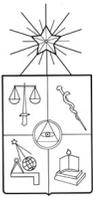




MEMORIA DE TÍTULO DE ARQUITECTURA
Universidad de Chile - Facultad de Arquitectura y Urbanismo - 2006
Estudiante: Francisca Díaz Crisóstomo
Profesor guía: Yves Besançon

Centro de Investigación, tratamiento y prevención de la obesidad
Plataforma Intercomunal para la vida sana:
Aproximación a una ciudad saludable



MEMORIA DE TÍTULO DE ARQUITECTURA

Universidad de Chile - Facultad de Arquitectura y Urbanismo - 2006

Estudiante: Francisca Díaz Crisóstomo

Profesor guía: Yves Besançon



Centro de Investigación, tratamiento y prevención de la obesidad
Plataforma Intercomunal para la vida sana:
Aproximación a una ciudad saludable



1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Salud y vida urbana, las enfermedades de la ciudad
- 1.2. Tema
- 1.3. Problemática
- 1.4. Objetivos generales
- 1.5. Objetivos específicos

Primera Parte, antecedentes

2. OBESIDAD Y SEDENTARISMO

- 2.1. Definición de Obesidad: causas y consecuencias
- 2.2. Tipos de obesidad y tratamientos.
- 2.3. Obesidad en Chile
 - 2.3.1. Estadísticas de obesidad
 - 2.3.2. Políticas públicas contra la obesidad
 - 2.3.3. Programa Vida Chile y Auge
- 2.4. INTA: asesoría e investigación en nutrición
 - 2.4.1. Antecedentes generales
 - 2.4.2. CEDINTA
 - 2.4.3. Proyecciones y desafíos
- 2.5. Conclusiones



3. INTA, ASESORÍA E INVESTIGACIÓN EN NUTRICIÓN
 - 3.1. Antecedentes generales (historia y funcionamiento)
 - 3.2. CEDINTA y Postgrado, programas
 - 3.3. Carencias del programa actual

4. ARQUITECTURA Y VIDA URBANA
 - 4.1. Ciudad Enferma
 - 4.2. Neo urbanismo, relación entre salud pública y ciudad
 - 4.3. Movilidad y actividad física en el diseño urbano
 - 4.4. Promoción de modos de vida activos y espacios saludables

Segunda Parte, desarrollo proyecto

5. PROYECTO
 - 5.1. Criterios de diseño
 - 5.2. Programa
 - 5.3. Ubicación y terreno

6. COMENTARIOS FINALES

7. BIBLIOGRAFÍA

8. ANEXOS



1. INTRODUCCIÓN Y PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE TÍTULO.

- 1.1 Aproximación al tema y problemática del proyecto
- 1.2 Objetivos Generales.
- 1.3 Objetivos Específicos.

1.1 Aproximación al tema y problemática del proyecto

Hoy en Chile cerca de un 40% de los niños sufre obesidad infantil o sobrepeso. Aunque no existe un ranking mundial establecido, si se compara con otros países, se puede deducir que existe un problema de peso: en EE.UU, uno de los países con mayor cantidad de personas obesas y con sobrepeso en el mundo (el 60% de su población adulta lo es), la cifra de sobrepeso y obesidad infantil el 2005 alcanzaba el 26%.

“Es impresionante como la realidad se dio vuelta. El nivel de sedentarismo en los niños es demasiado, pasan encerrados, y los hábitos alimenticios son muy malos. Esto nos tiene fácilmente entre los tres países del mundo con mayor obesidad infantil. No es raro, si además somos los campeones mundiales en consumo de helado, bebidas de fantasía, pan, y masas en general.”

Alberto Kohan, nutriólogo
Sociedad Chilena de Obesidad

La obesidad es una enfermedad crónica caracterizada por el aumento de los depósitos de grasa corporal, lo que se traduce en un peso excesivo y que implica riesgos para la salud. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasas que puede ser perjudicial para la salud. La obesidad se ha transformado en estos últimos años en uno de los problemas de salud pública más graves de nuestro tiempo.



La obesidad es la principal preocupación de salud pública en el mundo, ya que por primera vez el número de personas con sobrepeso ha superado al de desnutridos. La OMS calcula que en 2015 habrá aproximadamente 2.300 millones de adultos con sobrepeso y más de 700 millones con obesidad.

En nuestro país, se espera que en el año 2010 existan 7.5 millones de adultos obesos y 1.5 millones de niños en igual condición. En el año 2000, el Gobierno de Chile se fijó como meta reducir la obesidad desde un 16% a un 12% al 2010. Para ello, en 2004 el Ministerio de Salud comenzó a implementar una estrategia dirigida a embarazadas, niños y adolescentes con factores de riesgo que se atienden en consultorios, con el objeto de prevenir la obesidad a temprana edad.

El Ministerio de Salud, en el estudio “Objetivos Sanitarios para Chile 2000-2010”, determinó a la Obesidad y Sobrepeso como el segundo factor de riesgo para la salud después del tabaco, seguido del sedentarismo, la conducta sexual, las condiciones ambientales y el ambiente ocupacional, estableciendo los pasos a seguir para erradicar esta problemática.

Se sabe que los malos hábitos alimenticios y una vida sedentaria pueden ocasionar obesidad y sobrepeso; sin embargo, la idea de que el ambiente y la arquitectura influye en este proceso es una teoría nueva que se maneja en países donde la obesidad ha pasado a ser una de las primeras preocupaciones.

La Comisión para la Arquitectura y el Entorno Edificado (CABE) de Inglaterra ha impulsado esta idea. CABE **sostiene que los arquitectos y urbanistas deben ayudar a hacer frente a la obesidad mediante el diseño de las ciudades y edificios que fomenten la actividad física.**

Existen distintos aspectos en que la arquitectura puede aportar a esta problemática, como el aumento y la diversificación de la oferta de los espacios públicos, diseños que incorporen circulaciones para el peatón y bicicletas, la promoción del aumento de la densidad en las ciudades, la disminución de distancias promedio entre origen y destino de desplazamientos, diversificación de usos en el planeamiento urbano, etc. Éstos, en términos de salud pública, aportan a la disminución de peso gracias a que en centros urbanos densos, donde existe vivienda, comercio y servicios juntos, la gente tiende a utilizarlos más y a acceder en ellos a pie evitando el uso del automóvil. Esto no sucede en casos de baja densidad, entornos generalmente conformados por grandes áreas habitacionales de poca altura y con los servicios y equipamientos públicos lejanos a los cuales se accede sólo a través de grandes vías y autopistas, situación que promueve el uso del automóvil y el sedentarismo.

“Tradicionalmente, los edificios se diseñaban para que la gente pudiera trasladarse de un sitio a otro con el mínimo esfuerzo. Ahora, en un intento por luchar contra la mayor incidencia en la obesidad, en EEUU las compañías, universidades y otras instituciones están adoptando la noción contraria: edificios que obligan a empleados a moverse más”¹

¹ Cita extraída de la página web: <http://noticias.arq.com.mx/detalles /7636.html>



Para combatir los malos hábitos en las personas, es muy importante que el ambiente lo fomente. Un estilo de vida activo se puede diseñar en edificios, calles, y ciudades.

Este proyecto de titulación recoge y plantea la propuesta de un edificio que responde a esta problemática por parte del Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos, INTA, para el contexto Metropolitano de Santiago. Y se hace partícipe en el combate a la obesidad dirigido hacia los siguientes objetivos señalados a continuación.



1.2 Objetivo General

Proyectar un espacio de equipamiento intercomunal que integre la propuesta de edificio “Centro para la Investigación, Prevención y Tratamiento de la Obesidad-INTA”, en una plataforma que actúe como promotor de vida urbana sana. Aproximándose a una propuesta urbana y arquitectónica en función de los nuevos desafíos de la salud pública, como lo es la prevención de la obesidad.



1.3 Objetivo Específicos

- Dar cabida a la **diversidad** programática que requiere el **tratamiento multidisciplinario** para combatir la obesidad.
- Instalar el nuevo “Centro para la Investigación, Prevención y Tratamiento de la Obesidad-INTA” en un espacio urbano que privilegie la **accesibilidad a los potenciales usuarios de los sectores populares** de Santiago.
- Incentivar el desplazamiento y la movilidad de las personas, para **incorporar la actividad física saludable** como hábito en el uso de los espacios interiores y exteriores.
- Aumentar la **dotación de áreas verdes** y espacios públicos.
- **Diversificar y caracterizar** los espacios públicos y áreas verdes con una condición deportiva, aumentando su oferta para distintos grupos etarios.



2. Chile: País que avanza hacia la Obesidad.

- 2.1 Antecedentes generales sobre la obesidad
- 2.2 Definición, Causas y Consecuencias de la obesidad.
 - 2.2.1 Definiciones
 - 2.2.2 Causas De La Obesidad
 - 2.2.3 Consecuencias De La Obesidad
- 2.3 Tipos de obesidad y tipos de tratamiento
- 2.4 Obesidad En Chile
- 2.5 Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA)
- 2.6 Conclusión



Desde pequeños los niños crecen en un ambiente con de malos hábitos alimenticios fomentados por el entorno sobrecargado de publicidad atractiva que incentiva el consumo.

2.1 Antecedentes generales sobre la obesidad

“La prevalencia del sobrepeso en el mundo oscila entre un 20% y un 50% para la población general, generando inmensos costos que alcanzan hasta un 5% del gasto total en algunos países. La obesidad ha pasado de ser un tema estético, para algunos desafortunados, a ser uno de los problemas de salud pública más preocupantes de la vida moderna.”

JOHN DUPERLY

Estadísticas oficiales confirman que Chile ostenta un preocupante récord: nuestros niños poseen tasas de obesidad dentro de las más altas del mundo. *“Según cifras de la Junta de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB), el 18% de los escolares chilenos son obesos, lo que deja a este país entre las naciones con más niños obesos en el mundo. Estados Unidos, en cambio, cuya población tiene severos problemas de peso, tiene menos niños obesos: sólo el 16%”*². Por otro lado, según un estudio realizado por el Ministerio de Salud el año 2003, los menores presentan un sobrepeso que alcanza casi el 50%, y si esta situación no cambia, en cinco años la mitad de los chilenos podría padecer de obesidad.”³

² Palacios, Rosario. “Orientaciones para una política de espacios públicos”, Pontificia Universidad Católica de Chile, Año 3, N° 21, Septiembre 2008, Pág. 13.

³ Obesidad y su auge a medias: a precio mórbido. <http://www.periodismo.uchile.cl/themoroso/2004/5/nacional/obesidad.html>

Muchas veces los mismo padres son los responsables de inculcar malos hábitos de alimentación a sus hijos



Remontando a la década de los 80', se puede deducir que esta época provocó en la población una impronta social muy relevante referida a la “cultura de la imagen” o el “culto al cuerpo”. Desde entonces, en las sociedades más ricas de nuestro planeta se ha dado una interesante analogía: se rinde culto a la delgadez y, simultáneamente, aumentan considerablemente las tasas de obesidad.

Actualmente la obesidad se ha convertido en uno de los problemas sociosanitarios de mayor envergadura en los países desarrollados, relacionándose con la sociedad de consumo. En este sentido, el cambio en los hábitos de vida y de consumo han provocado un incremento considerable de personas afectadas por obesidad. Lo anterior, sumado a un aumento del sedentarismo en las tareas de la vida diaria (el uso de electrodomésticos, el mando a distancia, el automóvil, etc.) y la continua oferta desde la industria de alimentos ricos en calorías, han modificado nuestro mapa de la “población obesa”.

Debido a esto, la obesidad se constituye como la enfermedad más prevalente en los países desarrollados y en los que están en vías de desarrollo. Este hecho hace que se acuñe el término “epidemia del siglo XXI” en su definición, y que sea reconocida como una enfermedad social.

La población urbana parece mostrar, en los países en vías de desarrollo, la mayor tendencia a padecer la enfermedad. Las modificaciones en la dieta y la disminución en la actividad física diaria como consecuencia de la modernización, han sido los factores centrales de este fenómeno. Además, existen diversos estudios e investigaciones que han demostrado mayores prevalencias

de sobrepeso y obesidad en los estratos socioeconómicos bajos. De ahí la importancia de que los gobiernos asuman políticas públicas que hagan frente a esta nueva epidemia del siglo XXI, cuya prevalencia aumenta con alarmante velocidad afectando cada vez a un mayor número de personas.

Respecto de Latinoamérica, los estudios realizados por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) han encontrado elevadas prevalencias de obesidad: entre un 15% y un 25% en Brasil, Chile, Costa Rica, Colombia y Uruguay. En Estados Unidos, país con altos índices de sobrepeso y obesidad, se reconoce la repercusión de esta enfermedad sobre la salud desde 1985, repercutiendo en la industria y mercado norteamericano. En este sentido, con el aumento de la obesidad entre los estadounidenses, la industria y los servicios debieron adaptarse a los nuevos estándares: las empresas aéreas aumentaron sus estimaciones del peso promedio de los pasajeros, las tiendas de ropa ofrecen tallas XXXXL, los fabricantes de muebles construyen sillas y sillones cada vez más ancho, y la confección de ataúdes a medida para obesos pasó a ser un negocio en expansión, entre otros ejemplos.

En consecuencia, es importante destacar que la obesidad debe ser entendida como una enfermedad crónica, semejante a la diabetes o la hipertensión arterial. En su desarrollo estarían implicados tanto factores genéticos predisponentes como factores ambientales, que son determinantes al momento de inicio de la enfermedad y de la magnitud poblacional que pueda alcanzar.



2.2 Definición, Causas y Consecuencias de la obesidad.

2.2.1 Definiciones

Obesidad: La obesidad se define como un incremento de la composición de grasa corporal (Índice de Masa Corporal) hasta un nivel que significa riesgos para la salud.

Sobrepeso: Se define que una persona presenta sobrepeso cuando su Índice de Masa Corporal (IMC) es superior a lo considerado normal para su edad.

2.2.2 Causas De La Obesidad

Diversas son las causas que motivan la aparición de esta enfermedad: las hay de carácter genético, de carácter social, de carácter cultural y debido a factores psicológicos, entre otros.

Factores Sociales y Culturales

El avance de la sociedad en diversos aspectos (científicos, sociales, judiciales, económicos, etc.) han provocado una serie de cambios en la humanidad. Estos cambios se relacionan con ámbitos como el desarrollo tecnológico, la globalización de las comunicaciones y el comercio, cambios ambientales, cambios en los estilos de vida, entre otros. Al buscar las causas de las altas cifras de sobrepeso y obesidad en el mundo, muchas de ellas tienen que ver con estas transformaciones sociales.



El sobrepeso y la obesidad son el resultado de una ingesta calórica mayor que el gasto energético. El equilibrio entre ambos está influido por factores metabólicos, genéticos, conductuales y socioeconómicos. En consecuencia, la conducta y el ambiente juegan un rol destacado en el sobrepeso y la obesidad, identificándose estas áreas como las de mayor relevancia para acciones de prevención y control.

En este sentido, la principal causa de esta enfermedad asociada a cambios culturales y de estilo de vida, es el **sedentarismo** y la **mala conducta alimenticia**. En la actualidad, existe una amplia oferta alimenticia que se caracteriza por su accesibilidad económica, por el alto contenido calórico, de grasas saturadas y de azúcares, y por el aumento de tamaño de las porciones. Por otro lado, la vida cotidiana es cada vez más sedentaria, dejando de ser el deporte y la actividad física un hábito en la población. Por ejemplo, en Estados Unidos hay barrios sin veredas, donde cualquier distancia, aunque sea mínima, se recorre en automóvil. Esto ha incidido en el aumento de la población con sobrepeso en este país, donde actualmente la mitad de los adultos norteamericanos son considerados con sobrepeso u obesos⁴.

Factores Psicológicos

La obesidad es la consecuencia de una adicción: la adicción a la comida. De todas las adicciones, ésta es una de la más difícil de superar debido a que es una acción cotidiana y necesaria para

⁴ U.S. Obesity Trends 1985 to 2000. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. CDC, 2002.

El sedentarismo es una de las causas más importantes de la obesidad; hoy los niños prefieren destinar varias horas diarias a ver televisión o jugar video juegos, antes que realizar la actividad física



mantenerse vivo, a diferencia de otras adicciones como el alcohol, el cigarro o las drogas, que pueden ser eliminadas de la vida de los adictos. Pero, como todas las adicciones, si bien no tiene cura, sí se puede controlar aprendiendo a comer de forma saludable y equilibrada.

Por otro lado, se afirma que los factores psicológicos inciden en la prevalencia de la obesidad y el sobrepeso debido a que los desequilibrios emocionales o el estrés, entre otros factores, provocan altos grados de ansiedad que muchas veces se traducen en un aumento de la ingesta de alimentos, lo que en muchas personas provoca un condicionamiento temprano, aprendiendo a calmar la ansiedad comiendo.

En los países occidentales es frecuente una actitud negativa ante el individuo obeso. Esta imagen deteriorada no se limita a la apariencia física sino que conlleva además diversos prejuicios con relación al carácter y la personalidad de las personas con sobrepeso y obesidad. Debido a esto, las personas obesas experimentan con mayor frecuencia discriminación y prejuicios. En este sentido, ha sido demostrado en distintos estudios que, en promedio, los niños obesos asisten menos años al colegio que los niños con peso normal. Adicionalmente, son menos aceptados en establecimientos de elite y ascienden con menor frecuencia a posiciones laborales atractivas. Esto se traduce, por ejemplo, en que los ingresos de personas obesas, especialmente mujeres, son menores a sus pares de peso normal. En consecuencia, las personas que padecen esta enfermedad ven degradada su calidad de vida, ya que su autoestima se ve afectada y la inserción en la sociedad se hace cada vez más difícil.

Dentro de los factores que gatillan la obesidad también están las causas psicológicas, asociadas a trastornos depresivos y emocionales



Por otro lado, la obesidad se asocia con frecuencia a trastornos depresivos y sentimientos de inferioridad. Estudios realizados en personas antes y después de la reducción de peso, demuestran que al final del tratamiento existe una disminución en la frecuencia de depresiones y una permanencia de los cambios positivos, aun cinco años después de finalizado el procedimiento.

“La calidad de vida está demasiado mermada, la autoestima está por el suelo... uno pasa a depender del entorno familiar y éste, cansado de esa dependencia, empieza a estorbar, a maltratar sin querer. Además, empiezan a controlar, te dicen no comas eso y pareciera que te lo dicen y pasa al revés, y quieres comer más y más. El entorno te empieza como a agredir y uno empieza a entender al revés las cosas y se actúa en forma inadecuada”.

Entrevista a María Eugenia Fuentes, presidenta del Movimiento de Obesidad Mórbida de Chile, MOM

Causas Genéticas

Hace algunos años se descubrió que existía un gen en el ser humano que provocaba una deficiencia en la absorción de los lípidos provocando la obesidad. Este gen, si bien está presente en todos los seres humanos, sólo se activa en algunas personas, demostrándose que esta activación tiene mucho que ver la dieta de la madre durante el embarazo, ya que durante este período aumentan las probabilidades de que en el infante se active este gen. Por otro lado, existe evidencia científica que avala la necesidad de considerar el factor nutricional de las etapas preconceptionales, puesto que el estado nutricional de los futuros padres determinará la salud de las siguientes generaciones. Sin embargo, son pocos los casos en que la obesidad tiene un

origen genético. En este sentido, la vida sedentaria y la inclusión en la dieta de comida rápida con alto contenido calórico son los factores que, en la actualidad, inciden con mayor prevalencia en este desorden nutricional.

2.2.3 Consecuencias De La Obesidad

Las alarmantes cifras de incremento en la tasa y el número de personas obesas y con sobrepeso, ha provocado que los países tomen serias medidas al respecto. Se han creado campañas de información de la enfermedad y sus consecuencias, se ha hecho obligatoria la integración de los contenidos nutricionales en el etiquetado de los alimentos, se han creado programas de alimentación saludable y se ha fomentado la actividad física y la realización de deportes, entre otras transformaciones. Sin embargo, pese al aumento de la información respecto de la calidad y cantidad de nutrientes para una dieta sana, la obesidad sigue en aumento. Debido a esto, existen aún muchas carencias y necesidades de transformaciones conductuales que deben ser adquiridos por la población, debiendo asumir el Estado un rol central en la ejecución e implementación de políticas públicas que permitan enfrentar esta problemática, pues la nutrición humana constituye una de las determinantes más importantes de la salud y bienestar de las personas. Debido a esto, el adecuado equilibrio entre la calidad y cantidad de los nutrientes es esencial para el crecimiento y desarrollo.



Es imperante encausar los esfuerzos en la prevención de la obesidad antes que llegar a medidas más extremas como las intervenciones quirúrgicas

2.3 Tipos de obesidad y tipos de tratamiento

La Organización Mundial de la salud ha definido la obesidad y sobrepeso a través de la utilización de tablas antropométricas estandarizadas. El método más utilizado en la actualidad es el Índice de Masa Corporal (IMC) que corresponde al peso real (en kilogramos) dividido por la talla (en metros) al cuadrado. Se considera una persona en **sobrepeso** con un índice sobre 25 y menor de 30. **Obeso** sería aquél con índice de masa corporal de 30 o más. En los **niños pre-púberes**, el “índice peso para la talla” considera sobrepeso a aquéllos que están sobre 1 y menor a 2 desviaciones estándares (D.E), mientras que obeso sería con más de 2 D.E. Es importante considerar que el diagnóstico nutricional no es sólo antropométrico, sino que considera las condiciones de crecimiento y desarrollo del niño y su aspecto clínico. En las **embarazadas** se utiliza la referencia adoptada por el Ministerio de Salud en 1987⁵, que clasifica a las embarazadas en cuatro grupos: enflaquecidas, normales, sobrepeso y obesas.

