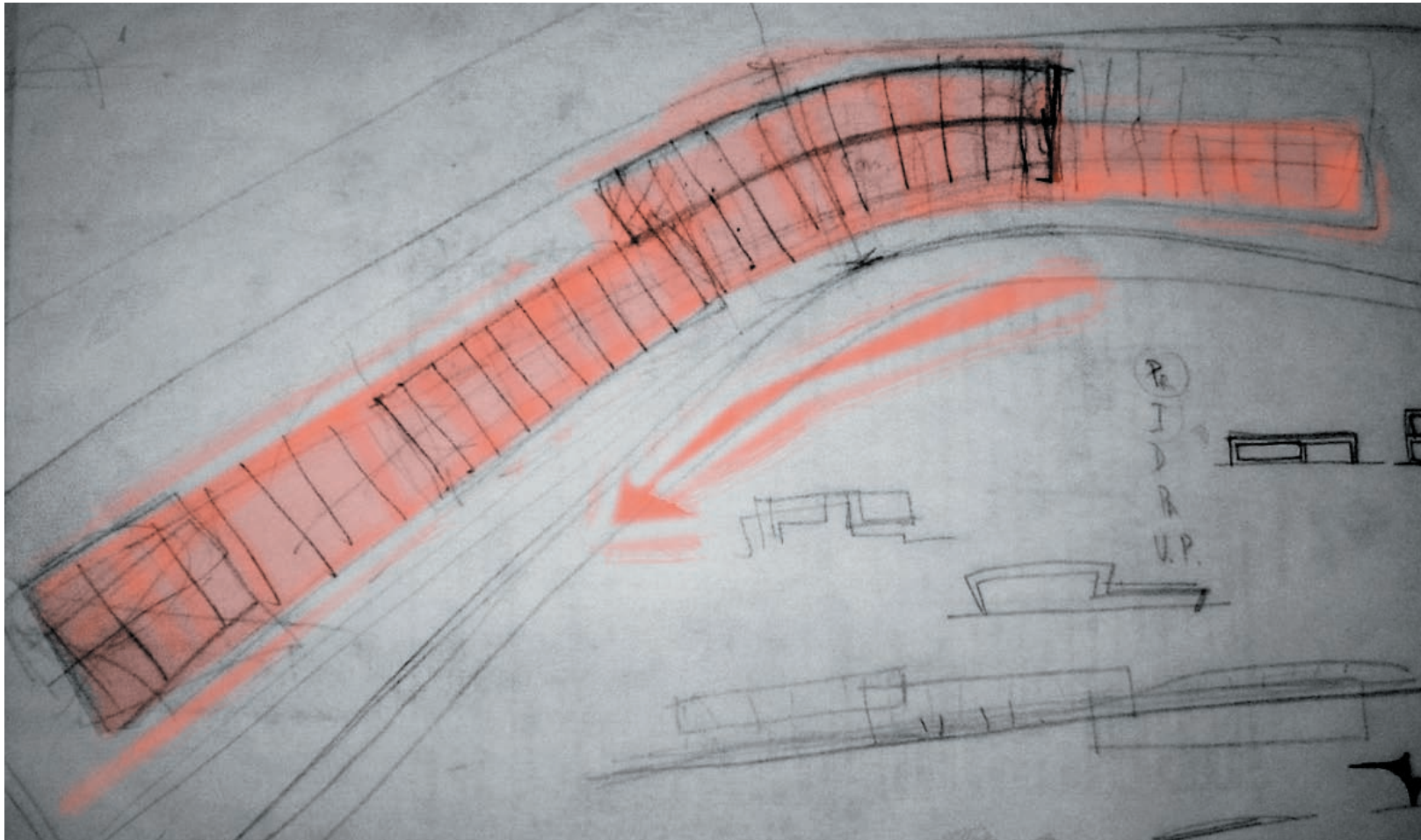
Siguiendo la geometría del terreno y el sentido del proyecto Costanera Sur.

Colonización del terreno en su extensión.

- Desarrollo de Hardware
- Equipamiento y Servicio Intercomunal
- Emprendimiento Mini empresarial
- Investigación en Tecnología
- Generación de Empleos
- Participación y Difusión de la informática
- Polo de participación intercomunal
- Población para capacitación
- Desechos Computaciones (E_Waste)
- Software Chileno
- Tratado Internacional
- Revalorización del INTEC
- Mercado computacional alternativo
- Gestión Estatal
- Inclusión del conocimiento informal
- Masificación del Software Libre
- Reactivar la Economía local
- Actividad productiva
- Desarrollo del reciclaje
- Recuperación del borde río**
- Normativa PRMS y Costanera Sur**
- Valorización de la periferia
- Comercialización
- Acortar la Brecha Digital

PARTIDO GENERAL

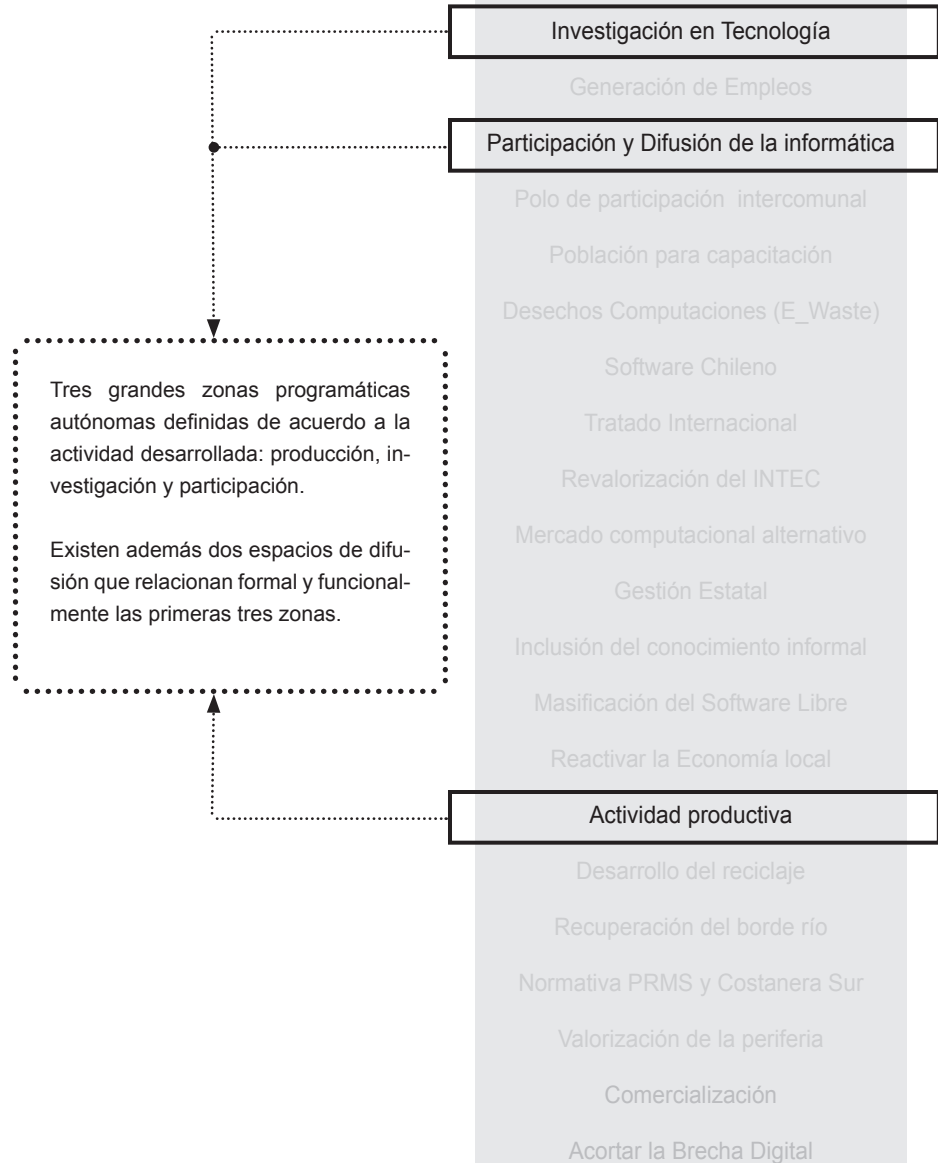
MODO DE IMPLANTACIÓN



DEFINICIÓN DE LA SOLUCIÓN

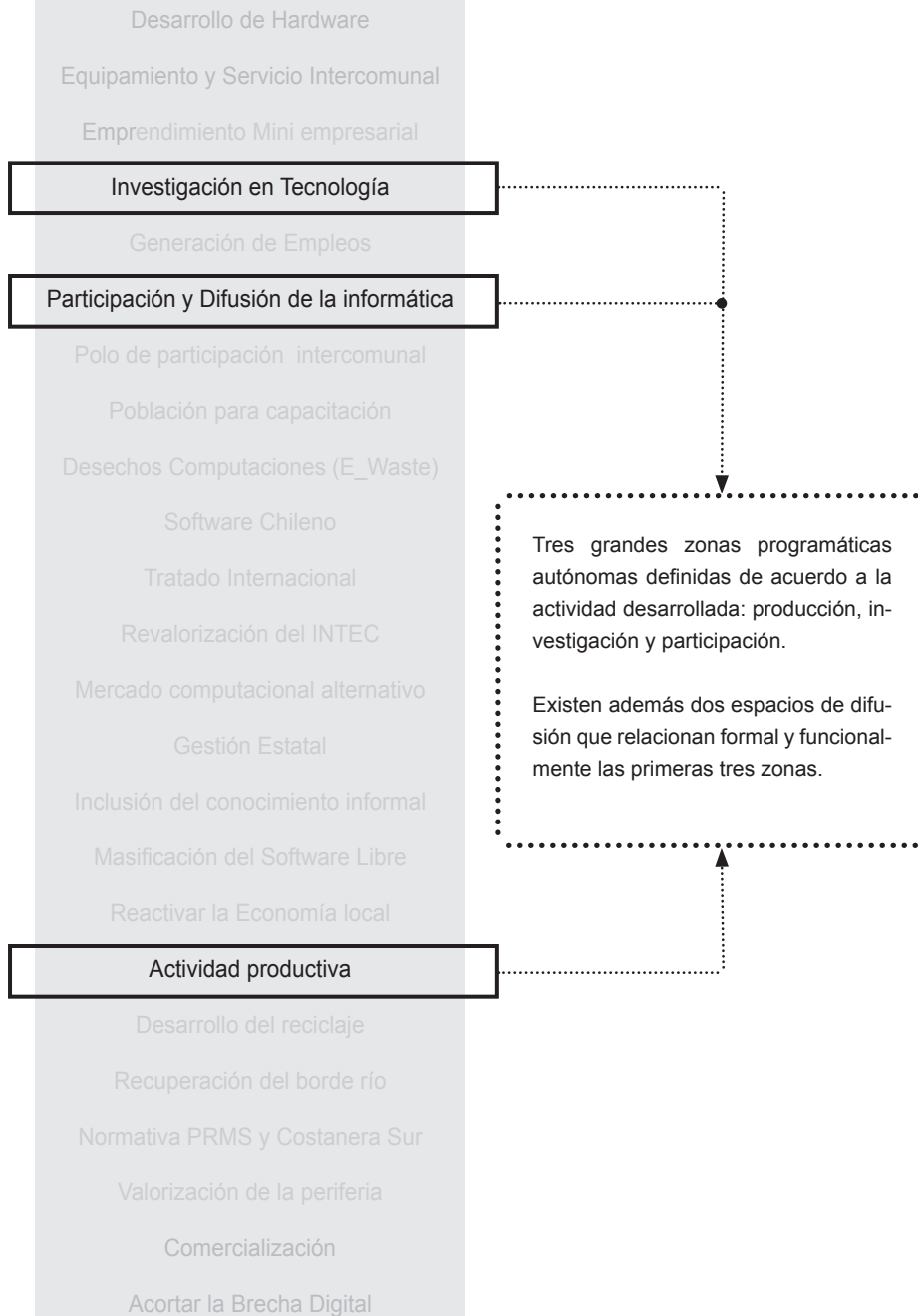
PROGRAMA Y RECINTOS

Área Pública y de Participación	1610	m2
Plaza de acceso (conexión a Internet)	650	m2
Hall de acceso	125	m2
Sala de espera	75	m2
Sala de exposiciones	93	m2
Laboratorios públicos multiuso	217	m2
Casino - Restaurante	450	m2
Área Difusión	695	m2
Sala de ventas	100	m2
Talleres de reacondicionamiento asistido	90	m2
Mediateca	100	m2
Oficinas incubadoras de negocios	90	m2
Salas de capacitación	110	m2
Aula de exposiciones	205	m2
Área Producción	1161	m2
Zona de carga y descarga	55	m2
Zona de bodegaje	193	m2
Zona de desmantelación	250	m2
Taller de test y reparación	70	m2
Local de herramientas	28	m2
Taller de reacondicionamiento	95	m2
Zona de Embalaje	70	m2
Área de giro de camiones	250	m2
Camarines Empleados	40	m2
Estacionamientos de camiones	110	m2



DEFINICIÓN DE LA SOLUCIÓN

PROGRAMA Y RECINTOS



Área Investigación	471	m2
Recepción	20	m2
Oficinas departamento de Software	64	m2
Oficinas departamento de Hardware	64	m2
Oficinas departamento de Reciclaje	64	m2
Laboratorio de Programación	30	m2
Laboratorio de Electrónica	30	m2
Laboratorio de Reciclaje	30	m2
Sala de Descanso	15	m2
Sala de espera	15	m2
Sala de Juegos	15	m2
Oficinas de Fundaciones y ONG	64	m2
Salas de reunión	60	m2
Servicios	1080	m2
Servicios Higiénicos	180	m2
Bodegas	50	m2
Administración	50	m2
Estacionamientos	800	m2
TOTAL	5017	m2

PARTIDO GENERAL

EXPRESIÓN DEL PROGRAMA

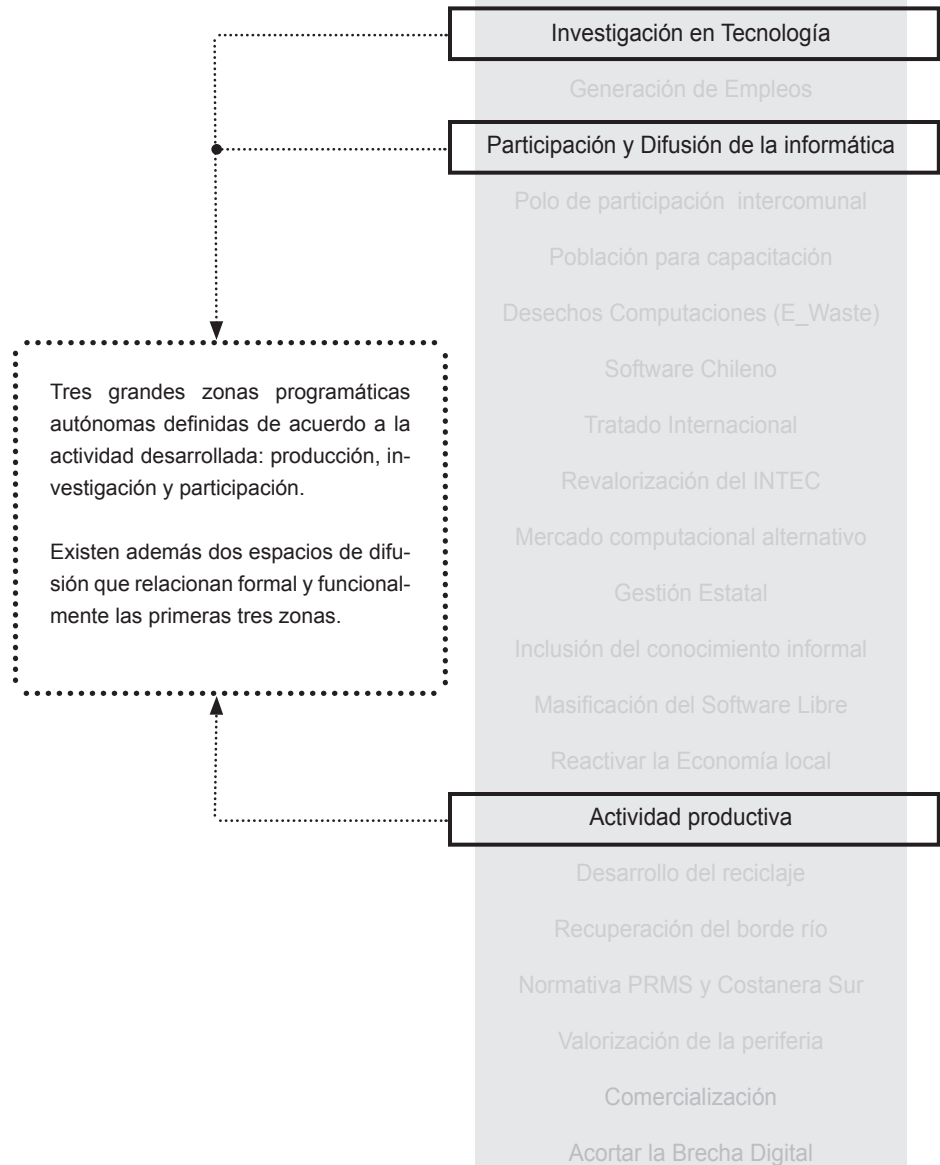
Dentro de la longitudinalidad de la implantación de acuerdo a la geometría del terreno, el programa se va desarrollando de manera correlativa y secuencial de oriente a poniente, y se dispone en planta de la siguiente manera:

1. área producción, que acoge el proceso de bodegaje, separación de residuos y rearmado de equipos
2. zona de participación pública, bloque central que se contrae hacia el norte para liberar espacio y delimitar una plaza de acceso.
3. zona de investigación, ubicado al extremo poniente, contiene principalmente oficinas, laboratorios y salas de reunión.

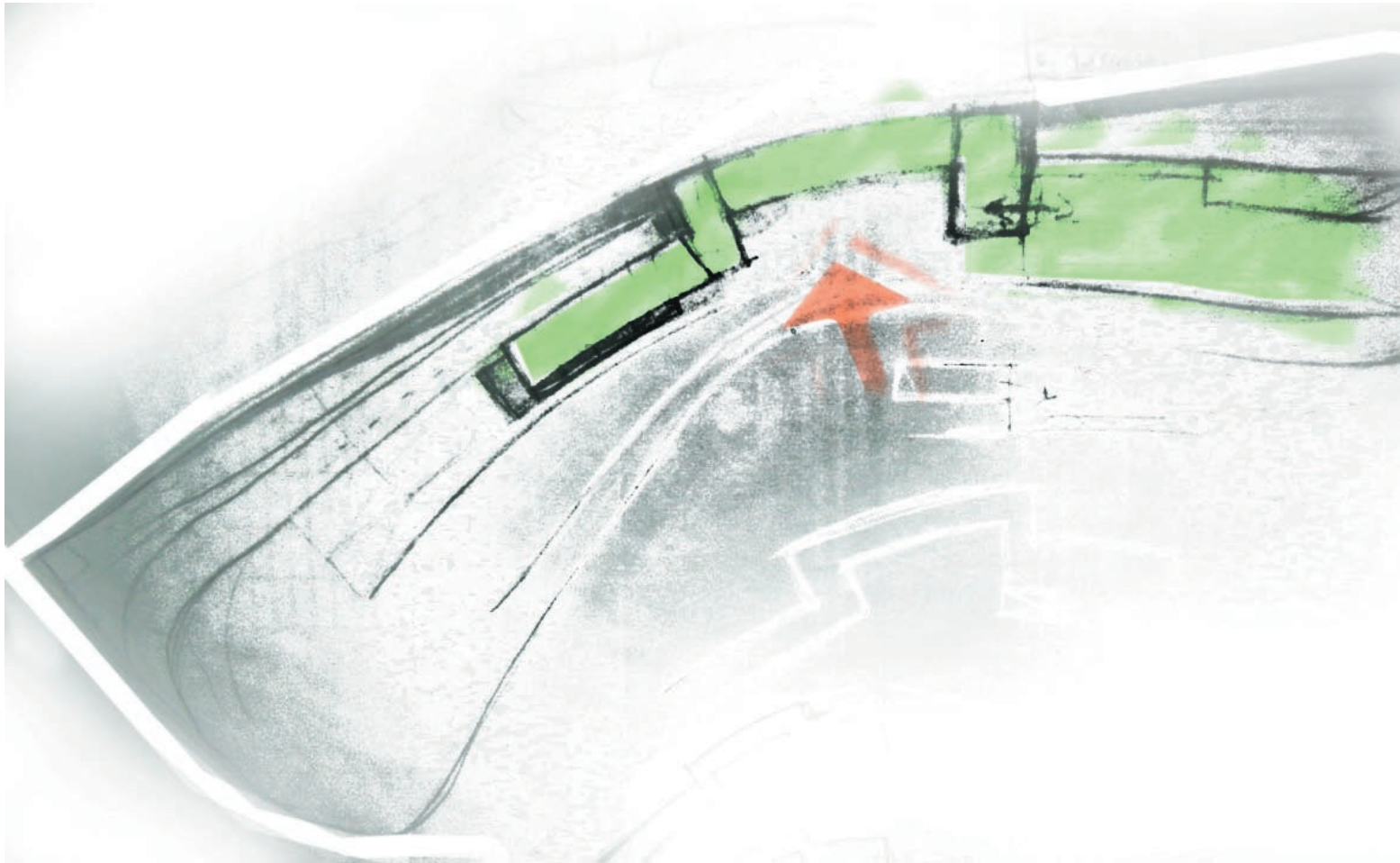
Aunque cada zona puede funcionar independientemente, propongo ligar la zona pública con la productiva e investigativa, a través de programa de difusión, donde dichas actividades se abren al público a través de exposiciones, charlas o talleres participativos.

