

PROYECTO GANADOR

CONCURSO DE PROYECTOS ENTORNO URBANO DEL CONGRESO NACIONAL Y RENOVACION DEL SECTOR EL ALMENDRAL, VALPARAISO

HABITAT LTDA.
BRESCIANI - GOMEZ ARQUITECTOS

MEMORIA EXPLICATIVA

CONTENIDO:

- 1.- PRECISIONES SOBRE LA ESTRATEGIA DE RENOVACION PROPUESTA.
- 2.- PROPOSICIONES URBANISTICAS OPERATIVAS Y ARQUITECTONICAS PARA EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO.
- 3.- PROPOSICIONES NORMATIVAS.
- 4.- ANTECEDENTES SOCIO-ECONOMICOS Y TECNICOS DE LA PROPOSICION, ESTIMACION DE COSTOS Y ESQUEMA DE GESTION Y FACTIBILIDAD.

1. PRECISIONES SOBRE LA ESTRATEGIA DE RENOVACION PROPUESTA.

El proyecto propuesto tiene como objetivo definir los criterios básicos de una estrategia para la renovación del sector El Almendral en el corto, mediano y largo plazo, especialmente en los alrededores del futuro Congreso Nacional, el cual permita: a) la adaptación de este sector deteriorado al nuevo rol de escala nacional que determina la implantación del nuevo edificio; y b) la recuperación y revitalización del mismo.

Para formular esta estrategia se han tomado en cuenta los tres factores que se precisan a continuación:

1.1 CAMBIO EN EL CARACTER FUNCIONAL Y ESPACIAL DE EL ALMENDRAL.

En los últimos 5 años han tenido lugar, entre otros, dos procesos que modifican el carácter y función urbanística anterior de El Almendral: a) la reafirmación de la actividad portuaria, con su consolidación en todo el frente marítimo, y especialmente en el sector de Barón, lo que ha hecho perder terreno a anteriores iniciativas de ocupar el borde para usos recreativos, residenciales, o de otra índole similar; en el mejor de los casos, estos usos serían posibles hoy sólo si no interfieren con las actividades portuarias prioritarias; b) la implantación del Congreso en El Almendral, lo que representa una demanda por un entorno espacial y funcionalmente compatible con sus funciones representativas.

Ambos procesos plantean la necesidad de subdividir El Almendral en dos franjas: una de Errázuriz a P. Montt que concentra las funciones de apoyo al puerto en una combinación muy propia de Valparaíso, con actividades universitarias y de servicio, ocupando para ello los lotes más grandes propios de esta zona.

Y otra franja de P. Montt a los cerros, que debe transformarse para crear un entorno compatible en términos espaciales y de uso con el Congreso. Este último sector es el más deteriorado hoy, especialmente después del terremoto de 1985 y es más subdividido que el anterior. Para conformar aquí este entorno se requiere aumentar los espacios libres y aumentar la población permanente, (obviamente en convivencia con oficinas, comercio y servicios), ya que sólo la población residente asegura una mantención adecuada de los espacios urbanos.

De aquí surgen los dos elementos fundamentales propuestos, uno para el corto plazo y otro para el largo:

- ° Areas peatonales próximas al Congreso, que acojan la alta densidad de contactos cara a cara, que caracteriza el entorno de un edificio público de magnitud nacional.
- ° Un gran parque que una la Plaza O'Higgins y Parque Italia, para crear un entorno adecuado a la vivienda y oficinas, de mayor densidad, que valore la propiedad contigua y que a través de su escala dimensione El Almendral respecto al Congreso, creando un eje representativo de él. Esta proposición reafirma y amplía la tradición de crear las dos áreas verdes mencionadas después del terremoto de 1906.

1.2 CONDICIONANTES ESPACIALES CREADAS POR EL EDIFICIO DEL CONGRESO

La proposición elabora y desarrolla dos condicionantes espaciales establecidas por el Edificio del Congreso:

- ° La dirección de los ejes norte-sur y oriente-poniente propuestos por éste. El primero se desarrolla a través del paseo peatonal hasta la estación del metro y hacia Independencia. El segundo, a través del desarrollo del Parque El Almendral.
- ° Las alturas básicas de 25 y 50 m. Estas dos alturas, más la de 11.90 fijada por el Plan Regulador modulan la totalidad de la edificación propuesta para la remodelación de El Almendral.

1.3 RENOVACION DE ELEMENTOS ESTRUCTURANTES

Finalmente, es parte fundamental de la estrategia propuesta el concentrar la acción de renovación en unos pocos elementos estructurantes claves en vez de extenderla a todo el territorio de El Almendral. Estos elementos son:

- 1) El entorno inmediato del Congreso.
- 2) El Parque El Almendral.
- 3) Los ejes cerro - mar: Av. Argentina, Uruguay, Av. Francia y Edwards.

El desarrollo de estos elementos por su carácter estructural, tendrá un efecto general sobre el resto del tejido urbano.

2. PROPOSICIONES URBANISTICAS OPERATIVAS Y ARQUITECTONICAS PARA EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO.

2.1 SECTORES DE RENOVACION

El elemento básico de la estrategia para la renovación de El Almendral es la concentración de la proposición en algunos elementos estructurales de la trama urbanística del sector. El conjunto de estos elementos, que en extensión ocupan sólo la mitad del área de El Almendral (93 Hás.) aparecen graficados en los planos 101, 102 y 103 y comprenden los siguientes sectores de remodelación:

2.1.1 Sector del Congreso (24,6 Hás.)

Corresponde en términos generales a la zona B.3 de la "Modificación al Plan Regulador Comunal de Valparaíso" de 1988, descrita como área de emplazamiento del Congreso Nacional y su Area adyacente y está definida por las vías Av. Errázuriz, Av. Argentina, Av. Independencia y Uruguay. Comprende dos subsectores:

- 1.1 Sub-sector Congreso - Av. Errázuriz (de P. Montt al Norte) que relaciona al Congreso con los terminales de transporte metropolitano (Metro Merval, Rodoviario, etc.) y con la Universidad Católica de Valparaíso.
- 1.2 Sub-sector Congreso - Av. Independencia (de P. Montt al Sur), que incluye zonas mixtas de vivienda y equipamiento.

Ambos sub-sectores comprenden el tratamiento de las vías para crear espacios peatonales que creen un entorno adecuado al Congreso y la fijación de normas para nuevas edificaciones respetando la escala fijada por el Plan Regulador (máxima altura de 25 m., etc.).

2.1.2 Sector del Parque El Almendral (19,7 Hás.)

Comprende la proposición de unir con un área verde la Plaza O'Higgins con la Plaza Italia, rectificando el trazado de la calle Victoria. (El trazado en diagonal de la calle Victoria obedece a su antigua función, ya obsoleta, de camino que conectaba el Puerto con Santiago por las Zonas; al no existir esta función su trazado resulta anacrónico funcionalmente, por lo cual ha sido variada como vía estructurante). El nuevo parque incluye edificación de alta densidad en sus bordes como parte de la gestión. Este sector se extiende por Av. P. Montt hasta la Plaza Victoria. Adicionalmente, incluye la proposición de dos equipamientos de gran escala: una tienda de departamento y un hotel de primera categoría.

2.1.3 Ejes Cerro - Mar (49,0 Hás.)

Estos ejes, que comprenden las edificaciones a ambos lados de las calles principales de El Almendral que unen el borde del mar (o, mejor dicho, de los recintos portuarios) con el pie de los cerros, incluyen, en términos generales, los siguientes elementos: a) Un paso sobre Av. Errázuriz que contiene un mirador al mar sobre los recintos portuarios. (En esta propuesta se acepta como positivo el hecho que el borde marítimo esté destinado a actividades portuarias y, por lo tanto, salvo excepciones contadas, no accesible al público). Se propone crear estos miradores (cuyo modelo es el Antiguo Muelle Fiscal según el Cuadro de Chassin Troubett) que se elevan sobre la altura máxima de 4 contenedores (± 10 m.) conectado con las estaciones del metro; b) Tratamientos de las calzadas y aceras para proveer estacionamiento, arborización, etc.; c) Línea de edificación en sectores seleccionados, para ensanchar el ángulo visual de la vía a futuro; y d) Conjunto habitacional al pie de cerro, como remate del eje. Se incluyen 4 ejes en la proposición:

- 3.1 Eje Av. Argentina (22 Hás.), que incluye el tratamiento de la Feria Libre, un conjunto habitacional en el cerro Larraín, el nuevo emplazamiento del terminal Rodoviario y el nuevo Nudo Barón.
- 3.2 Eje Uruguay (8 Hás.), que incluye un conjunto habitacional en el cerro El Litre (El Mirador - Estación que remata este eje ha sido desplazado a Barón, formando parte del Sector Congreso).

- 3.3 Eje Av. Francia (11 Hás.), que incluye un mirador estación y un conjunto habitacional en el cerro La Cruz.
- 3.4 Eje Edwards (8 Hás.), que incluye un mirador estación, (Bellavista) y un conjunto habitacional en el cerro La Florida.

Para obtener una impresión real sobre la escala de la intervención urbanística propuesta, puede observarse que en los sectores más extensos (Ejes, sector Congreso), el tratamiento propuesto es muy general, en su mayor parte normativo; y que sólo en las de menor extensión (Parque El Almendral), se propone operaciones inmobiliarias de gran escala, pero a largo plazo.

2.2 COMPONENTES DE LA PROPOSICION

En el cuadro N° 1 se presenta una versión sistemática de los componentes programáticos de las propuestas para los diferentes sectores, señalando el plazo para el que se hace la proposición. Como puede observarse, se identifica también el carácter de las proposiciones en los términos definidos en las bases (Remodelación, rehabilitación, conservación, mejoramiento, etc.). Se distinguen en esta sistematización los siguientes tipos de proposiciones:

2.2.1.A. Proposiciones Urbanísticas Operativas

A.1 Proyectos públicos de remodelación, mejoramiento y rehabilitación. (P. Pu. en los planos). Estos proyectos están dirigidos a remodelar focos deteriorados, incluyendo el realineamiento de vías (calle Victoria), el mejoramiento de áreas verdes y habilitación de sectores peatonales, y la rehabilitación de edificios de interés para la ciudad.

Se distinguen dentro de estos proyectos los siguientes:

- ° Apertura o ensanche de vías vehiculares.
- ° Conformación de vías peatonales y plazoletas.
- ° Conformación de áreas verdes.
- ° Construcción de equipamiento, y
- ° Recuperación de edificios.

A.2 Proyectos Mixtos de Remodelación.

Estos proyectos persiguen iguales objetivos que los anteriores, pero en estos se crea una sociedad mixta para su desarrollo, en la cual el sector privado desarrolla la parte sustantiva.

A.2.1. Parte pública: compra de suelo, implementación del proyecto de gestión, ("Land readjustment") construcción del equipamiento (aparte del ya señalado en A.1.), fijación de normas especiales, etc.