Desde el punto de vista biológico, se sabe que aquellos **niños obesos a los 4-5 años**, continuarán con mayor probabilidad con problemas nutricionales a lo largo de su vida, identificándose los siguientes niveles para sus rangos etarios.

5 Mardones S. F., Rosso P., Desarrollo de una Curva Patrón de Incrementos Ponderales para las Embarazadas. Rev. Méd. Chile 1997; 125.

Las consecuencias de la obesidad pueden gatillar enfermedades de mayor gravedad y que son las que actualmente causan la mayor tasa de mortalidad en el país



Bajo peso IMC = menos de 18.5 kg/m²
 Normalidad IMC = 18.5 - 24.9 kg/m²
 Sobrepeso IMC = 25 - 29.9 kg/m²
 Obesidad Grado I = 30 - 34.9 kg/m²
 Obesidad Grado II = 35 - 39.9 kg/m²
 Obesidad Grado III (mórbida)= 40 o más kg/m²

En el caso de **personas de 15 años y más**, la medición del peso, la estatura y la circunferencia de cintura determina si la persona tiene sobrepeso u obesidad. En caso de ser diagnosticado con obesidad, las personas acceden a una consejería en alimentación sana y actividad física que promueven la transformación de sus hábitos alimenticios y conductuales, pues se sabe que la obesidad es una enfermedad que genera otras patologías de mayor afección para la salud. En este sentido, la obesidad es conocido factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, litiasis biliar, osteoartritis, resistencia insulínica, apnea del sueño, problemas respiratorios y algunos tipos de cáncer⁶, enfermedades consideradas graves y que generan un alto gasto económico para el estado y para las personas; de ahí la importancia de su prevención y tratamiento, pues la obesidad es una de las enfermedades más costosas de tratar ya que acarrea una serie de patologías anexas como infecciones y problemas de columna, además de enfermedades cardiovasculares, que son la principal causa de muerte en Chile desde 1969.

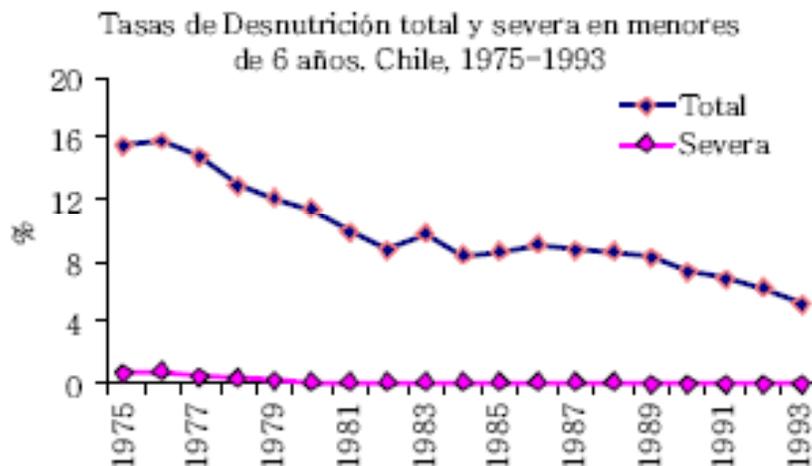
⁶ Obesity. Preventing and Managing the Global Epidemic. Reporto n a WHO Consultation on Obesity. Geneva, 1997.



El tratamiento ideal contra la obesidad requiere de medidas que aborden integralmente la enfermedad, para lograr un cambio de conducta global en la persona

Según el Doctor John Duperly en su libro “*Obesidad: un enfoque integral*”, hoy en día no se puede definir el tratamiento de la obesidad sólo como la baja de peso, el someter a los pacientes a un régimen alimenticio o sólo rebajar unos centímetros de masa corporal. El tratamiento de la obesidad es mucho más que eso, siendo necesario entenderlo con un enfoque integral y basado en el trabajo de un equipo multidisciplinario. En este sentido, es necesario contar con un equipo de profesionales que integre el trabajo de un Endocrinólogo, que dé gran valor al plan nutricional, que busque modificar los errados hábitos de vida y alimentación precedentes, que pauté un plan de actividad física adecuada, que preste apoyo psicológico en los trastornos de la conducta alimentaria y que, en los casos más graves, se resuelva quirúrgicamente. En consecuencia, según el Dr. Duperly, este tratamiento integral significa un estudio metabólico-endocrino, psicológico y un perfil cultural de cada una de las personas obesas.

El tratamiento se realiza con un equipo multidisciplinario que incluye Nutriólogo, Psiquiatra, Nutricionista, Kinesiólogo y Cirujano. Además, la evaluación psiquiátrica y una dieta guiada son esenciales para que el paciente adquiera disciplina en la restricción de alimentos.



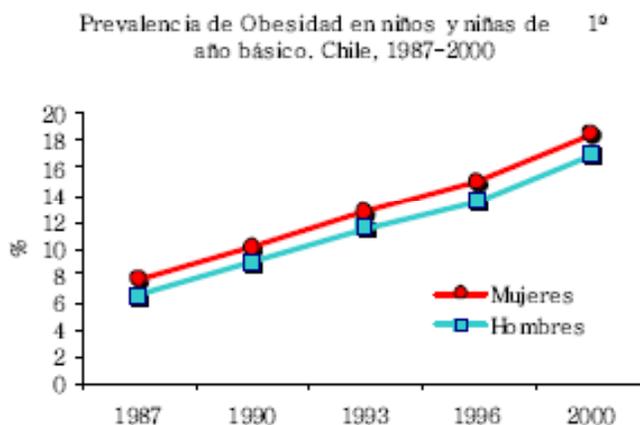
2.4 Obesidad en Chile

La obesidad en Chile es considerado un problema de salud pública. Ostenta el segundo lugar, después del tabaquismo, en la preocupación del país por controlar los factores determinantes de las enfermedades más relevantes desde el punto de vista de cantidad y calidad de vida, como son la diabetes e hipertensión arterial.

Si se hace un recuento histórico de las políticas públicas sobre el estado nutricional del país, se observa que éstas se inician a comienzos del siglo XX producto del alto porcentaje de mortalidad infantil debido, principalmente, a los altos niveles de desnutrición en menores de 6 años. Debido a esto, se aplican una serie de normas e iniciativas en el ámbito de la salud y la nutrición, que lograron disminuir la tasa de mortalidad, logrando el control del problema en el país.

Sin embargo, a partir de los años 90', el país se vio enfrentado a un nuevo problema nutricional: el incremento de la obesidad y el sobrepeso en la población. Desde entonces, el Gobierno ha concentrado sus esfuerzos en atacar el problema desde un punto de vista más preventivo, enfocándose principalmente en niños, adolescentes y embarazadas, ya que de ellos depende el estado de la salud de la población en el futuro.

Datos que manejan instituciones como la JUNAEB, JUNJI e INTEGRA, demuestran el incremento de la obesidad infantil en un 300% con respecto al año 1987, por lo que se ha puesto como meta la disminución de ésta para el año 2010.



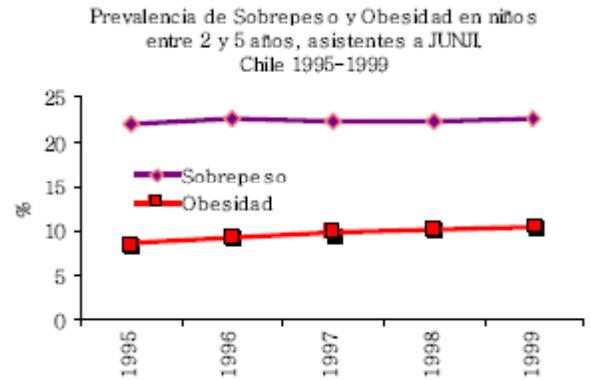
En las embarazadas se ha producido una disminución en el grupo de las enflaquecidas y un aumento importante de la obesidad. Por otro lado, según las estadísticas, el 60% de los chilenos sufre de problemas de mal nutrición por exceso; un 37,8% tiene sobrepeso y un 22,3% obesidad. Las proyecciones avizoran un país en que la obesidad y el sobrepeso podrían afectar a más de 9 millones de personas en el 2010.

Debido a esto, el Ministerio de Salud se ha fijado como meta frenar el aumento de la obesidad, de tal manera que para el bicentenario se registre una disminución con respecto al año 2000 de un 30% en párvulos, un 25% en escolares de 1º básico, y en un 12,5% en embarazadas⁷. Asimismo, se espera incentivar la actividad física y bajar los índices de sedentarismo en menores de 15 años, desde un 91% registrado en el año 2000, a un 84% para el año 2010.

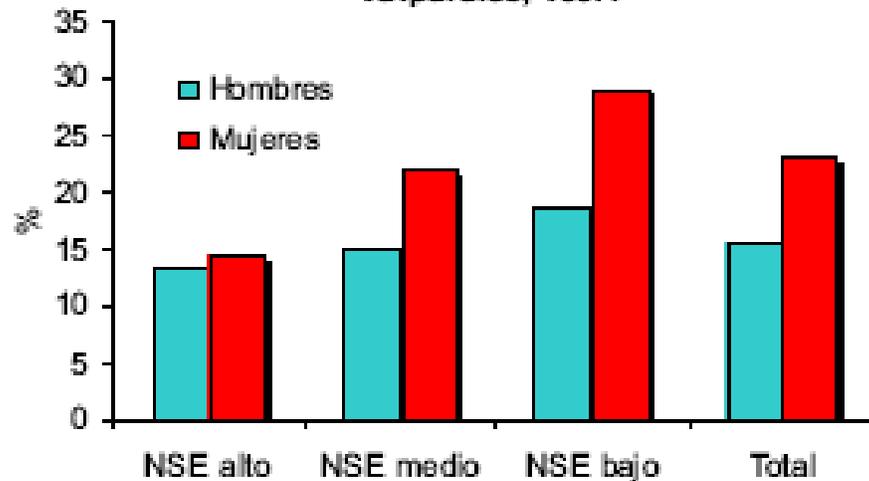
Sin embargo, estas iniciativas y metas no solucionan el problema de fondo: el tratamiento multidisciplinario que requieren las personas con sobrepeso y obesidad, sumado a una educación que estimule los cambios de hábito que se requieren. Para ello, existen Instituciones que contemplan el problema en su totalidad, teniendo como eje principal al individuo y a su familia.

En consecuencia, a Chile le falta mucho para tener una política que enfrente el problema de la obesidad de raíz. No obstante, a partir de agosto del 2008, el Gobierno a través del Ministerio de Salud y Chiledeportes, ha dado inicio a una campaña dirigida a combatir la obesidad infantil desde su origen, incentivando el consumo de frutas, verduras y pescado, además de potenciar la realización de actividad física.

7 Los Objetivos Sanitarios para el Chile 2000-2010, pág. Iv.



Obesidad en adultos según nivel socioeconómico. Estudio CARMEN. Valparaíso, 1997.



FRENAR EL AUMENTO DE LA OBESIDAD AL 2010

Párvulos	30%	10%	7%
Escolares	25%	16%	12%
Embarazadas	12,5%	32%	28%
	Disminución	2000	2010

Objetivos sanitarios para Chile 2000-2010. MINSAL, 2002.

Dentro de este marco, los privados se han sumado a esta tarea promoviendo la producción de alimentos sanos y bajos en energía calórica, que permitan aportar en el mejoramiento de los índices de obesidad en el país.

No obstante, si se tiene en cuenta que los mayores índices de obesidad se encuentran en los estratos socioeconómicos más bajos, claramente el Estado debe tener una mayor voluntad política en la formulación y ejecución de políticas públicas enfocados en la población más carenciada de nuestro país, velando por la igualdad de condiciones en la accesibilidad a un tratamiento efectivo contra la obesidad.

Obesidad Infantil

La obesidad infantil crece en nuestro país y en el mundo como una enfermedad que afecta gravemente la salud mental y la vida cotidiana del paciente. Si bien a los 10 años un paciente con obesidad mórbida tiene conciencia de que padece una enfermedad, no es capaz de superarlo solo con su propia voluntad. Su familia es un factor crítico tanto para corregir los malos hábitos como también para mantenerlos, con la consecuente repercusión que esto implica para el menor.

En el caso de los niños que se insertan en familias con problemas sociales de convivencia y con presencia de estresores ambientales, muchas veces la obesidad es una consecuencia de su realidad familiar, un escape inevitable por enfrentar la inseguridad e inestabilidad emocional en que se inserta, a través de un elemento que el menor es incapaz de controlar: la comida. Así, el



comer pasa a ser una forma de desahogo, lo que podría repetirse en casos en que los menores están expuestos a niveles de mucha exigencia, presión o exitismo en su entorno.

Según la Psiquiatra Infanto-juvenil del Hospital Clínico Universidad de Chile, Dra. Muriel Halpern, es cada vez más frecuente la aparición de obesidades infantiles con una raíz netamente psicológica. *“Uno ve padres que ante la frustración, el fracaso o problemas de tolerancia, buscan dar en el gusto a sus hijos, dándoles todo tipo de soluciones pasajeras, en dulces y golosinas que con el tiempo van alimentando una enfermedad irreversible, a través de la recompensa con la comida”.*

Otros especialistas van más allá y comparan la obesidad infantil con el alcoholismo. “Se previene, pero no tiene cura”. En este sentido, sorprende saber que todos los seres humanos tenemos “el gen de la obesidad”, claro que no todos desarrollan el trastorno alimentario.

Costo Económico

La magnitud de los costos económicos generados por la obesidad es, sin duda, preocupante. En Estados Unidos se estimó que el costo total de la obesidad es aproximadamente el 5% del costo total en salud. En el caso de otros países como Francia y Alemania, se han realizado estudios que muestran un costo entre 2% y 6% del presupuesto total en salud invertido en el problema de la obesidad.



La invalidez provocada por la obesidad mórbida, trae como consecuencias costos económicos directos, indirectos e intangibles.

Si se desglosa los costos económicos asociados a la obesidad y el sobrepeso, se observa que los estudios realizados diferencian los **costos directos** (prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de enfermedades directamente relacionadas con la obesidad), **indirectos** (incapacidad laboral, pensión, jubilación o muerte prematura) e **intangibles** asociados a las consecuencias psicosociales de la enfermedad (dolor, pobre calidad de vida, dependencia social, discriminación).

Por otra parte, existen numerosas enfermedades asociadas en mayor o menor grado al exceso de peso. Éstas se relacionan con la magnitud y el tiempo de evolución del sobrepeso. Las patologías más frecuentemente asociadas a la obesidad, de acuerdo a su riesgo relativo (es decir, la probabilidad de padecer determinada enfermedad cuando se es obeso), son: enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, Enfermedad de la vesícula biliar, Cáncer de mama y de colon e Hipertensión arterial. En Chile se estima que estas condiciones cuestan sobre US\$200 billones cada año en gastos médicos y pérdida de producción⁸.

Obesidad y AUGÉ

“Esperamos que la obesidad mórbida se incluya, también, en el listado de enfermedades catastróficas del FONASA, porque tienen financiamiento para los Hospitales públicos y, por lo tanto, hoy existen cuatro Hospitales públicos que practican cirugía digestiva en forma experimental. Queremos

⁸ Objetivos Sanitarios para Chile 2000-2010, pág. 70



“Día Mundial de la Alimentación”. Con la entrega de cuerdas para saltar, freesbies y guías saludables a los alumnos del Colegio Juan Piamarta, además de un cóctel con kiwis, frutillas y naranjas, la Seremi de Salud y el Consejo Vida Chile Talca, simbolizaron el trabajo preventivo que la Estrategia Global contra la Obesidad (EGO), efectúa entre los escolares para detener el sobrepeso en la población maulina.

que esto se amplíe y que se desarrollen Centros de atención integral a la obesidad para que estos pacientes reciban tratamiento”⁹.

Actualmente el programa AUGE cuenta con una cobertura de 56 patologías, y espera llegar a las 80 patologías en el año 2010. Entre el listado de las nuevas enfermedades que se pretenden incorporar al AUGE se encuentra la Obesidad, la cual pretende ser parte de estas 80 enfermedades garantizadas en su tratamiento y rehabilitación. Para su puesta en práctica, se está trabajando con las sociedades científicas para poder determinar los procedimientos de atención (guías clínicas y protocolos) y, de forma simultánea, se evalúa el costo y la efectividad de la intervención.

La Subsecretaría de Salud, Sra. Jeannette Vega, estimó que a mediados de año se presentará el proyecto de ley al Congreso para que sea discutido, y espera que éste sea aprobado a fin de año o a comienzos de 2009.

No obstante, a la fecha no existen garantías en la accesibilidad de los pacientes obesos a tratamiento y rehabilitación de su condición actual, impidiendo que muchos pacientes realicen un tratamiento adecuado que les permita disminuir de peso y mejorar su calidad de vida. Debido a esto, han sido las empresas privadas quienes han debido enfrentar la problemática de la obesidad frente a la carencia de políticas públicas relacionadas con esta temática, proveyendo de tratamiento y programas que combaten de forma integral la obesidad y el sobrepeso.

⁹ Diputado y doctor Patricio Cornejo REVISTA VIDA MEDICA, Publicación Oficial del Colegio Médico de Chile A.G. Volumen 55, N° 3, septiembre – diciembre 2003



Instalaciones del Centro de Diagnóstico CEDINTA en la comuna de Macul

2.5 Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos INTA

El Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos –INTA– es una dependencia multidisciplinaria de la Universidad de Chile, cuya misión es contribuir al logro de una óptima alimentación y nutrición de la población chilena y latinoamericana, mediante investigación básica y aplicada, docencia de pre y post grado, extensión, y asistencia clínica y técnica.

Además de las labores mencionadas, el INTA presta asesoría técnica permanente al Gobierno en la definición e implementación de políticas y programas de nutrición y alimentación. En este marco, ha colaborado en la reformulación de las políticas nacionales, definiéndose la obesidad y sus consecuencias como prioridad de país, y estableciéndose metas concretas para su reducción al año 2010. Junto con ello, ha participado en la elaboración de guías de alimentación, en la readecuación de los programas alimentarios y en la modificación del Reglamento Sanitario de los Alimentos.

El INTA integra el equipo intersectorial del Consejo Nacional de Promoción de Salud, VIDA CHILE, junto a los Ministerios de Salud, Educación, Agricultura y al Instituto Nacional del Deporte, entre otras instituciones, enfatizando la investigación en alimentación, nutrición y actividad física con el fin de realizar intervenciones efectivas en escuelas y jardines infantiles.

**1970**

DESNUTRICIÓN INFANTIL

**1990**

OBESIDAD INFANTIL

Antecedentes generales INTA

A mediados de la década de los 50, el Dr. Fernando Monckheberg creó el Laboratorio de Investigaciones Pediátricas de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, el que en 1972 pasó a ser el Departamento de Nutrición de la Universidad de Chile. En 1976, éste se consolidó finalmente como una Unidad Académica de la Universidad de Chile, de dependencia directa del rector, creándose así el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos.

En cuanto a su quehacer, la orientación de la labor del INTA ha ido evolucionando con el paso del tiempo. En sus inicios a mediados de los 70, la principal preocupación del INTA se centró en la desnutrición infantil, importante problema de salud de la época.

Ya en los años 90', junto con la apertura comercial y económica del país, la desnutrición infantil dejó de ser un problema mayor, comenzando a visualizarse la problemática de la obesidad en nuestro país. Debido a esto, el INTA asume el desafío nutricional representado por la obesidad y sus consecuencias: enfermedades cardiovasculares, diabetes, hipertensión y otras.



Laboratorios del INTA

Principales actividades del INTA

Actualmente el INTA está integrado por alrededor de 200 profesionales con formación en diversas especialidades, entre éstas: Bioquímica, Educación, Enfermería, Ingeniería en Alimentos, Medicina, Nutrición, Química y Farmacia, Psicología y Tecnología en Alimentos. Además, se encuentra asociado con otras instituciones como la Universidad de las Naciones Unidas (UNU), la Organización Mundial de la Salud, UNESCO y UNICEF. Esto refleja el carácter multidisciplinario que soporta la acción del INTA, abordando un espectro más amplio en la problemática de la obesidad.

En el INTA se imparten varios programas de estudio de postgrado y postítulo, así como también cursos de especialización y perfeccionamiento. Junto con ello, opera también el Centro de Diagnóstico CEDINTA, destinado a atender de manera ambulatoria a niños y adultos cuyas patologías (como obesidad, enfermedades genéticas y metabólicas) son diagnosticadas y tratadas por los Médicos del Instituto. Dependiente de la Secretaría de Asistencia Clínica del INTA, el CEDINTA es un Centro de Salud de atención ambulatoria, que ha cobrado significativamente importancia en el último tiempo. Este centro está habilitado para la atención clínica de pacientes portadores de enfermedades asociadas a la nutrición, por déficit o exceso, en las especialidades médicas relacionadas con enfermedades genéticas, metabólicas, neurológicas, endocrinológicas, gastroenterológicas, nutricionales y trastornos del sueño.

Su misión es “contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas con enfermedades crónicas con compromiso nutricional complejo”. Para ello, cuenta con un equipo de Pediatras, Geriatras,



Acceso principal INTA

Internistas, Psicólogos, Nutricionistas, Kinesiólogos y Enfermeras.

Actualmente, en el CEDINTA funcionan los siguientes programas: Obesidad Infantil, Obesidad de Adultos y Epidemiología Genética y Enfermedades Metabólicas.