Estos bloques de difusión, son además nexos volumétricos y de circulación, que determinan y ordenan el edificio.

La elevación del edificio es básicamente lineal, sólo el bloque central -público- se eleva medio nivel, emulando el movimiento ya enunciado al mirarlo en planta, donde lo importante es hacer un quiebre en la longitudinalidad del total para marcar el acceso, a través de una plaza.

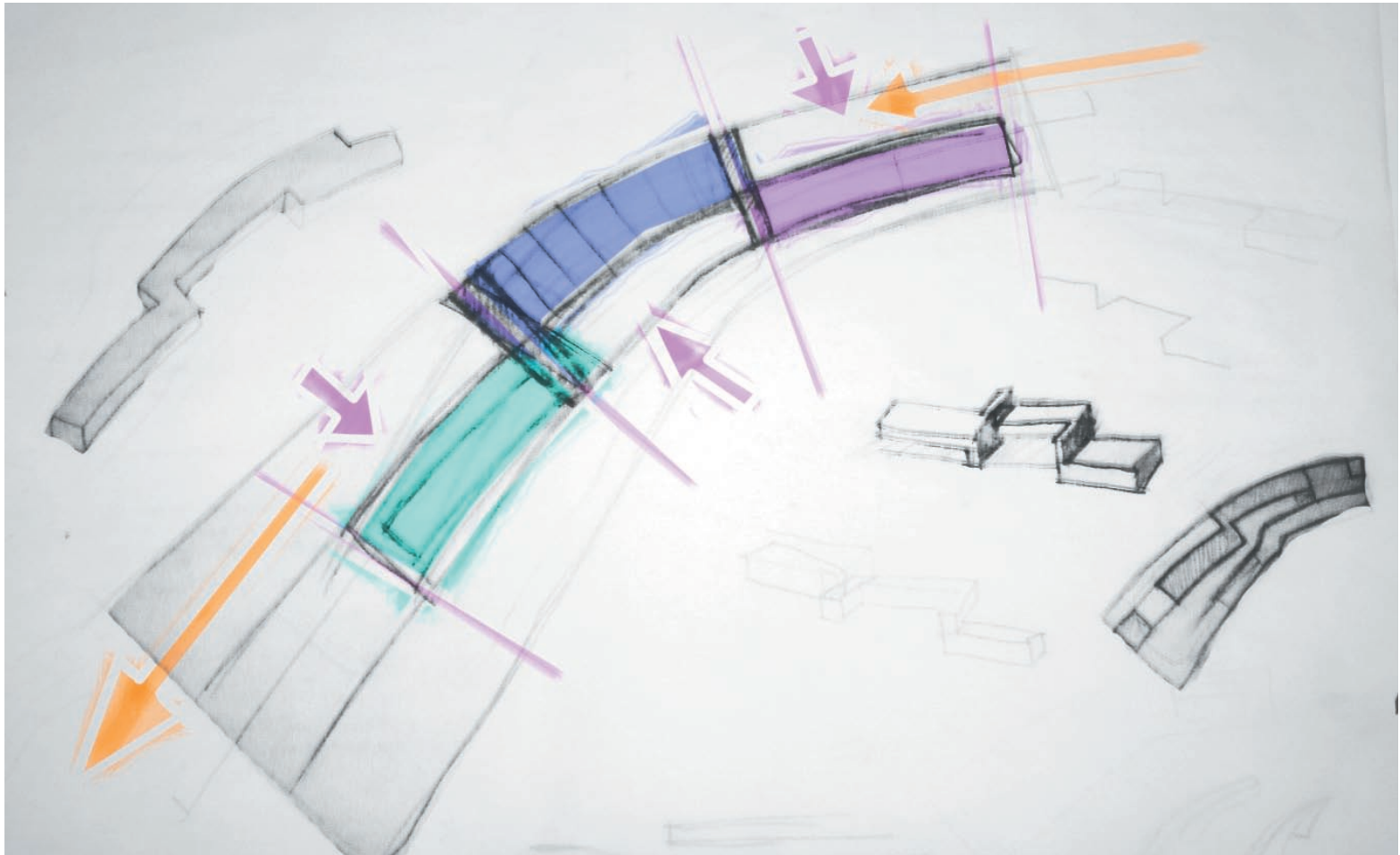


PARTIDO GENERAL
EXPRESIÓN DEL PROGRAMA



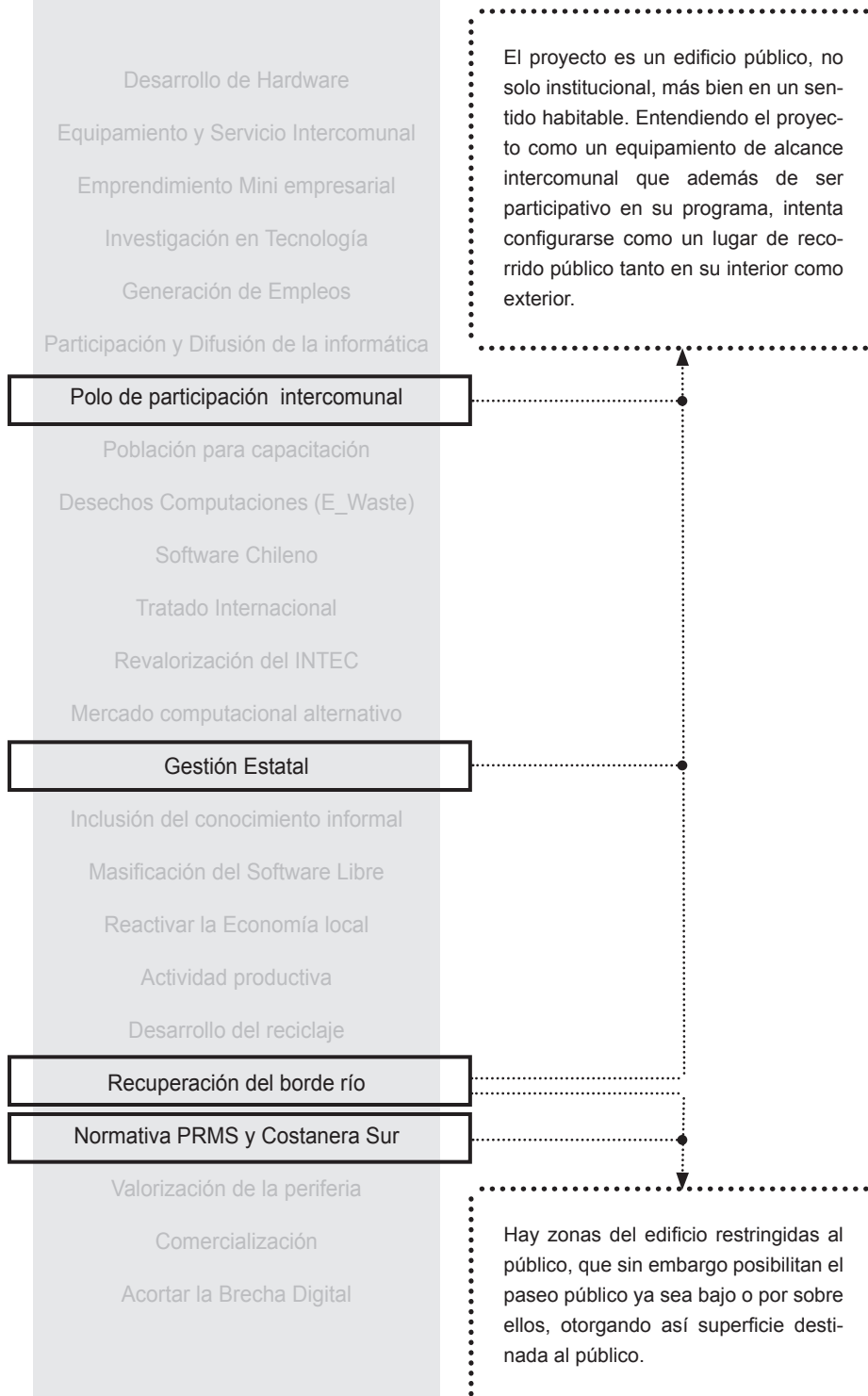
PARTIDO GENERAL

EXPRESIÓN DEL PROGRAMA



PARTIDO GENERAL

RELACIÓN EDIFICIO PARQUE



Con el fin de especificar el carácter de cada gran zona programática, el edificio se propone como un solo volumen que se desarrolla a lo largo, en prácticamente el mismo nivel, pero se proponen ciertos movimientos en el terreno:

1. Desde el oriente del terreno, el suelo comienza a subir en forma de talud cubriendo completamente el bloque de producción- que pareciera estar enterrado-, con esto se pretende crear una superficie caminable y accesible que se fusione con el espacio público, y se conecte con el último piso del bloque central.

2 El volumen central que marca el acceso tiene un carácter público por ello el terreno descende e iguala su nivel con el piso de dicho volumen, para crear la plaza pública que conecta con el interior de edificio.

3 El bloque occidental de investigación es de carácter privado y aislado, en esta zona el terreno descende un nivel y medio liberando terreno bajo el edificio. Luego vuelve a subir hasta el nivel de la calle para crear una zona de desniveles suaves como paseo de acercamiento desde el poniente.

La incorporación del edificio en un plan mayor que contiene un parque intercomunal es propicio para intentar una manera distinta de entender un edificio estatal. Pero no solo se trata de un edificio estatal, sino de un establecimiento público en un sentido experiencial.

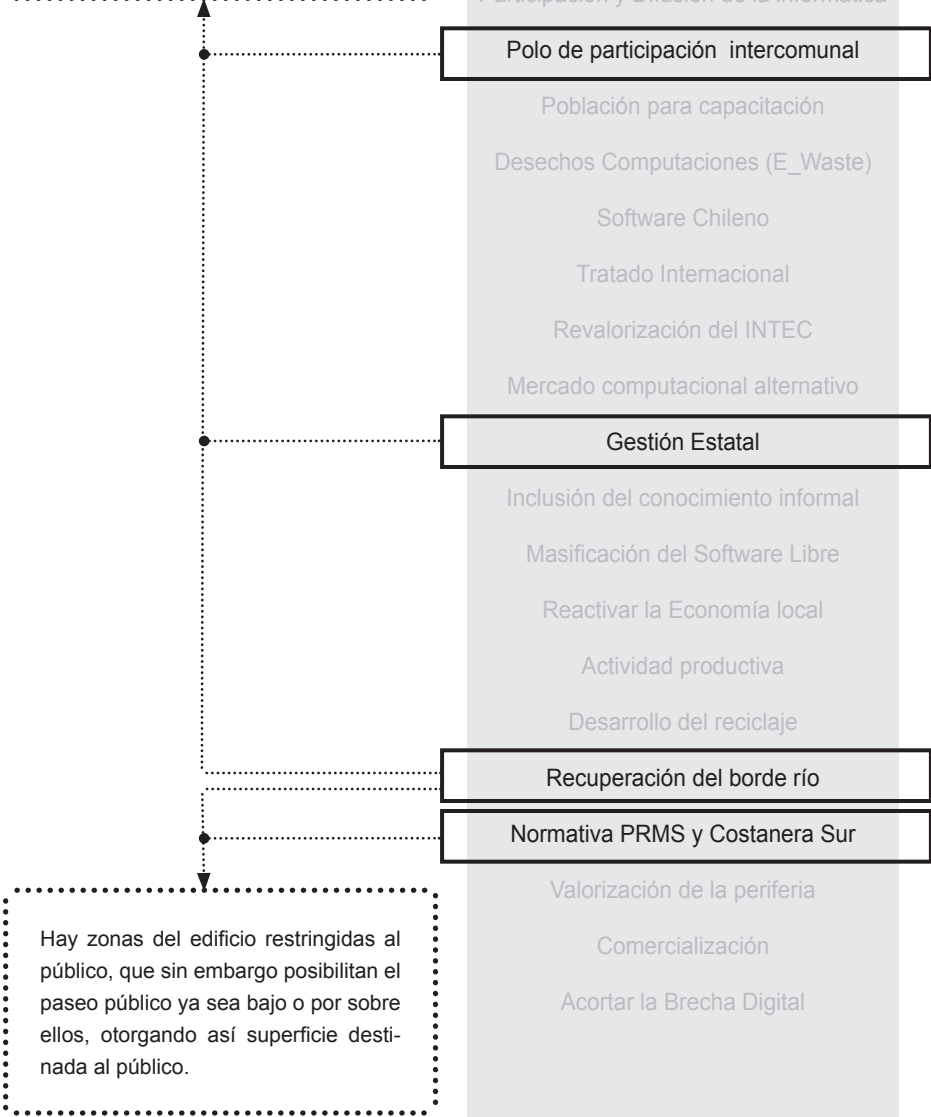
PARTIDO GENERAL

RELACIÓN EDIFICIO PARQUE

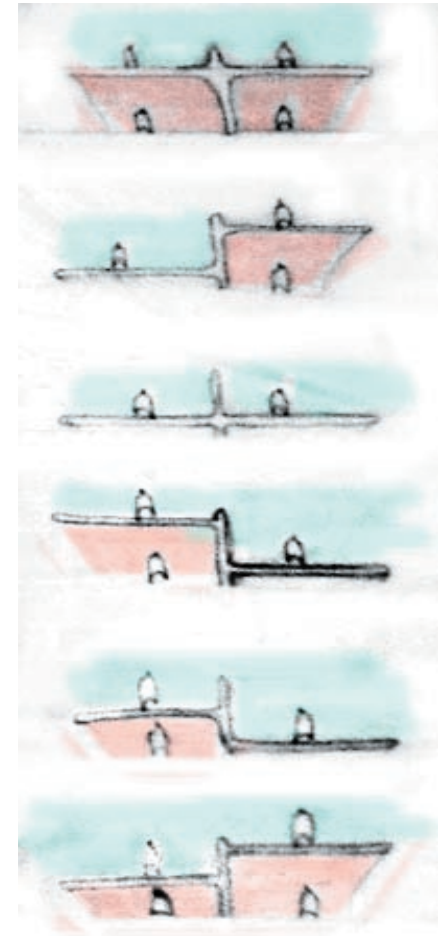
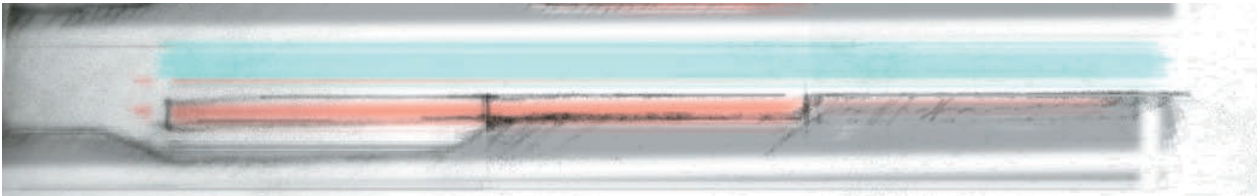
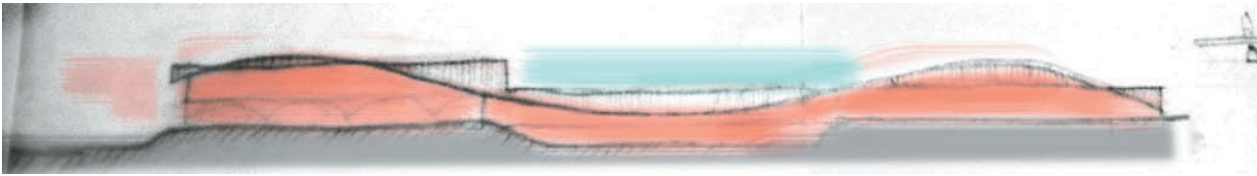
La secuencia espacial de las personas en este edificio se enfoca en lograr una vivencia continua entre el espacio público y el edificio público donde las circulaciones planteadas al interior del edificio y los niveles que componen el parque permitan recorrer- por el interior o por el exterior- la totalidad de la superficie utilizada por los volúmenes.

Esta continuidad, que facilita el paso del exterior al interior del edificio o del parque, no deja a merced del caos el manejo del acceso a zonas restringidas. Cuando no es posible el paso, la circulación lleva al encuentro con espacios articuladores de difusión que dan la opción de quedarse a observar/participar o de continuar con el recorrido.

El proyecto es un edificio público, no solo institucional, más bien en un sentido habitable. Entendiendo el proyecto como un equipamiento de alcance intercomunal que además de ser participativo en su programa, intenta configurarse como un lugar de recorrido público tanto en su interior como exterior.



PARTIDO GENERAL
RELACIÓN EDIFICIO PARQUE



REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

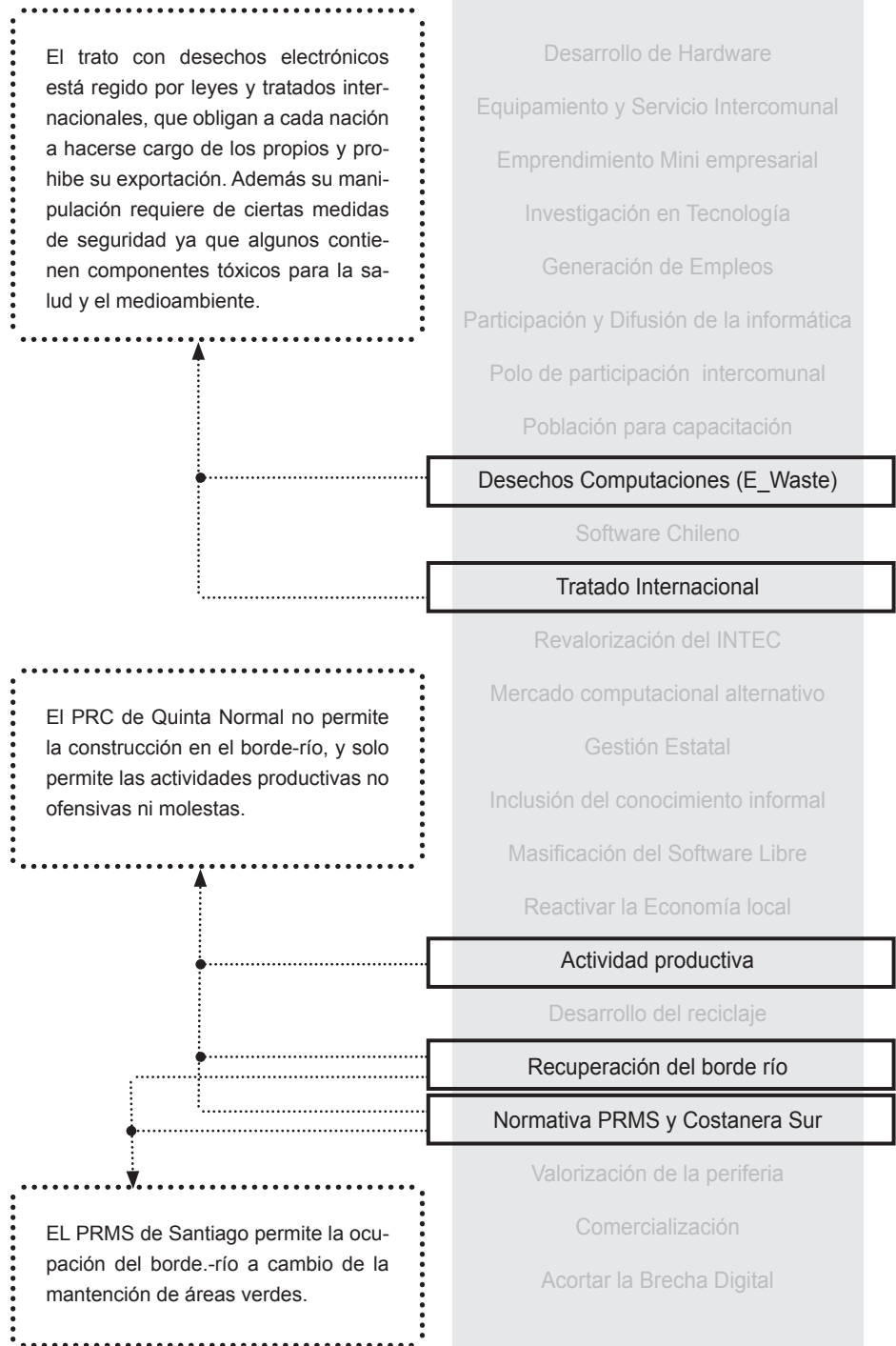
NORMATIVA E INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN

Debido al impedimento por parte del PRC de Quinta Normal y a la vez de la falta de mantención de las áreas verdes por parte de la falta de recursos de la Municipalidad, recurrí al artículo 5.2.1.1 de la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago, que permite el cambio de suelo y ocupación de las zonas destinadas a áreas verdes, a cambio de la mantención por ciertos plazos de un parque dentro del mismo paño.