A.2.2. Parte privada: construcción y comercialización de edificios de vivienda, oficinas, comercio, hotel, etc. (P. Pr. en los planos).

B. Proposiciones Urbanísticas Normativas

Comprende las normas urbanísticas que precisan algunos aspectos del Plan Regulador, incluyendo las referentes a la conservación de edificios de valor. (Ver sección (3)).

2.3 ESTRATEGIA DE DESARROLLO DE CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO

Como puede observarse en el cuadro N° 1, se propone desarrollar los proyectos señalados en la sección anterior a través de una estrategia de corto, mediano y largo plazo.

2.3.1 Corto Plazo (1990)

Se considera a este respecto que los proyectos de desarrollo inmediato deben quedar incluidos en el Presupuesto Anual de 1990 de la I. Municipalidad de Valparaíso y de los Ministerios relacionados (MINVU, MOP, Transporte), por lo cual deben ser **proyectos públicos exclusivamente**. Por lo tanto, se consideran en forma casi exclusiva para este plazo dos tipos de acciones:

- ° Proyectos de conformación de vías peatonales y plazoletas en el sector Congreso, que no supongan grandes expropiaciones.

- Ampliación de proposiciones normativas en el mismo sector.

Adicionalmente, podrán considerarse otros dos tipos de proyectos:

- Conformación de 1 o 2 estaciones del metro Merval, con las pasarelas sobre la Av. Errázuriz.
- Conformación de la Feria Libre con la configuración propuesta en el Plano 103. Este proyecto, sin embargo, pudiera estratégicamente ser más adecuado de proponer una vez construido el acceso por Cabritería, proposición del Plan Intercomunal, ya que Av. Argentina quedaría así liberada de tráfico pesado y más flexible para su tratamiento.

2.3.2 Mediano Plazo (2000)

Para el mediano plazo se propone como estrategia la implementación de **proyectos públicos** de mayor envergadura que en el caso anterior, tales como conformación de vías vehiculares, vías peatonales y plazoletas que contemplen expropiaciones y la construcción de Los Miradores sobre las estaciones del metro Metroval. Igualmente, será posible que a mediano plazo se comiencen a implementar los **proyectos privados** que tienen una gestión más sencilla (comercio y hotel).

2.3.3. Largo Plazo (2010)

Finalmente, para el largo plazo se propone la conformación del **Parque El Almendral** que supone gestiones complejas y de gran escala, así como la construcción de grandes equipamientos (Relocalización del Rodoviario) (Ver sección (4)).

2.4 CONSIDERACIONES SOBRE LA ESTRUCTURA Y CONSTRUCCION DE LOS TIPOS ARQUITECTONICOS PROPUESTOS

Los sistemas propuestos corresponden a las edificaciones principales de edificios de altura (20 pisos) y de mediana altura (9 y 4 pisos).

Para ambos tipos se han considerado los factores que a continuación se señalan en relación a los valores de edificación compatibles con su factibilidad económica:

2.4.1 Condiciones de Soporte estructural del suelo en el Sector de El Almendral

La existencia de una capa artificial de "escombrera", de baja compacidad, suelta, inestable y heterogénea, totalmente inadecuada para apoyar estructuras. Este primer estrato se extiende a partir de Av. Argentina hacia el Este, dirección en la cual va disminuyendo en extensión y espesor, para constituirse en sectores más delimitados.

Subyace a este estrato rellenos artificiales de arenas arcillosos de plasticidad media con bolsones de guijarro y lentes de greda arenosa y maicillo y algún material orgánico. Este suelo teniendo en general una estructura más estable y cohesiva que la anterior, es comprensible y de baja compacidad. Su espesor y extensión es variable pero tiende a predominar en el sector.

El suelo natural, generalizando, suele aparecer a profundidades que varían entre 3 y 7 m., presentando compacidades adecuadas entre 4 y 6 m. de profundidad. Este suelo está constituido por gravas y arenas limosas.

El acuífero se presenta a diversas profundidades, de 2 a 4 m., antes de encontrarse el suelo natural mencionado, lo que afecta no tanto a las capacidades soportantes estática y dinámica del terreno sino a los métodos y sistemas constructivos a emplear y obviamente a sus costos.

El período predominante de vibración del suelo medio se puede estimar en 0,40 a 0,60 seg. (T^2 en fórmula coeficiente dinámico C en método estático y fórmula de espectro de aceleraciones del método dinámico).

2.4.2 Métodos y sistemas constructivos a emplear

Atendiendo a las condiciones de soporte estructural del suelo antes mencionado y al volumen de la edificación proyectada se recomienda reconsiderar, específicamente para el sector, las técnicas de diseño estructural y de construcción a emplearse, replanteando los criterios tradicionales para adoptar otros más actuales que no siempre son de dominio de diseñadores, calculistas ni constructores. Sumariamente estos son:

- a) Es un hecho que para edificios de altura y mediana altura se requiere rigidizar las fundaciones, para evitar la deformabilidad del suelo y asegurar un buen comportamiento estático y dinámico de sus estructuras. Tal rigidización posibilita el trabajo elástico de estas últimas. La elasticidad controlada de las estructuras a su vez posibilita de trabajo de estructuras de poca masa y alta

capacidad portante de estos. Las estructuras elásticas de poca masa, por otra parte, ofrecen la mejor resistencia sísmica en la medida que su deformación es la que disipa la energía transmitida por sismo, con la condición que la fundación tenga la rigidez adecuada.

- b) Técnicamente es hoy día posible construir estructuras de hormigón y de acero de tales características, ofreciendo la más eficiente solución los sistemas mixtos acero/hormigón, colaborantes (anteriormente conocidos como ferroconcreto) con arriostrados mediante marcos, reticulados, muros de corte o muros Motu de flexión que obran como fusibles de ruptura controlada a los esfuerzos sísmicos excesivos

Soluciones del tipo en uso ya difundido en Japón y California para terrenos como el de El Almendral, permiten una economía en la estructura del 15% al 20%, con un peso aproximado de 400 a 500 kg/m² cuando el peso de una estructura tradicional sería de unos 800 o 1000 kg/m², esto último es lo que confiere al sistema acero/hormigón sus ventajas antisísmicas en relación a los sistemas tradicionales, gracias al alto coeficiente portante del acero (carga soportada: peso propio), y también a su ductibilidad (capacidad de deformarse sin romperse y absorber energía).

Otra característica del sistema es que el hormigón confiere al acero protección definitiva a la corrosión y al incendio, inercia suficiente para evitar la transmisión de vibraciones y sonido, y también el obrar como puente de transmisión térmica.

- c. Criterios Básicos de Diseño

El sistema mencionado, fundamentado en la resistencia del acero, corresponde mejor que otros a las teorías de cálculo y diseño siendo el comportamiento "as built" de las estructuras más confiable, también por la mejor posibilidad de control en fábrica y en obra. Igualmente permite un alto grado de prefabricación a condición de un volumen de demanda que, en el caso de El Almendral, es posible, si el sistema se difunde con una expectativa al menos de unos 50 mil m² (30% de la edificación total propuesta en el proyecto).

Existe hoy día en el país y en la región una capacidad instalada para desarrollar el sistema con técnica, recursos humanos, capitales e insumos nacionales en su totalidad.

Por otra parte, el sistema permite una alta velocidad de construcción, considerablemente mayor que el hormigón. Si el tiempo programado rítmicamente de un edificio de hormigón armado es de 2 a 4 semanas por piso, el del acero/hormigón es de sólo 1 a 2 semanas, en circunstancias que la disminución de los gastos generales, del valor del lucro cesante y de los gastos financieros de una obra pueden alcanzar al 2% o al 4% de ella.

El sistema supone una máxima libertad arquitectónica, con la sola limitación de la repetitividad dimensional y constructiva y, también de obtener una máxima simetría estructural para asegurar un buen diseño antisísmico, que por lo demás es conveniente observar en cualquier otro sistema. La sola disminución de secciones de vigas y pilares permite con el sistema obtener una mayor área útil, que es la que en definitiva produce renta, del 0.5 al 1.5% en relación a otros sistemas.

Un problema que es necesario abordar es el de la compatibilización de las deformaciones del sistema por sismo con la rigidez de las terminaciones y la vinculación entre ambas, así como la escasez en el país de elementos prefabricados de terminación, especialmente cierros interiores y exteriores y cielos, a valores compatibles con las posibilidades de la demanda.

La experiencia de más de 50 edificios construidos últimamente en el país indica que existen soluciones económicas y estéticas adecuadas de terminaciones compatibles con el sistema, especialmente en la experiencia de estos consultores que han desarrollado y construido tipos reales de cierros apomelados sólidos de albañilería armada para cierros interiores y exteriores (paredes cortinas) estables.

2.5 ESPECIFICACIONES GLOBALES DE CONSTRUCCION

2.5.1 Fundaciones

Edificios de altura y media altura deben fundarse sobre arena natural compactada a las profundidades de 4 a 6 m. señaladas. A esta profundidad frecuentemente el sello de las fundaciones debe suponerse que quedará aproximadamente de 1 a 4 m. bajo el nivel del acuífero.

Edificios sobre 5 pisos deben tener muros resistentes anudados en zapatas corridas y los pilares o machones en zapatas aisladas, todas unidas entre sí por vigas armadas de sobrecimientos.

Los edificios de mayor altura deben fundarse en losas armadas de área igual o superior a la planta del edificio.

Aparece entonces la posibilidad, o más bien la necesidad de subterráneo, que debido a la altura del acuífero es aconsejable la ejecución de tan solo un nivel, pues dos niveles serían difíciles de impermeabilizar y de construir.

Construcciones más livianas, hasta 4 pisos, son posibles de fundar sobre empréstito rígido y poco deformable constituido por estabilizado vial depositado en pozos cónicos de 2.5 m. de profundidad y compactado en capas de 20 cm de espesor. Sobre este mejoramiento del suelo es posible apoyar las zapatas de las estructuras.

En términos generales, todas las consideraciones sobre el comportamiento estructural de los suelos del sector conducen a la conclusión de que es recomendable privilegiar las soluciones que logran la mayor rigidez de las fundaciones y de sus apoyos, confiriendo, en cambio, a las estructuras soportantes la elasticidad que posibilite al sismo una deformabilidad controlada, en función de su compatibilización con los materiales y componentes de las terminaciones y, por supuesto, también del confort de las personas que no suelen estar acostumbradas a las edificaciones elásticas de otros países sísmicos como Japón o Estados Unidos.

2.5.2 Estructuras

Dentro del criterio señalado, se recomienda el empleo de estructuras elásticas de formabilidad controlada de hormigón o acero o del sistema antes propuesto de acero/hormigón, en beneficio de su buena adecuación sísmica y de su costo.

a) Edificios en Altura

Para estos edificios se recomienda el empleo de plantas totalmente simétricas en su geometría, en la distribución de sus pesos propios y de sus sobre cargas, y en su resistencia tanto a las solicitaciones estáticas como dinámicas.