Carencias y proyecciones CEDINTA

El equipamiento de los laboratorios de investigación y las instalaciones destinadas a asistencias clínicas del INTA, carecen de las condiciones que exigen las nuevas demandas con respecto a obesidad y sobrepeso, y los desafíos que se plantean las nuevas políticas de salud pública (ver Anexo N° 4). Considerando esta realidad, la Universidad de Chile se ha planteado la necesidad de implementar un nuevo CEDINTA en la Región Metropolitana en el sector de la Laguna Carén, que pueda brindar un tratamiento adecuado y moderno del problema e integrar a las áreas de Investigación y Promoción en salud, indispensables para abordar de manera óptima, y con un enfoque preventivo, la demanda cada día más creciente por sus servicios.

2.6 Conclusión

Las transformaciones sociales y de consumo de la población han repercutido en un aumento de la obesidad y el sobrepeso en la población mundial, asociadas entre otros factores al aumento del sedentarismo, al consumo exagerado de grasas saturadas y comida chatarra y a carencias emocionales y psicológicas que han provocado una nueva adicción: la adicción a la comida.

Debido a esto, se ha comenzado a conceptualizar a la obesidad como la “epidemia del siglo XXI”, pues se ha masificado considerablemente y ha generado altos costos alternativos tales como un aumento de las enfermedades cardiovasculares y un deterioro en la calidad de vida de quienes la poseen, afectando la esfera social, psicológica y económica de quienes padecen de obesidad y sobrepeso.

De ahí la necesidad de intervenir y generar políticas públicas que hagan frente al aumento de la obesidad en la población mundial, entendiéndose en la actualidad que este proceso tiene que hacerse mediante el trabajo de un equipo interdisciplinario que involucre tanto a médicos como psicólogos y profesionales de las ciencias sociales que trabajen con el contexto social y psicológico de las personas. Además, estos nuevos enfoques de tratamiento para la obesidad y el sobrepeso van de la mano de un mayor protagonismo de las personas afectadas en el mejoramiento de su salud y en la transformación de sus hábitos alimenticios, asumiendo un rol central en la rehabilitación y tratamiento de la enfermedad.

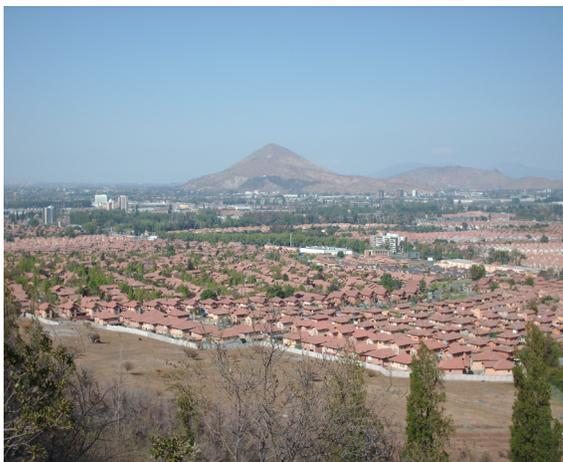
No obstante, es necesario que existan los espacios y programas adecuados para poder abarcar a toda la población afectada, por lo que se hace necesario contar con centros de salud e infraestructura adecuada que permita abarcar a la cada vez más extensa población afectada por esta patología.

El INTA como organismo asesor del gobierno en materias de políticas nutricionales, se ha visto en la necesidad de trasladar el actual CEDINTA ubicado en la comuna de Macul, a un lugar con mayor accesibilidad y conectividad que pueda involucrar a un mayor número de comunas y que cuente con todas las instalaciones necesarias para el tratamiento y prevención de la obesidad.



3. ARQUITECTURA Y VIDA SALUDABLE

- 3.1 Ciudad Enferma
- 3.2 Nuevo urbanismo, relación entre salud pública y ciudad
- 3.3 Movilidad y actividad física en el diseño urbano
- 3.4 Promoción de modos de vida activos y espacios saludables
- 3.5 Conclusión



Las grandes extensiones de nuevos condominios cerrados en la periferia de la ciudad han tenido gran demanda escapando de la contaminación, sin embargo esto conlleva a el aumento de los tiempos de traslado hacia los servicios.

3.1 Ciudad Enferma

Hoy en día, en la mayoría de las ciudades de América Latina existen una serie de problemas comunes tales como la inseguridad, la violencia, el estrés, la desintegración social y la inactividad física, todos ellos reconocidos factores de riesgo para la salud de las personas y responsables de las epidemias de enfermedades cardiovasculares, salud mental y obesidad que hoy causan cerca del 60% de las muertes en la Región¹⁰. El sedentarismo aparece como uno de los síntomas más graves en las grandes ciudades y consecencialmente, la causa más recurrente asociada a la obesidad.

El desarrollo económico y el aumento de la capacidad de consumo de la clase media han contribuido progresivamente a la migración desde las edificaciones colectivas en el centro urbano hacia las viviendas individuales ubicadas en la periferia, generando de esta manera las grandes extensiones de suburbios de baja densidad. Este crecimiento incontrolado de las grandes ciudades ha fomentado un aumento incesante del tránsito automotor, siendo estas causas las que han afectado fuertemente la calidad de vida y de salud de las poblaciones urbanas, disminuyéndolas considerablemente.

¹⁰ Jacoby, Montezuma, Rice, Malo y Crespo, “Trasporte, desarrollo urbano y seguridad en América Latina: su importancia para la salud pública y una vida activa”, en “Nutrición y vida activa: del conocimiento a la acción”. Promoción Organización Panamericana de la Salud. 2006.



La menor densidad poblacional y de construcciones urbanas, desincentivan el hábito de caminar. Este efecto se puede acrecentar en la medida que existe un uso menos diversificado del uso de la tierra, con residencias, comercio, lugares de entretenimiento y escuelas relativamente distantes o inconexas entre sí. Como resultado existe un aumento de las distancias promedio entre el origen y el destino de los desplazamientos y por lo tanto, los habitantes recurren con mayor frecuencia al uso del automóvil ante la dificultad de trasladarse a pie, desincentivando el uso del transporte colectivo, con lo cual se produce una mayor saturación de la red vial, que en el caso de Santiago termina en el colapso de sus calles e incluso autopistas.

Por otra parte, en una escala más micro, los tecnologizados hábitos adquiridos en la vida doméstica nos han ido alejando cada vez más del trabajo físico al igual que la mecanización de las tareas tanto en el hogar como en el lugar de trabajo, que han desincentivado la actividad física en pos de la productividad y la posibilidad de hacer más cosas en menos tiempo.

En términos globales, podríamos hablar del concepto de la *Ciudad Enferma*¹¹ cuyos efectos secundarios incluyen: delincuencia, calles inseguras, transporte caótico, reducción del espacio público, contaminación ambiental y segregación social.

11 *ibid.*

3.2 Nuevo urbanismo, relación entre salud pública y ciudad

A mediados del siglo XIX, las deficientes condiciones de higiene de los trabajadores en Inglaterra dieron pie al desarrollo de las bases de la salud pública, al reconocer las graves incidencias que tenían la insalubridad de las calles, la precariedad de las viviendas y las deplorables condiciones de trabajo, sobre los problemas sanitarios como las plagas y epidemias de cólera o tifus. A partir de este momento, las reformas para enfrentar la crisis sanitaria consistieron en una serie de obras civiles como la apertura de calles para la ventilación y asoleamiento o la construcción de redes de alcantarillado que fueron modificando el paisaje urbano y la calidad de vida de sus habitantes.

Sin embargo, con los avances en medicina y tecnología, las medidas sanitarias de la salud pública tendieron cada vez más a individualizar el foco del problema en el paciente afectado, poniendo más énfasis en los riesgos de salud individual que en los aspectos sociales y ambientales.

No obstante, la relación entre ciudad y salud pública hoy han recobrado importancia para hacer frente a las problemáticas ambientales y sus repercusiones en la salud. El “Nuevo Urbanismo” sostiene que, contrariamente a la tendencia de crecimiento disperso y los largos tiempos de traslado asociados, la calidad de vida puede mejorar mediante políticas que fomenten los



El diseño de espacios públicos innovadores y atractivos motivan su uso favoreciendo la actividad física

desplazamientos cortos a pie o en bicicleta, al tiempo que desalienten y restrinjan el uso del vehículo particular ¹².

Lo anterior nos muestra que existe una vinculación entre el ambiente de la ciudad, las opciones de desplazamiento, la salud y actividad física de sus habitantes, en la medida que el diseño urbano condiciona nuestros hábitos y formas de vida. Es por esto que se hace necesario abordar los problemas del urbanismo desde una perspectiva colectiva más que individual, que considere de forma integral el mejoramiento de la calidad de vida ciudadana, la preservación de ambientes saludables, la eficiencia de sistemas de transporte y el uso de suelo urbano diversificado. En el siglo XIX, en la medida que se promovió la salud colectiva en los centros urbanos, se contribuyó a replantear la estrecha relación entre la vida urbana y la salud y el bienestar humano ¹³.

“Las características morfológicas, espaciales, urbanísticas, paisajísticas, geográficas y topográficas del diseño urbano de la ciudad influyen directa e indirectamente sobre muchos comportamientos relacionados con la actividad física o el sedentarismo de los ciudadanos.”¹⁴

¹² Dittmar H. A broader context for transportation planning: not just an end in itself. 1995.

¹³ Organización Mundial de la Salud, Ministerio de Salud y Bienestar de Canadá. Asociación Canadiense de Salud Pública. Carta de Ottawa para la promoción de la salud pública. Ottawa 1986. www.paho.org/spanish/hpp/ottawachartersp.pdf

¹⁴ Ricardo Montezuma. “Promoción de modos de vida activos y espacios urbanos saludables: la transformación cultural y espacial de Bogotá, Colombia”, en “Nutrición y vida activa: del conocimiento a la acción”. Promoción Organización Panamericana de la Salud, 2006.

3.3 Movilidad y actividad física en el diseño urbano

“Las características cuantitativas y cualitativas de la movilidad colectiva, el espacio público peatonal (plazas, aceras, calles peatonales, etc.) y ciclovia (ciclorrutas o ciclovías) y los parques, constituyen algunos de los principales motores para la promoción directa de la actividad física o, si no existen, del sedentarismo.”¹⁵

En el último cuarto de siglo, innumerables estudios han demostrado la utilidad de la actividad física para la salud tanto física como mental. Entre los principales beneficios para la salud pública figuran la disminución de la mortalidad, la prevención y el control de la obesidad, la hipertensión, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares. Se ha demostrado también que la actividad física contribuye a disminuir el estrés y aumenta la socialización ¹⁶.

Expertos en transporte y urbanistas, basados en estudios realizados en Estados Unidos sobre “movilidad humana”, han determinado que en los últimos 30 años ciertas características de la organización y trazado de las ciudades influyen en los desplazamientos cotidianos motorizados y no motorizados de las personas, y por ende en el sedentarismo ¹⁷. La segregación, atomización

¹⁵ Ibid.

¹⁶ Handy SL, Boarmet MG, Ewing R, Killingworth RE. How the built environment affects physical activity: views from urban planning. Am J Prev Med, 2002. Citado en “Nutrición y vida activa: del conocimiento a la acción”. Organización Panamericana de la Salud, 2006

¹⁷ Jacoby, Montezuma, Rice, Malo y Crespo, “Transporte, desarrollo urbano y seguridad en América Latina: su importancia para la salud pública y una vida activa”, en “Nutrición y vida activa: del conocimiento a la acción”.

La actividad no está ligada solamente al deporte sino también a las actividades de recreación y de desplazamiento



del uso del suelo, a diferencia de la ciudad tradicional europea compacta y diversa, hace que la mayoría de los destinos habituales de las personas se encuentren alejados y mal conectados entre sí y necesiten un sistema de transporte automotor para alcanzarlos en corto tiempo. Por esta razón, la problemática hoy en día radica en que el modelo suburbano desalienta las caminatas, reduce el espacio público, disminuye el contacto humano y crea dependencia al automóvil.

Antiguamente se asociaba con actividad física solo aquella de carácter deportivo-recreativo. Sin embargo, recientemente se han elaborado métodos estandarizados para medir la actividad física, tales como el Cuestionario Internacional sobre Actividad Física (IPAQ) en donde se incluyen otras maneras de actividad física tales como caminar con fines recreativos o utilitarios y realizar actividad física relacionada con el trabajo o en el ámbito doméstico. Según el IPAQ se clasifican como “activas” aquellas personas que realicen al menos 30 minutos diarios de actividad física moderada cinco días a la semana o que practiquen actividad física vigorosa. Se entiende por actividad física vigorosa la que acelera la respiración (y el ritmo cardíaco) y hace transpirar más que la actividad física moderada. En términos metabólicos, la primera representa un gasto mínimo de 6 MET (equivalente metabólico) mientras que la última representa de 3 a 6 MET¹⁸.

Caminar es también una forma de locomoción, y por eso la sinergia entre el transporte público y el hábito de caminar podría ser mayor en la medida que los sistemas de transporte sean eficientes y rápidos y estuvieran directamente articulados con las vías peatonales y ciclovías.

Promoción Organización Panamericana de la Salud, 2006
18 www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/physical/measuring/met.htm

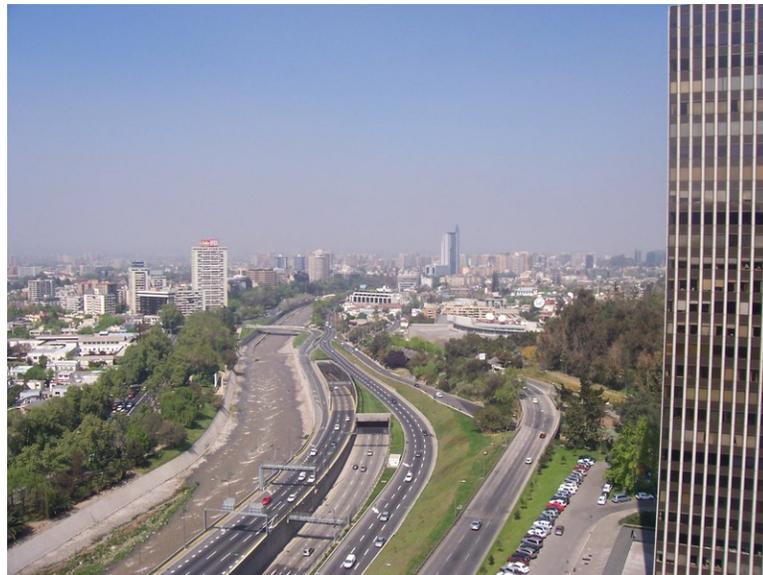


Autopista Vespucio Sur y la reciente línea 4 del metro

Podemos decir entonces que ciertas características físicas, funcionales y culturales de la ciudad y de su sistema de transporte (ambiente físico urbano) repercuten en la salud a través de su influencia en la actividad física. Por esto el buen aspecto de las calles, la calidad de las calzadas, la presencia de árboles, la calidad del aire, la seguridad vial y personal, influyen en la decisión de caminar. En barrios donde el uso de suelo es más diversificado se registran tasas de obesidad menores. Algunos autores ¹⁹ señalan que la relación ciudad-obesidad estaba mediada por la frecuencia con que la gente camina.

En Chile, donde ha habido un importante crecimiento económico en los últimos 15 años, se ha optado por centrar la atención en la construcción de autopistas favoreciendo el uso del automóvil particular y la forma urbana típica del suburbio residencial estadounidense. Por ejemplo, entre 1991 y 2001 los viajes en transporte público en Santiago decrecieron de 60% a 42%, mientras que los viajes en automóvil aumentaron de 18,5% a 38,1%. Los efectos de esta tendencia en la contaminación ambiental y en la salud, ya se han manifestado teniéndose que adoptar por parte de la autoridad, algunas medidas político-administrativas como la restricción vehicular, la creación de vías segregadas o exclusivas para el transporte público y el mejoramiento de la calidad de los combustibles.

¹⁹ Handy SL, Boarmet MG, Ewing R, Killingworth RE. How the built environment affects physical activity: views from urban planning. Am J Prev Med. 2002. Citado en “Nutrición y vida activa: del conocimiento a la acción”. Organización Panamericana de la Salud, 2006.



Autopista Costanera Norte

Anualmente, el Banco Mundial entrega cerca del 16% del total de los préstamos al rubro transporte señalando dicha institución que aún quedan retos por superar en cuanto a la sostenibilidad del sistema de transporte. La política de transporte sostenible sugiere 3 acciones específicas: atención a los problemas ambientales, seguridad vial y fomento del transporte alternativo, lo que incluye una mejora en la infraestructura peatonal y la promoción del transporte en bicicleta. El ideal sería que las políticas públicas sustentaran este objetivo poniendo la atención no en la construcción de autopistas sino en la promoción de inversiones relacionadas con las diversas formas de desplazamiento, tanto en el transporte público, a pie o en bicicleta. Esta inversión podría multiplicar sus efectos si se acompañara de cambios paralelos en el diseño de las ciudades, haciéndolas más diversas, densas, compactas y estimulantes para los peatones. Así, en la medida que pueda establecerse una mayor concordancia entre la salud pública y el sistema de transporte, se estará favoreciendo la movilidad de las personas más que la de los vehículos, centrando los esfuerzos en la salud y el bienestar público.



Con simples elementos arquitectónicos es posible mejorar la diversidad de espacios públicos

3.4 Promoción de modos de vida activos y espacios saludables

Como se menciona en los capítulos anteriores, existen indicios prometedores de que el incremento en la actividad física resulta sumamente útil para la planificación de las acciones públicas y privadas orientadas a contrarrestar el creciente aumento del sedentarismo, la obesidad y las enfermedades crónicas en la ciudad. En efecto, existen pruebas científicas de que estos males se pueden prevenir combatiendo los factores de riesgo mediante la actividad física regular, lo que unido a una buena alimentación y la restricción del uso del tabaco y el alcohol, reducirá las probabilidades de padecer afecciones crónicas relacionadas con el sobrepeso y la obesidad.

Si bien son aún pocas las pruebas científicas que estudian la relación entre el mejoramiento del contexto urbano y el incremento de la actividad física, hay quienes postulan que los cambios en la construcción del ambiente tienen mayor potencial para incrementar la actividad física que las políticas que intentan influir en el comportamiento individual²⁰.

Los cambios de hábitos y conductas en una sociedad son procesos largos y complejos. Sin embargo, hoy en día el poder de los medios de información y comunicación ejerce una fuerte influencia sobre la población, logrando como efecto respuestas masivas. Llevado a la perspectiva de la promoción de políticas públicas “es mucho más fácil evitar conductas de riesgo cuando todos lo hacen y cuando el ambiente no las promueve”. En materia de salud pública, por ejemplo,

²⁰ Ricardo Montezuma. “Promoción de modos de vida activos y espacios urbanos saludables: la transformación cultural y espacial de Bogotá, Colombia”, en “Nutrición y vida activa: del conocimiento a la acción”. Promoción Organización Panamericana de la Salud, 2006.



En varios municipios se ha promocionado el deporte al aire libre para distintos grupos etarios.

se ha combatido el tabaquismo con el compromiso social, educación y voluntad política tales como difusión de información (campañas publicitarias), incentivos (programas deportivos y recreativos) y normas públicas (restricción en la comercialización a menores, o prohibición de fumar en espacios públicos). Se genera una secuencia lógica, en la que el individuo es informado, incorporando luego un cambio de actitud que conlleva a la larga a un cambio en su conducta. En la medida que el cambio de actitud tiene una escala mayor y se hace masivo, podemos hablar de un cambio colectivo, siendo necesario entonces integrar el entorno físico.

En el caso de Bogotá, Colombia, se llevó a cabo durante la década del noventa una transformación general de la ciudad, que consistió en la remodelación espacial y ciudadana con el objetivo fundamental de facilitar o fortalecer cambios de comportamiento en la medida que los habitantes se relacionan y apropian de los lugares donde llevan a cabo sus actividades cotidianas. Esta transformación fue en gran parte el resultado de un largo proceso durante el cual se logró la complementariedad y continuidad entre las acciones que orientaron un comportamiento ciudadano y una redefinición del espacio urbano, a favor de una mayor y mejor movilidad urbana, seguridad, actividad física y por ende, calidad de vida. Para ello se realizaron campañas de cultura ciudadana, se recuperó el espacio público y se apoyó con la construcción de infraestructura para el transporte no motorizado, contribuyendo así a la inducción de cambios de comportamiento cotidianos relacionados principalmente con la actividad física.

Las propuestas y acciones para mejorar la calidad de vida debieran estar encaminadas a crear una ciudad más amable y humana, en la cual existan espacios públicos para la convivencia (plazas, parques, recorridos arborizados) y apropiación de estos espacios por parte de todos.

3.5 Conclusión

Tanto el análisis como la prevención de las enfermedades crónicas plantean una modificación de comportamientos que sólo se pueden realizar si existe una mínima adaptación gradual a las características internas y las condiciones externas del individuo.

Dentro de las características externas podemos distinguir en primer término las físicoambientales las cuales tienen que ver con la oferta de infraestructura recreativa, deportiva y urbanística además de las condiciones ambientales, paisajísticas y climáticas del lugar. El diseño debe incorporar condiciones de la movilidad urbana para propiciar la actividad física en torno a ambientes públicos. En segundo término, las características socioculturales se refieren a los aspectos de conciencia, comportamiento y cultura ciudadana.

La promoción de las iniciativas para alcanzar una mejora en la salud y el bienestar de una sociedad deben tener un soporte integral para lograr que sea efectiva, incorporando de manera eficiente las condiciones externas para lograr un cambio interno en el individuo.