Las principales condiciones a considerar son:

- Construir y mantener, por 20 años, un parque en el área verde que se realizó el cambio de uso de suelo, de una superficie equivalente al área intervenida.
- Construir y mantener, por 5 años, un parque en el área verde que se realizó el cambio de uso de suelo, de una superficie equivalente a tres veces al área intervenida.
- La cobertura arbórea debe abarcar, al menos, un 40% del área verde total. Se deberá utilizar especies nativas, con las protecciones y dimensiones que permitan su subsistencia.
- Criterios: diseño del área; déficit o superávit de áreas verdes comunales efectivas y/o planificadas; impacto local de la modificación; densidad poblacional; grado de equipamiento existente en el entorno; valor del terreno intervenido; calidad del suelo
- Se homologarán a las condiciones que establece el Plan Regulador para las áreas adyacentes.

Dice el PRMS que la normativa de urbanismo a seguir en estos casos equivale a la zona adyacente al terreno señalada en el PRC, en este caso existen dos zonas: RM1 y SM, dentro de estas dos, es la segunda que me hace compatible la implantación del proyecto propuesto.



REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

NORMATIVA E INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN

Zona	Usos prohibidos	Usos permitidos	Superficie predial	Frente Predial	% ocupación	Agrupamiento	Antejardín	Rasante	Distanciamiento	Altura máxima	Estacionamientos
RM1	Talleres molestos	Vivienda	120 m2	7 m	70%	A,P,C	Art. 13 PRC	Art 479 OGUC	Art 479 OGUC	Art 479 OGUC ed. Cont 8 m	Art. 17 PRC
	Almacenamiento molesto										
	Industria general	Equipamiento	120 m2	7 m	70%	A,P,C	Art. 13 PRC	Art 479 OGUC	Art 479 OGUC	Art 479 OGUC ed. Cont 8 m	Art. 17 PRC
	Terminal transporte										
	Depósito de buses	Almacenamiento inofensivo	1500 m2	25 m	70%	(A)islado	5 m	Art 479 OGUC	Art 479 OGUC	Art 479 OGUC	Art. 17 PRC
	Servicios molestos										
Depósito de combustible	Talleres art. peligrosos	Vivienda	120 m2	7 m	70%	A,P,C	Art. 13 PRC	Art 479 OGUC	Art 479 OGUC	Art 479 OGUC ed. Cont 15 m	Art. 17 PRC
		Equipamiento	120 m2	7 m	70%	A,P,C	Art. 13 PRC	Art 479 OGUC	Art 479 OGUC	Art 479 OGUC ed. Cont 15 m	Art. 17 PRC
SM	Alm e Ind peligrosos	Taller artesanal inof	120 m2	7 m	70%	A,P,C	Art. 13 PRC	Art 479 OGUC	Art 479 OGUC	Art 479 OGUC ed. Cont 15 m	Art. 17 PRC
		Almacen e Industria inof	500 m2	15 m	70%	(A)islado	Art. 13 PRC	Art 479 OGUC	Art 479 OGUC	Art 479 OGUC ed. Cont 4 m	Art. 17 PRC
		Depósitos de buses	500 m2	15 m	70%	(A)islado	Art. 13 PRC	Art 479 OGUC	Art 479 OGUC	Art 479 OGUC ed. Cont 4 m	Art. 17 PRC
		Talleres inofensivos	500 m2	15 m	70%	(A)islado	Art. 13 PRC	Art 479 OGUC	Art 479 OGUC	Art 479 OGUC ed. Cont 4 m	Art. 17 PRC
		Servicios peligrosos									

Extracto de la Ordenanza del Plan Regulador Comunal de Quinta Normal, zonas RM1 y SM

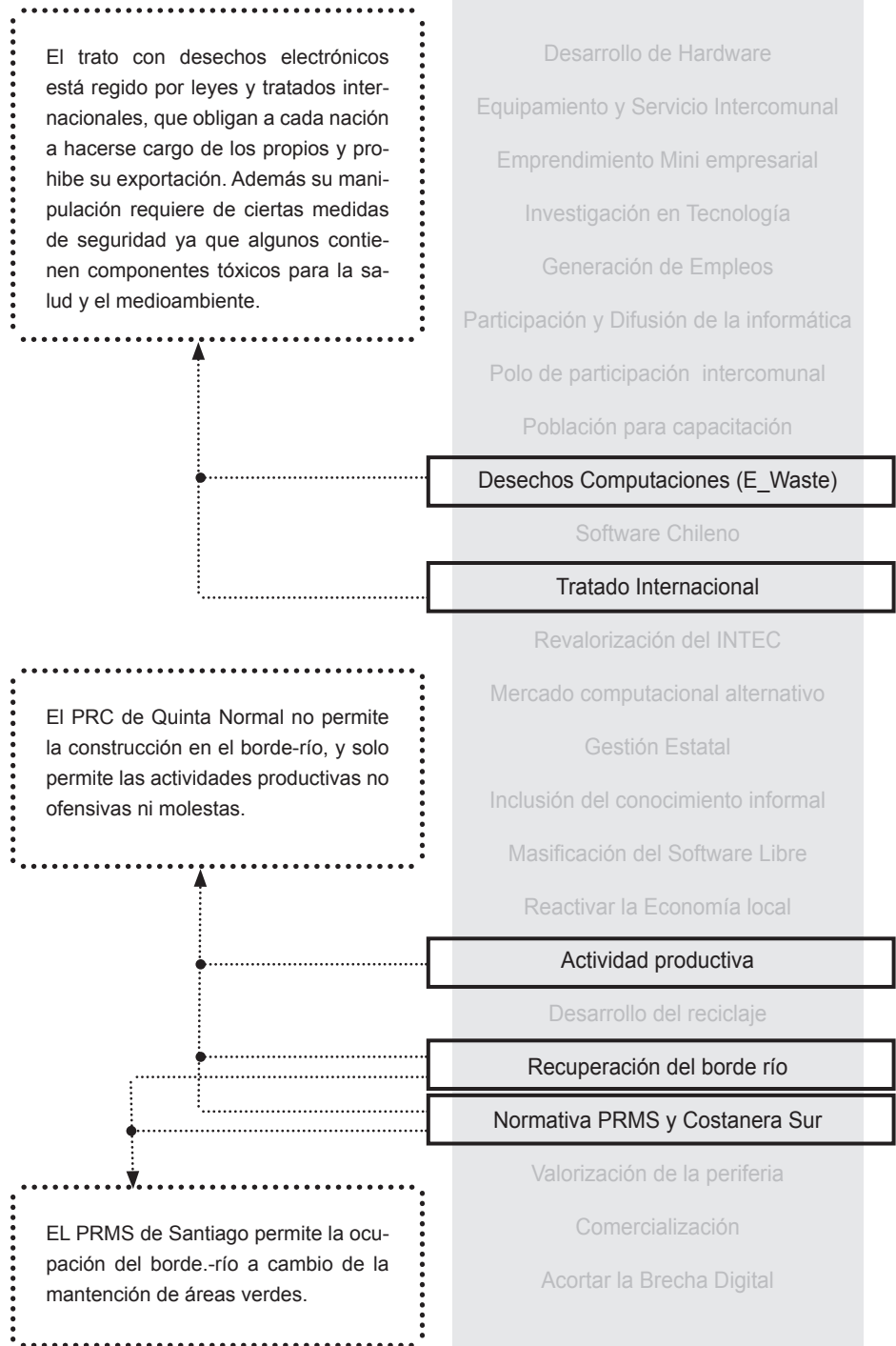
REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

NORMATIVA E INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN

El edificio corresponde a variados usos a la vez: Talleres Inofensivos, Oficinas, Comercio, Equipamiento y Almacenamiento. Respecto a éste último, es necesario que la acumulación de desechos electrónicos tenga como única principal medida de seguridad el no estar expuestos a la lluvia ni en contacto directo con la tierra. Esta precaución busca evitar la producción de líquidos percolados que contengan plomo, mercurio o cadmio, entre otros, que contaminen napas subterráneas y suelos.

La actividad de separación de residuos, en mi proyecto, no incluye ningún tipo de molienda, incineración, tratamiento físico o químico que se establezca como actividad ofensiva, molesta o peligrosa, solo se desmantelan y rearmen equipos de manera manual, por lo que la generación de ruido tampoco es importante.

Por estas razones, es necesario realizar un estudio de impacto ambiental para se evaluado por la comisión nacional del medioambiente.



Desarrollo de Hardware

- Equipamiento y Servicio Intercomunal
- Emprendimiento Mini empresarial
- Investigación en Tecnología
- Generación de Empleos

Participación y Difusión de la informática

- Polo de participación intercomunal
- Población para capacitación
- Desechos Computaciones (E_Waste)

Software Chileno

- Tratado Internacional
- Revalorización del INTEC
- Mercado computacional alternativo
- Gestión Estatal
- Inclusión del conocimiento informal
- Masificación del Software Libre
- Reactivar la Economía local
- Actividad productiva
- Desarrollo del reciclaje
- Recuperación del borde río
- Normativa PRMS y Costanera Sur
- Valorización de la periferia
- Comercialización
- Acortar la Brecha Digital

hardware >>> construcción, edificio como objeto, alcance físico

software >>> programa, edificio como información, alcance lógico

NIVELES DE IMPACTO DEL PROYECTO

alegoría computacional

La informática se compone, básicamente, de Hardware -parte dura, equivalente a las piezas físicas de un computador- y Software -parte blanda, correspondiente a los datos, instrucciones, procesos e información lógica e intangible que se almacena en el hardware-.

El hardware, tiene límites físicos, y su utilización objetiva depende directamente de la distancia efectiva entre el aparato y el usuario. Sin embargo, el software -supeditado siempre al hardware- no es substancial, no ocupa un lugar en el espacio, es información cuyos límites no están claros, y el alcance que tiene es mundial.

Al igual que en la informática, un edificio tiene una parte física, dura, tangible, limitada a su espacio efectivo, y además una parte intangible, que tiene que ver con la información que el edificio genera y el alcance a la población que debe superar los límites construidos por la masa.

Los aspectos organizativos, funcionales y programáticos propuestos, representan son la parte inmaterial del proyecto.

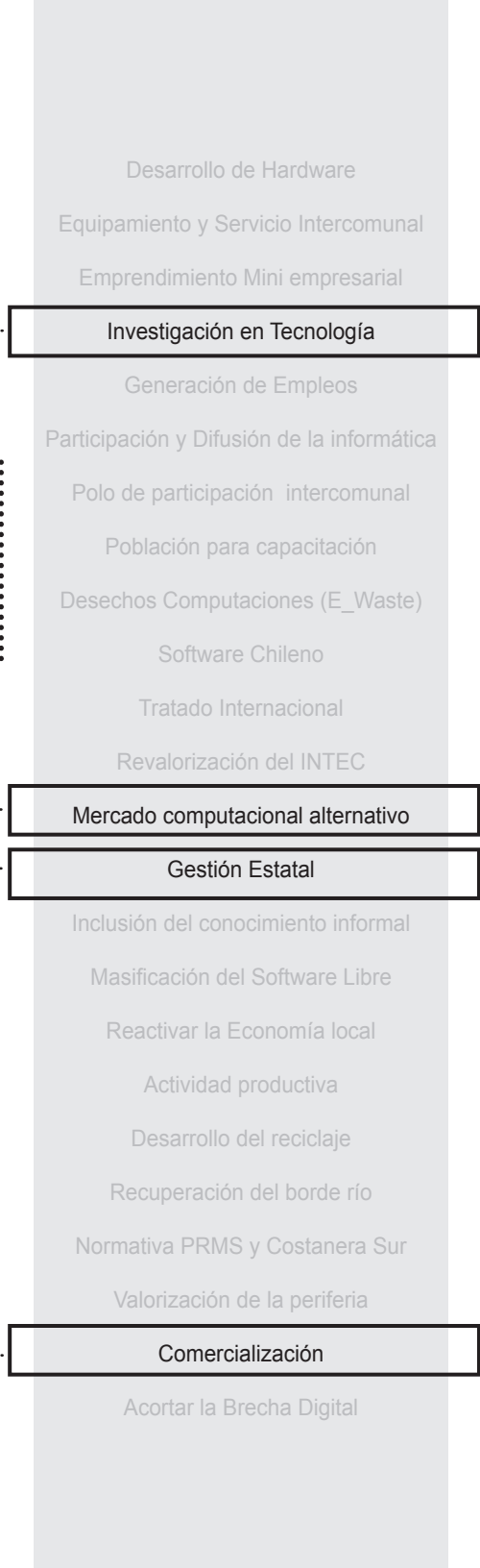
NIVELES DE IMPACTO DEL PROYECTO

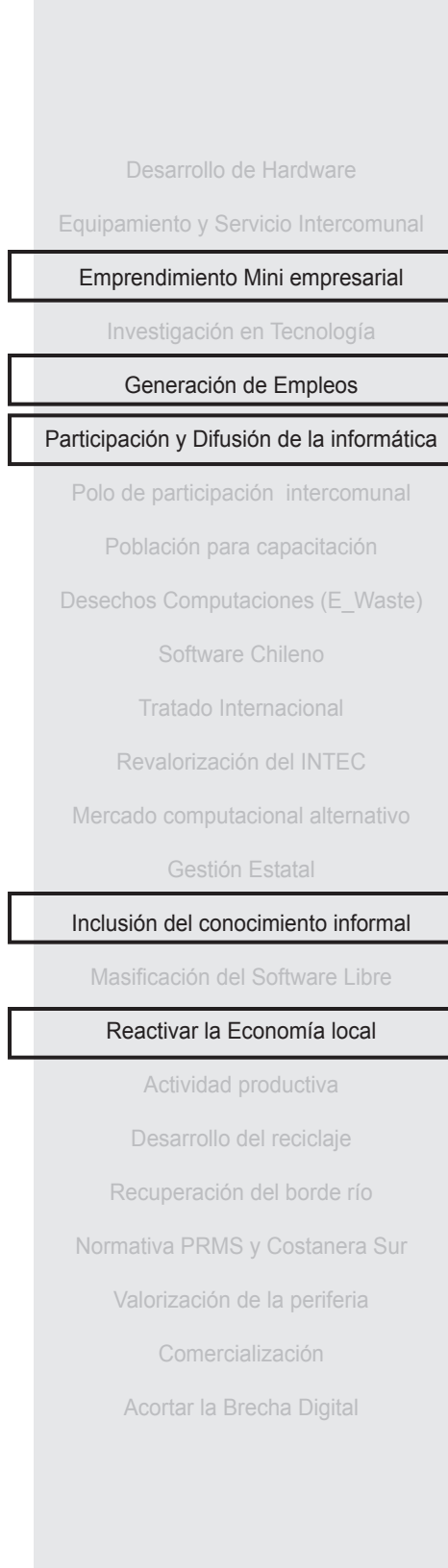
IMPACTO GLOBAL O MASIVO

Por un lado, la condición estatal y el significado trae consigo, hace que la percepción y entendimiento del proyecto público tenga un alcance masivo en la población. El conocimiento, por parte de la población, que las actividades del proyecto tienen un rol participativo y de difusión, les hace entender que el edificio es para ellos.

Por otro lado, está la actividad productiva, que pretender provocar un impacto a nivel comercial, participando en el mercado nacional como una opción alternativa a bajo costo, pero que requiere de un cierto compromiso. Este alcance del proyecto puede llegar mucho más lejos de lo pensado en el espacio físico del edificio en sí.

Existe una primera capa de impacto a escala global. Este impacto es inmaterial y por ello sus efectos (de mercado y de país) se extienden más allá del edificio.





NIVELES DE IMPACTO DEL PROYECTO

IMPACTO INTERMEDIO

Al considerar simultáneamente la presencia física del edificio y las actividades que se realizan en su interior, el impacto sobre la población aledaña -relativamente accesibles- es intermedio, es decir, el edificio es utilizado como objeto, pero siempre supeditado a su funcionalidad programática que le da sentido.

Aquí, el programa desplegado en los límites físicos de la propuesta, es el atractivo para hacer funcionar el edificio. Ambas partes, la física y la lógica se relacionan simbióticamente equilibrada, expresándose en lo que denomino impacto intermedio o intercomunal.

Este impacto está dado principalmente por el hecho de darle importancia a la difusión de la información que hacen aparecer a los procesos, como resultados útiles, aplicables en la realidad, benéficos para la sociedad y sobretodo alcanzables por la población.

NIVELES DE IMPACTO DEL PROYECTO

IMPACTO INMEDIATO

El edificio como objeto: La masa edificada incorporada al terreno tiene una presencia material y objetiva sobre el contexto inmediato, y sobre las personas que acceden a él sin el interés al programa que se desarrolla en el interior.

En esta dimensión, el proyecto tiene lecturas de espacio público, donde lo construido debe presentarse a las personas como un soporte de actividades momentáneas, efímeras, de libre elección, no condicionadas, donde la planificación existe en la medida que ofrece y dispone espacios para la interpretación y proposición programática del usuario en el momento deseado.

Aquí, el software oficial desaparece, dando paso a lo que en el desarrollo de mi seminario se plantea: el acoplamiento espacial para lograr la territorialización. La relación usuario - espacio, se hace visible en la medida que se desarrolla una actividad *con él* -no *sobre él*-, es decir, la presencia y proximidad física tiene el impacto inmediato del espacio público puro, sin preconceptos, ni juicios éticos pre - definidos.

El impacto más local tiene relación directa con los habitantes del sector. El parque - edificio es usado como soporte de actividades públicas, espontáneas y efímeras.



SEGUNDA PARTE

los PRECEPTOS

GLOSARIO DE PRECEPTOS RELATIVOS A LOS TEMAS TRATADOS

1. DESARROLLO DEL HARDWARE

INDUSTRIA-TALLER- VIVIENDA + HERRAMIENTA DE TRABAJO

El hardware está compuesto básicamente de circuitos electrónicos de cobre dibujados en placas de fibra de vidrio que conectan componentes a base de semi-conductores –transistores, diodos, resistencias, condensadores, etc.-

Su fabricación se realiza en el extranjero, para lo cual se requiere de un desarrollo técnico previo. En Chile no se fabrica hardware, pero es posible que a través de la innovación, se desarrollen ciertas técnicas de manipulación electrónica para modificar piezas antiguas y reacondicionarlas a requerimientos nuevos –ej. Agregar un puerto USB a una impresora que no lo tiene- o para armar un aparato que funcione a partir de dos en mal estado – ej. Dos discos duros idénticos tienen fallas distintas, entre ambos es posible hacer uno nuevo, las partes no reparables siguen la vía del reciclaje.

2. EQUIPAMIENTO Y SERVICIO INTERCOMUNAL

INTERCOMUNAL + HERRAMIENTA DE TRABAJO

Entendiendo al edificio como una herramienta útil para otorgar el rol Intercomunal a la comuna de quinta normal; un equipamiento que haga de la comuna parte de un sistema mayor.

GLOSARIO DE PRECEPTOS RELATIVOS A LOS TEMAS TRATADOS

3. EMPRENDIMIENTO MINI-EMPRESARIAL

PERIFÉRICA + HERRAMIENTA DE TRABAJO

Para lograr un impacto efectivo en la población periférica, de manera de entregar a la población, algunas herramientas de gestión y negocios.

4. INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍA

INDUSTRIA-TALLER- VIVIENDA + SERVICIO AL PAÍS (Synco)

Aprovechar la vocación funcional de la comuna para un objetivo de país, implica siempre una visión a futuro; si se trata del ámbito tecnológico entonces es necesario desarrollar la investigación.

5. GENERACIÓN DE EMPLEOS

INTERCOMUNAL + SERVICIO AL PAÍS (Synco)

El desarrollo tecnológico entendido como una actividad que debe tener impactos sobre la población, a escala intercomunal, se pretende abrir puestos de trabajo para la integración de personas que no tengan necesariamente alguna capacitación previa, a quienes se les instruirá lo necesario. Es un primer paso para la inserción laboral.

6. PARTICIPACIÓN Y DIFUSIÓN INFORMÁTICA

INDUSTRIA-TALLER- VIVIENDA + PARTICIPATIVA

La antigua relación programática entre las industrias y las viviendas, da a entender una convivencia entre la función y la vida cotidiana. Sumado a esto la democratización del conocimiento informático, hace posible revivir la situación de convivencia funcional, pero con un nuevo rol tecnológico, más atingente y necesario.

7. POLO DE PARTICIPACIÓN INTERCOMUNAL

INTERCOMUNAL + PARTICIPATIVA

Equipamiento intercomunal. Entendiéndolo como un complejo de atractivos funcionales, estéticos y de esparcimiento no solo para la población de la comuna donde se emplaza, sino también para todo aquel que tenga conocimiento de su existencia.

8. POBLACIÓN PARA CAPACITACIÓN

PERIFÉRICA + PARTICIPATIVA

Entendiendo la capacitación tecnológica como espacio de conocimiento de dominio público donde es común encontrar que los alumnos puedan saber más que el profesor

GLOSARIO DE PRECEPTOS RELATIVOS A LOS TEMAS TRATADOS

de computación. Así, la integración de la periferia pasa por la participación en capacitaciones de mutua entrega de información.

9. DESECHOS COMPUTACIONALES (E-WASTE) REVALORIZAR + HERRAMIENTA DE TRABAJO

La chatarra electrónica o basura tecnológica es un conjunto de residuos considerados peligrosos, provenientes de computadoras, teléfonos celulares, televisores y electrodomésticos en general, que han sido consumidos o descartados. La recuperación de los elementos valiosos que contiene justifica el reciclado de muchos de sus componentes, como el cobre de los cableados. Su tratamiento inadecuado ocasiona graves consecuencias para el medio ambiente y para los que se dedican a ello en condiciones precarias, muchas veces en países del tercer mundo con políticas medioambientales menos rigurosas hacia los que se exporta con ese fin.¹

Para relacionar los conceptos revalorar y herramienta, se replantea el tema de la basura electrónica, para a través de su revalorización fabricar nuevas herramientas de trabajo, y no solo máquinas re-armadas.