Se recomienda para estos mismos edificios en altura el empleo de 2 tipos estructurales básicos:

i) *De Marcos / Muros*. Estos elementos trabajando conjuntamente permiten dos líneas de resistencia sísmica. Es un tipo relativamente nuevo que tiene obvias ventajas sobre los edificios sólo de marcos o sólo de muros, cuya aplicación hoy es posible difundir gracias a la computación que permite resolver ciertos problemas de cálculo relativamente complejos involucrados en su diseño.

Con muros dispuestos en núcleo central y marcos múltiples conformando el manto exterior para permitir la fenestración ofrecen una óptima alternativa de diseño antisísmico, adecuada para resistir las torsiones que es la sollicitación más compleja de resolver y más cara, sobre 10 pisos.

Los muros de este tipo pueden ser alternativamente contruidos de hormigón armado o arriostrados mediante piezas diagonales de acero/hormigón.

Este tipo permite el empleo óptimo del sistema acero/hormigón propuesto obteniéndose una alta eficacia estructural con la menor masa, sobre todo si los diafragmas rígidos horizontales son contruidos por envigados colaborantes con losas de hormigón armado contruidas con deck de moldaje metálico incorporado.

Este tipo permitiría en las condiciones de El Almendral desarrollar estructuras económicas de hasta 35 pisos.

ii) *Tubulares*. En que la resistencia a las fuerzas laterales está dada por tubos espaciales verticales, uno sólido como núcleo central y otro exterior que conforma el manto exterior fenestrado, análogo a los marcos mencionados en el tipo anterior, pero ahora considerando su trabajo especial.

Este tipo permitiría en las condiciones de El Almendral, teóricamente, alturas económicas de hasta 50 pisos.

b. Edificios de Media Altura

Para estos edificios se recomienda como tipo estructural preferente el empleo de muros rígidos de corte y flexión y pilares de compresión simple, conservando siempre la condición de simetría estructural, que se obtiene mediante la disposición de los muros según los requerimientos de uso que contemplen sus programas arquitectónicos alternativos. Estos muros pueden ser de hormigón armado o arriostrados con piezas diagonales de acero/hormigón, al igual que los pilares. Se recomienda también el empleo de diafragmas rígidos formados por vigas colaborantes con los de hormigón análogos a los señalados para los otros tipos estructurales antes mencionados.

2.5.3 Terminaciones

Especial consideración merecen los cerramientos exteriores, que es posible ejecutar con albañilerías armadas de ladrillo hecho a máquina (Titán 29 x 17 x 7 cm.) dispuestas como pared cortina no estructural, fenestrada, apoyada piso a piso y estucado interiormente. Estas albañilerías que también son susceptibles de ser empleadas en cerramientos interiores deben tener apoyo continuo en su base y con 1 grado de libertad en su coronamiento, para poder deformarse en el sentido perpendicular a su plano junto con las estructuras elásticas de acero/hormigón propuestas. Estas paredes cortina en el plano señalado, deben ser capaces de "seguir" a la estructura, en cambio, en su sentido longitudinal actúan con la rigidez propia e independiente de la deformación de la estructura.

Este elemento constructivo permite un cerramiento sólido con óptima transmitancia térmica y atenuación acústica, fenestrable a voluntad en una proporción adecuada al clima y su uso difundido permitiría imprimir un rico y definido carácter al conjunto de los edificios del área, a un costo muy inferior a los muros cortinas tradicionales de tipo mecánico.

Esta es la única innovación que en materia de terminaciones es necesario proponer, el resto de ellas sería de tipo tradicional, simple y de acuerdo al desarrollo técnico que hoy día tienen en el país la industria y las empresas de la construcción.

3. PROPOSICIONES NORMATIVAS

Los cuadros Nº 3 al 6 documentan las modificaciones propuestas al Plan Regulador vigente de la Comuna de Valparaíso, los cuales en rigor no cambian su orientación sino que la precisan para acomodar la proposición de renovación. En general las modificaciones son sencillas y consisten en:

- a) Hacer extensivas las condiciones de la Zona I, de entorno de plazas, a las nuevas áreas verdes y peatonales propuestas y a los ejes Cerro - Mar. La única modificación a las normas de la Zona I vigente es no permitir el uso industrial por ser incompatible con el carácter de la renovación propuesta en estos elementos estructurantes.
- b) Modificar el trazado de calle Victoria para crear el Parque El Almendral, así como crear una nueva Zona I para éste.
- c) Conformar el término de los ejes Mar - Cerro núcleos de vivienda dentro de zonas C1, con la modificación de no permitir industrias.
- d) Establecer alturas máximas de placa y totales que sean compatibles con la altura del edificio del Congreso.

4. ANTECEDENTES SOCIO-ECONOMICOS Y TECNICOS DE LA PROPOSICION, ESTIMACION DE COSTOS Y ESQUEMA DE GESTION Y FACTIBILIDAD

4.1 ANTECEDENTES SOCIO ECONOMICOS Y TECNICOS DE LA PROPOSICION

Para definir la estrategia de renovación urbana propuesta y estimar la factibilidad de las gestiones inmobiliarias cuantificadas más adelante se tomaron en cuenta dos aspectos: antecedentes socio-económicos que permitieron detectar las **tendencias de demanda** de suelo y construcción a largo plazo y antecedentes técnicos sobre proyectos públicos o privados que **indicarán tendencias de modificación de la infraestructura vinculada al sector**, en el transporte y otros aspectos vitales.

4.1.1 Antecedentes Socio-Económicos para la estimación de la Demanda de suelo y construcción

En los cuadros Nº 7 y 8 se han consignado los antecedentes básicos que se han tenido como referencia, siendo lo más importante los de PGB Regional. Como puede verse, la distribución proporcional de las actividades económicas según este indicador es similar a la del capital declarado

por las empresas de El Almendral (x). Quiere esto decir que en su estructura económica y funcional, El Almendral refleja la situación de la región y sus tendencias. Por ello se ha tomado este como un aceptable indicador para estimar la demanda futura de suelo (xx).

En el cuadro N° 9 se presenta la estimación realizada en base a un catastro de la I. Municipalidad de Valparaíso, realizado en 1988, del destino del suelo en el área de remodelación propuesta. Esta comprende 93,3 Hás., de las cuales un 42% es área privada propiamente tal (39,4). Generalizando el catastro, se han distinguido dos destinos principales: Usos mixtos de industrias, bodegas, comercio mayorista y similares (que son usos molestos que deberían tender a desaparecer en el entorno inmediato al Congreso) y usos mixtos de viviendas, oficinas, comercio no molesto, que son compatibles con el Congreso. El 34% del suelo del área de remodelación está destinado a estos usos (32 Hás.), que son las que se propone intensificar en la propuesta.

En el cuadro N° 10 se presenta una estimación de los m² construidos actuales de estos dos usos:

Industrias y similares	148.000 m ²
Vivienda, comercio, oficinas y similares	748.800 m ²

Si se hace el supuesto que la demanda por este tipo de espacio construido crecerá de acuerdo al PGB Regional en estas actividades, según las tendencias observadas en el cuadro N° 3, se tiene que, en términos gruesos, ellos crecerían en un 15,2% y 19,9% cada 10 años, lo cual daría los siguientes totales de espacio demandado

	1990	M ² 2000 (mediano plazo)	2010 (largo plazo)
Industria y similares	148.000	171.222	197.162
Viv., comercio, ofici., y afines	748.800	897.886	1.070.190

Vale decir, tendencialmente, la demanda por espacio de vivienda, comercio y oficinas en el entorno del Congreso será de 321.390 m² (1.070.190 - 748.800 m²). Como se analiza más adelante, el potencial máximo estimado de oferta de m² en el proyecto es de unos 150.000 m², incluyendo los edificios torre y de altura mediana, por lo cual se estaría proveyendo sólo la mitad del espacio demandado (tendencialmente).

4.1.2 Antecedentes técnicos sobre proyectos de desarrollo

La decisión de trasladar el Congreso a Valparaíso se ha producido en un momento en que varios otros proyectos e iniciativas apoyarán el desarrollo de la ciudad. Se señalan estos a continuación:

- Ampliación de los recintos portuarios hacia el sector de Barón, con otros sitios adicionales de desaduanación, lo cual incrementará la actividad portuaria, cuyo rol es fundamental en la economía de Valparaíso.
- Adelanto de proyectos complementarios de acceso al puerto, Cabritería y La Pólvora - Playa Ancha, que despejarán una de las barreras históricas al desarrollo del puerto y de las actividades económicas de la ciudad.
- Reconsideración del proyecto de tren rápido a Santiago, con efectos generalizados sobre la economía regional.
- Consolidación del Ferrocarril Metropolitano (Valparaíso - Limache), Merval, que mejora las condiciones de centro regional de servicios de la ciudad.

(x) Estudios de patentes realizado en 1981.

(xx) Es un indicador más adecuado que las tendencias de población, especialmente en la V Región que se comienza recién a recuperar de un período de estancamiento.

- e) Desarrollo de varios proyectos de servicios de apoyo al Congreso, entre los cuales destaca el centro de sistematización de información legal de la Universidad Católica de Valparaíso.
- f) Realización de varios proyectos viales urbanos que mejorarán la funcionalidad de las áreas inmediatas al Congreso, así como en general de la ciudad; entre éstos pueden destacarse el Nudo Barón, en construcción, el mejoramiento de la vialidad de El Almendral que desarrollará la SECTU y SERPLAC en 1989 - 1990, y la continuación de Av. Alemania hacia el oriente.
- g) Finalmente, la reciente modificación del Plan Regulador, que provee condiciones urbanísticas adecuadas en el entorno del Congreso.

Puede observarse que todos estos proyectos han sido incorporados a la propuesta de renovación de El Almendral, en la medida que ha sido posible obtener información respecto a ellos.

4.2 ESTIMACION DE COSTOS Y PRESUPUESTOS DEL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO

En la evaluación de costos y presupuesto del corto, mediano y largo plazo de los componentes de la proposición se ha considerado la agrupación de estos componentes en tres grupos:

- A. Proposiciones de inversión pública, por sectores.
- B. Proposiciones puntuales de equipamiento.
- C. Proposiciones privadas.

En el grupo A se incluyen los proyectos del gobierno a desarrollar por la I. Municipalidad de Valparaíso u organismos públicos tales como MINVU, MOP y otros. Los sectores analizados corresponden al sector del Congreso, Parque El Almendral y ejes Cerro - Mar.

Aquí se incluye también las proposiciones de edificación a desarrollar en estos sectores, pero el desarrollo y financiamiento de estos se explica a continuación en el punto 4.3.

Cabe señalar que la evaluación de expropiaciones se hizo en base a información de valores comerciales, generada en estudios recientes en el Servicio de Impuestos Internos.