4. PLATAFORMA INTERCOMUNAL PARA LA VIDA SANA, CENTRO DE INVESTIGACIÓN, PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD

- 4.1. Ubicación del proyecto
- 4.2. Propuesta Urbana De Equipamiento Intercomunal
- 4.3. Programa Del “Centro Para La Investigación, Prevención Y Tratamiento De La Obesidad-Inta”
- 4.4. Estrategias de diseño
- 4.5. Propuesta de gestión y financiamiento
- 4.6. Referentes

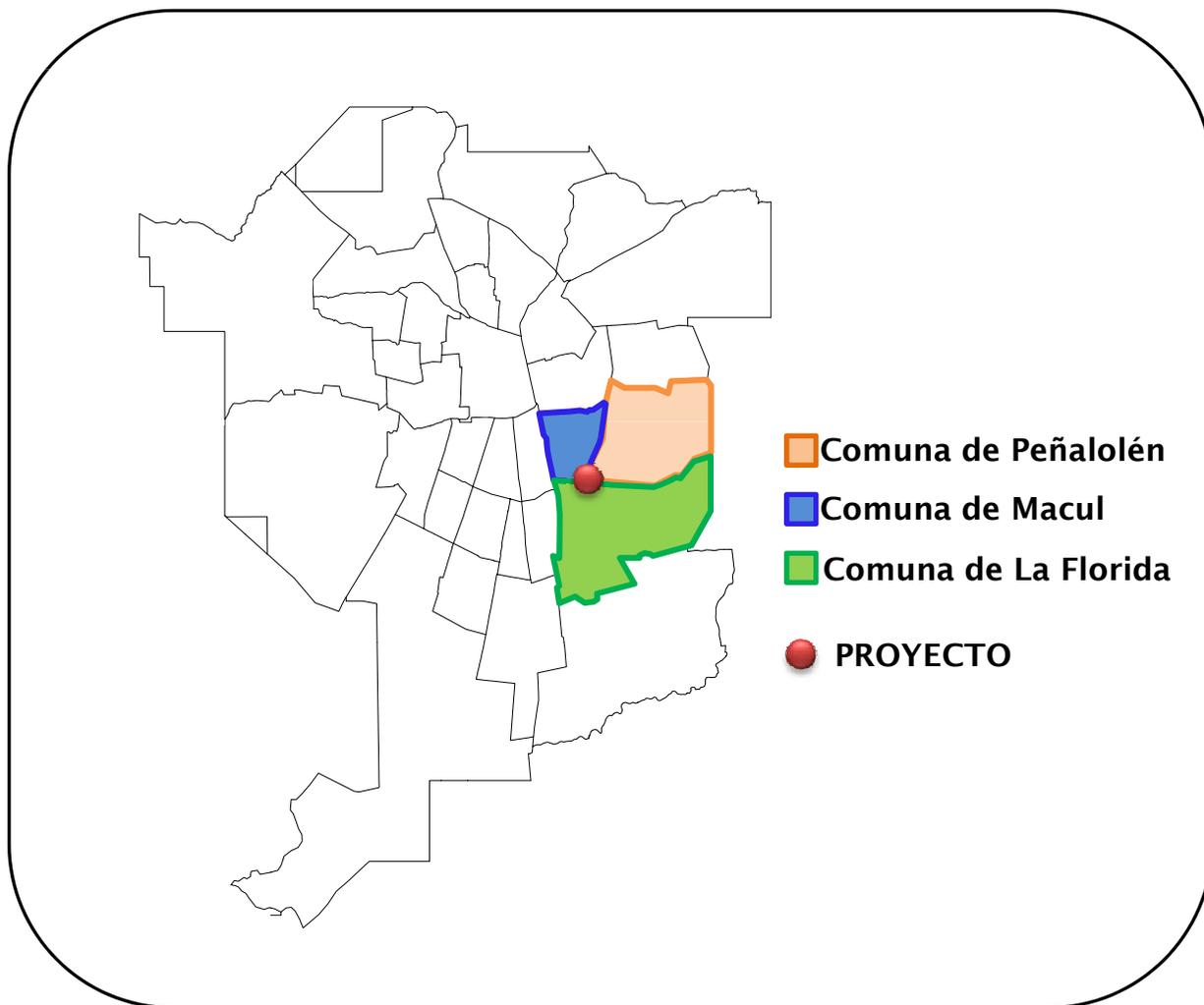
4.1. Ubicación del proyecto

Criterios de localización

Muchos son los factores importantes a considerar al momento de determinar el lugar donde un proyecto se sitúa, en este caso la relevancia de la ubicación del proyecto está relacionada principalmente con su conectividad y accesibilidad, más que con las características propias del terreno tales como constructibilidad y plusvalía o con la población de la comuna en que se encuentre (nivel socioeconómico, tasas demográficas y de obesidad, nivel de sedentarismo, entre otras).

La Universidad de Chile ha ofrecido al INTA un terreno ubicado en la Laguna Carén para la construcción de un nuevo CEDINTA, sin embargo, debido a su ubicación en la periferia de Santiago, esta alternativa ha sido desechada por la institución ya que no satisface con la principal necesidad del proyecto: contar con una accesibilidad fluida desde distintos puntos de la ciudad, considerando que muchos de sus usuarios son personas que tienen dificultad de desplazamiento. Este aspecto es el determinante para la localización de este proyecto de uso metropolitano.

Es importante mencionar que este proyecto está destinado tanto para el usuario enfermo y su entorno como las personas sanas que buscan cuidar su cuerpo optando por una vida saludable y que no cuentan con espacios adecuados para realizarlo, por lo tanto además de poseer una buena accesibilidad el terreno debe estar inserto en un entorno cuya población requiera de este equipamiento.



NODO INTERCOMUNAL

A fin de fomentar el acceso al proyecto en transporte público, y por consiguiente el desplazamiento a pie de los habitantes de los sectores más populares, quienes son los principales usuarios, se decidió ubicarlo en un nodo conformado por la intersección de tres importantes arterias viales: Av. Departamental, la Autopista Vespucio Sur y Av. La Florida. Cabe recalcar que las vías anteriores comunican a un número importante de comunas de la zona suroriente de la ciudad, limitando con Macul, Peñalolén y La Florida otorgando al lugar una localización estratégica para constituirse como un polo de uso intercomunal.

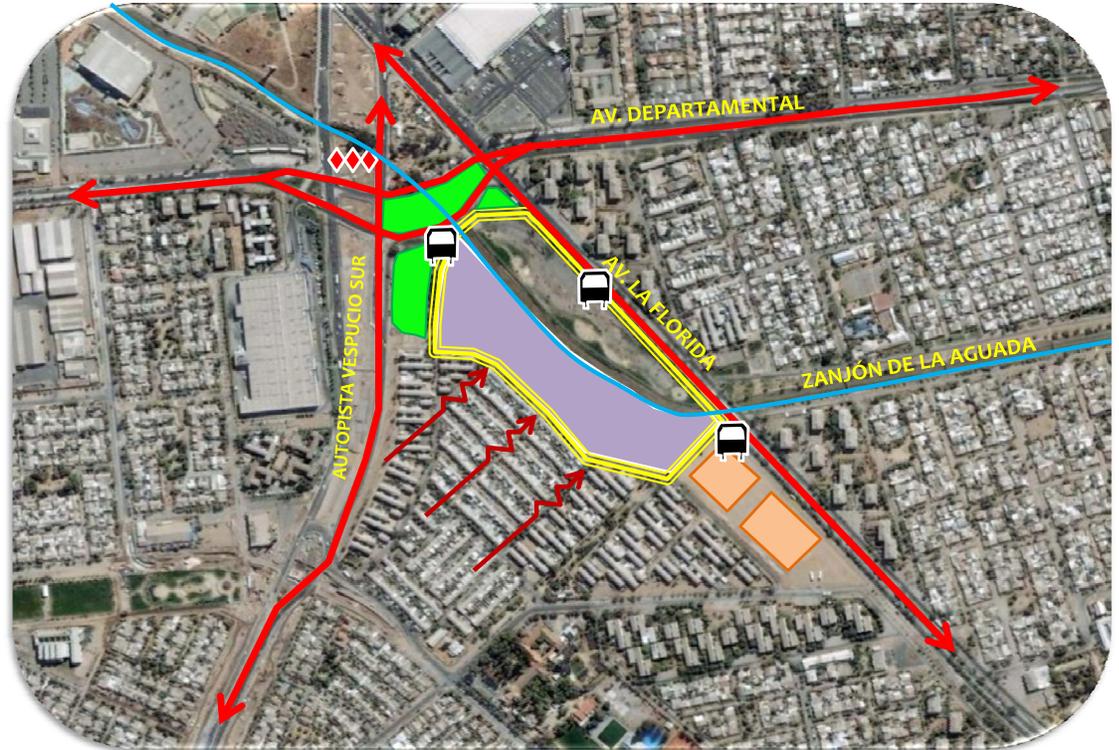
INTERSECCIÓN MACUL-PEÑALOLÉN-LA FLORIDA

Accesibilidad y Conectividad.

El terreno seleccionado se encuentra ubicado en la comuna de La Florida, en una superficie de 4.4 há en el borde sur del Zanjón de la Aguada, en el tramo que se extiende desde Av. La Florida hasta la Rotonda de Departamental. En el límite poniente se ubica la Autopista Vespucio Sur junto con la Línea 4 del metro, en este tramo ambas toman altura potenciando aún más la imagen de barrera o límite del sector. Hacia el sector sur poniente se desarrollan conjuntos de viviendas sociales de mediana altura.

El lugar escogido se encuentra inmediato a la estación de metro Macul de la línea 4 y a paraderos del sistema de transporte público Transantiago que conectan con la comuna de La Florida hacia el suroriente, con Peñalolén hacia el nororiente, Macul hacia el norponiente y Puente Alto hacia

SITUACIÓN ACTUAL DEL TERRENO





Vista hacia el Norponiente del terreno

el sur, comunas que poseen gran número de habitantes siendo de las más populosas de Santiago. Todo esto implica que el proyecto cuente con una gran cantidad de potenciales usuarios tanto de poblaciones inmediatas, de la comuna y de la ciudad, los cuales podrían llegar de manera directa utilizando el transporte público o privado.

Actualmente el terreno se encuentra eriazo, el municipio ha cercado todo el borde con un cerco metálico generando el bloqueo de las circulaciones para impedir eventuales tomas, focos de delincuencia y de insalubridad. Esto ha provocado un perjuicio a los habitantes quienes tienen que recorrer largos tramos para acceder al transporte y a los distintos servicios, tramos poco amables con el peatón, sin seguridad, veredas ni iluminación suficiente.

Densidad habitacional y carencias de Espacio Público.

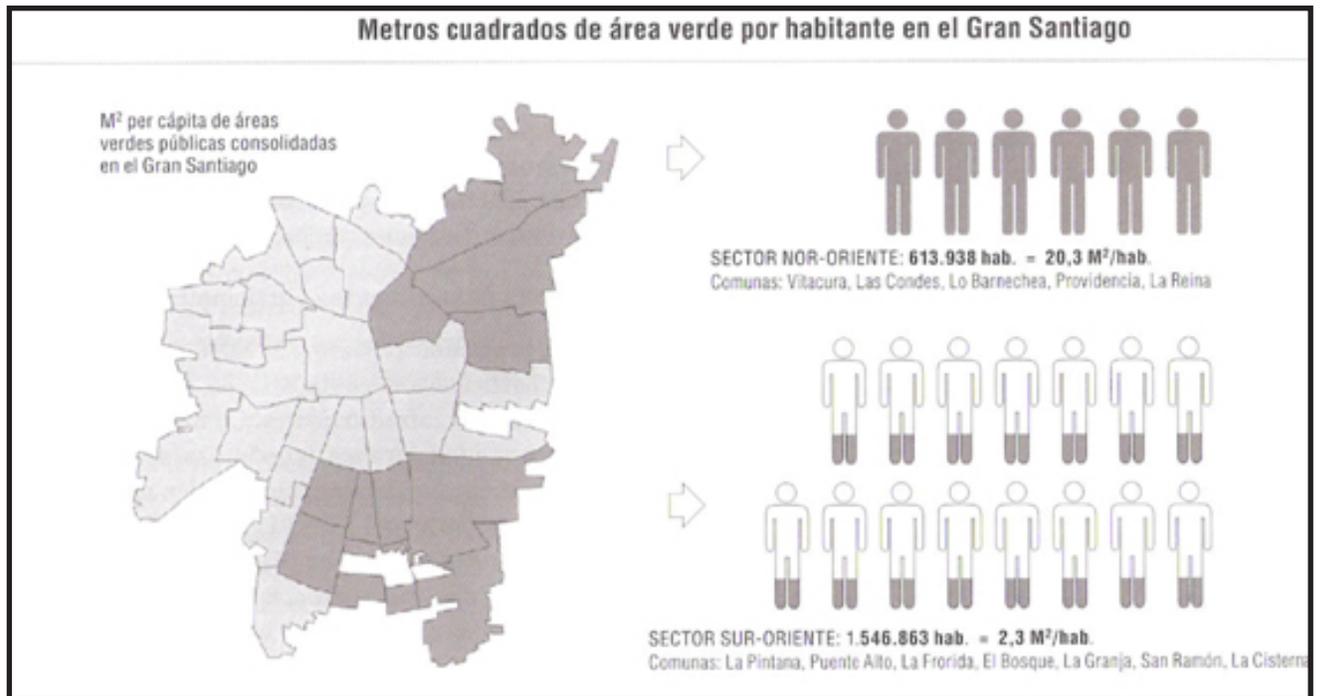
El entorno se caracteriza por la preponderancia de sectores urbanos con alta densidad en su ocupación de suelo, correspondientes a viviendas de sectores socioeconómicos bajos y medios. Dichas zonas urbanas destinadas a conjuntos de viviendas sociales, consisten principalmente en edificaciones en bloques de 3 pisos de altura y trenes de vivienda continua de 2 pisos. Esta zona de Santiago se caracteriza por su bajo porcentaje de espacios públicos (parques, plazas, equipamiento cultural y deportivo). Según la Organización Mundial de la Salud, lo recomendable es que exista un mínimo de nueve metros cuadrados de áreas verdes por habitante, si bien el promedio en la región metropolitana es de 7,4 m² por habitante, la distribución de éstas es altamente inequitativa, para los sectores de habitantes de mayor ingreso es de 20,3m² mientras que en los sectores populares es sólo de 2,3 m².



Situación actual de calles interiores de la población aledaña



Tipología de vivienda en bloque existente



Fuente: Atisba, 2003. Citado en Allard 2008.

Esquema de distribución de áreas verdes entre el sector nororiente y suroriente de Santiago



Vista al Zanjón de la Aguada

En este sentido es fundamental destacar que el uso que los habitantes de sectores de bajos ingresos hacen de los espacios públicos es considerablemente más intensivo que el de los sectores más ricos, por lo que la inversión en los sectores más pobres es más rentable, desde el punto de vista de utilidades sociales ²¹. Desde esta perspectiva, la opción de destinar fondos públicos a construir espacios recreativos para los sectores más pobres es una forma de aumentar el capital social y cultural de estos sectores.

Evidentemente la propuesta del proyecto “Plataforma Intercomunal para la Vida Sana” para la ocupación del este terreno representa una oportunidad para la superación del déficit de espacios públicos, áreas verdes y de equipamientos del sector.

Límites significativos: Autopista en altura – Zanjón de la Aguada

Una de las características más relevantes del terreno son sus dos bordes notables: el Zanjón de la Aguada por el oriente y la Autopista Vespucio Sur por el poniente, ejes que representan un límite geográfico y urbano que condicionan al terreno fuertemente en sentido oriente – poniente.

El Zanjón de la Aguada es un canal que transporta aguas lluvias y aguas servidas hacia el río

²¹ Según un estudio realizado por la consultora Visión Humana y Collect en el año 2005 (Allad,2008), los habitantes de la ciudad calificados como ABC1, es decir, pertenecientes a los sectores más ricos de la población, en su tiempo libre prefieren ir al gimnasio, navegar en internet, ir a un restaurant, ver un DVD y hacer fiestas en la casa; mientras que entre las preferencias de los sectores calificados como C2, C3 y D, es decir, los equivalentes a la clase media y baja, se encuentran hacer actividades al aire libre y salir a caminar.



Vista de la Autopista Vespucio Sur en altura



Maipo, caracterizándose históricamente por su mal olor y aspecto insalubre. Como parte de las iniciativas propuestas de mejoramiento urbano por el Municipio de La Florida, se encuentra la recuperación y potenciamiento del eje Zanjón de la Aguada. Al mismo tiempo, el MOP y el MINVU han iniciado un proceso de limpieza y canalización del zanjón y se contempla el rescate y mejoramiento del canal con el proyecto “Parque de la Aguada” dentro del proyecto bicentenario “Anillo Metropolitano de Santiago”.

Por otro lado la Autopista Vespucio Sur posee tres vías vehiculares por sentido, diseñada para ser transitada a una velocidad de 100 km/h y para transportar a unos 70.000 vehículos por día²², representando un foco de contaminación acústica que afecta principalmente a los sectores residenciales cercanos. En este tramo, para facilitar los cruces de las Av. La Florida y Av. Departamental, la autopista se eleva generando un muro ciego que produce un gran impacto visual y de aislamiento en el sector.



Vista al terreno desde la estación del Metro Macul

Equipamiento

En el último año se han realizado importantes proyectos comunales siendo el Centro de Salud Familiar La Florida y el Liceo Técnico Profesional de La Florida, unos de los más relevantes. Estos equipamientos junto con la feria libre “Parque del Emprendedor”, ubicada en el borde norte del Zanjón de La Aguada, han contribuido a la activación de esta zona, incorporando una gran cantidad de población flotante sin que se hayan tomado las medidas necesarias para desarrollar sectores de esparcimiento donde existan espacios públicos y áreas verdes. He aquí un desafío interesante de resolver ya que es urgente para la comunidad la apertura de los espacios comunes y la generación de actividades que logren ejercer la apropiación de éstos, generando así una mayor sensación de bienestar y seguridad en sus habitantes, sin olvidar también que la existencia de esos espacios públicos es fundamental en la calidad de vida de los ciudadanos y en control de la obesidad de los mismos.

Además, importante es señalar que el terreno se encuentra cercano a equipamientos utilizados a diario por los vecinos tales como hipermercado Lider, Sodimac y feria libre, focos que generan un uso frecuente y un traslado continuo y permanente de los habitantes por lo que resulta esencial facilitar los desplazamientos a pie y en medios de transporte como bicicletas dentro de una zona con un alto tráfico vehicular, para de esta manera fortalecer la actividad física de los ciudadanos.

EQUIPAMIENTO DEL SECTOR



SODIMAC



FERIA LIBRE



CONSULTORIO



LICEO



HIPERMERCADO

TIPOS	ESCALA	RESTRICCIONES	PROHIBICIONES
Areas Verdes	Vecinal, comunal e intercomunal y/o metropolitano	Sin restricciones	
Deportes y Recreación	Vecinal, comunal e intercomunal y/o metropolitano	Artículo 31 para el nivel comunal	Estadios y/o Clubes Deportivos Institucionales, Salón de Pool y/o Billar, Media-luna
Culto	Vecinal, comunal e intercomunal y/o metropolitano	Artículo 30 para el nivel comunal	Casas de Retiro
Cultura, científico	Vecinal, comunal e intercomunal y/o metropolitano	Artículo 25 para el nivel comunal	
Esparcimiento y Turismo al aire libre	Vecinal, comunal e intercomunal y/o metropolitano	Artículo 25 para el nivel comunal	Camping

Factibilidad legal

Finalmente a la hora de proyectar, es importante evaluar la factibilidad de la utilización del terreno para un equipamiento de estas características que tiene carácter público y privado, y siendo de propiedad del Serviu Metropolitano, su gestión resulta posible utilizando como figura legal la entrega en comodato del terreno por el Serviu al Municipio de la Florida y a la Universidad de Chile, para la edificación de los distintos recintos.

En síntesis, un proyecto que se sitúe aquí debe enfrentar grandes desafíos, frente a los cuales se debe realizar una propuesta que potencie sus cualidades urbanas, tanto funcionales como paisajísticas. El proyecto intenta resolver algunas deficiencias del sector y su entorno en lo que respecta a conectividad, deficiencia de áreas verdes y de equipamiento con rol social y cultural y de escasez en la oferta y diversidad de espacios públicos, para así promover una imagen de ciudad enfocada en la promoción de hábitos saludables que mejoren la calidad de vida de sus habitantes.



Vista hacia el suroriente del terreno



SITUACION URBANA ANTES Y DESPUES DE INTERVENCIONES VIALES



Situación previa a intervenciones viales



Situación actual



Situación propuesta

4.2 Propuesta Urbana De Equipamiento Intercomunal

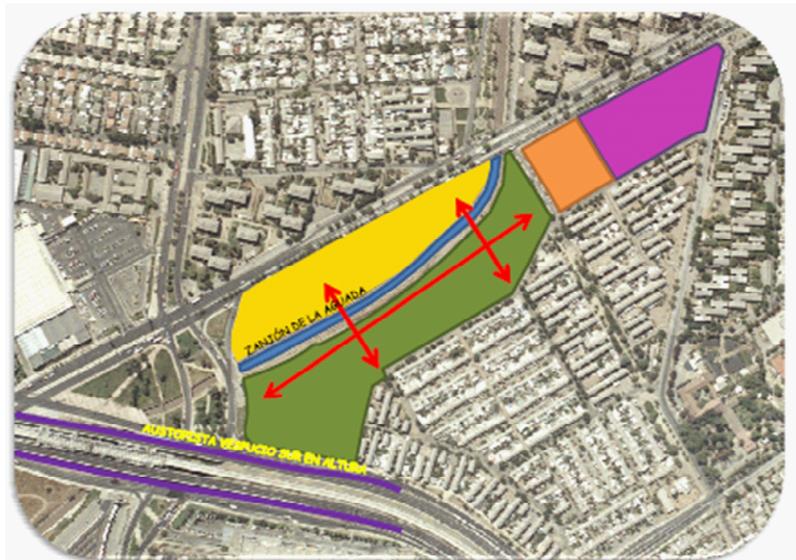
En consideración a los antecedentes expuestos, el contexto del emplazamiento del proyecto “Plataforma para combatir la Obesidad” requiere de una propuesta urbana que intente superar los problemas presentes en el lugar. Frente a esto se proponen dos ejes de intervención:

Completar y consolidar un sector urbano notable dentro de la trama urbana de Santiago.