10. SOFTWARE CHILENO ESTÁNDAR DE CONSUMO + HERRAMIENTA DE TRABAJO

Actualmente el software –al igual que el hardware y la mayoría de los productos- es importado y está básicamente bajo las mismas grandes empresas dedicadas a la programación. Según el Estudio ‘Prospectiva Chile 2010’ desarrollado por el Ministerio de Economía, el desarrollo de Software chileno para la demanda nacional e internacional está dentro de las 20 actividades económicas deseables y posibles a partir de hoy.

11. TRATADOS INTERNACIONALES DEBER INSTITUCIONAL + HERRAMIENTA DE TRABAJO

Las legislaciones de los diferentes países y/o estados están construidas sobre dos modelos básicos, uno de ellos es el de “Producer Take-Back” o ERP (Extended Producer Responsibility) que es sostenida financieramente por los fabricantes, quienes son responsables de los aparatos eléctricos y electrónicos una vez que su vida útil ha terminado. El otro modelo está basado en ARF (Advanced Recycling Fees) en la cual los consumidores y los contribuyentes son responsables de los RAEE, debiendo pagar un impuesto que cubre el reciclaje de los aparatos. Este modelo es criticado en sí porque no hace nada para detener el flujo de desechos electrónicos alrededor del mundo. Los impuestos caen sobre los consumidores o los contribuyentes. Mientras los productores se liberan de cualquiera responsabilidad, sin incentivos para desarrollar diseños más limpios.²

1. Artículo digital: “Chatarra electrónica”, Wikipedia - es.wikipedia.org -

2. Artículo digital: “Chatarra electrónica”, Wikipedia - es.wikipedia.org -

GLOSARIO DE PRECEPTOS RELATIVOS A LOS TEMAS TRATADOS

Actualmente, el tratado internacional más importante es el 'Concilio de Basilea', cuyos principales objetivos son:

- Reducir al mínimo, controlar estrictamente los movimientos trans-fronterizos de desechos y eliminarlos de manera ambientalmente racional.
- Reducir al mínimo la generación de residuos peligrosos tanto en términos de cantidad como de peligrosidad.
- Eliminar los residuos peligrosos tan cerca como sea posible de la fuente de generación¹

12. REVALORIZACIÓN DEL INTEC REVALORIZAR + SERVICIO AL PAÍS (Synco)

Pretendo que la institución INTEC, tenga la posibilidad de implementarse hoy, ya no en el mismo contexto de su origen, pero si los mismos objetivos e intenciones. Desarrollar las tecnologías en general para hacer para mejorar la productividad del país, alcanzando a toda la población, no solo a quien pueda pagarla.

1. Documento digital, "Concilio de Basilea", CONAMA , 2005

13. MERCADO COMPUTACIONAL ALTERNATIVO ESTÁNDAR DE CONSUMO + SERVICIO AL PAÍS (Synco)

El objetivo es entrar a competir en el mercado computacional. La producción de equipos de segunda generación tienen el valor de ser productos a bajísimo costo, y tener una imagen 'ecológica' lo cual permite que no sólo sea un atractivo de consumo para personas de bajos recursos.

Es un modelo de empresa estatal que compete en el mercado, siendo una opción más para el consumidor, pero con el objetivo primordial de tener una mayor cobertura y difusión del producto, más que buscar los beneficios lucrativos.

14. GESTIÓN ESTATAL DEBER INSTITUCIONAL + SERVICIO AL PAÍS (Synco)

La gestión, financiamiento y organización por parte del Estado, es imprescindible para un proyecto cuyo fin tiene que ver con hacer conocido una manera de operar para ser imitada. Es importante el rol del Estado sobretodo cuando se trata de reciclaje o brecha digital donde la rentabilidad inmediata y generadora de excedentes no es inmediata.

GLOSARIO DE PRECEPTOS RELATIVOS A LOS TEMAS TRATADOS

15. INCLUSIÓN DEL CONOCIMIENTO INFORMAL REVALORIZAR + PARTICIPATIVA

Fenómeno relacionado con la masificación de los medios informáticos. A través de páginas de Internet, en formato blog o foro, donde actualmente cada cual es libre de aprender o generar información, la cual si bien puede ser falsa, es necesaria la validación por parte de la misma comunidad.

Dentro de esta lógica encontramos en la red, la enciclopedia digital abierta Wikipedia, donde es posible encontrar artículos de múltiples temas de interés particular o global, totalmente editables, censurables, modificables, completables, etc. Es cierto que esta manera de acumular el conocimiento puede ser de dudosa fiabilidad, sin embargo lo valioso tiene que ver con una distinta manera de entender la verdad, donde ésta representa el consenso y acuerdo social de la versión aceptada por la comunidad. Así, cada uno de los lectores es no solo un receptor de la verdad, sino también un cuestionador del conocimiento y responsable de su producción y validación.

16. MASIFICACIÓN DEL SOFTWARE LIBRE ESTÁNDAR DE CONSUMO + PARTICIPATIVA

El software en general, es el producto del ordenamiento instrucciones lógicas para facilitar la comunicación entre el usuario y la máquina. Estas instrucciones están,

comúnmente, codificadas y encriptadas de manera que solo sea posible acceder al resultado funcional de la programación. El ejemplo más claro es el sistema operativo más utilizado en el mundo: Windows. Como su nombre lo dice, es un sistema "Ventana", donde el usuario solo puede observar pero no acceder efectivamente.

Otra manera de escribir software es los llamados OpenSource (código abierto) y Software Libre, que aunque mantienen ciertas diferencias entre ellos, se constituyen como una opción de libre acceso no solo en la adquisición del software, sino también en su manipulación, modificación y personalización. El sistema operativo de este tipo más usado es Linux.

17. REACTIVAR LA ECONOMÍA LOCAL INDUSTRIA-TALLER-VIVIENDA + REVALORIZAR

Después de la salida de la actividad industrial que le dio vida y sentido al funcionamiento de la comuna de Quinta Normal, las viviendas se quedaron sin actividad económica que justificara la residencia en el sector. Desde entonces hasta hoy la población ha emigrado de la comuna.

Ante esto, es necesario buscar la fórmula para reinsertar actividades laborales para re-activar la economía de la Quinta Normal.

GLOSARIO DE PRECEPTOS RELATIVOS A LOS TEMAS TRATADOS

18. ACTIVIDAD PRODUCTIVA

INDUSTRIA-TALLER-VIVIENDA + ESTÁNDAR DE CONSUMO

La reinserción de actividades laborales en Quinta normal, pasa por la oferta de servicios, pero principalmente por la producción de bienes para el consumo.

19. DESARROLLO DEL RECICLAJE

INDUSTRIA-TALLER-VIVIENDA + DEBER INSTITUCIONAL

A través de la revaloración del rol productivo dentro de la economía nacional, aparece la idea de intensificar también a nivel de país los procesos de reciclaje, para ello, la acumulación y generación de conocimiento al respecto es primordial.

20. RECUPERACIÓN DE BORDE-RÍO

INTERCOMUNAL + REVALORIZAR

El borde sur del río Mapocho estructura, a lo largo de éste, una longitud de áreas verdes, que a partir de Matucana hacia el poniente no es tal. Es actualmente, un parque teórico, no mantenido.

Esos terrenos son utilizados como basurales espontáneos, que requieren una revalo-

rización, no como simples manchas verdes mantenidas con dinero municipal –método que no funciona- sino a través de la intensificación de su uso público. Así como el parque de los reyes, el parque forestal, el parque Balmaceda y el parque de las esculturas, sería útil aumentar su concentración de usos para ser reconocido como un parque intercomunal.

21. NORMATIVA P.R.M.S. Y COSTANERA SUR

INTERCOMUNAL + DEBER INSTITUCIONAL

Si bien el PRC de Quinta Normal no permite la construcción la Zona AR –borde sur del Mapocho-, el PRMS presenta la posibilidad, a través del artículo 5.2.1.1 Recuperación de Áreas Verdes, de financiar extensiones de áreas verdes a cambio de conceder el cambio de uso de una porción del suelo en cuestión.

Este año se aplicaría esta lógica, a través de la construcción de la Costanera Sur, es decir, truque de calle por parque. El territorio borde sur del Mapocho será atravesado por una avenida troncal de 50 Km/h de 4 pistas, y claro, se plantará pasto en los retazos de tierra que circunden la calle.

La Costanera Sur se plantea como el pariente pobre de la Costanera norte, una avenida pública y gratuita que atraviesa Santiago de oriente a poniente, lo cual le dará un mayor y mejor conectividad a las comunas del poniente con el centro de la capital –actualmente bloqueadas por las líneas férreas del ‘anillo de hierro’-. Esta mejora es

GLOSARIO DE PRECEPTOS RELATIVOS A LOS TEMAS TRATADOS

aprovechable para hacer más accesible los terrenos destinados al parque.

Sin embargo, existe la inquietud de para qué se hacen 'zonas verdes' en estos terrenos, si estará ocupada en gran parte por automóviles, ¿es acaso una simple mancha verde para que se vea en el Plano de la comuna?

22. VALORIZACIÓN DE LA PERIFERIA

PERIFÉRICA + REVALORIZAR

Dentro de los roles posibles a enfatizar en la comuna, considero personalmente más favorable volcar a Quinta Normal hacia el poniente y hacerse un solo bloque periférico, que funcione interconectado, no necesariamente en términos administrativos no políticos sino planificándose de manera abierta e intercomunal.

23. COMERCIALIZACIÓN

ESTÁNDAR DE CONSUMO + PERIFÉRICA

Se incorpora la comercialización dentro de la estrategia global, como una oportunidad de general negocios de manera privada, a partir de las actividades de reciclaje y recuperación de e-waste. Para ello se plantea y se difunde el modelo de negocios basado en experiencias que ya funcionan tanto en Chile como en el extranjero, que consta en la Recomercialización de materias primas –plásticos, metales, etc.- y el cobro por la recepción de equipos dados de baja por parte de empresas que renueven su implementación computacional.

24. ACORTAR LA BRECHA DIGITAL

PERIFÉRICA + DEBER INSTITUCIONAL

Gracias a los últimos tratados de libre comercio, que Chile ha firmado con la Unión Europea, Estados Unidos, Corea, entre otros, el país se ha posicionado como una excelente plataforma de inversión y de acceso al mercado latinoamericano. Además, siendo Chile un país en vías de desarrollo, los avances que pueda presentar en los próximos años resultan clave. Un claro vacío que debe ser rápidamente tratado es la competencia de los trabajadores chilenos, para un desarrollo del país altamente tecnologizado, que es lo que se podría esperar llegue a Chile con las inversiones extranjeras. Sobre este punto se debe notar, que actualmente el personal calificado en Chile no es suficiente, por lo que la capacitación a través de organismos como el SENSE resulta indispensable. Esta capacitación junto, con una alfabetización digital, se podrían transformar, no sólo en mejores oportunidades de desarrollo, sino que también en una mejor calidad de vida para los chilenos, al contar con servicios electrónicos, acceso a información, entre otros. Junto con ello, la disminución de la brecha digital, elimina o al menos aminora las barreras a la entrada existentes en el mercado, al contar un acceso a tecnologías que permiten solucionar los problemas existentes, lo que trae consigo una mayor competitividad del mercado, más innovación y un mayor desarrollo. Como punto de reflexión, es importante recordar que la actual brecha tiene su origen en una importante medida, a las grandes diferencias de distribución del ingreso, con lo que el esfuerzo del gobierno a través de proyectos como la red enlaces o el SENSE, no es suficiente, ni resulta ser la solución de fondo al problema. Para terminar con la brecha, se requiere un consenso y trabajo público-privado en pro de disminuir las diferencias existentes, en ingresos, educación y oportunidades.¹

1. Ensayo sobre Brecha Digital y Software Libre escrito por Valeria Herskovic, José Miguel Garrido y CristiAn Fuenzalida

TERCERA PARTE

los FUNDAMENTOS

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA DE LA COMUNA DE QUINTA NORMAL

ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y GEOGRÁFICOS

La comuna de Quinta Normal fue fundada el 6 de octubre año 1915 por iniciativa del Presidente Ramón Barros Luco. En aquella época se encontraba compuesta por 3661 habitantes y estaba ubicada en la zona Oriente de Santiago. Su característica principal en el gran número de chacras y casas quintas que le daban un ambiente campesino. A pesar de tener una fácil vía de acceso no contaba con la capacidad de recaudar recursos, por lo tanto no existía la posibilidad de financiar la gestión administrativa.

Tras doce años de buscar prosperidad para la Comuna los vecinos reciben la noticia de que esta jurisdicción pasa a formar parte de la Comuna de Yungay, lo que se concreta a través del decreto 2409 firmado por el Presidente Carlos Ibáñez del Campo. Con esto se da surgimiento a la pequeña y mediana industria.

En 1930 se fusionan ambas comunas y Quinta Normal adquiere un rápido ritmo de crecimiento, se establecieron sus nuevos límites que en la actualidad no han variado. Dos años más tarde con el proceso de industrialización del país la comuna había definido su futuro. La fuerza laboral y el empleo se multiplicaban al igual que las actividades artesano-industriales. Esto se traduce en que actualmente existen más de dos mil industrias en diversos rubros.

1872: Pavimentación de Avenida del Río (Calle Matucana)

1873: Se funda la Primera Sociedad Mutualista de Quinta Normal "Unión Fraternal" su estandarte sería bendecido por el Cardenal José María Caro, el año 1929.

1875: Se funda la Quinta Normal de Agricultura.

1896-1897: Los terrenos agrícolas de Quinta Normal, adquieren la más alta valoriza-

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA DE LA COMUNA DE QUINTA NORMAL



Ubicación de Quinta Normal dentro de la ciudad de Santiago

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA DE LA COMUNA DE QUINTA NORMAL

ción de la historia.

1898: Fundación de la Primera Industria en Quinta Normal. Fabrica de sombreros de paja "Cintollesi".

1912: Se crea la población Lourdes.

1915: Se funda Quinta Normal como Comuna y se crea la Primera Junta de Vecinos. Se realiza el primer censo de la Comuna y se obtiene como resultado una población de 3661 habitantes.

El mismo año, aparecen las primeras calles pavimentadas con el sistema "madecam", el que consistía en empedrados de cera.

Se dicta la primera Ley Municipal.

1916: Se funda la comuna de Yungay.

1919: Primera elección libre de autoridades municipales.

1927: La Comuna de Quinta Normal pasa a ser subdelegación de la Comuna de Yungay.

Llega el alumbrado público a la comuna.

Se crea el Cuerpo de Carabineros, dependientes del Municipio.

Se comienzan las excavaciones para la Radio Estación Naval, ubicada en la Calle Nueva Imperial, esquina General Velásquez.

En estos trabajos se encuentran los restos de un esqueleto, correspondiente a una mujer de aproximadamente 23 años, quién vivió hace más de dos mil años.

1930: Quinta Normal y Yungay se fusionan; nace, definitivamente la Comuna de Quinta Normal.

1932: Se funda en Quinta Normal el primer periódico que se llamó "El Despertar".

1940: Quinta Normal deja de ser un asentamiento rural y pasa, en forma definitiva, a

ser una comuna urbana.

1942: Se funda el Cuerpo de Bomberos de Quinta Normal

.

1945: Aparece la primera oficina de radio y prensa, el Servicio Informativo Local (SIL).

Don Juan Bascañán Arancibia funda el periódico "Cristal" que fue la tribuna de los habitantes de la comuna hasta el año 1961.

1950: Se inauguran los tres primeros sistemas de abastecimiento de agua potable y alcantarillado por el Alcalde de la época, Don Alejandro Ruz Aguilera.

Actualmente la comuna se inscribe dentro del perímetro conformado por las calles (siguiendo el sentido horario): Matucana, Santo Domingo, General Velásquez, Porto Seguro, Sergio Valdovinos, Camino Loyola, Neptuno, Carrascal y el río Mapocho. Conformando así un polígono de 11,2 km² con aproximadamente 120.000 habitantes, que limita hacia el norte con la comuna Renca, al Sur con Estación Central, al oriente con Santiago y al poniente con Cerro Navia. Es necesario mencionar que el parque llamado Quinta Normal (de agricultura) nunca ha pertenecido oficialmente a la comuna homónima, por lo cual el rol de 'quinta' nunca se extendió efectivamente más allá de los límites del complejo agrícola. Solo con la configuración industrial, a partir de 1898, dio comienzo a la posterior consolidación una cierta vocación o 'razón de ser' de la comuna en cuestión. Así, el apogeo del funcionamiento económico se basó en la particular relación industria – taller – vivienda, la cual desató, en esta época, un claro aumento progresivo de la población residente (hasta 1960), principalmente de obreros que vivían próximos a sus lugares de trabajo, incentivando e intensificando las actividades laborales.

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA DE LA COMUNA DE QUINTA NORMAL



FUENTE: PLADECO 2005-2009 – municipalidad de quinta normal

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA DE LA COMUNA DE QUINTA NORMAL

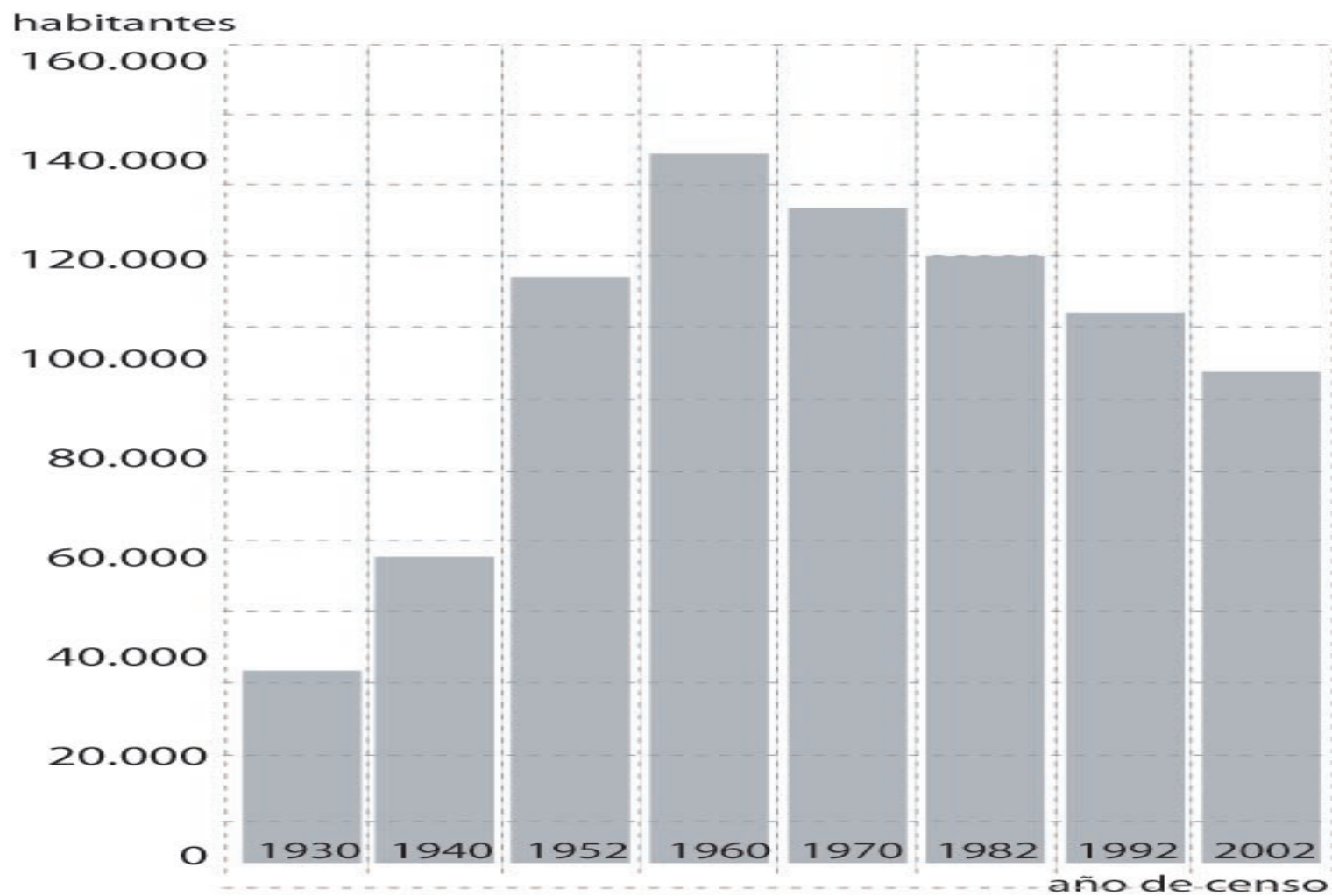
FUNCIONALIDADES E INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN

Este modo de desarrollo industrial – residencial, detuvo su progresión a partir de la década de 1960 con la generación del instrumento de planificación intercomunal metropolitano de Santiago en la cual se establece la prohibición de actividades industriales molestas y ofensivas dentro de la comuna (excepto en dos zonas específicas). Esta medida provocó la salida de la gran parte de las industrias que funcionaron e hicieron funcionar a la comuna, lo cual tuvo dos grandes consecuencias: 1. En el ámbito funcional, el descenso progresivo de la población residencial, debido a la drástica disminución de la oferta laboral y 2. En el ámbito formal, la presencia hasta hoy de grandes paños de terreno que contienen antiguos edificios industriales, unos abandonados y otros usados como bodegas de las empresas que debieron emigrar.