El grupo B contempla el análisis de los proyectos Rodoviario, Feria de Avenida Argentina y Miradores - Estaciones.

Finalmente, el grupo C comprende los proyectos propuestos, a desarrollar por el sector privado.

En lo referente a los plazos de la inversión, éstos se han determinado atendiendo el criterio señalado en el punto 2.3.

Respecto de la información base utilizada en la estimación de los costos, ésta corresponde a valores obtenidos de propuestas y estudios desarrollados en organismos públicos y privados, a saber: Servicio de Impuestos Internos, I. Municipalidad de Valparaíso, SERPLAC, Empresas Constructoras y de Consultoría.

En el cuadro Nº 2, se presenta el dimensionamiento, costo y plazo de la inversión para cada uno de los proyectos propuestos en este estudio.

En el cuadro Nº 11 se presenta el dimensionamiento del proyecto, con el área ocupada y la capacidad de los locales.

4.3 ESQUEMA DE GESTION Y FACTIBILIDAD

Para la materialización del proyecto de renovación de El Almendral se requiere realizar 3 tipos de inversión:

4.3.1 Inversión Pública

Corresponde a obras financiadas por entes de gobierno (Municipalidades, MINVU, MOP y otros organismos) cuyo objetivo es el bienestar de la población.

Se ha dividido la inversión pública en:

a. *Inversiones Públicas Generales*

Están contempladas en los presupuestos generales de los entes públicos puesto que no constituyen fuertes inversiones sino que corresponden a mejoramientos y/o modificaciones de obras ya existentes.

Su ejecución emana de evaluaciones de rentabilidad social realizadas al interior de cada organismo. Para esta evaluación los costos a considerar son los calculados en el cuadro N° 2. Respecto a los beneficios los criterios a considerar son los siguientes: las obras generales indicadas en este proyecto están orientadas básicamente a satisfacer las siguientes necesidades de la población:

i.- Mayor accesibilidad a través del mejoramiento y creación de nuevas vías de acceso (por ej. P. Montt). Se pretende hacer el nuevo sector más atractivo por su fácil acceso y fluidez en el tránsito vehicular.

ii.- Ahorro: dado una mayor fluidez de tráfico, se debe considerar ahorros de combustible y sobre todo de tiempo, cuyo uso alternativo puede ser destinado a la actividad productiva.

iii.- Mayor seguridad: la implementación de un sistema de iluminación adecuado permite un aumento importante de la seguridad general. Además las vías rápidas aseguran una evacuación efectiva y eficiente del lugar en caso de presentarse una emergencia. Finalmente, el diseño de peatonalización y resguardo de transeúntes aumentará la seguridad de éstos.

iv.- Mejor calidad ambiental: la construcción de plazoletas y paseos peatonales está directamente relacionada con la calidad de vida de los habitantes del sector, que podrán usufructar de mayores áreas verdes y espacios de recreación, caminata, etc.

v.- Mayor actividad económica: las vías peatonales se destacan por el aumento de actividad comercial por el paso de un mayor número de clientes potenciales.

vi.- Mayor integración comunal: se ha podido observar que los espacios públicos, plazas y plazoletas bien ubicados y dimensionados propenden al desarrollo de una fuerte relación social integradora entre sus visitantes. Esto permite lograr una mayor identificación de los habitantes con su comuna, lo cual redundará en la mantención de la infraestructura y otros beneficios.

b. *Inversiones generales públicas en equipamiento*

Corresponde a la realización de obras específicas que requieren de la obtención de fondos especiales para ejecutarlas. En general, su evaluación está orientada a elementos sociales y de ayuda económica a algunos sectores.

Se han planteado en la proposición 3 obras de equipamiento:

i.- Modificación de la actual Feria de la Av. Argentina. A través de ello, se pretende básicamente lograr un mejoramiento tanto urbanístico como de la salubridad del sector. Además, es probable que con este ordenamiento físico de la feria se logre mayor atractivo que aumente el nivel de actividad, así como una mayor seguridad y control que disminuya la delincuencia, factor importante en el deterioro de este equipamiento.

ii.- Traslado del Terminal Rodoviario. Existen usos alternativos para el terreno donde actualmente está ubicado el Rodoviario, que estarán más acordes con la actividad generada por el Congreso y que por lo tanto resultan socialmente más rentables.

Este proyecto específico, si bien es de mayor plazo que los anteriores, cuenta con una fuente de financiamiento propia que puede cubrir parcialmente las necesidades de fondos para su ejecución a través de la venta del terreno actual. El valor comercial del mismo se incrementará por su proximidad al Congreso.

iii.- Edificación de Miradores - Estaciones. Se ha contemplado la construcción de tres miradores que comuniquen el área urbana con el acceso a las estaciones del metro regional de Valparaíso. A través de ellos se pretende que los habitantes puedan disfrutar de la vista al mar, ahora bloqueada, así como al puerto y sus actividades. Para este proyecto se ha considerado la posibilidad de un financiamiento compartido entre la Municipalidad y Merval puesto que este último vería incrementado su nivel de demanda por contar con mayores comodidades y resultar más atractivo.

Se ha analizado la posibilidad de permitir la instalación de pequeños locales comerciales (tipo cafés) en los miradores, generando con ello una mayor actividad económica.

4.3.2 **Inversiones Mixtas**

Algunos proyectos, debido a que van en directa relación con el bienestar de la población y que

además contemplan elementos de índole netamente comercial, y dado que los entes públicos no persiguen fines de lucro, requieren de una inversión de tipo mixta, es decir financiada por el presupuesto fiscal y por entes privados.

Como inversión de tipo mixto, se ha contemplado la apertura de un área verde (Parque El Almendral), con estacionamientos subterráneos y la edificación de torres de vivienda, comercio y oficinas y edificios modulares de mediana altura.

La I. Municipalidad de Valparaíso sería propietaria de los terrenos obtenidos a través de su adquisición. Con ello, estaría en condiciones de construir el parque y licitar los **derechos de construcción** del estacionamiento, de las torres y edificios modulares.

Esto le permitiría a la Municipalidad por un lado obtener financiamiento a través de la licitación y además normar la construcción de acuerdo a patrones de desarrollo urbano determinados (ver sección 3).

Para el sector privado resultará atractivo la construcción de estacionamientos dada la tendencia de aumento del parque automotriz, en general y especialmente en el sector.

Las torres y bloques de mediana altura, que cumplirán un doble propósito (oficina - comercio y habitación) basan sus expectativas de buena rentabilidad en los siguientes factores:

- a) El personal de apoyo del Congreso requerirá de instalaciones adecuadas.
- b) La demanda general que se proyecta por espacio de acuerdo al crecimiento económico esperado para el plazo considerado (Al respecto, debe considerarse que las torres y módulos, con 150.000 m², sólo ocuparán una parte de la proyección de demanda hecha).

4.3.3 Inversión Privada

El sector privado tiende a invertir en aquellos rubros donde se puede asegurar una buena rentabilidad.

En la actualidad, Valparaíso carece de un hotel de primera categoría y de una gran tienda de departamentos (tipo Almacenes París, etc.).

Con la entrada en operación del Congreso, es probable que una cantidad importante de visitantes deban acercarse a Valparaíso, para lo que requerirán de servicios de apoyo como un hotel. Debe existir en Valparaíso una alternativa para la estadía temporal y eventual de congresistas. Además, la construcción de un hotel permitiría un mayor desarrollo del turismo, generando fuentes de empleo.

Si se considera el hotel en conjunto con la tienda de departamentos, entonces se estará dando un gran impulso a la actividad comercial de Valparaíso.

Se espera que con el Congreso se genere un aumento en el empleo y un mejoramiento en el ingreso promedio de la población, por lo que resulta particularmente atractivo desde un punto de vista de rentabilidad el desarrollo de un centro comercial que satisfaga las nuevas necesidades de los consumidores.

Las fuentes de financiamiento para las inversiones privadas son básicamente el sector financiero (bancos), inversionistas extranjeros e inversionistas privados nacionales. La recuperación de esta inversión estaría dada por los servicios otorgados, y por otro lado por la venta de locales.

**CUADRO Nº 1
COMPONENTES DE LA PROPOSICION**

PROPOSICIONES

SECTORES

PLAZOS

PROPOSICIONES	SECTORES	PLAZOS
A.	1. PROPOSICIONES URBANISTICAS OPERATIVAS	
A.1	1. SECTOR CONGRESO	1990
	1.1 Sub-Sector Errázuriz	2000
	1.2 Sub-Sector Independencia	2010
	2. SECTOR PARQUE ALMENDRAL	
	3. EJES CERRO - MAR	
	3.1 Av. Argentina	
	3.2 Av. Uruguay	
	3.3 Av. Francia	
	3.4 Edwards	
		1990
		2000
		2010
	1.1. APERTURA O ENSANCHE DE VIAS VEHICULARES	
	1. Adquisición de Terrenos	
	2. Construcción Calzada y Estacionamiento	
	3. Construcción Aceras	
	4. Mobiliario Urbano	
	5. Iluminación	
	6. Otros	
	1.2. CONFORMACION DE VIAS PEATONALES Y PLAZOLETAS	
	1. Adquisición de Terrenos	
	2. Construcción Aceras y Plazoletas	
	3. Mobiliario Urbano	
	4. Iluminación	
	5. Otros	

PROPOSICIONES

PROPOSICIONES	SECTORES	PLAZOS
1.3. CONFORMACION DE AREAS VERDES		
1. Adquisición de Terrenos		
2. Construcción de Aceras y Plazoletas		
3. Mobiliario Urbano		
4. Iluminación		
5. Conformación de Areas Verdes y Forestación		
6. Otros		
1.4. CONSTRUCCION DE EQUIPAMIENTO		
1. Rodoviario		
2. Construcción		
3. Calzada		
4. Aceras		
5. Otros		
2. Feria Av. Argentina		
1. Plataformas		
2. Calzada		
3. Aceras		
4. Estacionamiento		
5. Construcciones		
3. Miradores Estaciones		
1. Pasarela		
2. Estación		
3. Mirador		
	1 SECTOR CONGRESO	
	1.1 Sub-Sector Errázuriz	
	1.2 Sub-Sector Independencia	
	2. SECTOR PARQUE ALMENDRAL	
	3. EJES CERRO - MAR	
	3.1 Av. Argentina	
	3.2 Av. Uruguay	
	3.3 Av. Francia	
	3.4 Edwards	
		Corto Plazo 1990
		Mediano Plazo 2000
		Largo Plazo 2010