Este sector requiere reconocerse como un punto importante dentro de la ciudad y dejar de ser un residuo de grandes obras viales. Es por ello que se propone potenciar el eje de Zanjón de la Aguada iniciado por la construcción del liceo y del consultorio comunal e interrumpido por la presencia de este terreno eriazo.

Como consecuencia de las grandes obras viales de este nodo se ha provocado un gran desmedro de los espacios públicos preexistentes. La Rotonda Departamental (hoy destruida) representaba una gran superficie de áreas verdes y de arborización en la zona, sin embargo luego de las transformaciones generadas por las obras públicas, hoy sólo quedan residuos de plazas, con características sólo paisajísticas ya que cuentan casi con nula accesibilidad y además representan un peligro debido al intenso tránsito vehicular de sus bordes, no permitiendo que en ellas se realice ningún tipo de actividad recreativa.

Debido a la carencia de espacios públicos del sector que permitan la recreación y el deporte, se propone dotar al lugar de un parque intercomunal con áreas verdes y equipamiento deportivo y



Tejido de circulaciones propuestas

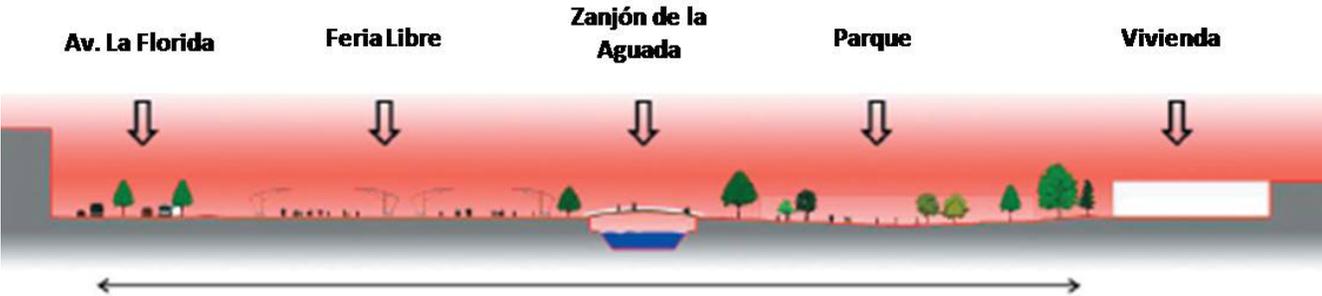
recreativo, destinado al uso de la comunidad, mitigando así el impacto generado por el ensanche y conexión de Av. La Florida, Av. Departamental y Av. Américo Vespucio.

Mejoramiento Urbano de un sector del eje Zanjón de la Aguada.

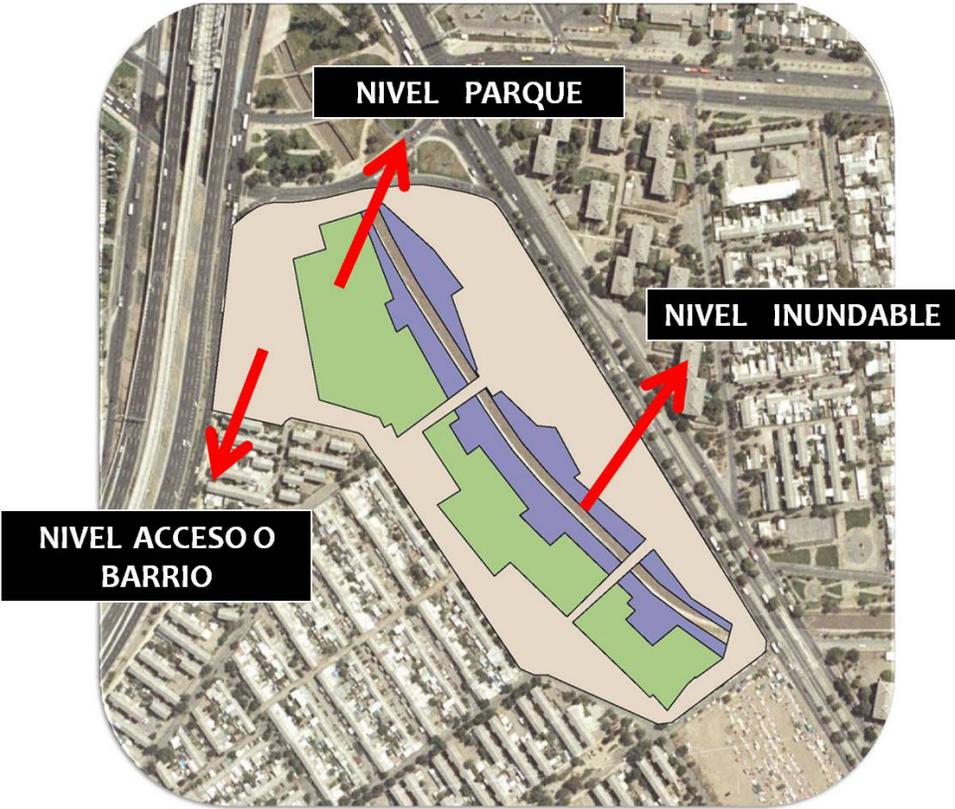
Actualmente el terreno se encuentra erizado, cercado e inaccesible lo que provoca un bloqueo en las circulaciones por lo que se propone aumentar la conectividad del sector consolidando el eje del Zanjón de la Aguada. Para ello se habilitan recorridos a nivel peatonal y de ciclovías en sentido longitudinal (desde los puntos del transporte público de la Rotonda Departamental hacia el consultorio y liceo) y en sentido transversal (desde sectores residenciales hacia Av. La Florida) volcando así la habitabilidad hacia el canal y aumentando la permeabilidad de la zona.

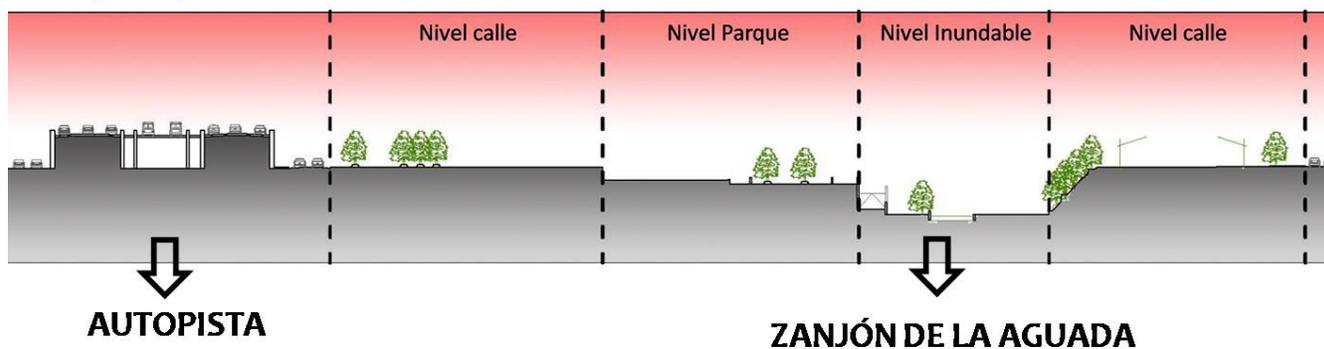
Hoy en día en este sector, del Zanjón de la Aguada se encuentra aislado de su entorno debido a que en ambos costados se encuentran terrenos que no permiten el acceso de las personas contribuyendo a la imperceptibilidad del canal. Por lo que en conjunto al proyecto “Parque de la Aguada” se propone integrar el Zanjón de La Aguada a su entorno cercano haciéndose parte de las circulaciones y del paisaje urbano.

Esta intervención aportará al progreso del sector en varios aspectos tales como: el aumento de áreas verdes de uso público, la mejora en la conectividad de la trama urbana, el fortalecimiento de su imagen y de los niveles de seguridad. Medidas que en su conjunto repercuten en el aumento de la plusvalía de la zona.



CONECTAR EL SECTOR RESIDENCIAL CON AV. LA FLORIDA





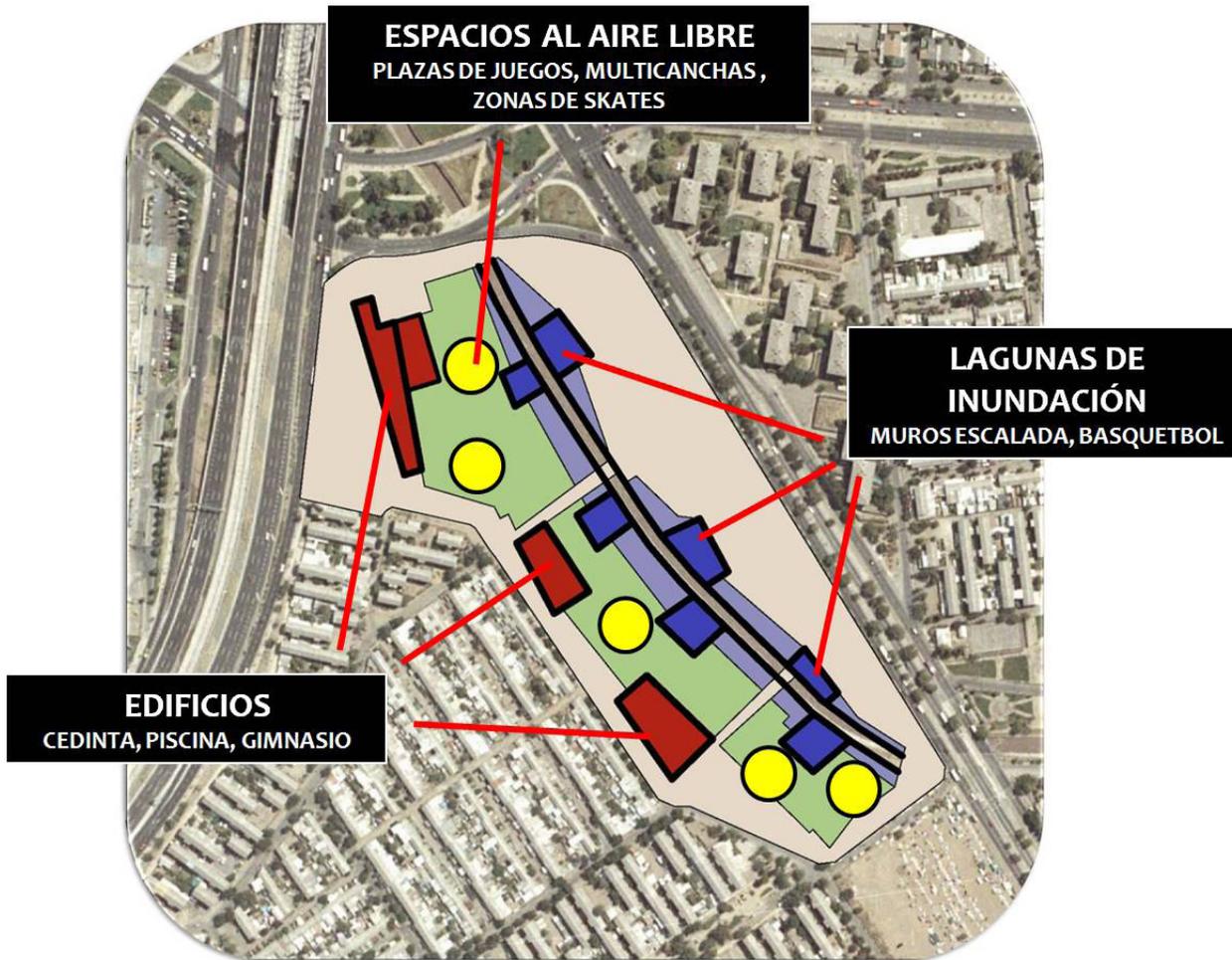
El terreno posee dos límites determinantes: El Zanjón de la Aguada por un lado y la Autopista Vespucio Sur por otro. Estos elementos condicionan al sector, el primero como elemento geográfico y el segundo como límite urbano.

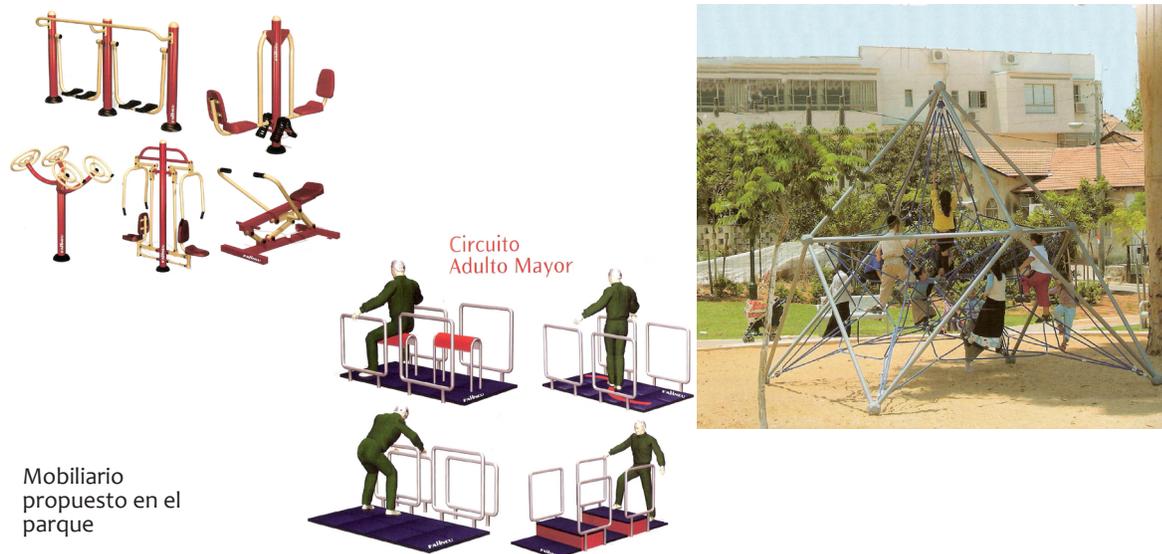
Como se ha mencionado anteriormente este terreno posee restricción R-5 por concepto de inundación lo que representa una amenaza para los habitantes del sector y además de restar constructibilidad al terreno.

Por este motivo se propone un parque inundable como solución urbana que integra condicionantes medioambientales e hidráulicas. Para prevenir el daño por inundaciones se plantea un diseño de inundación por lagunas de laminación, la cuales retienen y laminan el flujo de las aguas (Ver Anexo N° 2). Esta zona se ubicará en el borde del canal remarcando aún más el sentido longitudinal del parque.

Para mitigar los impactos que producen la Autopista Vespucio Sur junto con la línea 4 del Metro de Santiago como son: el ruido, la congestión, la contaminación visual, y el aislamiento. Se propone la disposición del edificio y la arborización como una barrera protectora, paralela a éstos, transformándose así en el remate del eje de equipamientos del Zanjón de la Aguada.

Tomando en cuenta el potencial de parque que tiene el lugar, y satisfaciendo las necesidades que requiere el sector en lo que respecta a áreas verdes y equipamientos deportivos, el proyecto define una imagen urbana que busca promover la vida sana.





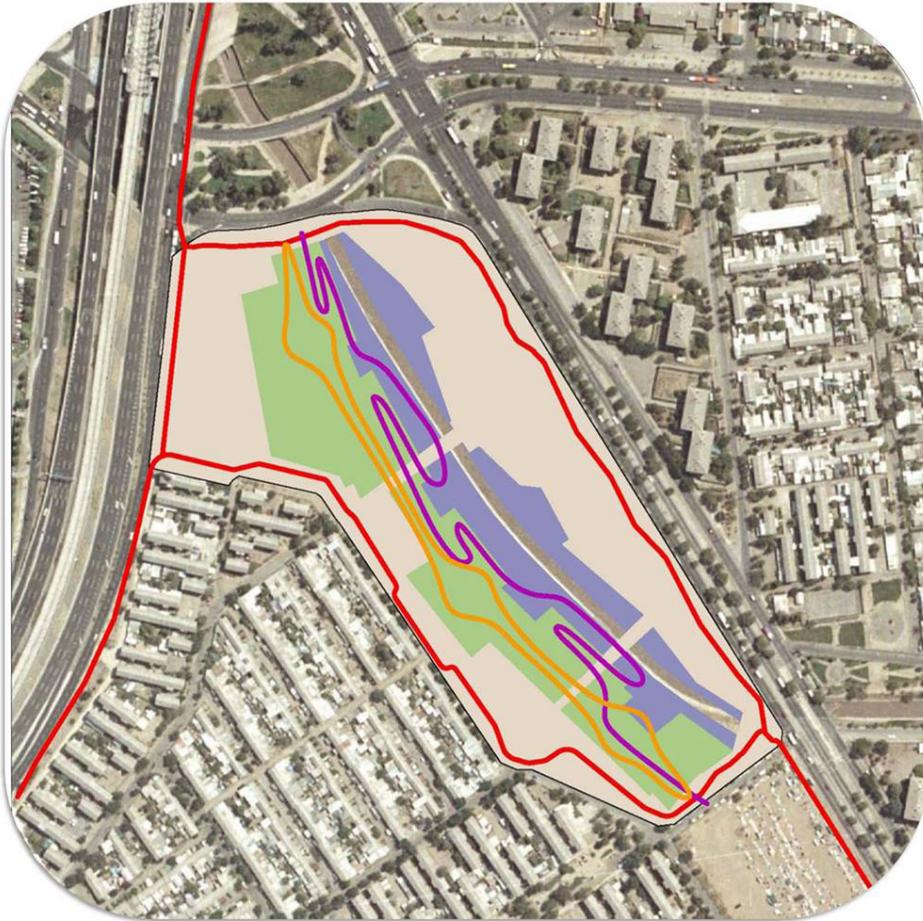
Mobiliario
propuesto en el
parque

Para ello se propone un parque deportivo que diversifique la oferta de espacios públicos acogiendo las necesidades de distintos grupos etarios en lo que respecta a desarrollo de actividades físicas como caminar, jugar, trotar, andar en bicicleta, hacer deporte, etc.

El equipamiento deportivo propuesto, se articula mediante recorridos alrededor y al interior del parque, recorridos que van relacionando distintas estaciones, tanto al aire libre como edificadas. Estas estaciones se sitúan en los tres niveles del parque conformando circuitos de distintas características (peatonales, de acondicionamiento físico, de recreo).

Las estaciones al aire libre se plantean como plazas de juegos infantiles, rampas y plazas de skates, zonas de recreación, medias canchas, multicanchas, muros de escalada. Las estaciones construidas son un Gimnasio, una Piscina Templada y el edificio del CEDINTA. Por último, los circuitos son recorridos peatonales, de trote (con mini estaciones de acondicionamiento físico), y de ciclovías.

La zona inundable, el parque deportivo y el borde de autopista y de sectores residenciales, se conforman como tres placas ubicadas en distintos niveles. La primera, más cercana al canal, se proyecta como un recorrido de paseo acompañado con una variedad de especies arbóreas propias de zonas más húmedas, ubicadas en el borde oriente del Zanjón, como son sauces, pataguas y peumos, y en el borde poniente con especies perennes y caducas que se caracterizan por la tonalidad de su follaje como liquidámbar y maitenes. Estos recorridos van uniendo las plazas destinadas como lagunas de laminación de inundación, los cuales en meses de bajo caudal se utilizan como medias canchas de básquetbol y como muros de escalada.