Entonces, según lo anterior, la lógica de funcionamiento original del territorio políticamente delimitado, (vocación de cohabitación entre industria, taller y vivienda) quedó coja; se fue la industria, quedaron las bodegas y las viviendas, se está yendo por lo tanto la población residente, y la que queda envejece. Pero esto no sería conflictivo si no fuera porque además nadie está llegando a reemplazar esos vacíos físicos (terrenos) y lógicos (actividades). Los lineamientos antes mencionados están en cierta medida confirmados con el Instrumento de regulación comunal PRC del año 1987, el cual determina las posibilidades de usos de suelo básicamente entre vivienda, equipamiento, comercio y talleres inofensivos, reduciendo las zonas industriales a puntuales paños delimitados y restringidos en su posibilidad de crecimiento y desarrollo.

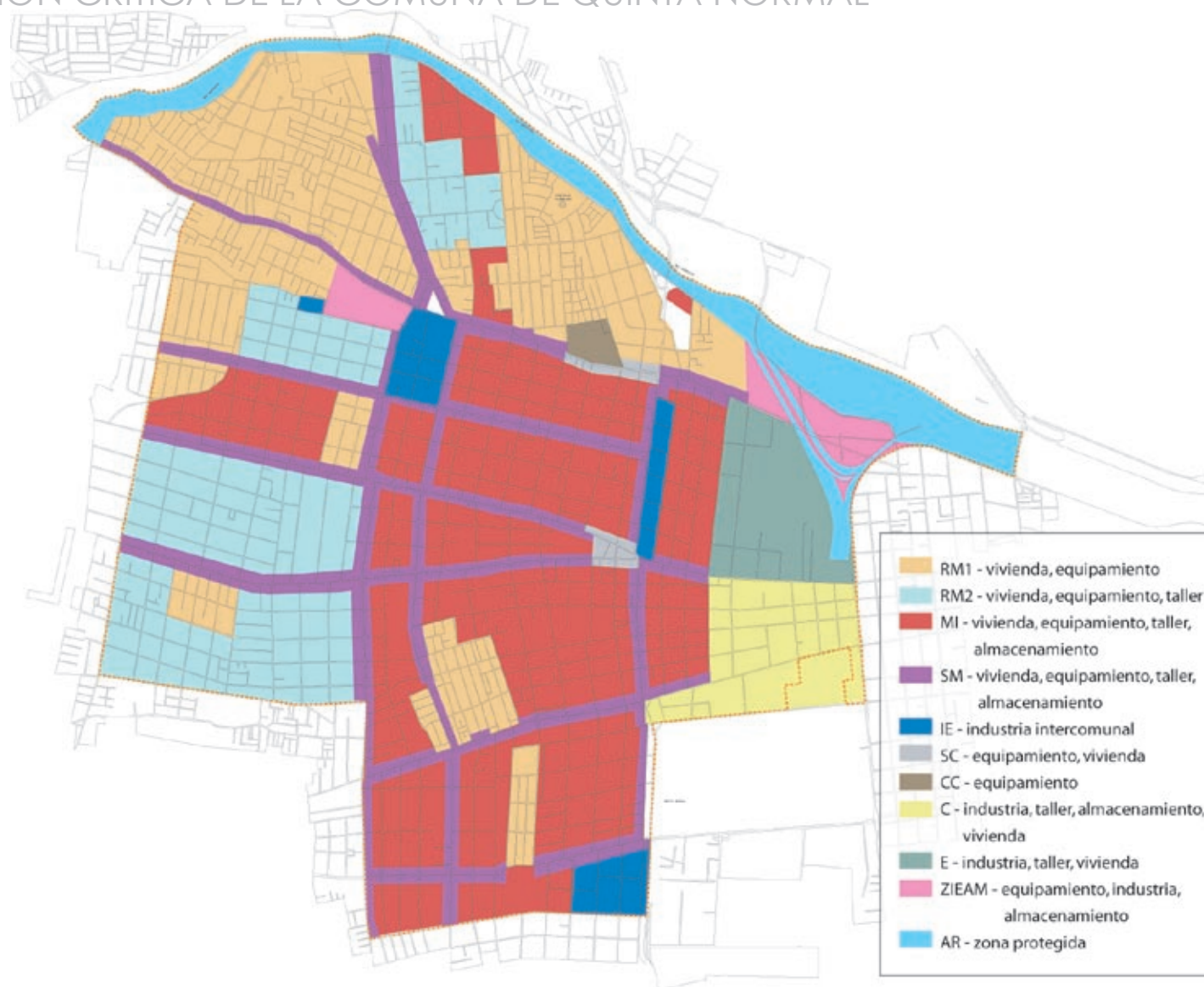
Bajo este contexto, la ilustre Municipalidad de Quinta Normal, a través del Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO 2005-2009), intenta hacer una lectura de la realidad actual, rescata los aspectos positivos y plantea proyectos urbanos que pretenden intensificar actividades y usos, en ciertos puntos de interés.

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA DE LA COMUNA DE QUINTA NORMAL



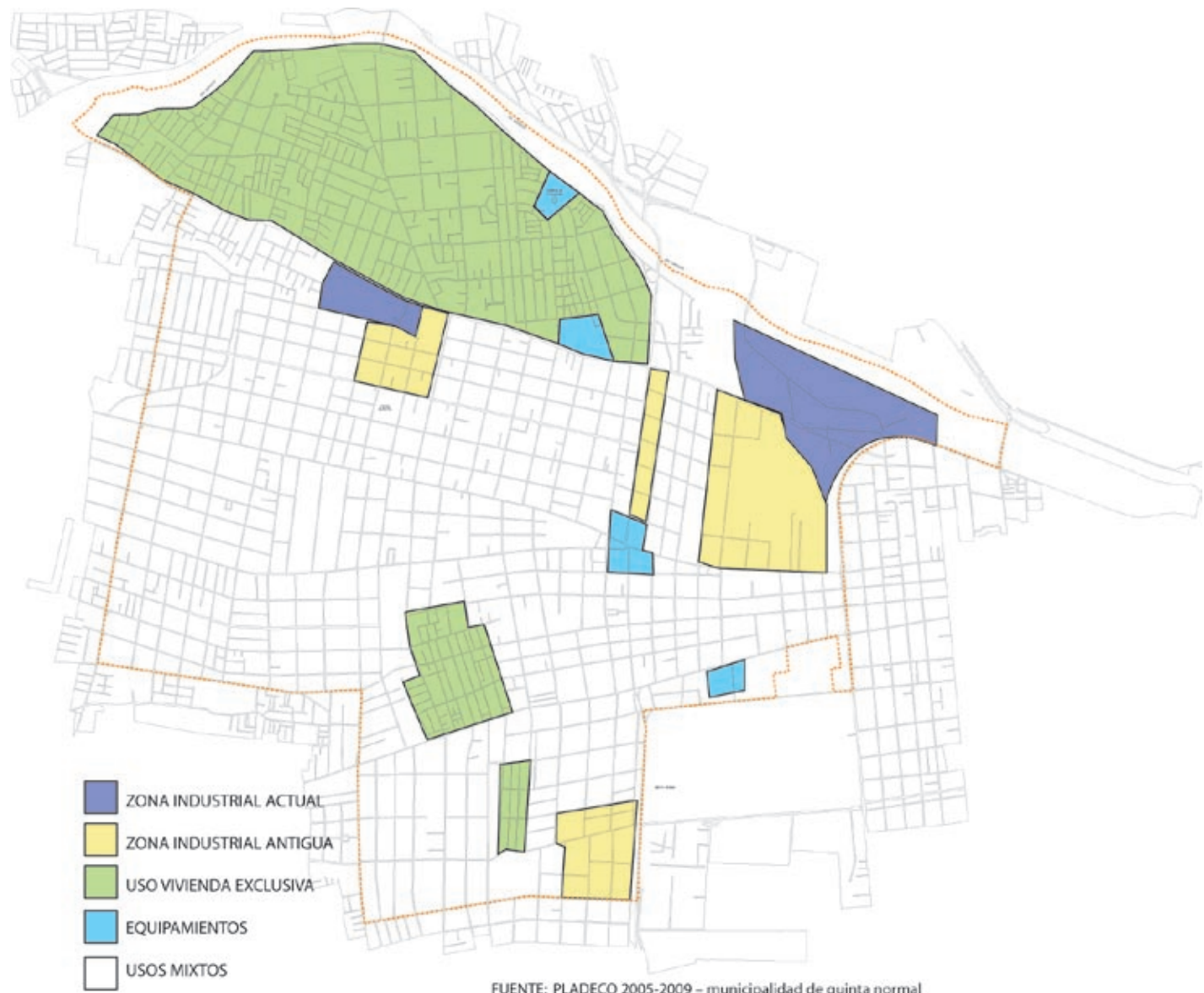
FUENTE: PLADECO 2005-2009 – municipalidad de quinta normal

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA DE LA COMUNA DE QUINTA NORMAL



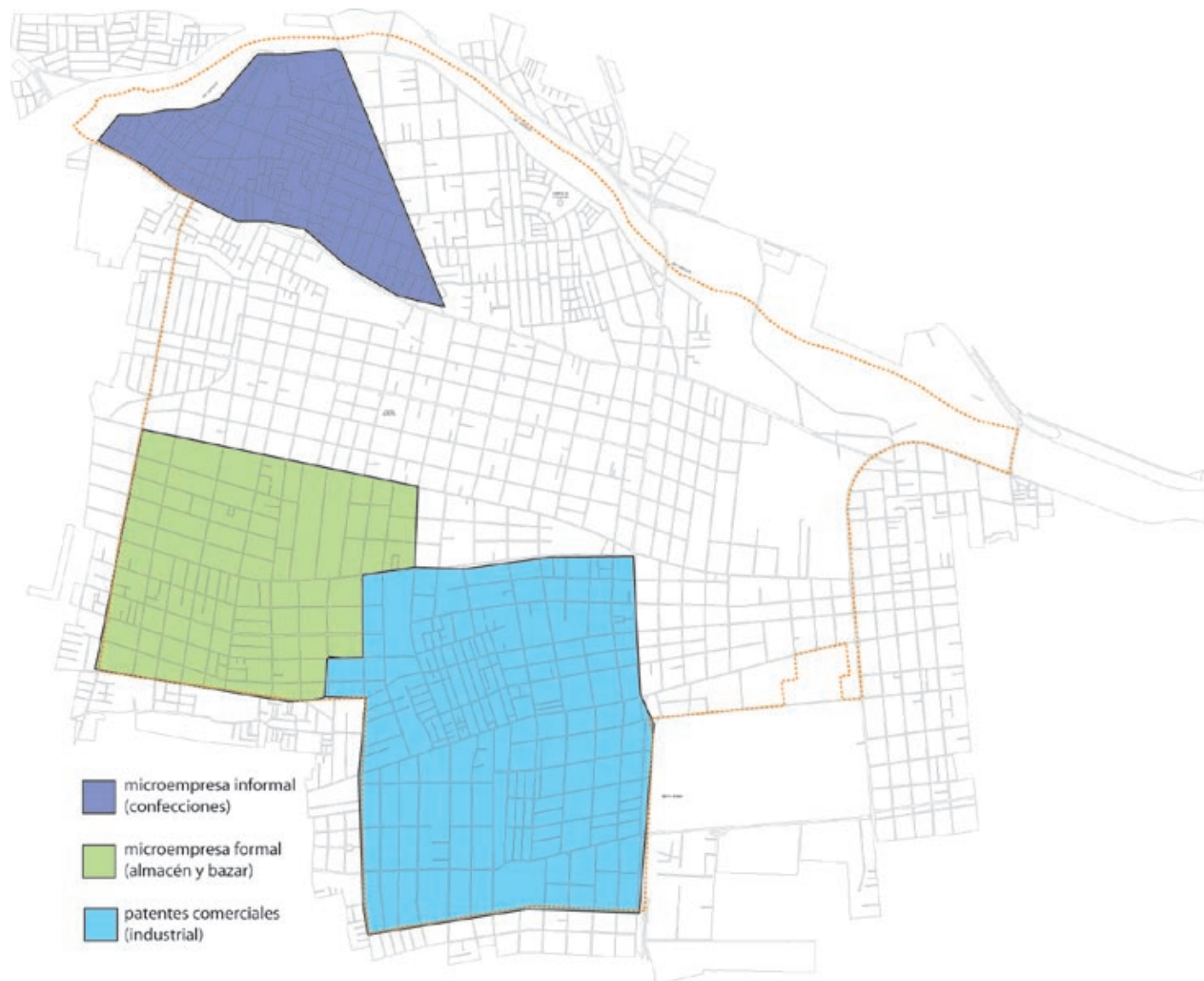
FUENTE: PLADECOS 2005-2009 – municipalidad de quinta normal

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA DE LA COMUNA DE QUINTA NORMAL



FUENTE: PLADECO 2005-2009 – municipalidad de quinta normal

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA DE LA COMUNA DE QUINTA NORMAL



FUENTE: PLADECO 2005-2009 – municipalidad de quinta normal

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA DE LA COMUNA DE QUINTA NORMAL



FUENTE: PLADECO 2005-2009 – municipalidad de quinta normal

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA DE LA COMUNA DE QUINTA NORMAL

PROYECTOS PLANTEADOS POR LA MUNICIPALIDAD

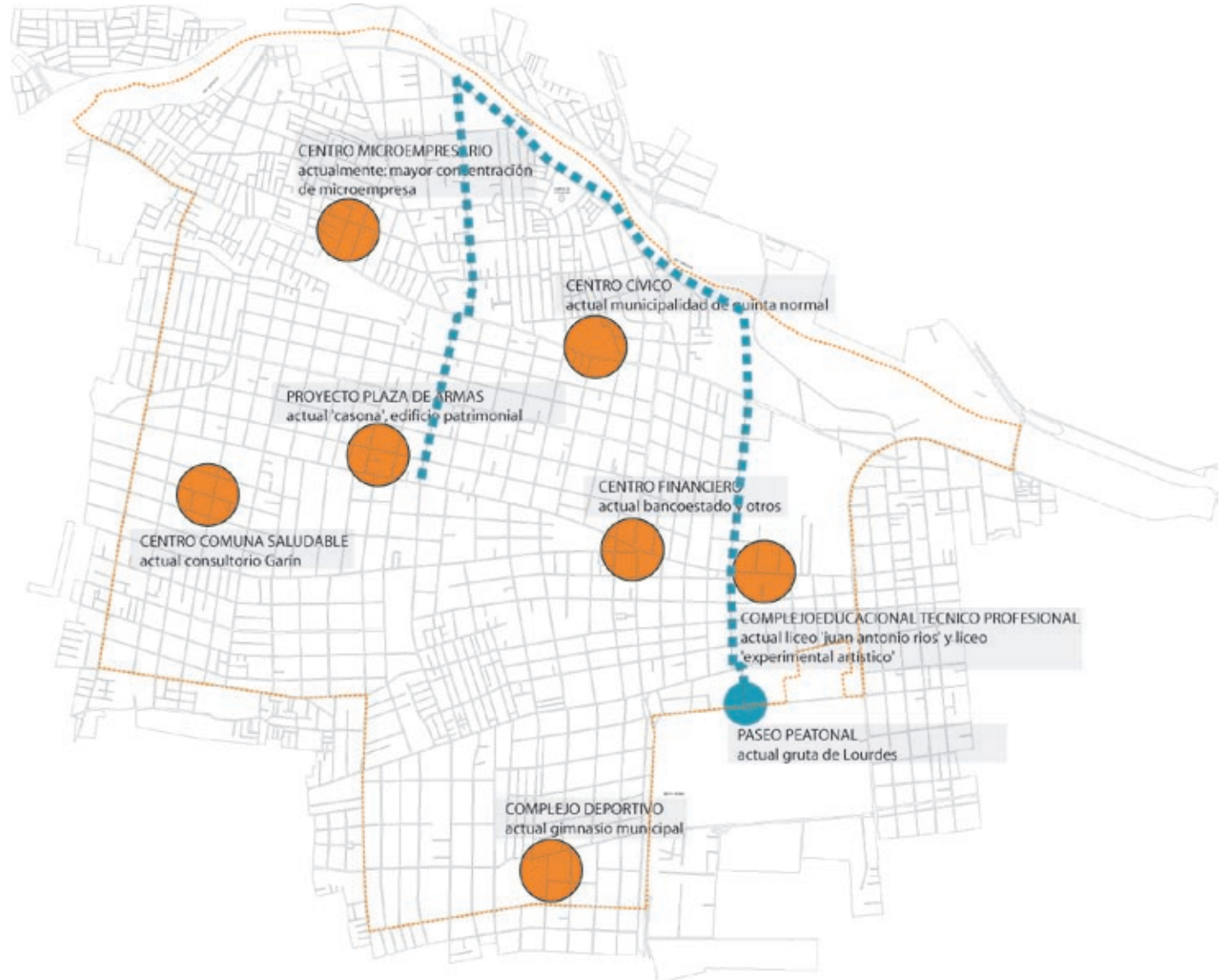
El estudio PLADECO lleva cabo una evaluación de la situación urbana de la comuna, a través del análisis de aspectos relevantes, entre ellos los usos de suelo, la concentración de actividades económicas, los niveles de pobreza, estado de deterioro, mapeos de servicios, equipamientos y patrimonio, traduciéndose en información cartográfica.

Los datos mapeados y graficados, permiten la comprensión (descriptiva) de la situación, llegando incluso a una tímida tentativa de evaluación y proyección. El proceso siguiente fue la identificación de puntos relevantes dentro de la comuna, sean éstos: Municipalidad, Gimnasio Municipal, Consultorio Garín, La Casona, los Liceos Juan Antonio Ríos y Experimental Artístico, el Los bancos del Estado, Santander del Desarrollo y de Chile, la gruta de Lourdes, y además el "sector 1" catalogado como el de mayor concentración de microempresa informal. De esta forma, el PLADECO responde ante la iniciativa de revitalizar la vida en la comuna con los siguientes proyectos asociados a los hitos encontrados:

- Municipalidad: Centro Cívico
- Gimnasio Municipal: Complejo Deportivo
- Consultorio Marín: Centro Comuna Saludable
- La Casona: Plaza de Armas y Centro Cultural
- Liceos: Centro Educativo Técnico Profesional
- Bancos: Centro Financiero
- Gruta de Lourdes: Paseo peatonal
- Sector 1: Centro Microempresario

La siguiente cartografía muestra la ubicación esquemática de los nombrados proyectos:

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA DE LA COMUNA DE QUINTA NORMAL



FUENTE: PLADECO 2005-2009 – municipalidad de quinta normal

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA DE LA COMUNA DE QUINTA NORMAL

INCOMPATIBILIDAD DE LOS USOS DE SUELO ACTUALES

Personalmente, al observar los análisis, las intenciones y las respuestas del PLADECO, pienso que la lógica utilizada responde al menos formalmente a la manera del origen de la comuna, es decir, en un principio la organización funcional de la comuna fue prácticamente autónoma (vivienda taller industria), donde la necesidad de relación intercomunal no se justificaba, si miramos los proyectos propuesto por el nombrado estudio, es posible constatar una actitud que recuerda esa desarrolla autónomo de antaño, con proyectos que buscan el re-alzamiento de las únicas actividades “interesantes” (los cuales funcionan a medias y no han podido contrarrestar el descenso y envejecimiento de la población).

Estos proyectos son iniciativas tímidas y conservadoras que no miran la comuna como parte de un sistema mayor o un plan metropolitano, sino solo como una subdivisión política de un territorio. Es curioso, ya que las influencias que tuvo el PRMS sobre Quinta Normal, se limitó solamente a la designación de zonas exclusivas para industria ya existente, dentro del Plan Regulador Comunal. De esta manera solo están manteniendo la estructura “coja” heredada desde los años 60: viviendas de baja densidad vecinas de grandes terrenos de almacenaje industrial, sin actividades económicas que 1. sustenten los proyectos de la municipalidad y 2. que incentiven la llegada de nuevos residentes y mejores servicios.

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA DE LA COMUNA DE QUINTA NORMAL

Pienso que ante la desaparición de la actividad económica industrial que hacía funcionar la comuna (y que le dio sentido a su existencia) en pos de un plan metropolitano, debería ser razón suficiente para modificar los lineamientos y objetivos de cual es el nuevo papel de Quinta Normal dentro de Santiago, como metrópolis. Según mi propia postura, me tomo la libertad de proponer dos posibilidades de desarrollo comunal, en relación a determinar el rol dentro de la ciudad.