PROPOSICIONES

SECTORES

SECTORES	1 SECTOR CONGRESO	x 1.1 Sub-Sector Errázuriz	x 1.2 Sub-Sector Independencia	x 2. SECTOR PARQUE ALMENDRAL	3 EJES CERRO - MAR	3.1 Av. Argentina	3.2 Av. Uruguay	3.3 Av. Francia	3.4 Edwards	1990 Corto Plazo	2000 Mediano Plazo	2010 Largo Plazo
1.5. REHABILITACION DE EDIFICIOS												
A.2 PROYECTOS MIXTOS DE REMODELACION												
2.1 PARTE PUBLICA: COMPRA DE SUELO, SUBDI- VISION Y VENTA CON ANTEPROYECTO Y NORMAS												
1. Compra Terrenos				x								
2. Valor Proyecto, Gestión, etc.				x								
3. Construcción Estacionamientos				x								
4. Otros												
2.2 PARTE PRIVADA: PROYECTOS PRIVADOS (CON NORMA) (P.PU.)												
1. Torres Oficina - Vivienda - Comercio												
2. Edificios Mixtos												
3. Hotel												
4. Tienda de Departamento												
5. Vivienda en Cerros												
B. PROPOSICIONES URBANISTICAS NORMATIVAS												
B.1. PROPOSICIONES NORMATIVAS Y DE CONSERVACION												

**CUADRO Nº 2
EVALUACION DE COMPONENTES DE LA PROPOSICION**

COMPONENTE	DIMENSIONA- MIENTO	COSTO ESTI- MADO (MILES \$)	PLAZO DE LA INVERSION		LP
			CP	MP	
A. PROPOSICIONES POR SECTOR					
1. SECTOR CONGRESO					
1.1 SUB SECTOR ERRAZURIZ					
-Expropiación terrenos y construcciones	18.246 m2	503.302,4	--	352.311,7	150.990,7
-Pavimentación vías peatonales	26.200 m2	117.900	47.160	47.160	23.580
-Mobiliario urbano	Gl.	6.250	2.500	2.500	1.250
-Iluminación	Gl.	13.100	5.240	5.240	2.620
-Forestación	Gl.	250	--	250	--
-Ensanche vías vehiculares	970 m2	5.335	--	2.667,5	2.667,5
-Edificación	61.200 m2	3.960.000	--	1.980.000	1.980.000
Sub Total		4.606.137,4	54.900	2.390.129,2	2.161.108,2
1.2 SUB SECTOR INDEPENDENCIA					
-Expropiación terrenos y construcciones	17.462 m2	250.281,5	--	175.197,1	75.084,4
-Pavimentación vías peatonales	33.496 m2	150.732	60.292,8	60.292,8	30.144,6
-Mobiliario urbano	Gl.	800	320	320	160
-Iluminación	Gl.	8.374	3.349,6	3.349,6	1.674,8
-Forestación	Gl.	500	200	200	100
-Edificación	44.200 m2	2.680.000	--	1.430.000	1.430.000
Sub Total		3.270.687,5	64.162,4	1.669.359,5	1.537.165,6
2. SECTOR PARQUE ALMENDRAL					
-Expropiación terrenos y construcciones	45.552 m2	764.887,1	--	--	764.887,1
-Pavimentación vías peatonales	26.000 m2	117.000	--	117.000	--
-Apertura vía vehicular	1.725 m2	16.387,5	--	--	16.387,5
-Construcción estacionamientos subterráneos	10.668 m2	4.267,2	--	4.267,2	--
-Iluminación	Gl.	18.334	--	--	18.334
-Edificación	84.200 m2	5.436.000	--	--	5.436.000
Sub Total		80.335.575,8	--	121.267,2	7.912.308,6
3. EJES CERRO - MAR					
3.1 CALLE URUGUAY					
-Pavimentación aceras	6.250 m2	28.125	--	28.125	--
-Construcción estacionamientos	1.994 m2	10.692	--	10.692	--
-Pavimentación calzada	12.800 m2	83.200	--	83.200	--
Sub Total		122.017	--	122.017	--
3.2 CALLE FRANCIA					
-Pavimentación aceras	322 m2	14.490	--	14.490	--
-Construcción estacionamientos	500 m2	2.750	--	2.750	--
-Construcción bandejones	730 m2	4.307	--	4.307	--
-Pavimentación calzada	11.200 m2	72.800	--	72.800	--
Sub Total		94.347	--	94.347	--
3.3 CALLE EDWARDS					
-Pavimentación aceras	2.800 m2	12.600	--	12.600	--
-Pavimentación calzada	5.600 m2	36.400	--	36.400	--
Sub Total		49.000	--	49.000	--

COMPONENTE	DIMENSIONA- MIENTO	COSTO ESTI- MADO (MMILES \$)	PLAZO DE LA INVERSION CP	MP	LP
B. PROPOSICIONES PUNTUALES					
1.	RODOVIARIO				
-Terreno	6.000 m2	82.800	--	--	82.800
-Construcción estructura	3.400 m2	102.000	--	--	102.000
-Pavimentación calzada	3.000 m2	19.500	--	--	19.500
-Pavimentación acera	2.000 m2	9.540	--	--	9.540
Sub Total		213.840	--	--	213.840
2.	FERIA AV. ARGENTINA				
-Plataforma	12.318 m2	17.245,2	--	17.245,2	--
-Calzada	5.406 m2	35.139	--	35.139	--
-Acera	5.280 m2	11.088	--	11.088	--
-Construcción de locales	7.992 m2	237.674,1	--	237.674,1	--
Sub Total		301.146,3	--	301.146,3	--
3.	MIRADORES ESTACIONES				
-Pasarelas	700 m2	12.636	12.636	--	--
-Estaciones	1.200 m2	61.978,6	--	61.978,6	--
-Miradores	2.400 m2	64.800	--	--	64.800
Sub Total		139.414,6	12.636	61.978,6	64.800
C. PROPOSICIONES PRIVADAS					
1.	HOTEL				
-Terreno	5.760 m2	128.836,8	--	128.836,8	--
-Edificación	15.360 m2	989.184	--	989.184	--
Sub Total		1.180.020,8	--	1.180.020,8	--
2.	TIENDA DE DEPARTAMENTOS				
-Terreno	3.480 m2	56.028	--	56.028	--
-Edificación	9.536 m2	526.387,2	--	526.387,2	--
Sub Total		582.415,2	--	582.415,2	--
TOTAL		18.592.602	131.698	6.571.681	11.889.222

(a) Deportes	con graderías para público	:	1	estacionamiento	por c/50	localidades
	sin graderías para público	:	1	estacionamiento	por c/10	usuario
Recreación		:	1	estacionamiento	por c/20	localidades para espectador
Cultura	Sin graderías	:	1	estacionamiento	por c/225	m2 edificados
	con graderías	:	1	estacionamiento	por c/15	localidades
Educación	parvularia, básica, media superior	:	3	estacionamientos	por c/2	salas de clase
Culto	en el Plan	:	4	estacionamientos	por c/	edificio
	en el Cerro	:	2	estacionamientos	por c/	edificio
Salud	Hospital	:	1	estacionamiento	por c/120	m2 edificados
	Policlínicos	:	2	estacionamientos	por c/box	de atención
Transporte		:	2	estacionamientos		de automóviles por c/andén de buses
		:	0,5	estacionamiento		de taxis libres
Abastecimientos		:	1	estacionamiento	por c/35	m2 útiles
Muestras regionales		:	1	estacionamiento	por c/18	m2 de local
Turismo	hotel y residencial	:	1	estacionamiento		de automóvil por c/60 m2
	restaurant	:	1	estacionamiento		de automóvil por c/10 comensales
Solo, donde el uso lo permita		:				de camión por c/1000 m2 (con mínimo de 2 por Industrias o bodega)
Industrias y bodegas		:	1	estacionamiento		de vehículo por c/60 m2 taller
Talleres		:	1	estacionamiento		
(b) Edificios colectivos de habitaciones		:	1	estacionamiento	por c/2	viviendas
comercio y oficinas		:	1	estacionamiento	por c/100	m2 útiles
supermercados		:	1	estacionamiento	por c/35	m2 útiles
(c) Edificios colectivos de habitaciones		:	1	estacionamiento	por c/3	viviendas
comercio y oficinas		:	1	estacionamiento	por c/110	m2 útiles
supermercados		:	1	estacionamiento	por c/35	m2 útiles
(d) Vivienda		:	1	estacionamiento	por c/115	m2 construidos
comercio y oficinas		:	1	estacionamiento	por c/40	m2 construidos
Industrias , bodegas y talleres		:	1	estacionamiento	por c/500	m2 construidos
(e) Edificios colectivos de habitaciones		:	1	estacionamiento	por c/3	viviendas
comercio y oficinas		:	1	estacionamiento	por c/115	m2 útiles
supermercados		:	1	estacionamiento	por c/40	m2 útiles

NOTA:

E. I.A.S. = Establecimiento de Impacto Ambiental Similar
X Uso Permitido

Fuente: Plan Regulador comunal de Valparaíso (PRCV) HABITAT LTDA., 1982
D.S. Nº 26 MINVU, 8/2/84
D.S. Nº 142 MINVU, 21/7/76 Modificación al PRCV
D.S. Nº 244 MINVU, 30/12/86 Modificación al PRCV

CUADRO Nº 4

ZONAS DEL PRV VIGENTE

USOS

SUB-SECTORES

DE REMODELACION

A1 B1 B2 B3 C1 G I

1. SECTOR CONGRESO 1.1 SUB-SECTOR ERRAZURIZ				x		x	x
1.2 SUB-SECTOR INDEPENDENCIA				x		x	
2. SECTOR PARQUE ALMENDRAL			x			x	x
3. EJES CERRO - MAR 3.1 AV. ARGENTINA			x		x		
3.2 URUGUAY	x	x	x		x		
3.3 AV. FRANCIA	x	x	x	x		x	x
3.4 EDWARDS	x	x	x	x	x	x	

ZONA PROPUESTAS

SUIB-SECTORES DE REMODELACION

B.3	C.1 MODIF. (+)	G G	I MODIF. (++)	SUJETO A SECCIONAL ESP.
-----	-------------------	--------	------------------	-------------------------------

1. SECTOR CONGRESO 1.1 SUB-SECTOR ERRAZURIZ	x		x	x	
1.2 SUB-SECTOR INDEPENDENCIA	x			x	
2. SECTOR PARQUE ALMENDRAL			x	x	x
3. EJES CERRO - MAR 3.1 AV. ARGENTINA		x	x	x	
3.2 URUGUAY		x	x	x	
3.3 AV. FRANCIA		x	x	x	
3.4 EDWARDS		x	x	x	

CUADRO Nº 6

ZONIFICACION USOS DE SUELO Y NORMAS ESPECIFICAS (PROPOSICION)

SECCIONAL ENTORNO CONGRESO

ZONA	USOS DE SUELO PERMITIDO														CONDICIONES DE SUBDIVISION Y EDIFICACION																						
	EQUIPAMIENTO							INDUSTRIA							SISTEMA DE AGRUPAMIENTO		AISLAD.		CONTIN.		OCUP. MAX. SUELO		COEF. MAX. CONS-TRUC-TIBILIDAD		ANTEJARDIN		ESTACIONAMIENTO										
	VIVIENDA	SALUD	EDUCACION	SEGURIDAD	CULTO	CULTURA	ORG. COMUNIT.	AREAS VERDES	DEP. Y RECREA.	ESPARC. Y TURIS.	COMERCIO MINOR.	PUBLICOS	PROFESIONAL	ARTESANAL	VIALIDAD	TRANSPORTE	INF.	MOLES	INF.	MOLES	INF.	MOLES	INF.	MOLES	INF.	MOLES	MIN. SUP. PREDIAL	MIN. FRENTE PREDIAL	MIN.	ALT. MAX.	PAREAD.	A. MAX.	OCUP. MAX. SUELO	COEF. MAX. CONS-TRUC-TIBILIDAD	ANTEJARDIN	MIN. (MT)	
																											(m2)	mt.		%	%				(mt.)		
B3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x											480	15	25	x	x	11,9	100			(a)		
C1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x											300	12	x	x	11,9	75			(b)			
G																																				10	
I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x											480	15	479		11,9	100			(c)			
S	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																						

DE ACUERDO AL PROYECTO ESPECIFICO

Dentro de esta zona, la altura máxima de la edificación aislada sobre la continua será de 25 mt. como máximo.