CIRCUITOS EN CICLOVIAS DEL PARQUE

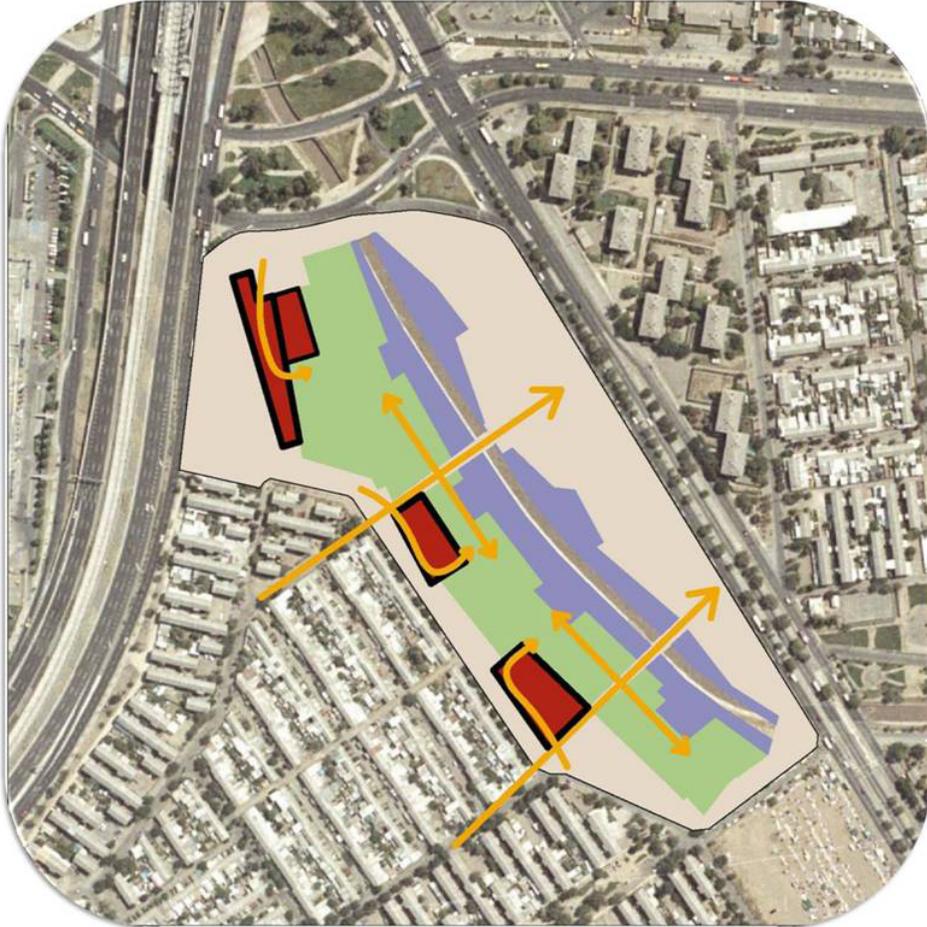


El parque se ubica en la placa intermedia, y se diseña con recorridos de ciclovías, de trote y de paseo que articulan estaciones de juegos de infantiles, de pistas de skates y de deportes (Multicanchas y medias canchas). Estas estaciones se plantean como espacios de trama irregular que mezclan áreas verdes y maicillo.

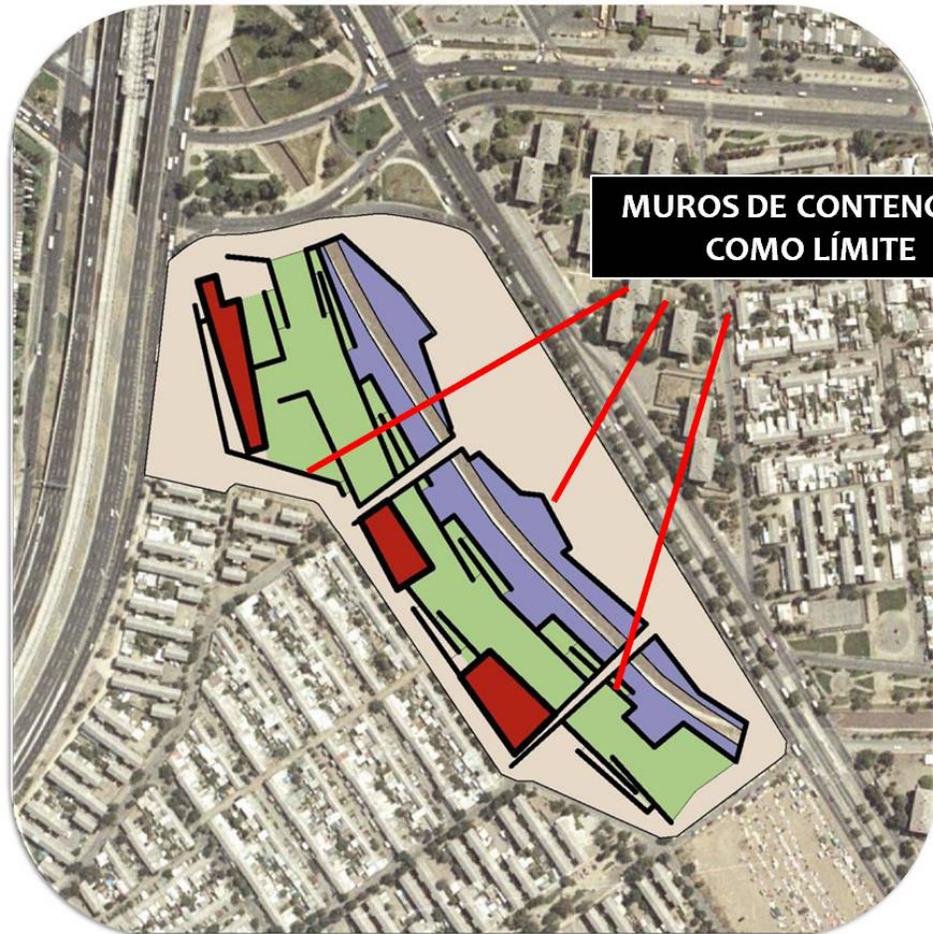
La tercera placa es donde se encuentra el nivel de acceso o de barrio. Esta placa se caracteriza por contar con recorridos que cumplen la función de conectar y recomponer la trama del barrio, es por esto que las ciclovías se plantean como intercomunales y con pavimentos duros, contempla además zonas de áreas verdes y de estacionamientos.

Estas placas se vinculan a través de dos tipos de componentes: rampas y edificios (CEDINTA, Gimnasio y Piscina), estos se ubican entre los niveles actuando como elementos articuladores, haciéndose parte de las circulaciones propias del parque.

Las tres placas se conforman a través de muros de contención que soportan los distintos niveles. Estos muros se adaptan a las distintas situaciones del parque, transformándose en ciertas zonas en pircas o siendo las mismas rampas. El material escogido es la piedra en forma de gaviones reforzando la imagen de entorno natural y de borde río.



RECORRIDOS CONECTORES ENTRE NIVELES





Programa Parque Deportivo

- Áreas verdes
- Circuitos acondicionamiento físico
- Circuitos ciclovías
- Zona skates
- Zonas juegos infantiles
- Medias canchas
- Multicanchas
- Gimnasio
- Piscina temperada
- Centro de investigación y tratamiento de la obesidad (CEDINTA)

Programa Plan Maestro

En el programa que plantea el INTA, la obesidad y el sobrepeso se combaten desde tres aristas. Primero desde la PROMOCIÓN DE LA VIDA SANA, segundo desde la PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD y finalmente con el TRATAMIENTO, el que a su vez se divide en dos etapas, la primera de carácter educativo enfocada a la incorporación de nuevos hábitos alimenticios y al incentivo a la actividad física y la segunda asociada con el ataque directo de la enfermedad mediante medicamentos y en casos extremos recurriendo a la cirugía.



En consideración de estos antecedentes y con el objetivo que el proyecto incorpore las tres aristas: Promoción, Prevención y Tratamiento hasta etapa de medicación. Se propone un plan maestro del parque La Florida, cuyo rol principal sea aportar a la promoción de la vida sana y prevención de la obesidad. Para esto se plantea un espacio de participación, encuentro y recreación en torno a la actividad física y deportiva. Pretendiendo de esta manera que el parque deportivo cumpla un rol activo en el combate de la enfermedad.

La propuesta a su vez, aporta a mitigar la deficiencia áreas verdes en la Región Metropolitana²³, y busca hacer un aporte para las comunas de La Florida, Macul y Peñalolén, habilitando en un terreno de 4.4 há aproximadamente 8500 m² de áreas verdes, 6900 m² de equipamiento deportivo, 1639 metros lineales de ciclovías, 3700 m² de zonas recreativas y 5000 m² de arborización.

Esta intervención además del parque contiene tres edificios: un gimnasio, una piscina temperada y el Centro de Investigación y Tratamiento de la Obesidad CEDINTA. Estos tres edificios se relacionan a través de recorridos que incluyen ciclovías, circuitos deportivos, plazas temáticas y áreas verdes, enfocados a habitantes de distintos grupos etarios.

²³ La Organización Mundial de la Salud recomienda 9m² de áreas verdes por habitantes para áreas urbanas. Santiago cuenta con 4m² aprox. Por habitantes, según estimaciones. Su distribución desfavorece a las áreas sur de Santiago. No existen mediciones certeras para la Región Metropolitana de este indicador. (N° 13 De Arquitectura, pág. 71)

4.3 Programa Del “Centro Para La Investigación, Prevención Y Tratamiento De La Obesidad-Inta”

El “Centro para la Investigación, Prevención y Tratamiento de la Obesidad-INTA” enfrenta el tema de la obesidad y el sobrepeso desde las tres aristas que involucra el tratamiento de la enfermedad:

- Por un lado se encargará de la prevención, para esto el edificio considera espacios de difusión y enseñanza con el fin de generar la incorporación de hábitos saludables (actividad física y alimentación sana).
- Por otro, a partir de la implementación de un programa integral y multidisciplinario se hará cargo del tratamiento a las personas que padecen obesidad y sobrepeso, es decir, contará con todos los elementos necesarios para desarrollar tratamientos médicos, clínico, psicológicos y de trabajo físico.
- Por último, es también un espacio de investigación y docencia. Al tener un énfasis en la prevención y la promoción, el edificio está destinado a acoger tanto al usuario que asiste para tratar su enfermedad como al que tiene como interés la vida sana.

HALL DE RECEPCION	60 m2
ÁREA ADMINISTRATIVA.	255 m2
Oficina director CEDINTA	13,5 m2
Oficina director programa obesidad infantil	13,5 m2
Oficina director programa obesidad adolescente	13,5 m2
Oficina director programa obesidad embarazas	13,5 m2
Secretaría administración	25 m2
Sala de reuniones	19 m2
División administración y finanzas	75 m2
División información y computación	32 m2
División personal	33 m2
Baños	8 m2
Kitchenette	3,7 m2
Bodega	3,7m2
ÁREA DOCENTE.	690 m2
Dirección de escuela	35 m2
Sala de profesores	26,5 m2
Sala de estar	36,6 m2
Salas de clases y trabajo (4) x 35m2	140 m2
Biblioteca y salas de trabajo	255 m2
Laboratorios de investigación (3)	180 m2
Baños	26,5m2
AUDITORIO (265 personas)	550 m2
ÁREA TRATAMIENTO CLÍNICO.	1023 m2
Atención Ambulatoria	806 m2
Recepción y admisión- zona espera	73 m2
Consultas médicas infantiles	295 m2
Recepción y admisión – zona espera	73 m2
Consultas médicas embarazadas y adultos	295 m2
Baños	26,5 m2

Laboratorio Clínico	217 m2
Recepción, información y entrega de exámenes	20 m2
Sala de espera	30 m2
Sala toma de muestras (3) x 12m2	36 m2
Box toma de muestras (2) x 12 m2	24 m2
Laboratorio análisis de muestras	25 m2
Laboratorio imagenología	57 m2
Baños	9 m2
ÁREA TRATAMIENTO FÍSICO.	1107 m2
Camarines hombres	32,5 m2
Camarines mujeres	32,5 m2
Sala gimnasia fija	215m2
Sala gimnasia libre	290 m2
Sala hidroterapia y kinesiología	237 m2
Sala – camarines de terapeutas	40 m2
CASINO	350 m2
Cocina – taller	35 m2
Zona autoservicio	20 m2
Comedor interior	200 m2
Comedor terraza	60 m2
Baño personal	10 m2
Baño público	2605 m2
CIRCULACIONES	1067 m2
AREA TOTAL EDIFICIO	5042 M2

4.4 Estrategias de diseño.

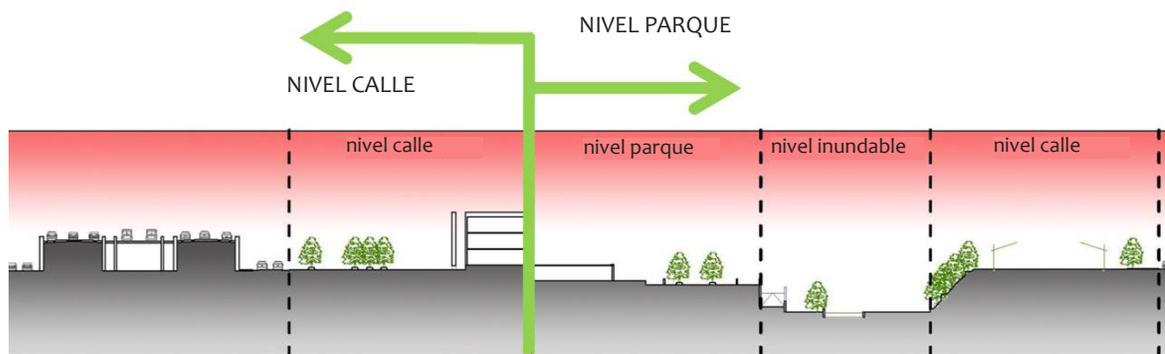
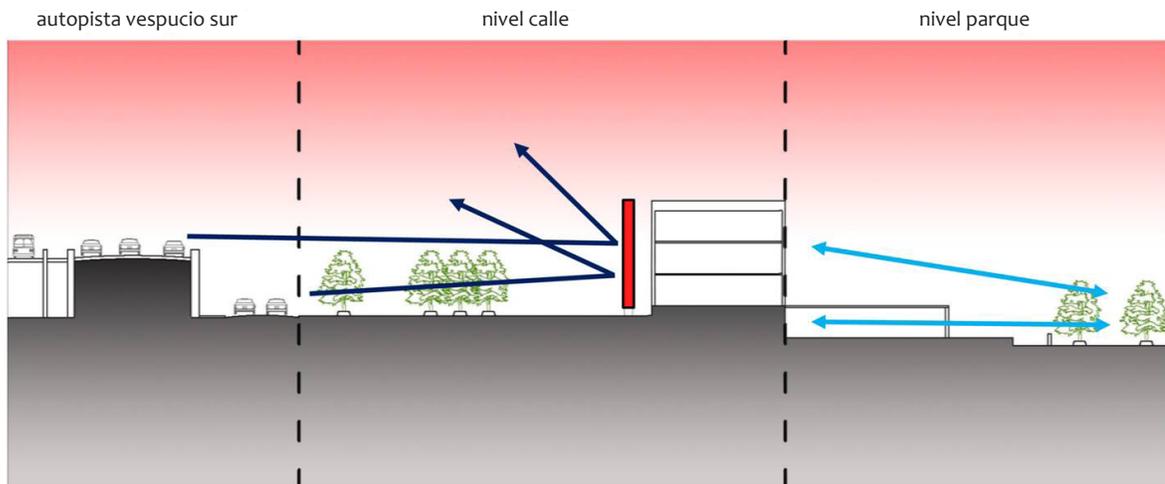
El propósito básico del proyecto es fomentar los hábitos de movilidad vinculada a la actividad física en las personas, tanto por integración del proyecto a los circuitos deportivos del parque, como por la asignación de especial valor a los espacios de circulación dentro del edificio.

Para esto se propone un EDIFICIO RAMPA que promueve la actividad física a través de sus circulaciones y conecta dos niveles: el del parque y el de acceso o de barrio. Las rampas actúan como un centro de articulación entre el edificio y el parque, y el recorrido a través de ellas genera distintas perspectivas del entorno.

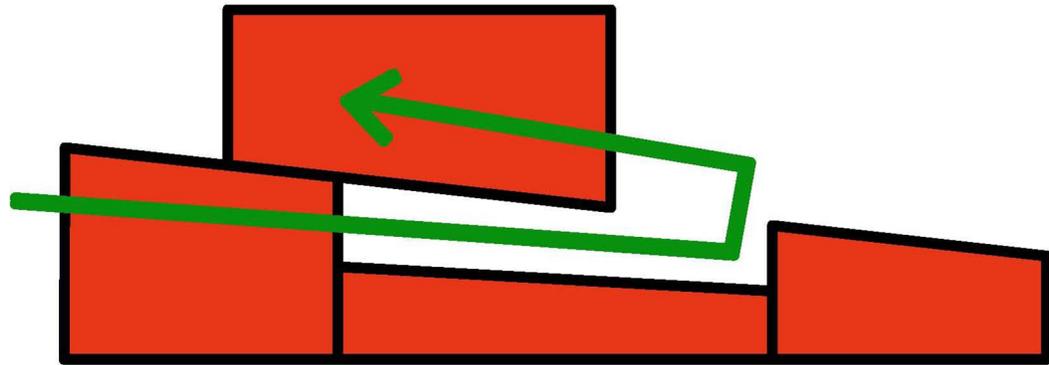
El volumen principal del edificio se encuentra en la placa de nivel de acceso, mientras que el volumen del auditorio se encuentra en la placa del parque.

Al interior del edificio se propone un núcleo principal de circulaciones, compuesto por dos sistemas de rampas que unen los medios pisos de cada volumen. Además, se plantean dos puntos de circulaciones verticales, compuestos por un ascensor y escaleras.

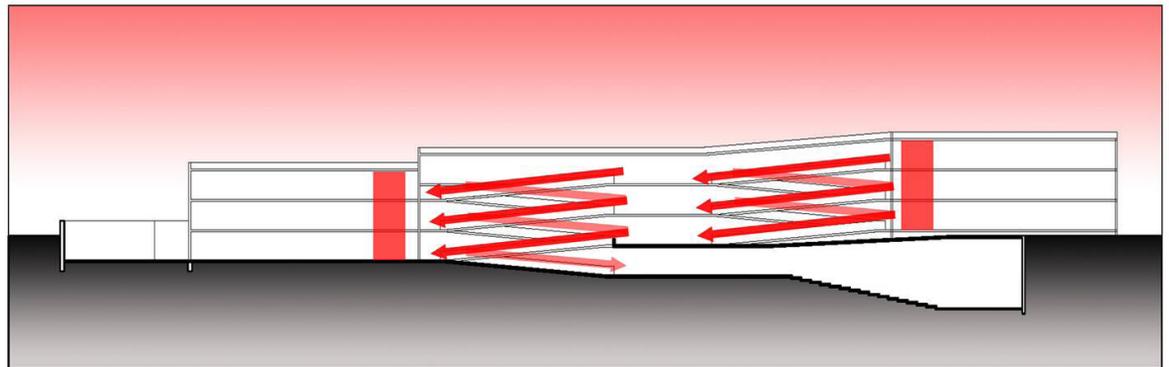
Al mismo tiempo, el edificio se presenta como una barrera que protege a los espacios del parque del impacto de la autopista urbana.



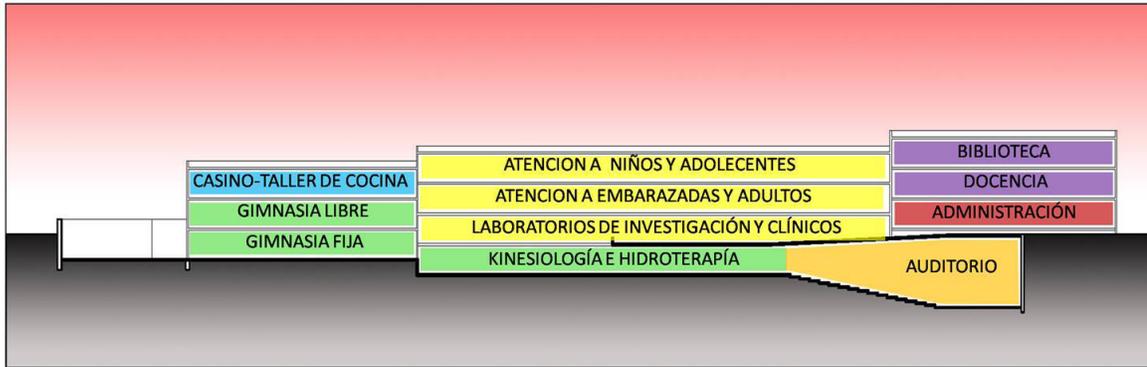
ESQUEMAS DE CIRCULACIÓN INTERIOR DEL EDIFICIO



ESQUEMAS DE CIRCULACIÓN INTERIOR DEL EDIFICIO



SISTEMA DE RAMPAS Y CIRCULACIONES VERTICALES

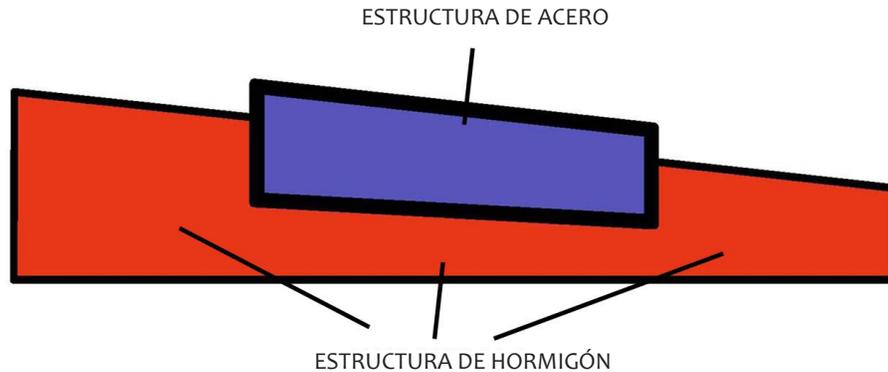


ZONIFICACION DEL EDIFICIO

Distribución del programa.

El edificio se proyecta como un volumen lineal, el cual se divide en tres zonas programáticas, la primera destinada al programa administrativo y de docencia, la segunda contiene los equipamientos de atención a pacientes y en la tercera se ubican los equipamientos de tratamiento físico. Estos tres volúmenes se ordenan alrededor de un gran espacio de circulaciones que concentra las rampas que conectan a los distintos niveles. Además van descendiendo hacia el parque desfasándose medio piso cada nivel disminuyendo las distancias entre piso y piso incentivando a su circulación (ver esquema de niveles).