POSIBLE ROL RESIDENCIAL CÉNTRICO

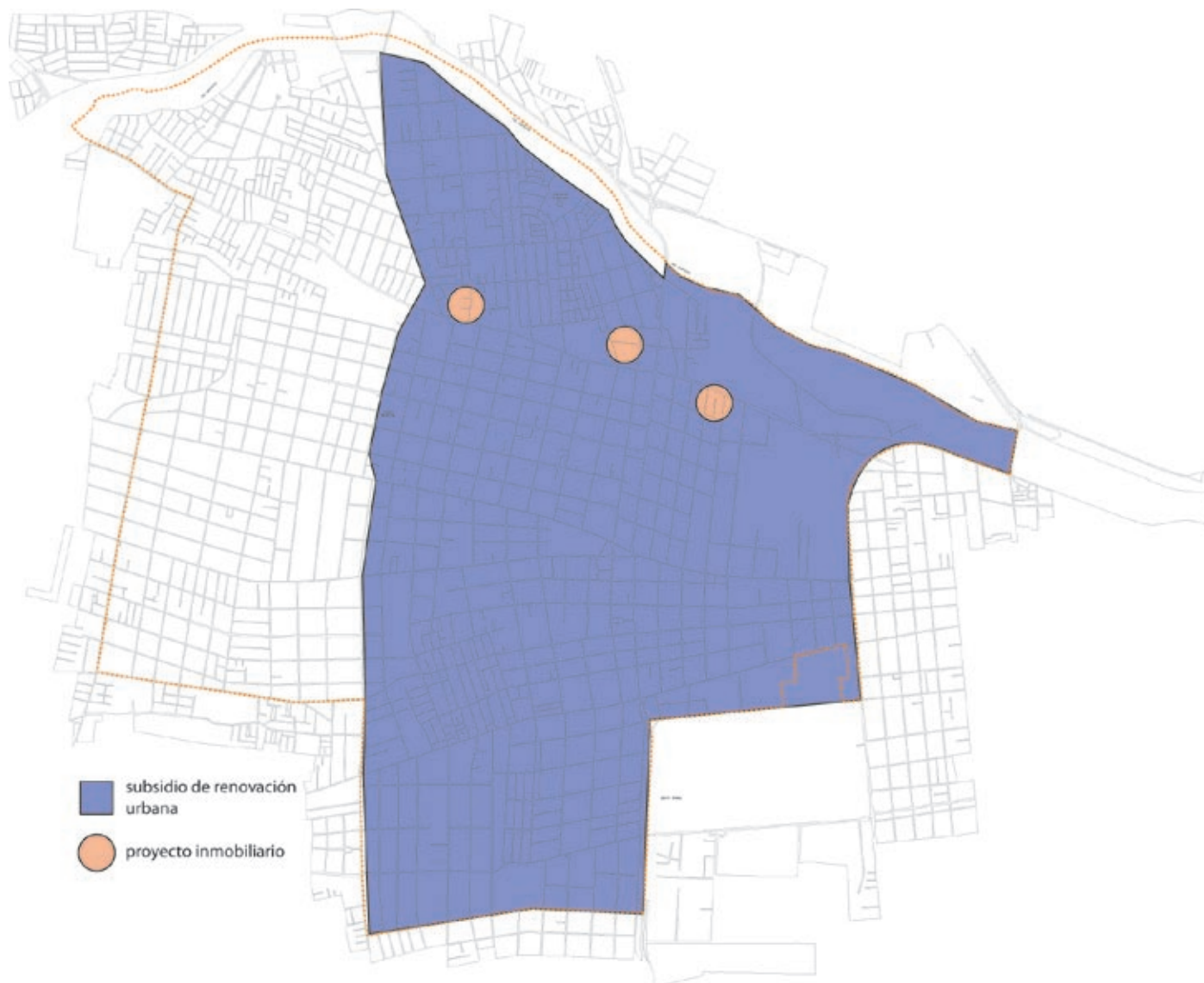
Cerca de los dos tercios de la comuna, pertenecen actualmente al Perímetro de Subsidio para la Renovación Urbana, instrumento que busca incentivar la densificación residencial del centro de Santiago. Desde su aparición, el subsidio de renovación urbana ha tenido hasta cierto punto los efectos esperados (al menos en aspectos económicos y de población residente), el mercado inmobiliario ha funcionado como se esperaba en la comuna de Santiago. En Quinta Normal no es el caso (aún), ya que hasta la fecha se están desarrollando tres proyectos inmobiliarios de altura media, concentrados en la avenida Carrascal muy cerca de la Municipalidad.

Al parecer, la falta de servicios, equipamientos y actividades económicas vuelve a la comuna mucho menos atractiva para la inversión por parte de las empresas inmobiliarias.

De todos modos, mirar la comuna como un foco, potenciabile a través de PRC, para la densificación de la residencia, es entregarle un claro rol de prolongación de Santiago Centro. Imagino que la intención del PRMS es esa, sino no se explicaría que la mancha de Renovación Urbana pase por en medio de la comuna. Así, Quinta Normal cumpliría un rol claro que definiría las decisiones al proyectar, es una manera de fusionarse con Santiago y mantener un truke simbiótico, donde Quinta normal hace entrega de terreno para el negocio inmobiliario y Santiago entrega su 'centralidad' en cuanto a servicios que podrían expandirse hacia el poniente (por simple oferta y demanda). El único problema técnico de esta opción sería la falta de conectividad de transporte público entre ambas comunas, aspecto bastante controlable.

La opción de residencia densa en la comuna, pretende hacerla participar de la red metropolitana volcándose hacia el centro, transformándose en una extensión del mismo.

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA DE LA COMUNA DE QUINTA NORMAL



FUENTE: PLADECO 2005-2009 – municipalidad de quinta normal

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA DE LA COMUNA DE QUINTA NORMAL

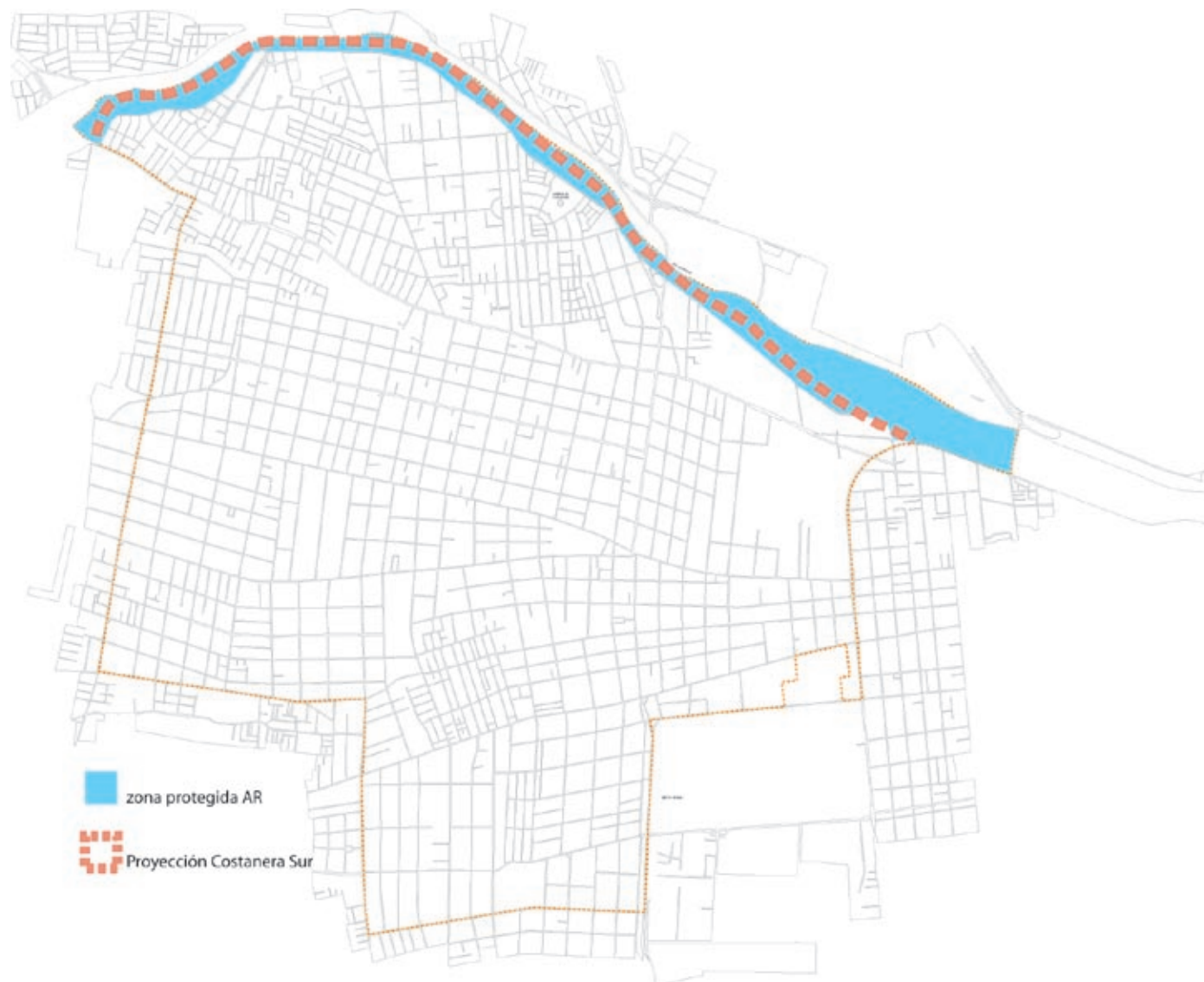
POSIBLE ROL INTERCOMUNAL PERIFÉRICO

Si miramos la zona poniente de la comuna, es decir la zona que no es parte del subsidio de Renovación Urbana, Quinta Normal limita con dos comunas periféricas como son Cerro Navia y Renca, A pesar que éstas últimas son comunas mas jóvenes respecto de Quinta Normal, existen semejanzas que tienen relación con el ámbito perceptual, principalmente relacionado con el nivel socioeconómico de la población (predominando los grupos C3, D y E), la baja densidad de la vivienda (principalmente vivienda para obreros de los años 50 en Quinta normal y vivienda social de los 70, 80 y 90 en Cerro Navia y Renca) y por la falta de recursos destinados a tratar los espacios públicos, cuyo ejemplo más claro se manifiesta en la zona protegida de borde-río llamada AR en el Plan Regulador, donde se impide la construcción y se plantea en el papel como la continuación del Parque de los Reyes. Lamentablemente, hoy en el borde-río no existen dichas áreas verdes, (salvo en ciertos tramos de parque sin mantener donde escasean las zonas vegetalizadas) solo existe el proyecto de la construcción de la futura Costanera Sur: avenida troncal pública de 4 pistas de 50 Km/hora, que atraviesa la ciudad de Santiago de oriente a poniente. Esta vía se emplazaría en medio de la zona AR, reduciendo la posibilidad de darle el uso de parque

intercomunal proyectado en un comienzo por el PRC el año 1987, ya que al igual que el proyecto Costanera Norte las vías están a la vista donde debía existir parque, y sólo se contempló ocultarla bajo tierra, para reducir el impacto, en las comunas pudientes

Si la zona poniente busca la densificación de la población a través de la construcción de vivienda en altura, la zona poniente estaría destinada a mantener su densidad en las zonas residenciales; considerando que el plan regulador plantea este uso en casi la totalidad de dicha área de la comuna.

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA DE LA COMUNA DE QUINTA NORMAL



FUENTE: PLADECÓ 2005-2009 – municipalidad de quinta normal

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA DE LA COMUNA DE QUINTA NORMAL



FUENTE: PLADECO 2005-2009 – municipalidad de quinta normal

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA DE LA COMUNA DE QUINTA NORMAL

ESTRATEGIA

Bajo esta mirada, es posible apostar a la estrategia de integrar a Quinta Normal a la metrópolis dándole un rol peri-céntrico, volcándola hacia la periferia y potenciándola como una zona de equipamientos intercomunales que pueden ser aprovechados por la población de las comunas vecinas. Así, la zona periférica se alimentaría de Quinta Normal en un sentido funcional que complementa los usos residenciales y las independiza comercial y laboralmente de la forzosa relación actual con Santiago Centro u otras comunas alejadas. El objetivo de esta estrategia es complementarse con el poniente más alejado ya no como extensión de la vivienda, como en el primer caso expuesto, sino como unificación funcional y programática para el trabajo sinérgico entre grandes extensiones territoriales de baja densidad poblacional pero con escasos servicios, equipamientos y áreas de esparcimiento intercomunales.

CONCLUSIONES Y TÉRMINOLOGÍA

En resumen:

1. La historia explica que la razón de ser de Quinta Normal fue la relación productiva y la convivencia de industrias, talleres y vivienda. Al eliminarse las actividades molestas, la población desciende progresivamente, dando a entender la falta de sentido de vivir en esta comuna, debido a la inoperante combinación de viviendas + bodegas.

2. El Plan de Desarrollo Comunal de Quinta Normal plantea proyectos de carácter urbano que consisten en re-valorizar algunos puntos destacados al interior de la comuna, enfoque suficientemente conservador que desconoce la relación con otras áreas ciudad, no aportando un rol que defina una funcionalidad intercomunal.

3. Sin embargo, la comuna ha sido dividida en dos zonas por el límite de Renovación Urbana: La zona oriente que cumpliría el rol de complemento para la densidad residencial que se impulsa en la comuna de Santiago, haciéndose parte del perímetro habitacional del centro de la ciudad. La zona poniente tiende a no densificarse y continuar su baja de población y deterioro del espacio público, y fundirse dentro de la mancha periférica junto a sus vecinas comunas Renca y Cerro Navia. Esto es propicio para involucrarlas en un plan común que incorpore planes de desarrollo intercomunales para la incorporación de equipamientos y servicios para la población de las tres comunas como un solo bloque.

4. Los términos claves a recordar son:

i. Vocación INDUSTRIA + TALLER + VIVIENDA

ii. Rol INTERCOMUNAL

iii. Integración PERIFÉRICA

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA DE LA TECNOLOGÍA

DEFINICIÓN

La tecnología es el conjunto de habilidades que permiten construir objetos y máquinas para adaptar el medio y satisfacer nuestras necesidades. Es una palabra de origen griego, τεχνολογος, formada por tekne (τεχνη, "arte, técnica u oficio") y logos (λογος, "conjunto de saberes").

La versión 1992 del Diccionario de la Real Academia daba las siguientes acepciones de tecnología:

1. Conjunto de los conocimientos propios de un oficio mecánico o arte industrial. Esta acepción era incompleta porque hay tecnologías que no corresponden a oficios mecánicos, como las informáticas. Era ambigua porque sugería una inexistente relación entre tecnologías y artes, y además porque las que antiguamente se denominaban artes industriales hoy se denominan técnicas, concepto que en el habla cotidiana es sinónimo de tecnología.
2. Tratado de los términos técnicos. Esta acepción se refiere sólo a la terminología técnica, la parte verbalmente expresable de los saberes tecnológicos.
3. Lenguaje propio de una ciencia o de un arte. Esta acepción es similar a la anterior.
4. Conjunto de los instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto. Esta acepción es sólo aplicable a las tecnologías industriales.

La versión 2006 del Diccionario de la Real Academia ha reemplazado la primera acepción por la siguiente:

1. Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del

conocimiento científico. Esta acepción asimila la tecnología a ciencia aplicada o tecnología, lo que sólo es válido para algunas tecnologías, las basadas en saberes científicos.

REVISIÓN HISTÓRICA DE LA TÉCNICA

Históricamente las tecnologías han sido usadas para satisfacer necesidades esenciales (alimentación, vestimenta, vivienda, protección personal, relación social, comprensión del mundo natural y social), para obtener placeres corporales y estéticos (deportes, música, hedonismo en todas sus formas) y como medios para satisfacer deseos (simbolización de estatus, fabricación de armas y toda la gama de medios artificiales usados para persuadir y dominar a las personas). Pero es posible diferenciar tres grandes períodos en la historia de la técnica:

El primero es el arcaico, que comienza con la aparición del Homo Habilis donde la fabricación de objetos se llevaba a cabo de manera precaria en relación a las exigencias para sobrevivir, en esta área se encuentran: Herramientas de piedra y hueso, dominio del fuego, cestería y alfarería. Estamos frente a una técnica para sobrevivir.

El comienzo del segundo período está marcado por la llamada Revolución Agrícola alrededor del año 8500 a.c. El dominio y desarrollo de las técnicas de cultivo facilitó la producción y el almacenamiento de algunos alimentos, como los cereales, ayudando a lograr cierta estabilidad alimenticia, propiciando la aparición de modos de vida se-

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA DE LA TECNOLOGÍA

dentarios, reemplazando la caza y recolección por la ganadería y la agricultura. Así, la población comenzó a aumentar, los terrenos de cultivo fueron más valiosos y resguardados, dando lugar a la fortificación y posteriormente a las primeras ciudades, donde la exigencias organizativas para la nueva estructura fomentaron el desarrollo de los registros contables de la producción, desembocando posteriormente al desarrollo de la escritura y por lo tanto de la historia en sí. Esta estructura fue la que dio forma a la civilización que conocemos hoy, Entre estos avances encontramos: el cultivo de trigo, la metalurgia del cobre, hierro y el bronce, la domesticación de ovejas y del caballo, el tejido, la escritura, la rueda, el vidrio y la imprenta.

Tercer y actual período de desarrollo de la técnica, inicia en el siglo XXI con la llamada Revolución Industrial, más específicamente con el trabajo del escocés James Watt en la máquina a vapor. De aquí en adelante los avances técnicos se comienzan a especificar y aparecen como apoyo para el desarrollo de distintas áreas como la salud, la industria, el comercio, los servicios, la extracción de recursos naturales, la informática, donde el objetivo común es, al menos en las intenciones, mejorar la calidad de vida del hombre, optimizar tiempo y recursos para aumentar la productividad, delegar ciertas tareas a las máquinas para alivianar la carga laboral de las personas, mejorar las condiciones de higiene y salud de la población, facilitar el acceso a la información, etc.

TECNOLOGÍA POST-INDUSTRIAL

Charles Marx señala, refiriéndose específicamente a las maquinarias industriales, que las tecnologías no son ni buenas ni malas, los juicios éticos no son aplicables a las tecnologías, sino al uso que hacemos de ellas. Es así como, a pesar de las buenas intenciones de mejorar la calidad de vida, el desarrollo tecnológico desató también conflictos sociales y políticos, donde los alcances de los beneficios que generaban la optimización los medios de producción, dependían en gran medida de los dueños de éstos.

En otras palabras, el fin de lucro se obtiene ofreciendo servicios, los mejores servicios generan mayores ganancias, la inversión en investigación incentiva el desarrollo de la técnica para mejorar el servicio, que es adquirido finalmente por quienes puedan pagarlo. La tecnología, de acuerdo a esta lógica, sigue careciendo de juicio ético, sin embargo, podría considerarse un problema la falta de cobertura de los beneficios técnicos.

Personalmente pienso que el verdadero potencial del desarrollo tecnológico, además de oferta de servicios de calidad, está principalmente en la posibilidad de masificarlo como herramientas productivas a nivel de país. La tecnología al servicio de todas las personas, no como una sumatoria de beneficios particulares, sino haciéndose cargo de conflictos globales que incumban la sociedad completa. En Chile existe un precedente al respecto; El proyecto Synco o proyecto Cybersyn.

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA DE LA TECNOLOGÍA

INTEC Y EL PROYECTO CYBERSYN

Cybersyn fue el intento chileno de planificación económica controlada en tiempo real, desarrollado por el INTEC (Instituto Tecnológico de Chile, dependiente de la CORFO). En esencia, se trataba de una red de máquinas de teletipo que comunicaba a las fábricas con un único centro de cómputo en Santiago, centro que controlaba a las máquinas empleando los principios de la cibernética. El principal arquitecto del sistema fue el científico británico Stafford Beer, quien principios de los años '70 recibió la solicitud por parte del gobierno de Chile de diseñar este sistema. Tomó un año el construirlo (desde noviembre de 1971 al mismo mes de 1972), aunque nunca se finalizó del todo.

Dado que existían 500 teletipos sin emplear, todos ellos adquiridos durante el gobierno de Eduardo Frei Montalva, cada una de las máquinas fue instalada en una fábrica. En el centro de control en Santiago, un computador procesaba a diario la información recibida desde las fábricas. Al procesar tal información, se obtenían predicciones de corto plazo y recomendaciones para realizar mejoras. Existían cuatro niveles de control (compañía, rama, sector y total) que contaban con retroalimentación donde si el nivel de control inferior no podía solucionar un problema en un intervalo de tiempo determinado, el nivel superior era notificado al respecto. Luego los resultados eran discutidos en la sala de operación y se elaboraba un plan global.

El software del proyecto Synco se llamaba Cyberstride y fue escrito por un equipo de programadores chilenos en consulta de 12 programadores británicos.

El cuarto de operaciones (Opsroom) contaba con un aspecto bastante futurista, parecía (según el propio Beer) “el escenario de una película de ciencia ficción... En ella no hay ningún papel. La información se refleja en pantallas y en modelos electrónicos animados, que se despliegan alrededor de la sala”. Constaba de un mobiliario compuesto por 7 sillas giratorias (consideradas las mejores para la creatividad) con un panel de botones; estos botones controlaban varias pantallas gigantes en que se podía proyectar la información y otros paneles con información del estado de operaciones.

Este proyecto, es mencionado en el libro Platform for change de Stafford Beer, es un ejemplo donde los avances logrados en el ámbito tecnológico, en este caso la tecnología informática, son puestos de manera efectiva a disposición de la resolución de temas de un país, donde los beneficios serían alcanzados directa o indirectamente por todos los habitantes.

LA TECNOLOGÍA INFORMÁTICA

Dentro de las tecnologías existentes en nuestra sociedad, mi interés personal para el desarrollo de mi proyecto de titulación se enfoca en la llamada Tecnología Informática.

El vocablo ‘informática’ proviene del francés informatique, acuñado por el ingeniero Philippe Dreyfus en 1962. El vocablo es acrónimo de las palabras information y automatique. Según el Diccionario de la Real Academia Española RAE informática es

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA DE LA TECNOLOGÍA

el: “Conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de ordenadores”.