- (a) Vivienda : 1 estacionamiento c/3 viviendas
 Comercio y oficinas : 1 estacionamiento c/115 m2 construidos
 Supermercados y centros comerciales : 1 estacionamiento c/40 m2 construidos

**CUADRO Nº 7
ANTECEDENTES PARA LA ESTIMACION DE DEMANDA DEL SUELO Y CONSTRUCCION
POBLACION COMUNAL Y DISTRITAL**

	1980	%	1985	%	1990	%	1995	%	2000	%
VALPARAISO	304.314	100	314.831	100	325.842	100	337.358	100	349.409	100
ALMENDRAL	10.140	3.3	10.241	3.25	10.344	3.17	10.448	3.09	10.533	3

1970

TOTAL COMUNA

	POBLACION	VIVIENDAS	POB/VIV	AREA/HA	HAB/HA	VIV/HA
--	-----------	-----------	---------	---------	--------	--------

VALPARAISO
(Sin Juan Fernández)

	255.286	58.007	4.4	32.455	7.86	1.78
--	---------	--------	-----	--------	------	------

TOTAL DISTRITO

ALMENDRAL

	9.841	2.269	4.34	43	228,86	52.77
--	-------	-------	------	----	--------	-------

COMUNA

	304.314	68.705	4.42	32.455	9.38	2.11
--	---------	--------	------	--------	------	------

DISTRITO

	10.140	2.336	4.34	43	235.8	54.34
--	--------	-------	------	----	-------	-------

INE 1970, 1981
HABITAT, ESTIMACIONES DEL PRECENSO '81.

**CUADRO Nº 8
ANTECEDENTES PARA LA ESTIMACION DE LA DEMANDA DE SUELO Y CONSTRUCCION
ACTIVIDADES ECONOMICAS Y PGB**

RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA (C.I.U.U.)	Nº ESTABLE- CIMENTOS (2)	ALMENDRAL		P.G.B. REGIONAL		%	
		CAPITAL (3)	%	1980 (4)	1988 (5)		1998 (6)
3 INDUSTRIA	120	643.196.350	31	9.900.000	11.100.000 (a)	16.400.000 (a)	40
6 COMERCIO	1.160	1.283.697.985		5.691.033	6.479.961 (b)	7.643.014 (b)	
7 TRANSPORTE Y COMUNICACION	7	22.044.587		4.940.954	4.800.000 (a)	7.400.000 (a)	
8 BANCOS/SEGUROS	11	15.302.131	69	2.324.202	2.646.398 (b)	3.121.385 (b)	
9 ADMINISTRACION PUBLICA Y SERVICIOS (1)	221	72.046.126		5.020.831	5.716.851 (b)	6.375.858 (b)	
TOTAL	1.519	2.036.287.179	100			40.940.257	100

NOTAS:

- (1) Incluye Vivienda.
- (2) Nº de Establecimientos año 1980 según "Estudios para el Plan Regulador Urbano Comunal de Valparaíso" I.M. de Valparaíso, Habitat Ltda. 1982.
- (3) Capital Distrital en (\$) pesos 1981.
- (4) P.G.B.R. año 1980 según ODEPLAN en base a cifras nacionales del Banco Central de Chile. Dirección de Política Financiera, en Miles de Pesos (\$) 1977.
- (5) P.G.B.R. (a) 1988 y 1998 según proyecciones de SERPLAC Va. Región, Documento: La Región de Valparaíso se proyecta más allá del horizonte. Valparaíso, agosto de 1988, en Miles de Pesos (\$) 1977.
- (6) P.G.B.R. (b) 1988 y 1998 en función de las proyecciones de Población 1970 - 2000, Va. Región de Valparaíso. INE Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción. (En Miles de Pesos (\$) 1977).

CUADRO Nº 9
AREA DE REMODELACION POR DESTINO DE USO DEL SUELO (HAS.)

	1. AREA PUBLICA					3. AREA PRIVADA					TOTAL
	VIAS: VEHICULARES	PEATONALES	FERROVIARIAS	PARQUES Y PLAZAS	SUPERFICIE TOTAL	2. AREA DE EQUIPAMIENTO DE UTILIDAD PUBLICA (PUBLICA Y PRIVADA)	AREA MIXTA DE VIVIENDA, COMERCIO MINORISTA, SERVICIOS, ETC.	AREA MIXTA DE INDUSTRIA, BODEGAS COMERCIO MAYORISTA, SERVICIOS, ETC.	SUB TOTAL	TOTAL	
1. SECTOR CONGRESO	7.4	0	0.2	1.8	9.4	6	5.7	3.5	9.2	24.6	
1.1 SUB-SECTOR ERRAZURIZ	4.2-	0.2	0.2	0.3	4.7	1.8	3.1	0.8	3.9	10.4	
1.2 SUB-SECTOR INDEPENDENCIA	3.2-	-		1.5	4.7	4.2	2.6	2.7	5.3	14.2	
2 SECTOR PARQUE ALMENDRAL	6.8	0.1	0	1.3	8.2	2.2	7.4	1.9	9.3	19.7	
3. EJES CERRO - MAR	19.3	0	2.4	1.3	23	5.1	18.9	2	20.9	49	
3.1 AV. ARGENTINA	10.2-		0.5	0	10.7	1.6	8.1	1.6	9.7	22	
3.2 URUGUAY	3.7-		0.1	0.1	3.9	0.3	3.4	0.4	3.8	8	
3.3 AV. FRANCIA	3.1-		1.1	0.2	4.4	2.6	4-		4	11	
3.4 EDWARDS	2.3-		0.7	1	4	0.6	3.4-		3.4	8	
TOTAL	33.5	0.1	2.6	4.4	40.6	13.3	32	7.4	39.4	93.3	

CUADRO N° 10**ESTIMACION DE LOS M² CONSTRUIDOS POR TIPO DE USO (AREA DE REMODELACION)**

AREA	Hás.	Pisos Promedio	1990	2000	2010
			M ² Construidos	M ² Construidos	M ² Construidos
1.- MIXTA COMERCIO - VIVIENDA, ETC.					
-Vivienda	3.2	-	75.780	90.868	108.305
-Otros	28.8	-	673.020	807.018	961.885
Sub Total	32.0	2.34	748.800	897.886	1.070.190
2.- INDUSTRIA, ETC.	7.4	2.00	148.000	171.222	197.162
3.- TOTAL	39.4		896.800	1.069.108	1.267.352

CUADRO Nº 11
 AREA DE REMODELACION POR DESTINO DE USO DEL SUELO (HAS.)

	1. AREA PUBLICA			3. AREA PRIVADA						TOTAL	AREA PROPOSICION				TOTAL			
	VIAS: VEHICULARES	PEATONALES	FERROVIARIAS	PARQUES Y PLAZAS	SUPERFICIE TOTAL	2. AREA DE EQUIPAMIENTO DE UTILIDAD PUBLICA (PUBLICA Y PRIVADA)	AREA MIXTA DE VIVIENDA, COMERCIO MINORISTA, SERVICIOS, ETC.	AREA MIXTA DE INDUSTRIA, BODEGAS COMERCIO MAYORISTA, SERVICIOS, ETC.	M2 DE CONSTRUCCION EQUIPAMIENTO PROPUESTO		M2 CONSTRUCCION PROYECTOS PRIVADOS	MIRADORES - ESTACIONES	FERIA AV. ARGENTINA	1. TORRES OFIC. - VIVIENDA		2. EDIFICIOS MIXTOS	3. HOTEL	4. TIENDA DE DEPARTAMENTO
1. SECTOR CONGRESO	5.4	3.0	0.2	1.8	10.4	6.0	8.2	..	..	8.2	24.6	..	..	102.000	..	..	..
1.1 SUB-SECTOR ERRAZURIZ	3.1	2.6	0.2	0.3	6.2	1.8	2.4	..	..	2.4	10.4	..	..	61.200(2)	..	..	..
1.2 SUB-SECTOR INDEPEN- DENCIA	2.3	0.4	..	1.5	4.2	4.2	5.8	..	..	5.8	14.2	..	..	40.800(2)	..	..	..
2. SECTOR PARQUE ALMENDRAL	6.9	2.7	..	2.7	12.3	2.2	5.2	..	..	5.2	19.7	..	..	40.500(1)	44.200(2)	15.360	9.536
3. EJES CERRO - MAR	19.3	..	2.4	1.3	23.0	5.1	20.9	..	..	20.9	49.0	..	..	..	..	..	..
3.1 AV. ARGENTINA	10.2	..	0.5	..	10.7	1.6	9.7	..	..	9.7	22.0	..	..	..	7.992	..	..
3.2 URUGUAY	3.7	..	0.1	0.1	3.9	0.3	3.8	..	..	3.8	8.0	..	..	..	..	..	..
3.3 AV. FRANCIA	3.1	..	1.1	0.2	4.4	2.6	4.0	..	..	4.0	11.0	..	..	1.200	..	..	..
3.4. EDWARDS	2.3	..	0.7	1.0	4.0	0.6	3.4	..	..	3.4	8.0	..	..	1.200	..	..	..
TOTAL	31.6	5.7	2.6	5.8	45.7	13.3	34.3	34.3	93.0	40.500	3.600	7.992	40.000	14.600	15.360	9.536

NOTAS:

(1) Torres de 20 pisos de 8.000 m² cada una:

Comercio (2 pisos)	:	800 m ² x 5 torres	=	4.000 m ²
Oficinas (9 pisos)	:	3.600 m ² x 5 torres	=	18.000 m ²
Vivienda (9 pisos)	:	3.600 m ² x 5 torres	=	18.000 m ²
TOTAL		8.000 m ²		40.000 m ²