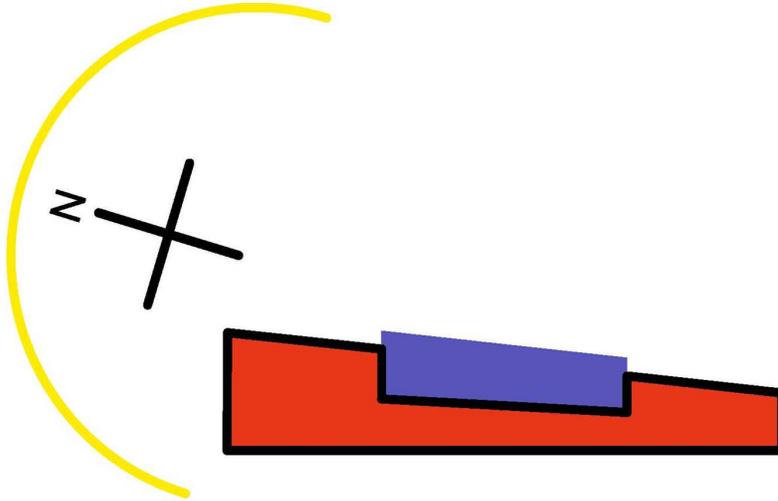
El auditorio está en el nivel del parque, es utilizado tanto por los usuarios del Centro, como por la comunidad vecinal. Dado esto se ubica en un espacio semi-exterior, intermedio entre el edificio y el parque. Su acceso se comunica directamente con el núcleo de circulaciones.



Sistema estructural

La estructura del edificio consiste en dos sistemas independientes, uno ubicado en los recintos habitables y otro destinado al sector de las circulaciones. Para el primero se elige un sistema de muro y losa de hormigón debido a la necesidad de proteger los recintos del sol y para otorgar una imagen más integrada a la de las pircas y muros de contención del parque. Para las circulaciones se decide utilizar una estructura de acero con el objetivo de acentuarlas con respecto a la estructura de hormigón.

El espacio de las rampas es el espacio que se muestra al parque conformándose como la imagen del edificio. Además, a través de este lugar se pueden observar distintos puntos del parque, generando una relación visual desde y hacia el edificio.



ORIENTACIÓN Y ASOLEAMIENTO DEL EDIFICIO

Sistema de eficiencia energética.

ORIENTACIÓN:

Con el propósito de optimizar el gasto energético, el edificio se emplaza con orientación norte-sur, dejando sus amplias fachadas con asoleamiento oriente-poniente, es decir se aprovecha al máximo la energía y luminosidad que entrega el sol.

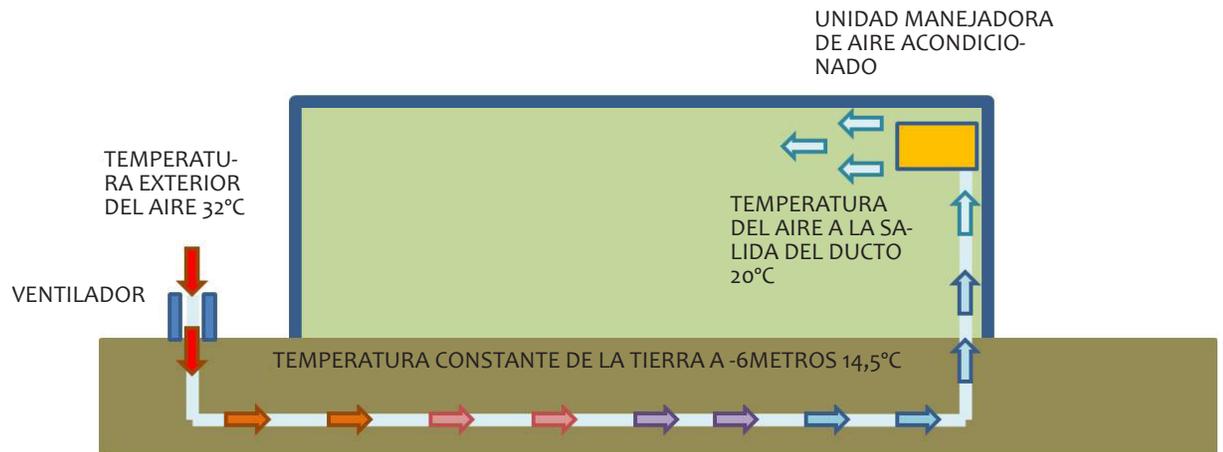
SISTEMA PASIVO DE CLIMATIZACIÓN:

Para la climatización del edificio se contempla un sistema de enfriamiento pasivo por conducción indirecta, este sistema contempla al aprovechamiento de la temperatura bajo tierra (6 m.) que corresponde normalmente a la temperatura promedio del año de 14,5°C en Santiago. El sistema consiste en aprovechar esta temperatura subterránea para enfriar el aire exterior e introducirlo al edificio (a temperatura de confort).

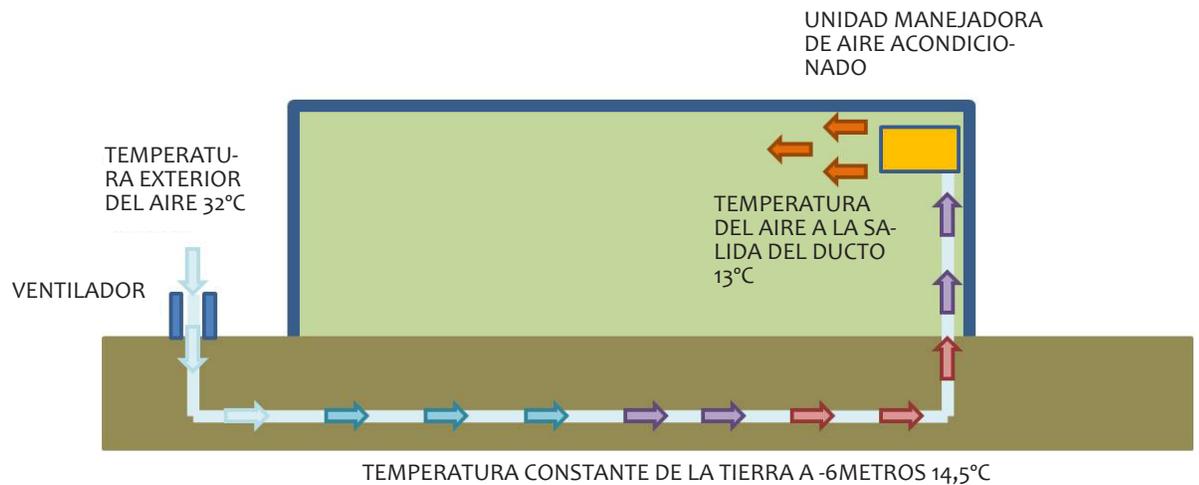
Para esto se construyen 4 ductos que se localizan bajo el edificio, los que en un extremo tienen una toma de aire apoyada por ventiladores, a través de estos el aire exterior (cálido) es capturado y se desplaza por el interior de los ductos a un lugar en el cual el aire se enfría, a través de estos mismos ductos el aire (helado) ingresa a la planta de ventilación para ser distribuido dentro del edificio.

Los tubos están hechos de polietileno de alta densidad (HDPE) y tienen un diámetro de 130 cm y un largo de 55 metros cada uno, a través de ellos el aire es llevado a la unidad manejadora de aire acondicionado desde donde el aire es conducido a los diferentes recintos del edificio,

ESQUEMA DE ENFRIAMIENTO DEL AIRE



ESQUEMA DE CALENTAMIENTO DEL AIRE





Ejemplos de edificios que utilizan sistemas pasivos de enfriamiento del aire

disminuyendo en un 60% el consumo energético de este sistema. La toma de aire se sitúa en el patio y cuenta con una malla metálica que previene la entrada de insectos. Además cuenta con un Damper, válvula que evita que se devuelva el aire que ya entró al sistema.

El sistema no sólo sirve para enfriar el aire en verano sino también para pre-calentarlo en invierno. El sistema opera óptimamente cuando la temperatura en verano supera los 22° C y cuando esta bajo los 7° C en invierno.

Fachada mediática como barrera arquitectónica ante las molestias de la autopista urbana.

El edificio se emplaza enfrentando la autopista Vespucio Sur, sirviendo como barrera para el parque ante los impactos que implica esta vía de alto tráfico, como son el ruido, la velocidad, la contaminación e impacto visual.

Esta piel o barrera se proyecta como un soporte publicitario que actúe como una plataforma transparente, ésta cumple principalmente tres funciones: a través de la publicidad generar recursos que aportan a la mantención económica del edificio y a la vez difundir temas de vida sana, filtrar la luz del sol poniente y permitir la ventilación natural mejorando las condiciones térmicas de los recintos y, finalmente, actuar como barrera acústica ante el ruido generado por la Autopista de alto tráfico.



SISTEMA MEDIAMESH® DE FACHADAS

Se propone una fachada mediática electrónica transparente la cual utiliza el sistema Mediamesh®, importado por Hunter Douglas. Este sistema consiste en la integración de la tecnología LED IT-based en mallas metálicas de acero fino resistentes a la interperie. La malla metálica forma un velo revistiendo la fachada dándole un aspecto de entre transparencia y opacidad, jugando con los avisos publicitarios controlados a través de un software sintonizado. Este sistema permite que las imágenes de alta calidad sean exhibidas incluso durante la luz del día.

4.5 Propuesta de Gestión y Financiamiento

El proyecto se inserta dentro del Plan Nacional VIDA CHILE, el cual tiene como propósito desarrollar una Política de Estado en Promoción de la Salud intersectorial y participativo.

Las características del Proyecto requieren proponer la gestión en dos aristas: primero, la gestión de la construcción del edificio CEDINTA y segundo, la gestión del Parque Deportivo.

El financiamiento para la construcción del edificio CEDINTA se realiza a través de la gestión y los aportes del convenio de transferencia tecnológica conjunta Chile – Canadá, Convenio en el marco del Plan Nacional VIDA CHILE, que de la mano del Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Chile (INTA), financiarán el total de las obras.

La gestión del Parque involucra a su vez tres aristas: primero, la construcción del mismo (áreas verdes); segundo, la implementación del equipamiento deportivo (canchas, juegos) y tercero, la futura mantención de ambos.

La ejecución del Parque se contempla a partir del modelo de creación de espacios públicos ligados a concesiones de obras urbanas coordinado por el MINVU. Este programa permite el planteamiento del proyecto como complemento a la ejecución de las obras de mejoramiento medioambiental y físico del Zanjón de la Aguada, que busca eliminar las inundaciones y crecidas que provoca. Como estos fondos sólo aportan a la creación de espacios públicos y no contemplan

la mantención de los mismos, se hace necesario gestionar otros recursos para la mantención de estos espacios. Para esto se recurre a la postulación municipal a los Fondos Nacionales de Desarrollo Regional (FNDR), los que desde principios del 2008 han incorporado una glosa para postular a presupuesto de mantención de parques. Así, a partir de éstos, el municipio gestiona los fondos para hacerse cargo de la mantención anual del Parque

Para la implementación del equipamiento del Parque, se requiere de la gestión municipal para involucrar al Gobierno a través CHILEDEPORTES, entidad encargada de otorgar los recursos para la implementación de equipamientos deportivos de uso público.

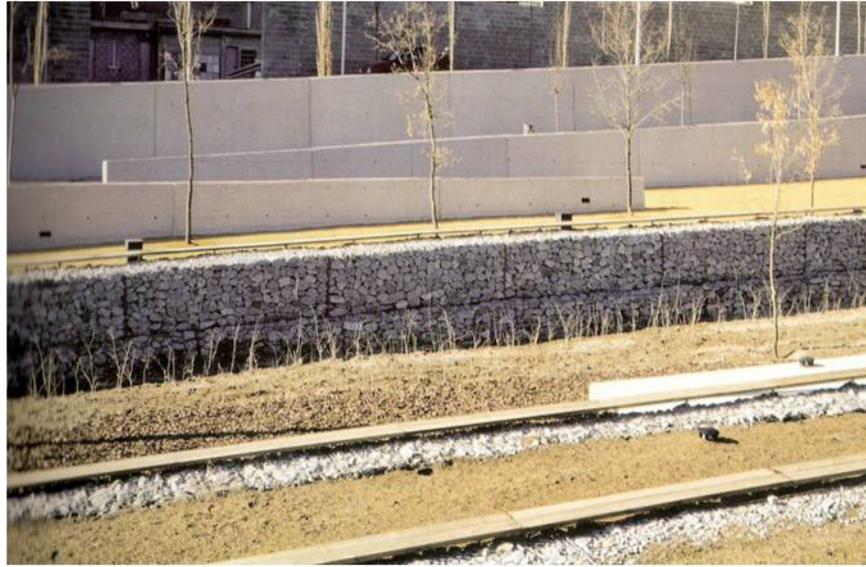
4.6 Referentes

REFERENTES DE PARQUES

Se buscaron referentes relacionados con la tipología de espacios públicos de borde, aterrazados y con sentido longitudinal.

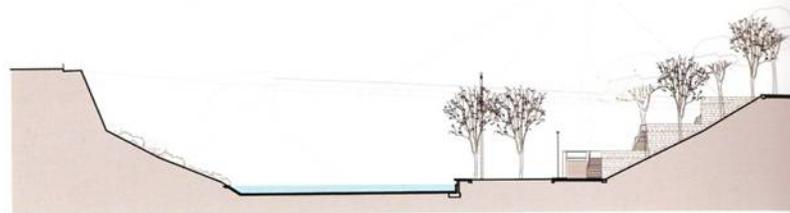
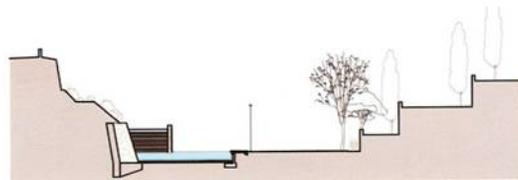
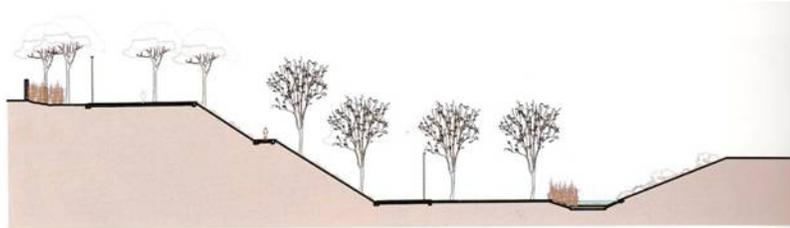
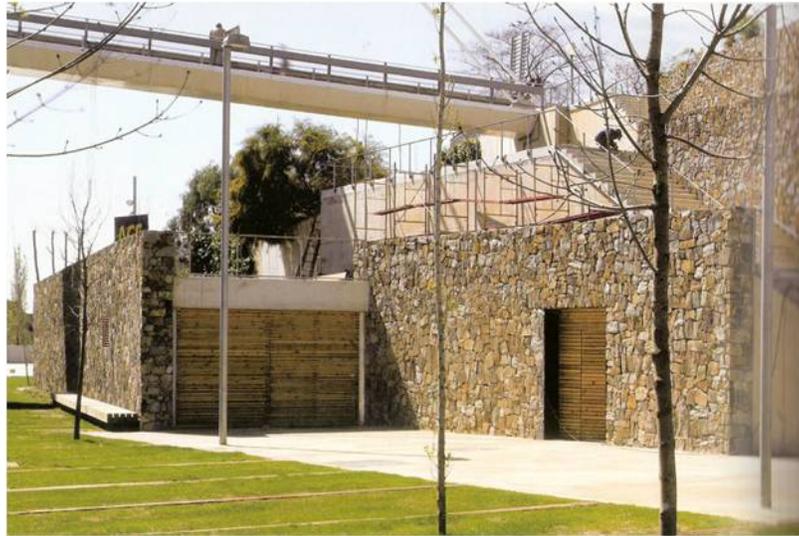


Urbanización de la Riera Canyonó.
Badalona, España
Isabel Bennasar Félix – Área Metropolitana de Ayto. de Barcelona



Ordenación del Torrente d'En Farré
Francia
M. Isabel Bennaser Félix





REFERENTES DE EDIFICIOS.

Se utilizaron principalmente tres criterios para la elección de referentes formales: primero, se buscaron edificios que le dieran gran importancia a los espacios de circulación; segundo, edificios insertos en un contexto de borde de grandes vías automovilísticas y tercero, edificios que se relacionaran con un contexto de áreas verdes.



Liceo Pedro Montt



Escuela de Bellas Artes
y de Arquitectura, Le
Port, La Reunión, Francia,
2002.
Architecture Studio

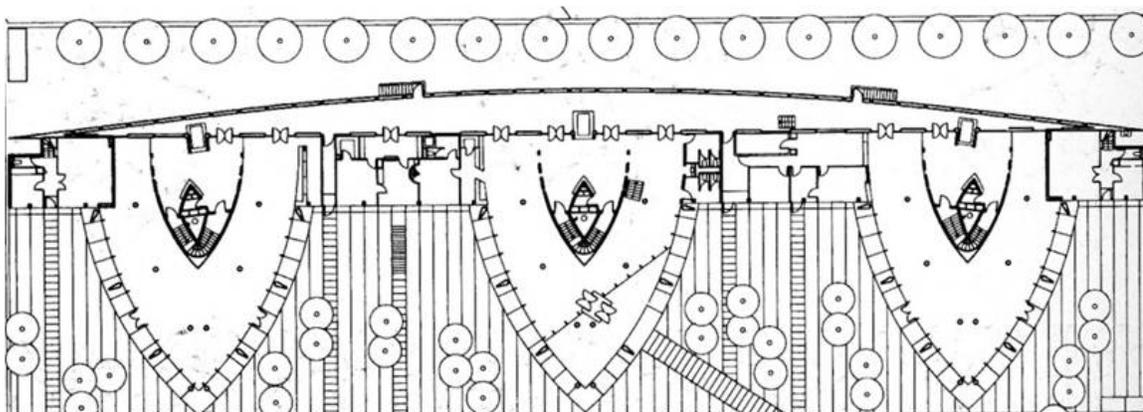


Residencia Universitaria Croisset, París, Francia, 1996.
Architecture Studio.



Biosfera y Pabellón Botánico Postdam, Alemania
Barkow Leibinger Architects

Residencia Universitaria Croisset, París, Francia, 1996.
Architecture Studio.



5. BIBLIOGRAFÍA

- Obesidad, La Epidemia del siglo XXI, B. Moreno Esteban, S. Monereo Magías, J. Álvarez Hernández, 2º Edición, Ediciones Díaz de Santos.
- Obesidad: un enfoque integral, Claudia Carvajal, John Duperly, Juanita Gempeler, William Kattah, Mauricio Llano, Natan Zundel, Centro Editorial, Universidad del Rosario, 2000, 200 páginas.
- Promoción de modos de Vida Activos y Espacios Urbanos Saludables: La Transformación cultural y espacial de Bogotá, Colombia, Ricardo Montezuma. “Nutrición y Vida Activa: del conocimiento a la acción”, Organización Panamericana de la Salud, Wilma B. Freire, 2006, 177-196 pág.
- Transporte, Desarrollo Urbano y Seguridad Ciudadana en América Latina: Su importancia para la Salud Pública y una Vida Activa, Enrique R. Jacoby, Ricardo Montezuma, Marilyn Rice, Miguel Malo y Carlos Crespo, “Nutrición y Vida Activa: del conocimiento a la acción”, Organización Panamericana de la Salud, Wilma B. Freire, 2006, 239-260 pág.
- Estrategia Didáctica para la prevención de la obesidad infantil en Macul, Pablo Ignacio Barraza Barahona, Memoria de Título de la Escuela de Diseño, Universidad de Chile, 2006.
- Los Objetivos Sanitarios para Chile 2000-2010, Gobierno de Chile, Ministerio de Salud, división de Rectoría y Regulación Sanitaria, Departamento de Epidemiología, Primera Edición, Octubre 2002.
- Diseño Urbano, Accesibilidad y Sostenibilidad, José María Ordeig Corsini, Instituto Monsa de Ediciones S.A., Barcelona, España, 2007.
- El detalle en el Paisajismo contemporáneo, Virginia McLeod, Editorial Art Blume, Barcelona, España, 2008.
- Nuevo diseño en parques infantiles, Marta Rojals del Alamo, Editorial Links International, Barcelona, España.

- Orientaciones para una política de espacios públicos, Rosario Palacios, Dirección de Asuntos Públicos UC, Año 3, N° 21, septiembre 2008
- Building Health, What needs to be done?, Creating and enhancing places for healthy, active lives, National Heart Forum, Living street, Comisión para la arquitectura y entorno edificado (CABE), Inglaterra, 2007.
- Physical activity and the built environment, Comisión para la arquitectura y entorno edificado (CABE), Inglaterra, 2006.

Bibliografía Digital

- http://www.inta.cl/Organizacion/vinculo_intamedio.pdf, El Instituto de Nutrición y Tecnología de los alimentos y su vinculación con el medio.
- <http://arts.guardian.co.uk/features/story/0,,1981769,00.html>, Can architecture make you fat?
- <http://www.gordos.com>
- <http://teletrece.canal13.cl/t13/html/Secciones/Reporteros/251784lpaginaq3.html>
- <http://teletrece.canal13.cl/t13/html/Noticias/Regiones/Concepcion/251361.html>
- http://www.chile.com/tpl/articulo/detalle/ver.tpl?cod_articulo=54140, Obesidad Infantil.
- <http://www.adelgace.cl/htm/actualidad/auge.htm>, REVISTA VIDA MEDICA
Publicación Oficial del Colegio Médico de Chile A.G.
Volumen 55, N° 3, septiembre – diciembre 2003.
- <http://www.economiaynegocios.cl/especiales/planauge/planauge.htm>, ¿Qué es el plan Auge?.
- <http://www.periodismo.uchile.cl/themoroso/2004/5/nacional/obesidad.html>, Obesidad y su “auge” a medias: A precio mórbido.