De forma genérica, podemos entender el concepto de informática como aquella disciplina encargada del estudio de métodos, procesos, técnicas, desarrollos y su utilización en ordenadores (computadores) con el fin de almacenar, procesar y transmitir información y datos en formato digital.

A pesar que es un tema nuevo dentro de la historia de la técnica, ya no es novedad referirse a las aplicaciones, alcances e influencias que dicha disciplina ha sembrado hacia donde sea que dirijamos la mirada: planillas de cálculo, procesadores de texto, e-mail, periódicos on-line, infinidad de juegos, chat, música digital, búsqueda de trabajo, almacenamiento de imágenes y video de alta calidad y en gran cantidad, enciclopedias, sistemas de seguridad, diseño asistido por computador, modelamiento 3d, software para predicciones en física, administración de contabilidad, simuladores de varios tipos, software bancario, sistemas de radar, sistemas de comunicaciones, etc,

EL ROL Y EL SENTIDO DE LA INFORMÁTICA

Aunque la informática o computación (que podría ser un sinónimo, coloquialmente hablando) se consume, vende y se adquiere en todas partes, hemos incluso llegado a pensar que es estrictamente necesaria para efectuar nuestras labores (yo la estoy usando para escribir este texto), y que nos ayuda a optimizar el tiempo para tener

más momentos libres y mejorar la calidad de vida? El punto importante dentro de esta discusión es que, efectivamente, la informática es una herramienta que como toda tecnología, no tiene valor ético intrínseco, pero que ha llegado a meterse en actos cotidianos, en conjunto con los medios de comunicación (Internet) han democratizado el acceso a la información. El dominio de la informática ya es casi común sobretodo en las generaciones más jóvenes, es un fenómeno de masificación tal que ya no es necesario ser un ingeniero o un técnico para desarmar un equipo, crear un sitio web o incluso modificar líneas de programación en sistemas operativos.

Esta capacidad masiva de dominar las técnicas de la informática y de acceder fácilmente a dominarlas, exige un replanteamiento para concebir las jerarquías convencionales de adquisición y entrega de conocimiento, (incluso del concepto de verdad, entendiéndola como la versión de los hechos convencionalmente aceptada). Hoy muchas personas saben algo de computación y todos tienen algo que decir (algunos bastante más que un ingeniero) y aportar para el ciclo de acumulación, cuestionamiento, generación y destrucción del conocimiento.

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA DE LA TECNOLOGÍA

CONCLUSIONES Y TERMINOLOGÍA

En Resumen:

1. La tecnología ha sido desde una respuesta a necesidades en un comienzo hasta convertirse hoy en una manera de generar valor agregado en productos y servicios. Si antiguamente la técnica evolucionaba en el sentido que lo hacía la sociedad, hoy es posible constatar que muchas veces es la sociedad la que se mueve en el camino planteado por la tecnología, dedicándose a satisfacer las llamadas 'necesidades creadas'. La tecnología está dejando de ser un medio para transformarse en un fin en si misma.

2. El Instituto Tecnológico de Chile (INTEC) es el único precedente estatal para el desarrollo tecnológico para el desarrollo del país. Hoy existe aún como entidad, pero su funcionamiento e prácticamente nulo a pesar que se han plantead proyecto de revitalización, sin objetivos realmente claros.

3. La imagen más recurrente que tenemos de tecnología en general, es la informática, esto debido a su intensa masificación, lo que nos ha llevado a "necesitarla". La informática no solo debe estar al servicio de todos, sino que además todos tienen algo de aportar al respecto. Es participativa.

4. Los términos claves a recordar son:

i. Tecnología como HERRAMIENTA DE TRABAJO

ii. Tecnología al SERVICIO DEL PAIS (proyecto Cybersync)

iii. La informática es PARTICIPATIVA

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA ACERCA DEL RECICLAJE

DEFINICIÓN, ASPECTOS DESCRIPTIVOS Y ORIGEN

El término reciclaje se refiere al conjunto de actividades que pretenden reutilizar partes de artículos que en su conjunto han llegado al término de su vida útil, pero que admiten un uso adicional para alguno de sus componentes o elementos, de manera de reincorporarlos al ciclo productivo. Al proceso (simple o complejo, dependiendo del material) necesario para disponer de estas partes o elementos, y prepararlos para su nueva utilización, se le conoce como reciclaje. Pero no solo debemos hablar de reciclaje como la reincorporación al ciclo, sino además planteárselo como un proceso de recuperación, reutilización y revaloración.

La producción de mercancías y productos, que hace crecer el consumo y como consecuencia el aumento de desechos de diverso tipo —algunos de los cuales no pueden simplemente acumularse o desecharse, pues representan un peligro real o potencial para la salud—, ha obligado a las sociedades modernas a desarrollar diferentes métodos de tratamiento de tales desechos, con lo que la aplicación del reciclaje encuentra justificación suficiente para ponerse en práctica.

En una visión “ecológica” del mundo, el reciclaje es la única medida en el objetivo de la disminución de residuos. Tanto el término como sus actividades se han vuelto de dominio público y se aplican en muchas áreas productivas, económicas, sociales e incluso políticas y humanas.

DESARROLLO SUSTENTABLE

Los motivos que impulsan las iniciativas de reciclaje pasan principalmente por lograr el llamado ‘desarrollo sustentable’.

El desarrollo (propiamente tal) de la civilización, y la consiguiente generación de servicios y comodidades, trae como consecuencia directa e inevitable, la explotación masiva de los recursos naturales y su transformación en materias artificiales, proceso que, obviamente, genera residuos, erosiona los suelos, contamina aguas y aire y genera calor. Si bien el progreso nos facilita la vida en muchos aspectos, es necesario asumir que no es gratuito y costo de la modificación del ambiente lo paga éste mismo. En pocas palabras, si queremos vida civilizada, es necesario contaminar.

Ahora bien, estas últimas décadas hemos sido bombardeados por las mediáticas noticias ecologistas como el calentamiento global, la extinción de las ballenas, los cambios climáticos, el derretimiento de los polos, la capa de ozono, los transgénicos, la crisis energética, etc. Las que anuncian las consecuencias imprevistas pero lógicas de la modernidad y el progreso.

Entendiendo que no hay civilización sin daño, la última tendencia a nivel mundial ha sido asumir que el daño es real e inevitable, pero que es necesario disminuirlo y arreglárnoslas para seguir manteniendo nuestros estándares de vida. A esta estrategia intermedia se le ha denominado “Desarrollo Sustentable”.

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA ACERCA DEL RECICLAJE

BENEFICIOS DE RECICLAR

Enmarcándose en este contexto, el reciclaje adquiere un rol protagónico, para hacerse cargo de las externalidades “negativas” de la producción. Algunos ejemplos son:

- la recuperación del acero, aluminio, oro, cobre, silicio, manganeso, paladio y otros minerales para su reutilización reduce los desechos, las emisiones de gases y calor, y la erosión del suelo externalidades propias de la explotación de las minas.
- reciclar papel y cartón reduce, en parte, la explotación forestal, y con ello la erosión del suelo y la eliminación de bosques nativos.
- el plástico y todas sus variantes derivadas del petróleo son 100% reciclables (excepto ciertas aleaciones). Su recuperación permite ahorrar la extracción del mencionado recurso agotable.
- en general todo material que se recicle y reemplace su producción convencional reduce el impacto sobre el medio ambiente natural (cuya importancia efectiva es más que su belleza o calidad verde, sino como proveedor de materias primas imprescindibles para la continuidad de la civilización). Podemos reciclar también: residuos orgánicos, vidrios, material textil, pinturas, pilas, baterías, etc.

RECICLAJE Y CONSUMO

Como todo ámbito que incumbe el actuar de personas, existen relatividades, críticas e interpretaciones de los hechos objetivos. El reciclaje no se escapa de este tipo de análisis.

A pesar de que a primera vista la ecología es un movimiento benéfico en prácticamente la totalidad de sus aspectos, hoy se ha convertido en una manera de entregar valor agregado a ciertos productos, principalmente por parte de las empresas que trabajan elaborando productos con materias primas reciclables, donde la venta de dichos productos viene acompañada por un discurso “ecologista” adecuado para que el consumidor lo prefiera. Podríamos decir además que para los consumidores de hoy, la ecología se ha transformado en un estilo de vida, una moda que determina los gustos y preferencias al momento de elegir productos y servicios.

Un ejemplo de éste fenómeno son los productores de bolsas, donde cabe hacerse la pregunta, ¿Qué es más ecológico, una bolsa de papel o una de plástico? Las empresas de papel financian campañas que hablan de las ventajas del papel, entre ellas:

- la madera como recurso fácilmente renovable
- la facilidad del proceso de reutilización del papel
- la capacidad natural de biodegradación
- el aspecto estético del papel, como imagen de vida natural

Por otro lado las empresas productoras de plástico plantean que:

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA ACERCA DEL RECICLAJE

- el reciclaje del plástico, es mucho más óptimo, a diferencia del papel que se degrada y obliga a la constante explotación forestal
- el papel necesita reforestar con especies no nativas que modifican el suelo y el ecosistema en general
- el plástico es un material mucho más versátil y masivo en sus posibilidades de uso.

Sin embargo, las ventajas del plástico son efectivas siempre y cuando todo el mundo reciclara, lo cual no es el caso actual.

Ambas se jactan de ser 100% ecológicas, lo cual no es mentira pero son verdades a medias, que tienen como fin agradar al consumidor común que no maneja mayor información al respecto y que prefiere aquel producto que le entregue la imagen limpia, sana y natural. Ya hemos visto en puntos anteriores que no hay producción sin polución, así que no se puede hablar de “productos 100% ecológicos”.

Toda esta explicación tiene por objetivo entregar una visión neutral hacia el bombardeo de información que nos habla de ecología y reciclaje (aprovechado para aumentar ventas, escandalizar poblaciones e incluso ganar popularidad política). Es necesario entender que no son conceptos ni buenos ni malos; no tienen valor ético, simplemente son convenientes en la medida que permiten retrasar el proceso obligatorio de deterioro del ambiente, o sea desarrollarse sustentablemente.

LOS RESPONSABLES DE RECICLAR: PRODUCTORES v/s CONSUMIDORES

El proceso de recuperación de materiales y de reincorporación al ciclo productivo es una tarea inmensamente compleja, donde los responsables de su efectiva realización son todos los agentes participantes de dicho ciclo: explotadores de materias primas, productores, distribuidores y consumidores. Sin embargo, los movimientos ecológicos enfocan las campañas de difusión del reciclaje, principalmente hacia los actores doméstico, asignándole las principales responsabilidades en los planes de separación de residuos a cada hogar.

Por ejemplo, En España la gestión de recogida selectiva y reciclado, está en manos de Ecoembes (Ecoembalajes España, SA), sociedad anónima sin ánimo de lucro, que se encarga de vidrios, envases de plástico, papel, cartón y metal. La cadena de reciclado empieza cuando los consumidores separan los envases de los productos del resto de la basura y los depositan en los distintos contenedores. Existen tres tipos de contenedores de reciclaje, con diferentes colores: amarillo para plástico y latas, azul para papel y cartón, y verde para el vidrio.

La lógica actual delega la responsabilidad de reciclar principalmente a los ciudadanos que se hacen cargo de la separación doméstica y a entidades privadas que se encargan del tratamiento. Es decir que se le ha asignado al consumidor final la principal labor de comenzar el proceso a través del “reciclaje doméstico”, haciéndose cargo cada individuo de una producción de desechos que no han generados por éstos. Si hacemos una proyección imaginaria a futuro de las posibilidades de ésta manera de operar, tenemos básicamente dos opciones:

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA ACERCA DEL RECICLAJE

1. El flujo de producción de desechos es mayor al ritmo de reciclaje doméstico, lo cual lograría alargar el tiempo de “desarrollo sustentable”, pero tarde o temprano terminaría por colapsar,
2. El ritmo de reciclaje doméstico es igual o mayor a la producción de desechos; en este caso, el método sería exitoso.

En el segundo caso, sólo la ciudadanía se haría cargo del resultado de la producción. Es sabido que la producción de desechos no es generada por los ciudadanos individuales, sino por las grandes entidades productoras de bienes y servicios, entonces en éxito del reciclaje doméstico otorga el permiso social para que los productores (actores del proceso de desarrollo, tal como los consumidores) no se preocupen de controlar sus emisiones, residuos y menos aun de pagar el costo que significa reciclar.

Al sector privado le conviene que sean los individuos en sus casas quienes asuman la responsabilidad del reciclaje, porque así se evitan pagar costos que no les conviene pagar. A menos claro, que sea el Estado que a través de subsidios (reducción de impuestos) fomente al sector privado a participar de esta actividad. Aunque sería ésta, una opción factible, creo que, más allá del método, lo principal en el desarrollo sustentable y el proceso de reciclaje como medio para lograrlo, pasa por que todos los actores de la cadena productiva, entre ellos el Estado, tengan un rol claro, definido y acorde con sus capacidades técnicas.

Si el desarrollo sustentable, en la medida que sea posible, tendrá beneficios que mejorarán la calidad de vida de toda la sociedad, entonces, ¿Por qué solo los consumi-

dores finales son los que se hacen cargo?

Personalmente, pienso que el rol del Estado en el plan de reciclar, ya sea a través de campañas, subsidios o tomando la iniciativa, es fundamental, llegando incluso a afirmar que es parte de sus deberes con la sociedad.

ANÁLISIS Y VISIÓN CRÍTICA ACERCA DEL RECICLAJE

CONCLUSIONES Y TERMINOLOGÍA

En Resumen:

1. Es desarrollo sustentable, es una manera de amortizar las obvias consecuencias que trae consigo la producción de bienes y servicios. Hoy en día se ha transformado en un modo de vida que condiciona los gustos de los consumidores, por lo cual buscan valores agregados a partir de cuán ecológico sean sus productos.
2. El reciclaje es el medio para lograr el desarrollo sustentable a través de la recuperación, reutilización y revalorización de las externalidades (desechos, emisiones, etc.) que resultan de los procesos productivos para reinsertarlos en este ciclo, de manera de reducir los costos e impactos que esto implica.
3. La responsabilidad de reciclar ha sido delegada a la ciudadanía en su individualidad doméstica, a pesar que no son ellos los grandes causantes de los excesos de desechos a reciclar. En este contexto, el Estado, en tanto que actor dentro de la sociedad, tiene la responsabilidad de hacerse cargo del "conflicto ecológico" que nos compete a todos por igual.
4. los términos clave a recordar son:
 - i. reciclar entendido como REVALORIZAR*
 - ii. reciclaje como ESTANDAR DE CONSUMO*
 - iii. reciclar es un DEBER INSTITUCIONAL*

BIBLIOGRAFÍA

-
- Monografías
- Plan Regulador Metropolitano de Santiago - IM de Santiago
 - Plan Regulador Comunal de Quinta Normal - IM de Quinta Normal
 - Estudio PLADECO - plan de desarrollo comuna de Quinta Normal - IMQN
 - Ordenanza General De Urbanismo Y Construcción - MOP
- Sitios en Internet
- Artículo digital: "Chatarra electrónica", Wikipedia - es.wikipedia.org -
 - Documento digital, "Concilio de Basilea", CONAMA , 2005 - www.conama.cl
 - Diario Financiero - www.df.cl
 - Diario La Segunda - www.lasegunda.com
 - Instituto Nacional de Estadísticas - www.ine.cl
 - Revista 'National Geographic' - ngenespanol.com
 - Diccionario de la Real Academia Española - www.rae.es

CUARTA PARTE

los ANEXOS

ANEXOS

Extracto del P.R.M.S. acerca de la recuperación de parques

Artículo 5.2.1.1. Recuperación de Áreas Verdes del Sistema Metropolitano de Áreas Verdes y Recreación.

Los Parques Metropolitanos, Parques Intercomunales y Áreas Verdes Complementarias, no consolidados, vale decir, aquellos que nunca se hayan construido, podrán destinar en un solo paño, hasta el 20% de sus superficies originales respectivas a otros usos, de características urbanas compatibles con el entorno, condicionadas a un informe favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, que será ratificado por el Consejo Regional previo al permiso que otorgue la Municipalidad respectiva, sin perjuicio del cumplimiento de las disposiciones contenidas en el D.F.L. N° 458 (V. y U.) Ley General de Urbanismo y Construcciones y la Ley N° 19.300 sobre bases Generales del Medio Ambiente.

Las áreas desafectadas mediante este procedimiento, se homologarán a las condiciones que establece el Plan Regulador para las áreas adyacentes. Esta disposición no se aplicará en los casos de las Avenidas Parques mencionadas en el artículo 5.2.3.4. y de Parques Quebradas, artículo 5.2.3.3., exceptuándose el Parque Quebrada Lo Hermida individualizado en el artículo 5.2.3.3., en cuyo caso se establecen disposiciones específicas mediante las cuales se podrá destinar parte de la superficie destinada a área verde a otros usos. (3)

En el caso del Equipamiento Recreacional y Deportivo se podrá optar por las condiciones señaladas en esta disposición o por aquellas del artículo 5.2.4.1., según corresponda.

En ningún caso se podrá aplicar a un mismo paño ambas disposiciones. Las condiciones para construir y mantener las áreas verdes, se deberán realizar de acuerdo a lo establecido en el número 2 de la medida M4OTRI, establecida en el D.S. N° 16/98, Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana.

En el evento que se derogue o modifique la disposición antes citada, y no se establezca una forma que compense el cambio de uso de suelo de áreas verdes a no consolidadas, la compensación de áreas verdes deberá cumplir con las condiciones que se indican más adelante.

Respecto de los proyectos que soliciten acogerse a la presente disposición, la Secretaría Regional Ministerial Metropolitana de vivienda y Urbanismo deberá considerar, al menos, los siguientes criterios: diseño del área; déficit o superávit de áreas verdes comunales efectivas y/o planificadas; impacto local de la modificación; densidad poblacional; grado de equipamiento existente en el entorno; valor del terreno intervenido; calidad del suelo; habilitación preferente de sitios eriazos y áreas verdes priorizando la distribución de arborización equivalentes en todos los barrios y configurando corredores verdes, en los cuales la cobertura arbórea abarque, al menos, un 40% del área verde total. Se deberá utilizar especies nativas, con las protecciones y dimensiones que permitan su subsistencia.

1.- Compensación de uso de suelo.

Se destinará para área verde, una superficie equivalente al área que se cambió el uso de suelo, cuyo uso planificado sea distinto a área verde, dentro del área urbana del Plan Regulador Metropolitano de Santiago, en comunas deficitarias y de menores ingresos.

Extracto del P.R.M.S. acerca de la recuperación de parques

Artículo 5.2.1.1. Recuperación de Áreas Verdes del Sistema Metropolitano de Áreas Verdes y Recreación.

Los Parques Metropolitanos, Parques Intercomunales y Áreas Verdes Complementarias, no consolidados, vale decir, aquellos que nunca se hayan construido, podrán destinar en un solo paño, hasta el 20% de sus superficies originales respectivas a otros usos, de características urbanas compatibles con el entorno, condicionadas a un informe favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, que será ratificado por el Consejo Regional previo al permiso que otorgue la Municipalidad respectiva, sin perjuicio del cumplimiento de las disposiciones contenidas en el D.F.L. N° 458 (V. y U.) Ley General de Urbanismo y Construcciones y la Ley N° 19.300 sobre bases Generales del Medio Ambiente.

Las áreas desafectadas mediante este procedimiento, se homologarán a las condiciones que establece el Plan Regulador para las áreas adyacentes. Esta disposición no se aplicará en los casos de las Avenidas Parques mencionadas en el artículo 5.2.3.4. y de Parques Quebradas, artículo 5.2.3.3., exceptuándose el Parque Quebrada Lo Hermida individualizado en el artículo 5.2.3.3., en cuyo caso se establecen disposiciones específicas mediante las cuales se podrá destinar parte de la superficie destinada a área verde a otros usos. (3)

En el caso del Equipamiento Recreacional y Deportivo se podrá optar por las condiciones señaladas en esta disposición o por aquellas del artículo 5.2.4.1., según corresponda.

En ningún caso se podrá aplicar a un mismo paño ambas disposiciones. Las condiciones para construir y mantener las áreas verdes, se deberán realizar de acuerdo a lo establecido en el número 2 de la medida M4OTRI, establecida en el D.S. N° 16/98, Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana.

En el evento que se derogue o modifique la disposición antes citada, y no se establezca una forma que compense el cambio de uso de suelo de áreas verdes a no consolidadas, la compensación de áreas verdes deberá cumplir con las condiciones que se indican más adelante.

Respecto de los proyectos que soliciten acogerse a la presente disposición, la Secretaría Regional Ministerial Metropolitana de vivienda y Urbanismo deberá considerar, al menos, los siguientes criterios: diseño del área; déficit o superávit de áreas verdes comunales efectivas y/o planificadas; impacto local de la modificación; densidad poblacional; grado de equipamiento existente en el entorno; valor del terreno intervenido; calidad del suelo; habilitación preferente de sitios eriazos y áreas verdes priorizando la distribución de arborización equivalentes en todos los barrios y configurando corredores verdes, en los cuales la cobertura arbórea abarque, al menos, un 40% del área verde total. Se deberá utilizar especies nativas, con las protecciones y dimensiones que permitan su subsistencia.

1.- Compensación de uso de suelo.

Se destinará para área verde, una superficie equivalente al área que se cambió el uso de suelo, cuyo uso planificado sea distinto a área verde, dentro del área urbana del Plan Regulador Metropolitano de Santiago, en comunas deficitarias y de menores ingresos.