Oficinas de 66.73 m² c/u : 18.000 m²/66.8 = 269 oficinas

Departamentos de 76.8 m² : 18.000 m²/76.8 = 234 departamentos

(2) 43 módulos de 9 pisos de 3.400 m² cada uno:

Comercio (2 pisos)	:	860 m ² x 43 módulos	=	41.280 m ²
Oficinas (3 pisos)	:	1.440 m ² x 43 módulos	=	61.920 m ²
Vivienda (4 pisos)	:	1.000 m ² x 43 módulos	=	43.000 m ²
TOTAL		3.400 m ²		146.200 m ²

Oficinas de 80 m² c/u: 61.920 m²/80 = 774 oficinas

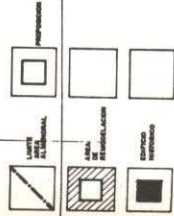
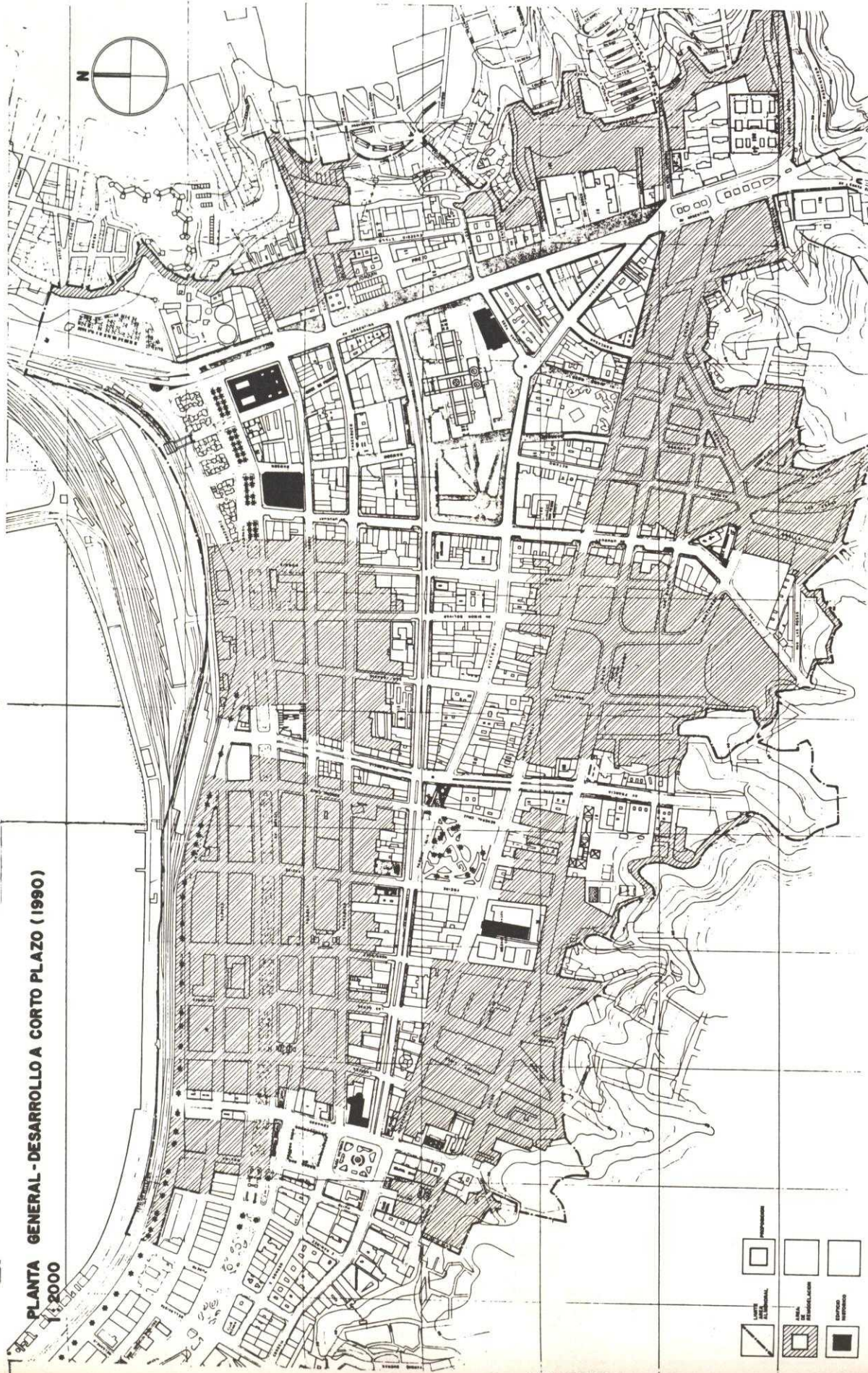
Departamentos de 80 m² c/u : 43.000 m²/80 = 538 departamentos

Totales:

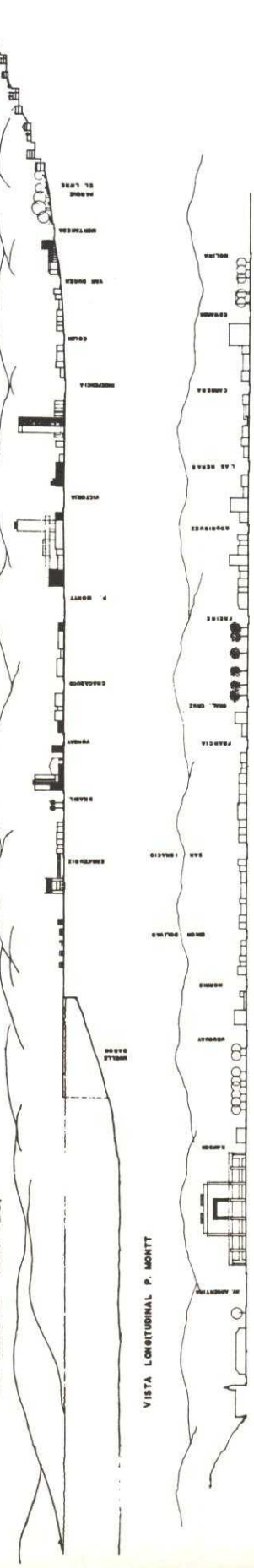
Viviendas: 234 + 538 = 772 en total para la Remodelación propuesta
x 5 personas por vivienda en promedio = 3.860 habitantes

Oficinas: 269 + 774 = 1.043.