- http://www.lanacion.cl/prontus_noticias_v2/site/artic/20080313/pags/20080313213304.html, Violencia intrafamiliar y obesidad postulan al AUGE, 14 de marzo de 2008.
- <http://www.hacerfamilia.net/revista/articulo.asp?reportaje=593>, ¿Qué está haciendo el Estado para frenar la ola de obesidad? Entrevista al Dr. Jaime García, experto en nutrición y salud pública.
- <http://www.hacerfamilia.net/revista/articulo.asp?reportaje=593>, UN ESTADO QUE ALIMENTA.
- <http://www.plataformaurbana.cl>
- <http://www.cabe.org.uk>, Comisión para la arquitectura y entorno edificado.
- <http://www.schoolstudio.typepod.com>, Obesity and the Design onf the School.
- <http://www.noticias.arq.com.mx>, Arquitectura que ayuda a perder calorías.
- <http://www.flickr.com/groups/publicspace/discuss/72157606527648943>, The Architecture of Obesity.
- <http://www.architecturestudio.com>

Fuentes Directas

- Entrevista a Raquel Burrows, Jefa del Programa de Obesidad Infantil, INTA.

Glosario

- Plan de Acceso Universal de Garantías Explícitas (AUGE): El plan AUGE es un sistema Integral de salud que beneficia a todos los chilenos que estén en Fonasa o en Isapre. A través de la Ley que establece el sistema de Garantías Explícitas de Salud (Ges), contempla mecanismos legales que dotan al ministerio de salud para definir un conjunto de enfermedades priorizadas y las respectivas garantías asociadas. Estas son garantía de acceso (diagnóstico, tratamiento integral, rehabilitación, seguimiento y control), calidad (acreditación de instituciones y profesionales de la salud por el Ministerio de la Salud), oportunidad (definición de plazos) y protección financiera.

6. ANEXOS

ANEXO N° 1**EXTRACTO PLAN REGULADOR METROPOLITANO DE SANTIAGO****Artículo 8.2.1.4. De Riesgo Geofísico Asociado a Eventos Naturales.**

Son aquellas áreas que presentan características geofísicas altamente vulnerables a fenómenos naturales y que pueden producir erosión o socavamiento y/o remoción en masa de materiales o sedimentos.

Para las áreas urbanizables y/o consolidadas que puedan resultar afectadas por los riesgos potenciales indicados, se establecerán normas en el respectivo Plan Regulador comunal, el que deberá reconocerlas, fundándose en estudios técnicos específicos de riesgos, actualizados y aprobados por organismos competentes, que contemplen condiciones u obras específicas para asegurar una habitabilidad libre de riesgos para la población propuesta.

Para cumplir el objetivo anterior los instrumentos de planificación local deberán establecer tanto las normas de densidad, como las características de las edificaciones. Se consideran en esta categoría las siguientes tipologías:

b. De Riesgo Geofísico Asociados a Inundación Recurrente.

Corresponden a aquellas áreas próximas a los bordes de: cauces naturales permanentes, esteros y/o canales, con riesgo de erosión o socavamiento, producido por el aumento de volumen y velocidad de caudal de agua.

Para efectos de precisar restricciones, se identifican las siguientes áreas conforme lo graficado en el plano RM-PRM-92-1A. y RM-PRM-95-CH.1.C.: Áreas asociadas al Río Mapocho, Río Maipo, Zanjón de La Aguada, Estero Las Cruces, Estero Lampa y ramales, Estero Colina Y ramales, Estero Chacabuco, Estero Santa Margarita, Estero Til-Til, Estero Polpaico y Estero Carén.

ANEXO N° 2

EXTRACTO DE DOCUMENTO “CLASE DE AGUA URBANA 2”

Pontificia Universidad Católica de Chile.

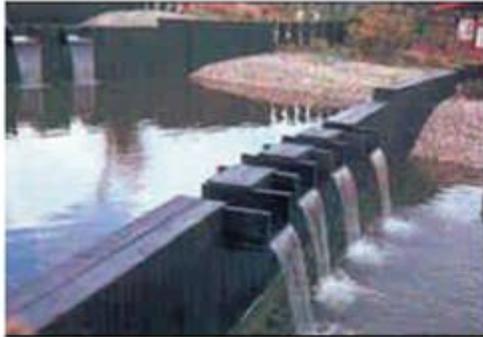
Los parques inundables corresponden a un nuevo sistema para prevenir el daño producto de las inundaciones., y que reemplazaría y complementaría los colectores urbanos que hasta estos días han sido la solución más empleada. En vez de estos surge una nueva alternativa en base a la construcción de parques inundables que canalizarán las aguas hasta distintos cauces fluviales. (Jonás Figueroa S., Arquitecto Urbanista, Académico. Escuela de Arquitectura. USACH).

Estos parques constan de dos partes: canal de flujo (río, canal, etc.) y zona de inundación (zona aledaña al cauce). Lo que hacen es disminuir la velocidad del cauce en casos de crecidas y dispersar las aguas en distintas instancias que las controlen.

Existen distintos tipos de parques inundables:

- -Parque inundable por caída de agua: la función de una estructura de caída de agua es reducir la velocidad del canal al permitir pendientes menos pronunciadas.
- -Parque inundable por disipadores de energía: son utilizados para disipar el exceso de energía kinética del flujo de agua, la cual puede promover la erosión. Los disipadores de energía de impacto dirigen el agua hacia una obstrucción que diverge el flujo en muchas direcciones, disipando la energía del flujo.
- Parque inundable por lagunas de laminación: cumplen dos funciones básicas. Primero, retener y laminar los flujos en períodos de peak, de manera de no saturar el caudal y entregar un flujo constante y controlado al sistema. Segundo, cuando sea posible, y si las condiciones de suelo lo permiten, retener e infiltrar las aguas de manera de mantener irrigadas las napas subterráneas, evitar la contaminación por escurrimiento y reducir el impacto del caudal río abajo.

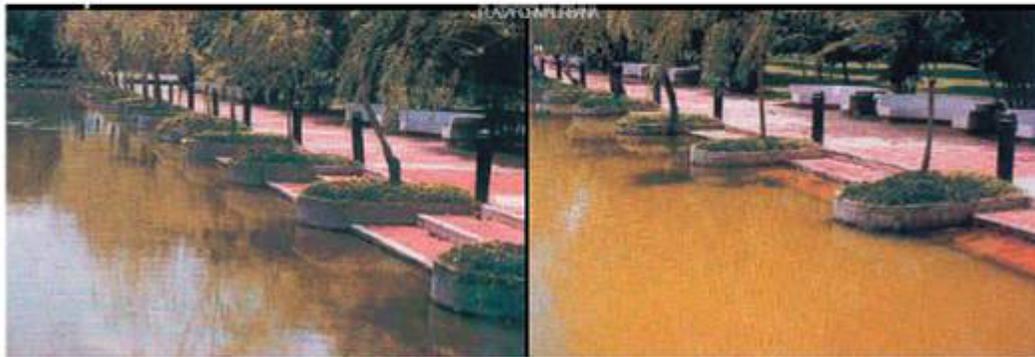
Por Caídas de Agua



Por Disipadores de Energía



Por Lagunas de Laminación



ANEXO N°3

BREVE ESTUDIO HIBRÁULICO DEL PARQUE INUNDABLE DE LA FLORIDA.

Fabiola Cornejo Balbontín.

Ingeniero Civil Hidráulico, Universidad de Chile.

La modelación del nivel de agua al inicio y término del canal, se realizó a través del software “HEC-RAS River Análisis System” de la US Army Corps of Engineers.

HEC-RAS es un sistema integrado de software, está compuesto de una interfaz gráfica, componentes de análisis hidráulico, almacenamiento de información y capacidad de manejo, graficar y obtención de reportes.

El sistema contiene tres componentes de análisis adimensionales:

1. Perfiles computacionales de flujos de agua estático. Permite calcular perfiles de agua de flujo fijos gradualmente variados, de regímenes de flujo subcríticos, supercríticos y mixtos.

El procedimiento computacional básico se basa en la solución de la ecuación adimensional de energía. Las pérdidas de energía son estimadas por la fricción (ecuación de manning) y la contracción /expansión (coeficientes ponderados por la altura de velocidad).

Los efectos de varias obstrucciones tales como puentes, alcantarillas, presas y otras estructuras en situaciones de inundación, pueden ser considerados en la modelación. Los sistemas de flujo estático están diseñados para analizar situaciones de inundación o estudios que permiten evaluar las condiciones seguras de transporte del flujo.

2. Simulación de flujos variables. Esta componente permite modelar flujos variables de canales abiertos.

3. Condiciones móviles de transporte de sedimentos.

CONSIDERACIÓN DE MODELACIÓN

Como no se tiene conocimiento del valor máximo del caudal aportante, se supondrá un diámetro y velocidad, los que por supuesto serán superiores a los habitualmente utilizados para este tipo de diseños.

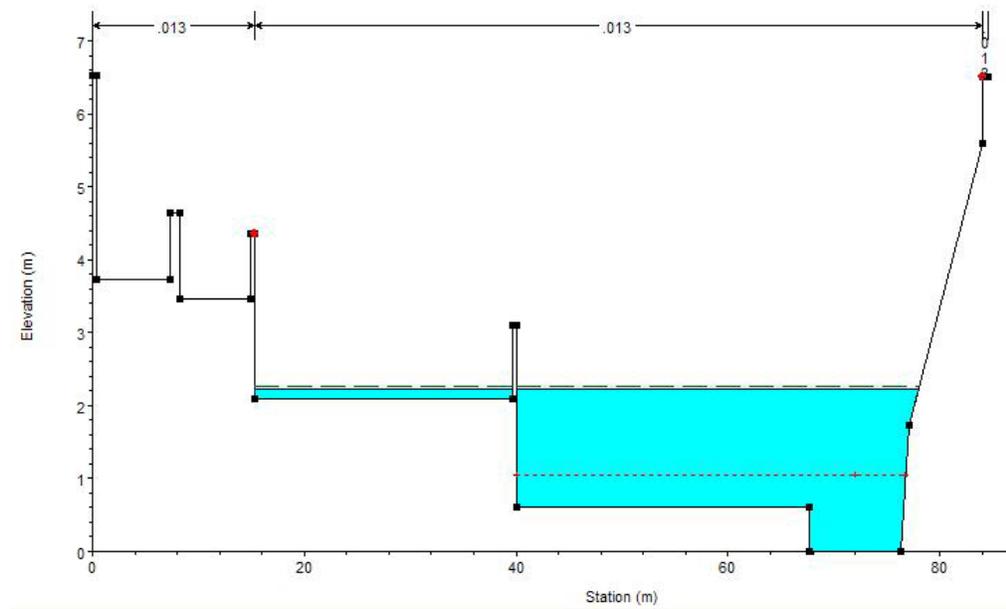
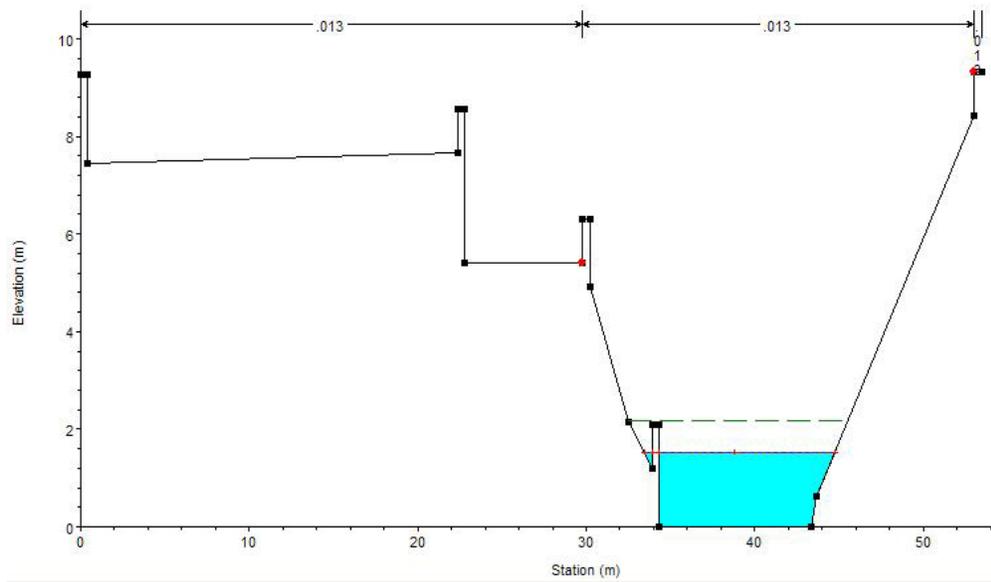
El valor considerado para el diámetro de la tubería que descarga en el canal, es de 2.6 m., que corresponde a uno de los mayores diámetros de tuberías de hormigón prefabricado disponibles en el mercado y utilizadas para este tipo de obras.

La velocidad del flujo se consideró en 5 m/s, valor superior a los 3 m/s que usualmente el SERVIU establece como criterio de diseño.

Luego, a partir de los 2.6 m de diámetro y considerando que el caudal viene a boca llena previo a su descarga, el caudal estimado es de 26.5 m³/s.

Como éste corresponde a un estudio preliminar, para permitir analizar los niveles de agua que se alcanzarán para este máximo caudal, se modelará el corte de entrada y salida del canal. De esta forma se espera establecer si la capacidad del canal es suficiente para contener todo el caudal que proviene de la red previa a este recinto.

En las figuras 1 y 2 se puede observar que el nivel de agua al inicio no supera los 40 cm de profundidad y en el caso del corte final, no supera los 50 cm, por lo tanto, la capacidad proyectada del parque inundable es adecuada para 26.5 m³/s.



ANEXO N°4

PLAN NACIONAL DE PROMOCIÓN DE LA SALUD

Uno de los desafíos políticos de la década es desarrollar una Política de Estado en Promoción de la Salud intersectorial y participativa, destinada a lograr estilos de vida y ambientes saludables, junto con motivar un compromiso activo de la sociedad chilena con su salud y calidad de vida. Se trata de desarrollar un modelo de política pública que beneficie a todos los ciudadanos sin distinción, cuente con legislación y financiamiento adecuados y trascienda los gobiernos a partir de metas consensuadas en la búsqueda del bien común.

OBJETIVOS DEL PLAN

- Detener la explosión de los factores de riesgo.
- Desarrollar los factores protectores de la salud de carácter psicosocial y ambiental.
- Fortalecer los procesos de participación ciudadana y consolidación de redes sociales.
- Reforzar el rol regulador del Estado sobre los condicionantes de la salud.
- Aportar a una nueva política pública de salud y calidad de vida.

PRIORIDADES Y METAS DE PROMOCION DE LA SALUD

El Ministerio de Salud en conjunto con VIDA CHILE ha formulado prioridades sanitarias y condicionantes de salud a intervenir desde la promoción, comprometiéndose en noviembre del año 2000 con metas de impacto sobre los condicionantes de la salud (alimentación, actividad física, tabaco) y los factores protectores psicosociales y ambientales de la salud. Cabe mencionar que estas metas intersectoriales han sido incorporadas por el MINSAL en los objetivos sanitarios de la Reforma de Salud, y constituyen las metas del Plan Nacional de Promoción de la Salud, presentadas en el cuadro 1.

Columna1	METAS	INDICADOR	2000	2010
OBESIDAD / ALIMENTACION	Disminuir la prevalencia de obesidad en 3 puntos porcentuales en pre- Disminuir la prevalencia de obesidad en 4 puntos porcentuales en escolares de 1° básico y embarazadas.	Obesidad pre-escolar P/T 2 DE	10% (1)	7%
		Obesidad 1° básico P/T 2 D	16% (2)	12%
		Obesidad embarazadas	32% (3)	28%
SEDENTARISMO/ ACTIVIDAD FISICA	Disminuir la prevalencia de sedentarismo en la población mayor de 15 años en 7 puntos porcentuales.	Sedentarismo > 15	91% (4)	84%
TABAQUISMO / AMBIENTES LIBRES DE HUMO DE TABACO	Disminuir prevalencia de tabaquismo en 7 punto porcentuales en escolares de 8° básico, en 5 puntos porcentuales en mujeres en edad fértil, y 10 puntos porcentuales en población general.	Consumo de tabaco 8° Básico.	27% (5)	20%
		Consumo de tabaco en mujeres en edad fértil	45% (5)	40%
		Consumo población general	40% (4)	30%
PARTICIPACION ASOCIATIVIDAD	Fortalecer la participación ciudadana, aumentando la incorporación a organizaciones sociales de salud en 6 puntos porcentuales.	Población en organizaciones sociales vinculadas a salud.	4% (4)	10%
DAÑOS AMBIENTALES / ESPACIOS SALUDABLES	Recuperar lugares públicos para la vida saludable a nivel comunal. Acreditar Establecimientos de Educación como Promotores de la Salud. Acreditar lugares de Trabajo Saludables	N° de plazas VIDA CHILE habilitadas (al menos una plaza por comuna).	--	100%
		N° de establecimientos de educación acreditados (pre-escolar, escolar, media)		comunas
		N° de lugares de trabajo acreditados	--	50% Est. Educ.
			--	100 empresas

Entre 1998 y 2003, se han diseñado e implementado modelos de capacitación para directivos, personal de salud, equipos intersectoriales y organizaciones sociales, realizando una serie de programas de capacitación que llegaron a más de 2.000 profesionales en el país. Este proceso, unido a los aportes del Convenio de Transferencia Tecnológica Chile – Canadá, ha permitido crear 3 Centros de Recursos para la Promoción en las Universidades de Concepción, Austral e Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Chile (INTA). Estos Centros han prestado apoyo de consideración al desarrollo de la Promoción de la Salud en los niveles regionales y comunales.

Cabe mencionar que la educación en Promoción de Salud a la población, requiere ser actualizada e implementada a través de los diferentes programas y servicios públicos y privados. Es necesario contar con programas educativos con metodologías adecuadas, de carácter general y diferenciados por grupos objetivos, que permitan acceder a información sobre los condicionantes y el cuidado de la salud.

ESTRATEGIAS TEMÁTICAS

El Ministerio de Salud y el Consejo VIDA CHILE, han planificado un conjunto de acciones e intervenciones tendientes a modificar los condicionantes. Se presenta a continuación un breve resumen de los avances de tres de los ejes temáticos de mayor interés para mi proyecto:

1. Obesidad

Para cumplir con las metas en obesidad, se requiere continuar implementando campañas comunicacionales y programas educativos destinados a cambiar conductas en alimentación y nutrición de la población, principalmente desde la niñez, con un trabajo conducido por JUNJI, INTEGRAL y MINEDUC. Al mismo tiempo, se necesita reformular los programas alimentarios nutricionales (PNAC, PACAM, PAE) que fueron diseñados para la desnutrición, readecuándolos a la actual situación de nutrición del país, que presenta un aumento explosivo de la obesidad en niños pre-escolares y escolares. En la atención primaria de salud, realizar intervenciones educativas para prevenir la obesidad en grupos específicos como son los niños y embarazadas. En el campo de las políticas públicas para consumo de alimentos sanos, incentivar la producción, comercialización y consumo de verduras, legumbres, frutas y pescado, así como también de alimentos lácteos sin grasa y aceites vegetales.

2. Sedentarismo

Para combatir el sedentarismo, se requiere ampliar las campañas comunicacionales en el marco de las recomendaciones de OPS/OMS. Al mismo tiempo, es necesario difundir las Guías para una Vida Activa con los mensajes básicos y recomendaciones para la población general del país. Diversas instituciones del VIDA CHILE y los Municipios, desarrollarán programas educativos destinados al fomento de una Vida Activa, aumentando la oferta de servicios y programas de actividad física recreativa y saludable; ejemplo de ello son las Plazas VIDA CHILE. Por otra parte, se promueve una política de desarrollo urbano con la construcción de parques y áreas verdes, equipamiento comunitario, ciclovías y recintos deportivos que permitan el uso de espacios públicos para la convivencia, recreación, vida activa y deportes.

3. Ambientes saludables

En los aspectos ambientales y de creación de entornos saludables, los Planes puedan realizar talleres, formación y capacitación de organizaciones tales como: ecoclubes y brigadas ecológicas, reciclaje, construcción de áreas verdes y huertos, campañas comunicacionales, entre otras.

La implementación de la Política Nacional de Promoción de la Salud se puede caracterizar a través de los siguientes procesos:



GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE PROMOCIÓN DE LA SALUD

El Plan Nacional de Promoción de la Salud mantiene un sistema de monitoreo técnico-financiero trimestral, sumado a una evaluación anual de carácter cuali-cuantitativa. Al mismo tiempo, se implementa un proceso de sistematización de experiencias y de recolección de buenas prácticas. Otro componente de la evaluación la constituyen los estudios específicos, destacando la Encuesta de Calidad de Vida aplicada en noviembre de 2000, que constituye la línea base del Plan Nacional de Promoción de la Salud y que se repetirá cada 5 años.

La asignación de recursos a las comunas se debe realizar a través de las regiones, de forma descentralizada. El modelo de gestión desarrollado se basa en el fortalecimiento de los gobiernos locales y regionales, así como en una acción participativa e intersectorial.

El financiamiento en la Promoción de la Salud es anual, y proviene de diversas fuentes presupuestarias que se ejecutan por las Municipalidades a través de convenios con los Servicios de Salud del país.

A modo de síntesis, se puede señalar que el Plan Nacional de Promoción de la Salud se debe continuar implementando mediante la ejecución de Líneas de Acción Nacional, de Planes Regionales y de Planes Comunales de Promoción de la Salud.