ANEXOS

Extracto del P.R.M.S. acerca de la recuperación de parques

La nueva área verde mantendrá el régimen de propiedad, pública o privada, del área que se cambió el uso de suelo. En este sentido, en el evento que sea necesario desafectar un bien nacional de uso público, se deberá realizar las gestiones ante el Ministerio de Bienes Nacionales para obtener que el área compensada sea declarada de uso público, de conformidad a la legislación vigente.

2.- Ejecución y mantención de áreas verdes.

Las personas jurídicas o naturales proponentes deberán obligarse por escritura pública, con indicación de proyecto, monto de inversión y plazo de ejecución, a:

- A) Construir y mantener, por 20 años, un parque en el área verde que se realizó el cambio de uso de suelo, de una superficie equivalente al área intervenida.
- B) Construir y mantener, por 5 años, un parque en el área verde que se realizó el cambio de uso de suelo, de una superficie equivalente a tres veces al área intervenida.
- C) Construir y mantener, por 5 años, un parque en el terreno que se entregó en compensación, señalado en el punto N° 1 anterior.

Estas áreas verdes no podrán ser consideradas para las compensaciones establecidas a partir de los instrumentos establecidos en la ley N° 19.300, en particular, las que provengan de proyectos que ingresan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y las establecidas en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana.

El diseño, implementación y mantención de las áreas verdes deberá contar con la aproba-

ción de la Municipalidad correspondiente.

El plazo máximo para materializar las obras de consolidación de las áreas verdes, no deberá ser mayor que el correspondiente a las obras realizadas en el área que se realizó el cambio de uso de suelo. No podrán iniciarse obras sin que, los respectivos Análisis Vial y de Aguas Lluvias, hayan obtenido el informe favorable de los organismos competentes,

3.- Garantías.

Las personas jurídicas o naturales proponentes deberán otorgar, al Secretario Regional Ministerial Metropolitano de Vivienda y Urbanismo, dos garantías que tendrán por objeto caucionar el cumplimiento de las obligaciones a que se refiere el número 2 anterior, de conformidad a lo señalado a continuación:

- La primera garantía caucionará la obligación establecida en el literal A) del N° 2 anterior, y será devuelto una vez que se cumplan las obligaciones de mantención del parque, a satisfacción de la Dirección de Obras Municipales competente.
- La segunda garantía deberá caucionar las obligaciones establecidas en los literales B) y C) del N° 2 anterior, y será devuelto una vez que se cumplan las obligaciones de mantención del parque a satisfacción de la dirección de obras Municipales competente.

Las garantías deberán consistir en depósitos endosables o boletas bancarias de garantía. En caso de no cumplimiento del proponente, las garantías se harán efectivas por el Secretario Regional Ministerial metropolitano de Vivienda y Urbanismo previo informe de la Dirección de Obras Municipales respectiva. Serán solidariamente responsables de las obligaciones contratadas por las personas jurídicas, las personas naturales que las constituyan.

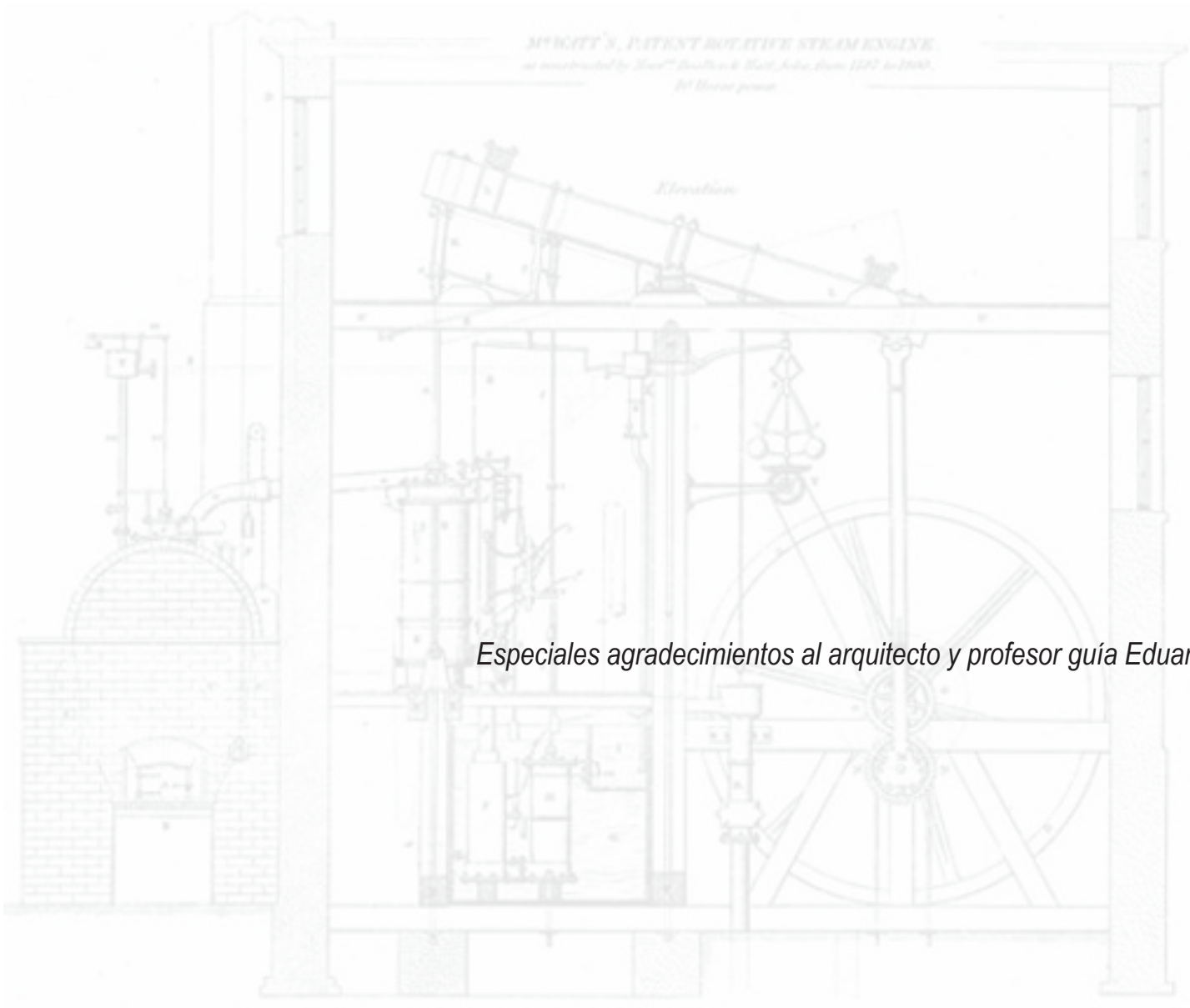
Datos estadísticos

	<i>hogares</i>	<i>computadores</i>	<i>internet</i>	<i>% PCs</i>	<i>% internet</i>	<i>%</i>
<i>cerro navia</i>	38.719	4.657	1.690	12,0%	4,4%	36,3%
<i>renca</i>	34.695	5.022	1.924	14,5%	5,5%	38,3%
<i>quinta normal</i>	29.334	6.193	2.737	21,1%	9,3%	44,2%
<i>provincia</i>	1.291.060	397.731	225.655	30,8%	17,5%	56,7%

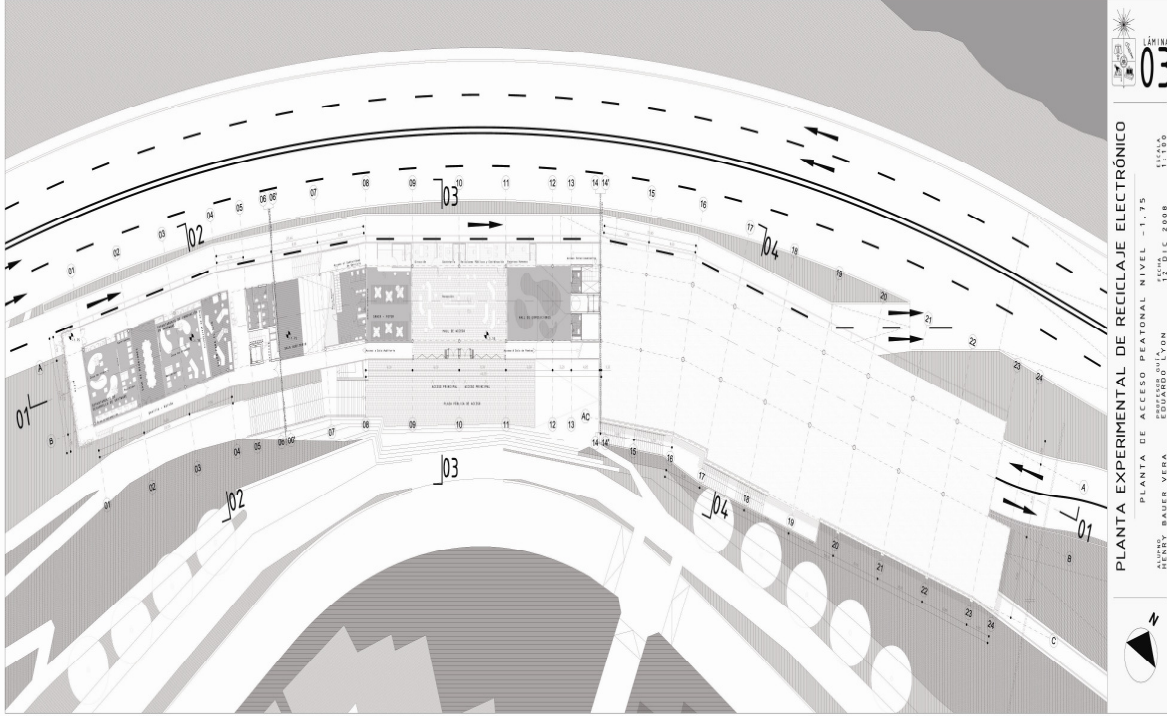
Situación digital de las comunas de Quinta Normal, Cerro Navia y Renca en comparación a la Provincia de Santiago. Datos relativos a la brecha digital. 1

	<i>MAYOR DE 15</i>	<i>% CAPACITADOS</i>	<i>ACTIVA</i>	<i>% ACTIVA</i>	<i>% CESANTIA</i>	<i>CESANTE</i>
<i>CERRO NAVIA</i>	108.801	#REF!	59.882	55,0%	13,5%	8.089
<i>RENCA</i>	98.393	#REF!	56.711	57,6%	14,3%	8.101
<i>QUINTA NORMAL</i>	81.048	#REF!	43.993	54,3%	11,1%	4.902
<i>PROVINCIA</i>	3.554.960	#REF!	2.013.359	56,6%	10,6%	214.388
<i>REGION</i>	4.551.967		2.566.460	56,4%	10,7%	275.059
<i>PAIS</i>	11.226.309		5.877.149	52,4%	11,5%	676.715

Situación laboral de las comunas de Quinta Normal, Cerro Navia y Renca en comparación a la Provincia de Santiago y a la región Metropolitana. Datos relativos a la brecha digital. 1



Espciales agradecimientos al arquitecto y profesor guía Eduardo Lyon Riera



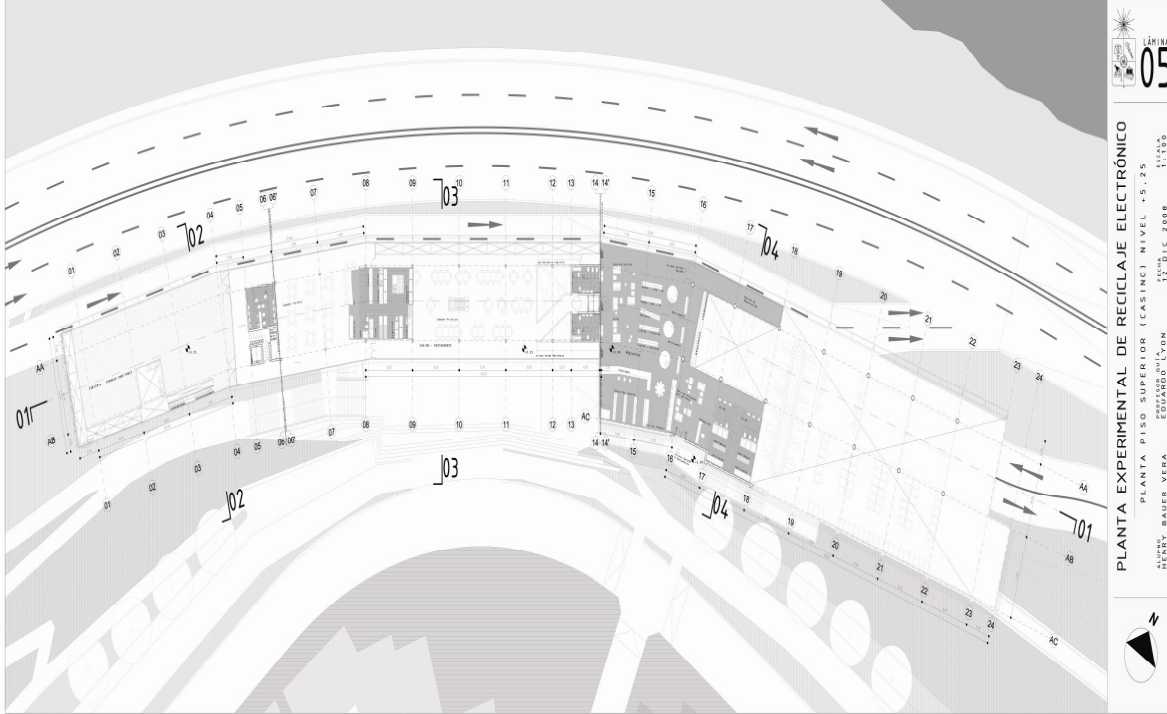


LÁMINA 05
 PLANTA PISO SUPERIOR (CAS INCI) NIVEL +5.25
 EDUARDO LYON
 HENRY BAUER VERA
 12 DIC 2008
 1:1000

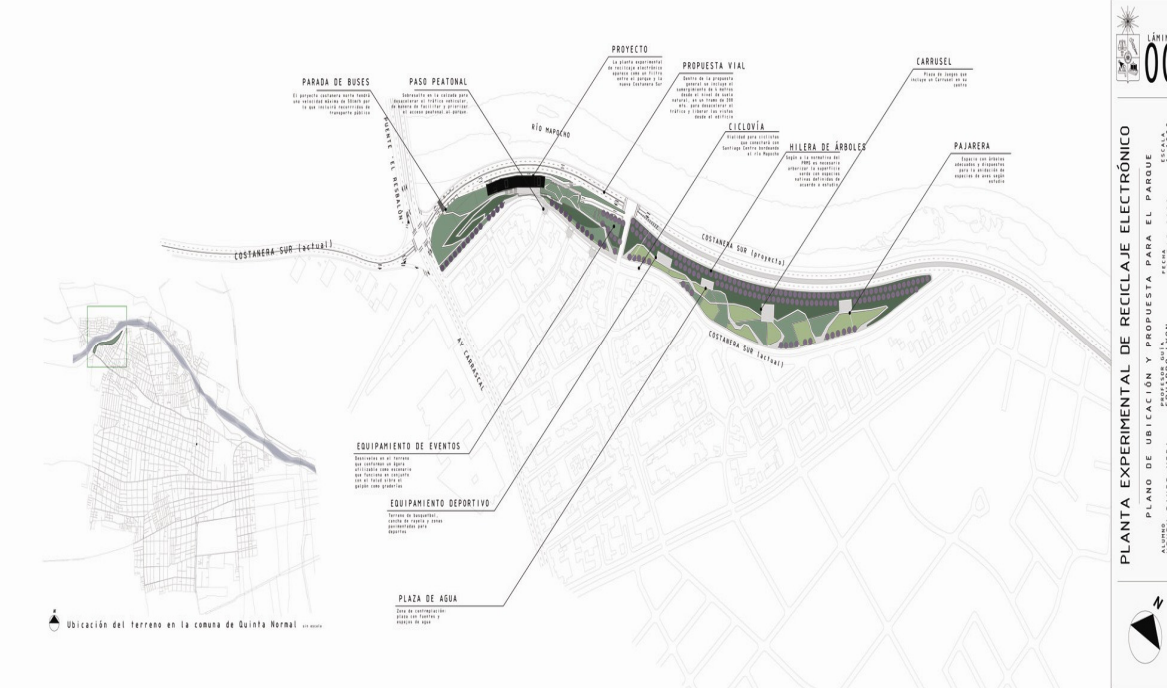
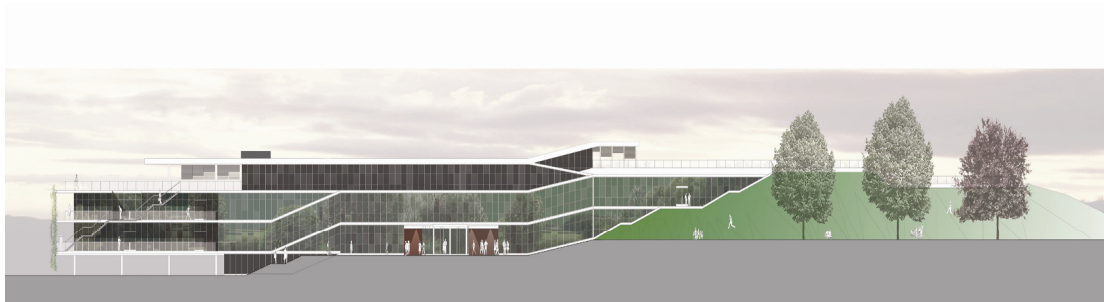
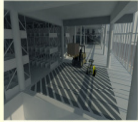
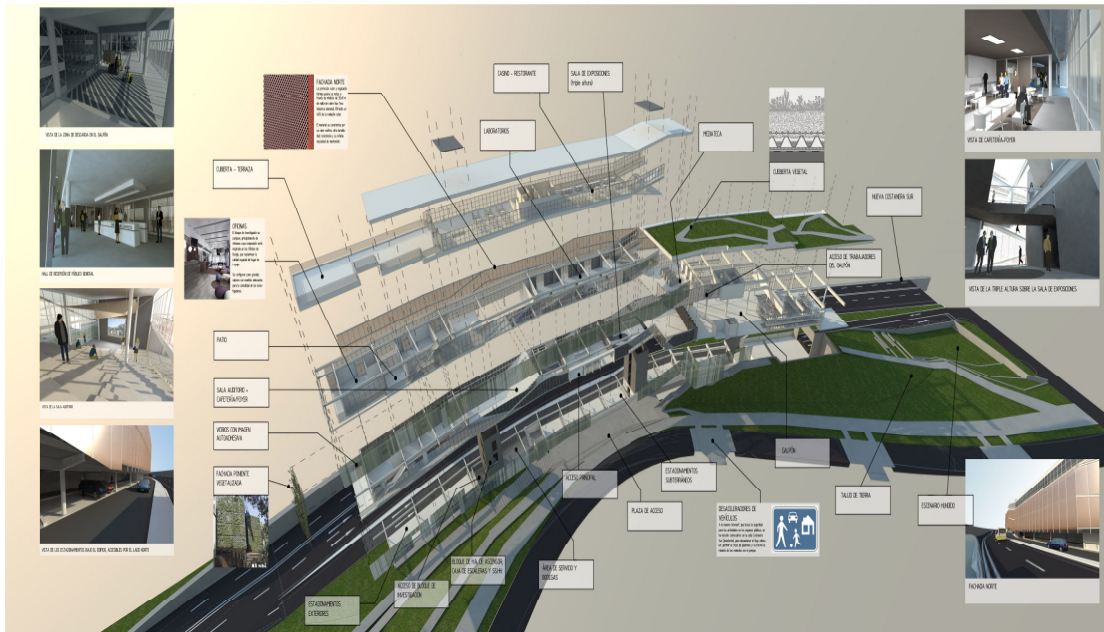


LÁMINA 00
 PLANO DE UBICACIÓN Y PROPUESTA PARA EL PARQUE
 EDUARDO LYON
 HENRY BAUER VERA
 12 DIC 2008
 1:1000

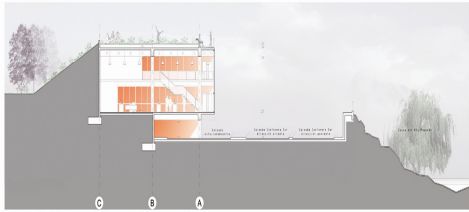
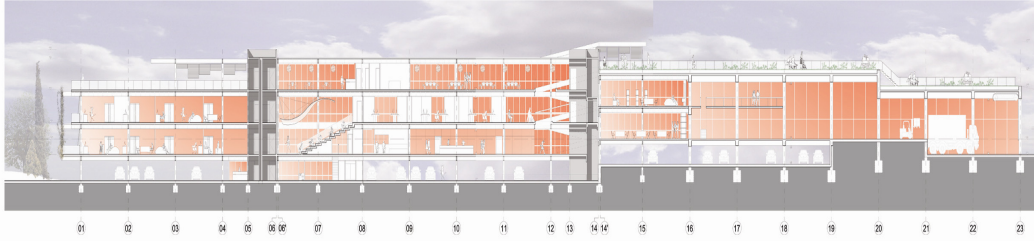


ELEVACIÓN SUR



ELEVACIÓN NORTE

CORTE LONGITUDINAL {1 - 1}



CORTE TRANSVERSAL {4 - 4}



CORTE TRANSVERSAL {2 - 2}