**PLANTA GENERAL -DESARROLLO A CORTO PLAZO (1990)
1:2000**

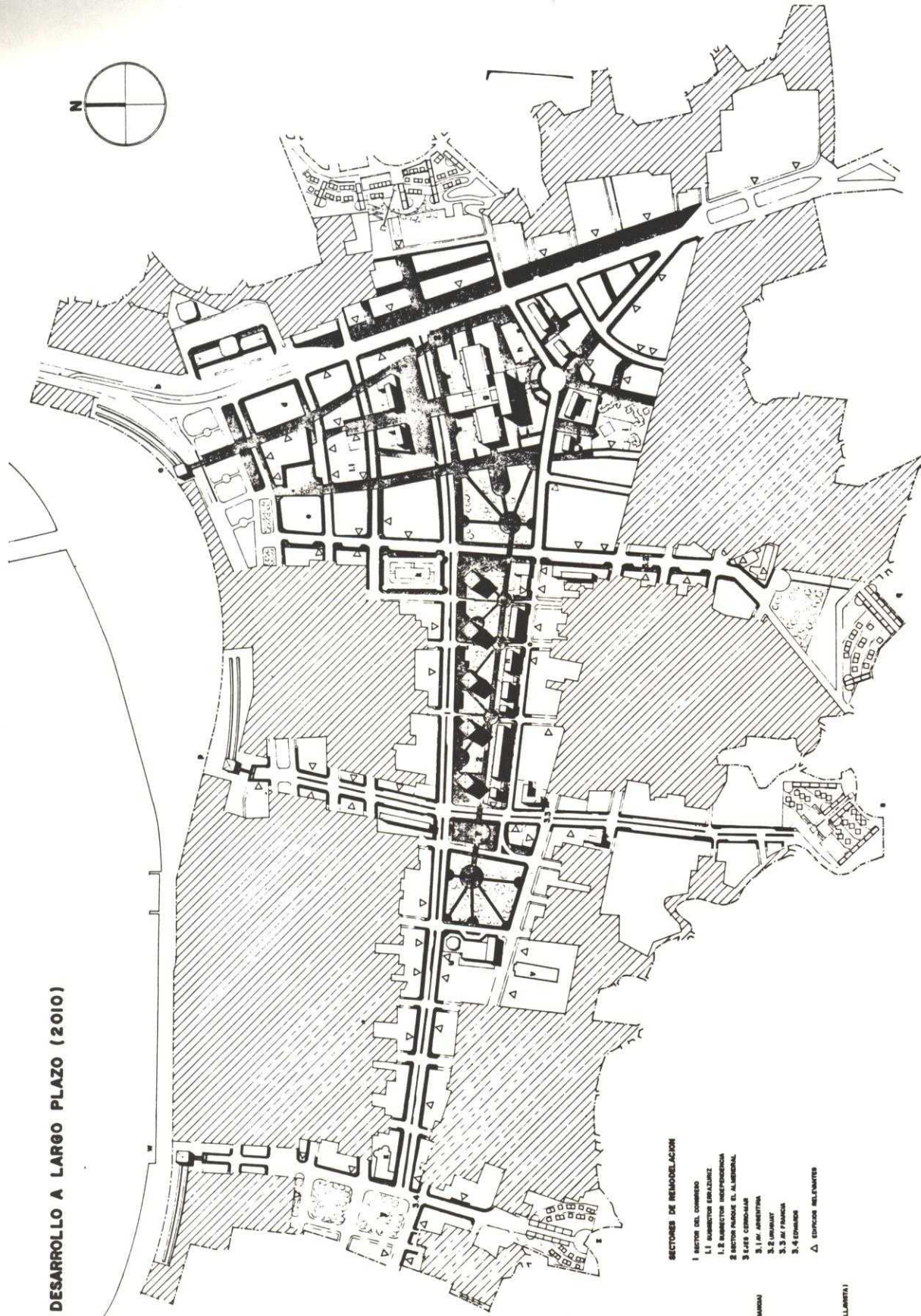


VISTA CERVO-MAR · CORTO PLAZO



VISTA LONGITUDINAL P. MONTT

PLANTA GENERAL - DESARROLLO A LARGO PLAZO (2010)
1:2000

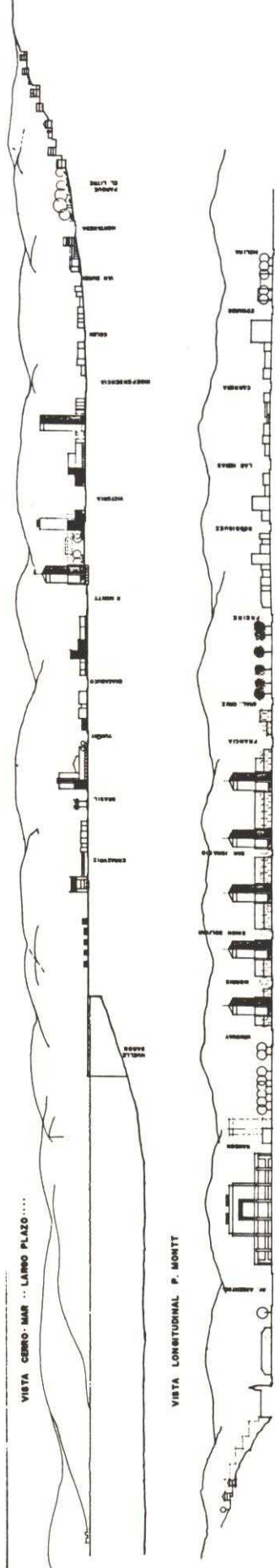


- 6 PLAZA - UNICION ESTACION METRAL MARON
- 7 RICO BARRON
- 8 BOGOTIANO
- 9 UNIVERSIDAD CATELICA VALPARAISO
- 10 CARDONAL
- 11 CONJUNTO VIVIENDAS
- 12 COMERCIO
- 13 N. L. E. APARTOS
- 14 REMODELACION EL ALMENDRAL
- 15 PLAZA O'HERRERA
- 16 TIENDA DEPARTAMENTAL
- 17 AL PEDRO MONTT (REMODELACION)
- 18 TORRE DE VIVIENDA - OFICINA
- 19 EDIFICIO MEDICINA ALTIWA
- 20 VICTORIA (REMODELACION)
- 21 PASADAJE MARAÑON - ESTACION METRAL (FRANCO)
- 22 CONJUNTO VIVIENDAS
- 23 PLAZA CIVICA
- 24 CONJUNTO VIVIENDAS
- 25 PARQUE ITALIA
- 26 HOTEL
- 27 FRANCISCO
- 28 PASADAJE - UNICION ESTACION METRAL (BELLAVISTA)
- 29 CATEDRAL
- 30 PLAZA VICTORIA
- 31 CONJUNTO VIVIENDAS

SECTORES DE REMODELACION

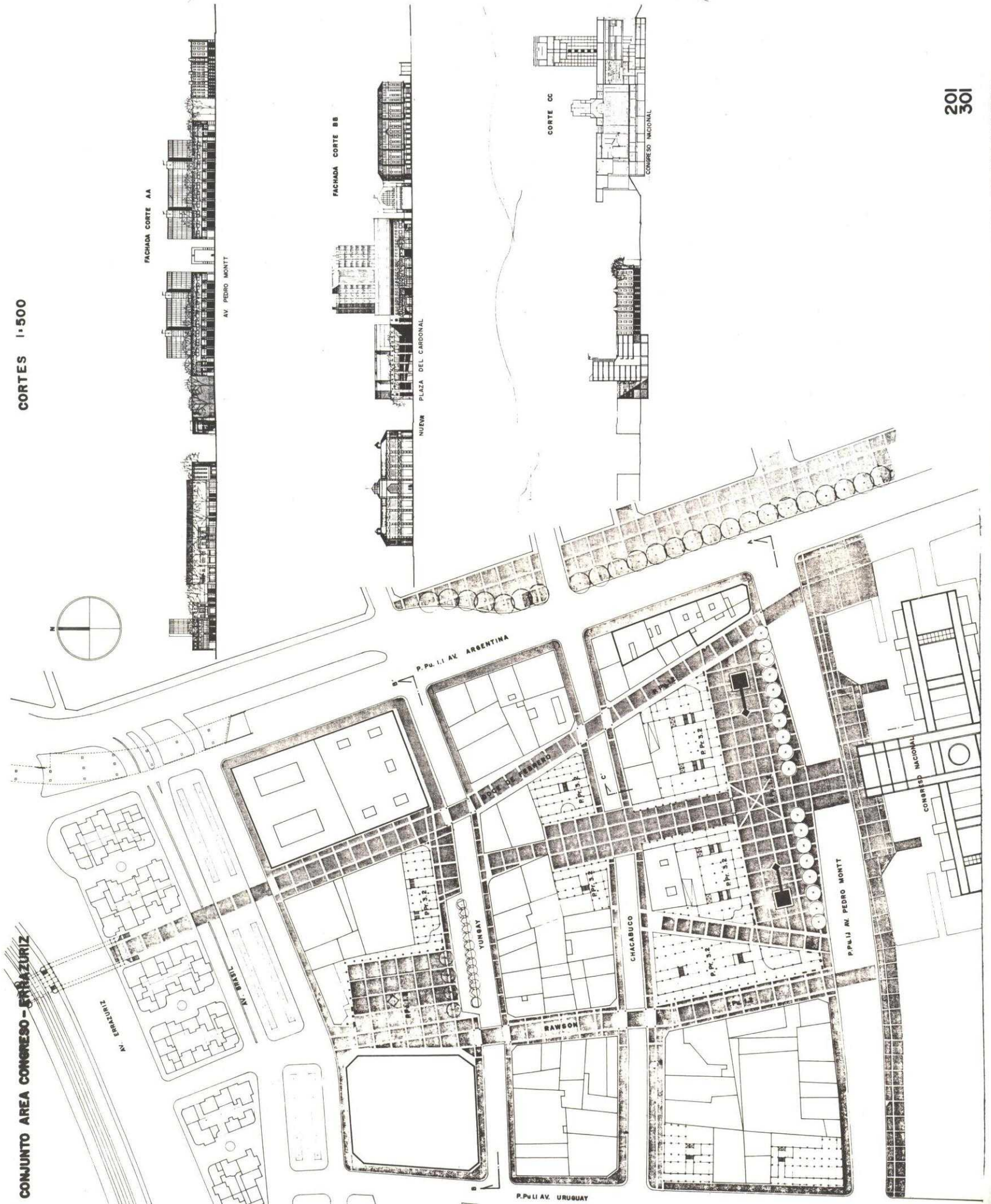
- 1 SECTOR DEL COMERCIO
- 1.1 HABITACION BARRILEZ
- 1.2 HABITACION INDEPENDENCIA
- 2 SECTOR PARQUE EL ALMENDRAL
- 3 CALLES CERROJARI
- 3.1 P. ARGENTINA
- 3.2 URUGUAY
- 3.3 P. FRANCIA
- 3.4 ESTADOS
- △ EDIFICIO MULTIMAR

VISTA CERRO - MAR .. LARGO PLAZO

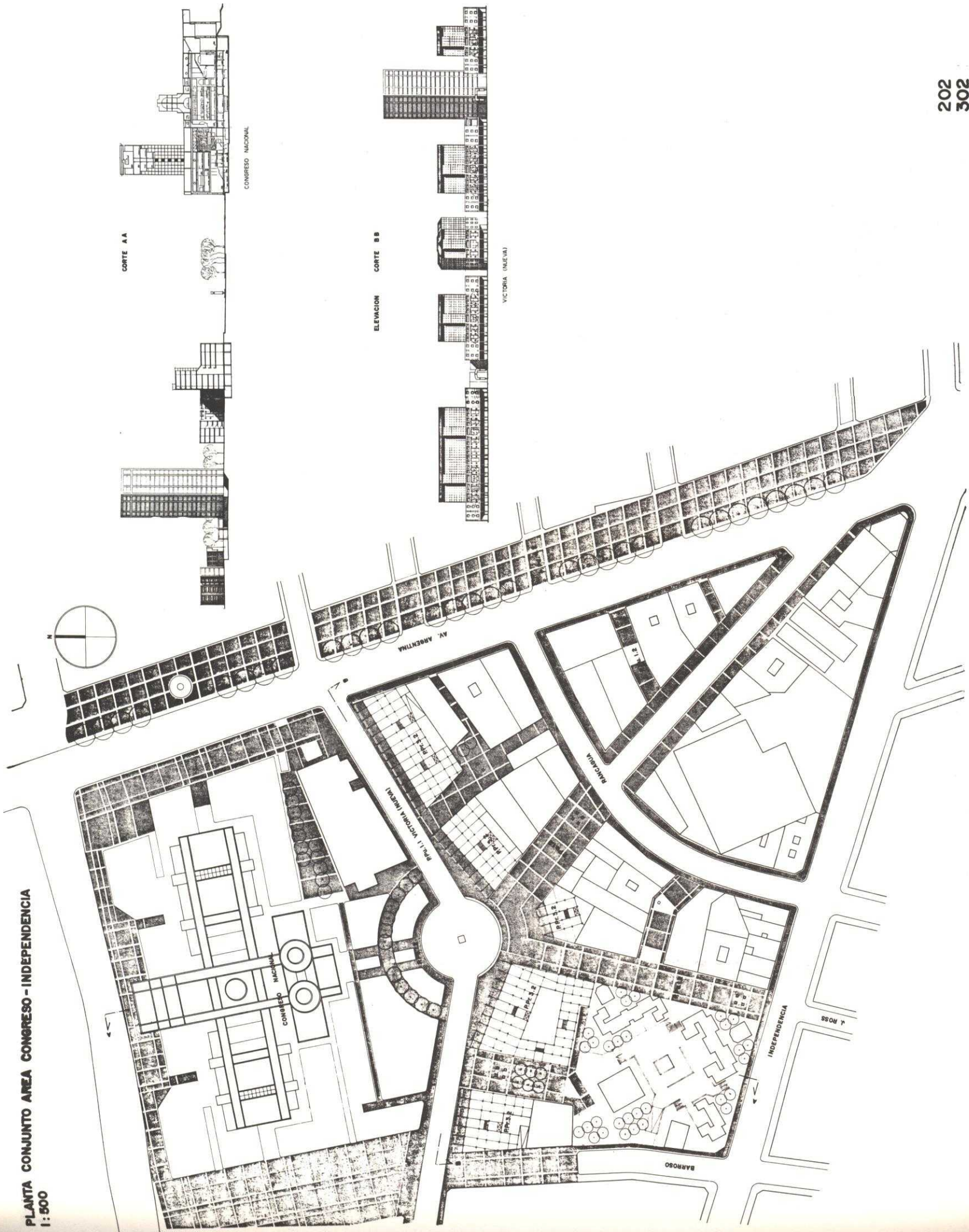


VISTA LONGITUDINAL P. MONTT

CORTES 1-500



PLANTA CONJUNTO AREA CONGRESO - INDEPENDENCIA
1:500



202
302

CONCURSO DE PROYECTOS SOBRE EL ENTORNO URBANO DEL CONGRESO NACIONAL Y RENOVACION DE SECTOR EL ALMENDRAL DE VALPARAISO

PLANTA CONJUNTO AREA PARQUE EL ALMENDRAL
1:500

