



FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA OCEÁNICA

Memoria del proyecto para optar al Título de
Ingeniero Civil Oceánico

**“DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA
VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA
COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR”**

Álvaro Ignacio Viveros Ibarra

Octubre 2016

**DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN
MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO
VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR**

Álvaro Ignacio Viveros Ibarra

COMISIÓN REVISORA

NOTA

FIRMA

PROFESOR GUÍA

Mauricio Reyes Gallardo

PROFESOR INTEGRANTE

Sergio Bidart Loyola

PROFESOR INTEGRANTE

Eduardo Emparanza Monreal

DECLARACIÓN

Este trabajo, o alguna de sus partes, no ha sido presentado anteriormente en la Universidad de Valparaíso, institución universitaria chilena o extranjera u organismo de carácter estatal, para evaluación, comercialización u otros propósitos. Salvo las referencias citadas en el texto, confirmo que el contenido intelectual de este Proyecto de Título es resultado exclusivamente de mis esfuerzos personales.

La Universidad de Valparaíso reconoce expresamente la propiedad intelectual del autor sobre esta Memoria de Titulación. Sin embargo, en caso de ser sometida a evaluación para los propósitos de obtención del Título Profesional de Ingeniero Civil Oceánico, el autor renuncia a los derechos legales sobre la misma y los cede a la Universidad de Valparaíso, la que estará facultada para utilizarla con fines exclusivamente académicos.

Mauricio Reyes Gallardo.

Profesor Guía.

Álvaro Viveros Ibarra.

Alumno Memorista.

AGRADECIMIENTOS

*Quisiera agradecer primero a mis padres Rodrigo y María Clara por su eterno apoyo,
Por haberme enseñado el amor al conocimiento a lo largo de toda mi existencia.*

*Agradecer a Paula Rojas mi compañera y amiga,
Por entregarme su cariño y confianza diariamente,
Regalándome la alegría más grande de todo ser humano,
Ser padre de mi hija Leonor, mi luz, mi alma, mi vida entera.*

*Agradecer a mis amigos de la comunidad de Ingeniería Civil Oceánica,
Por su alegría, compañerismo, sinceridad y apoyo incondicional durante tantos años.
Iván Riquelme, Javier Herrera, Gustavo Hafemann y Claudio Benito.*

*Agradecer a mi profesor guía, Mauricio Reyes, por su comprensión y la aventura de llevar a
cabo el proyecto, apoyándome en este largo proceso desde el principio.*

*A todos los profesores que me formaron como profesional y como ser humano,
entregándome las herramientas necesarias en mi desarrollo como profesional.*

*Agradecer a todos los funcionarios, secretarias, bibliotecólogas y compañeros de carrera
Y universidad que han ofrecido su colaboración en este proyecto.*

Álvaro Viveros Ibarra

DEDICATORIA

*Dedicada a mi abuela Stella Díaz Varín y mi hija Leonor Viveros Rojas,
Por ser mi estrella y mi realidad.*

*Dedicada a Rodrigo Viveros, Felipe Viveros, Paula Rojas y a mi familia,
Por su apoyo implacable y creer siempre en mis habilidades.*

Eternamente agradecido los adoro con mi vida y alma.

CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN.....	12
2	OBJETIVOS.....	13
2.1	OBJETIVO GENERAL.....	13
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
3	ALCANCES Y LIMITACIONES.....	13
3.1	ALCANCES.....	13
3.2	LIMITACIONES.....	13
4	MARCO TEÓRICO.....	14
4.1	DESARROLLO DE LA ZONA COSTERA.....	14
4.1.1	VALPARAÍSO.....	14
4.1.2	VIÑA DEL MAR.....	19
4.1.3	ESTADO ACTUAL DE LA ZONA COSTERA.....	25
4.1.4	DESARROLLO PORTUARIO.....	28
4.1.5	DESARROLLO TURÍSTICO.....	32
4.2	SISTEMAS URBANO – TERRITORIALES.....	43
4.2.1	EQUIPAMIENTO URBANO.....	43
4.2.2	SUSTENTABILIDAD URBANA.....	45
4.2.3	CONURBACIÓN.....	48
4.3	ANÁLISIS MULTIVARIABLE.....	49
4.3.1	DEFINICIÓN DE VALOR.....	49
4.3.2	CONCEPTUALIZACIÓN TERRITORIAL DEL VALOR.....	50
4.3.3	VALORIZACIÓN ZONA COSTERA.....	53
4.4	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA.....	54
4.4.1	MULTICAPAS.....	56
5	MÉTODO DE VALORIZACIÓN.....	58
5.1	DISTRIBUCION ESPACIAL.....	58
5.1.1	DESCRIPCIÓN DEL LUGAR ANALIZADO.....	58
5.1.2	DEFINICIÓN DEL TRAZADO.....	60
5.1.3	ELECCIÓN DE TRAMOS Y ÁREAS DELIMITADAS.....	61
5.2	JERARQUIZACIÓN DEL VALOR.....	64
5.2.1	VALOR AMBIENTAL.....	64
5.2.2	VALOR ECONÓMICO.....	69
5.2.3	VALOR URBANO-SOCIOCULTURAL.....	76
5.3	CARACTERIZACIÓN IN SITU DEL TRAZADO.....	81

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL
DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

5.3.1	MACROESCALA	81
5.3.2	MICROESCALA.....	94
5.4	ASIGNACIÓN DEL VALOR	95
5.4.1	PROCESO DE VALORIZACIÓN.....	96
5.4.2	MATRIZ DE RESULTADOS.....	97
6	PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	104
6.1	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DEL VALOR EN LA ZONA COSTERA	104
6.2	GRÁFICOS DE RADAR.....	110
6.2.1	SECTORES COMUNA DE VALPARAÍSO.....	112
6.2.2	SECTORES COMUNA DE VIÑA DEL MAR	113
7	CONCLUSIONES.....	118
7.1	MARCO TEÓRICO	118
7.2	MÉTODO DE VALORIZACIÓN	118
7.3	CONCLUSIONES GENERALES.....	119
8	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	121
9	ANEXOS.....	126
9.1	MAPA CONCEPTUAL DEL PROYECTO.....	126
9.2	GRÁFICOS DE RADAR SECTORES COMUNA DE VALPARAÍSO.....	127
9.3	GRÁFICOS DE RADAR SECTORES COMUNA DE VIÑA DEL MAR	131
9.4	FOTOGRAFÍAS REFERENCIALES SECTORES COMUNA DE VALPARAÍSO (CAPTURADAS EL 28-12-2015).....	140
9.4.1	SECTOR VLP-01.....	140
9.4.2	SECTOR VLP-02.....	141
9.4.3	SECTOR VLP-03.....	142
9.4.4	SECTOR VLP-04.....	143
9.5	FOTOGRAFÍAS REFERENCIALES SECTORES COMUNA DE VIÑA DEL MAR (CAPTURADAS EL 28-12-2015).....	145
9.5.1	SECTOR VDM-01.....	145
9.5.2	SECTOR VDM-02.....	145
9.5.3	SECTOR VDM-03.....	146
9.5.4	SECTOR VDM-04.....	148
9.5.5	SECTOR VDM-05.....	149
9.5.6	SECTOR VDM-06.....	150
9.5.7	SECTOR VDM-07.....	151
9.5.8	SECTOR VDM-08.....	152
9.5.9	SECTOR VDM-09.....	153

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

9.6 ARCHIVOS CON SECTORIZACIÓN DE LA ZONA COSTERA.....	154
--	-----

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Puerto de Valparaíso en 1863.....	17
Ilustración 2 Plano de Valparaíso 1880.	18
Ilustración 3 Proyecto de camino plano a Viña del Mar, Dirección Fiscal de Puertos 1912... 19	19
Ilustración 4 Camino plano pavimentado con adoquines con el torreón de Barón al fondo... 20	20
Ilustración 5 Tranvías de dos carros circulando en Camino Plano década de 1920..... 20	20
Ilustración 6 Peaje en el camino plano año 1923.	21
Ilustración 7 Balneario Miramar década de 1930.	22
Ilustración 8 Balneario y estación ferroviaria de Recreo década de 1900.	23
Ilustración 9 Plano Viña del Mar 1915.....	24
Ilustración 10 Definición de Borde Costero frente a Predios Fiscales.	26
Ilustración 11 Definición de Borde Costero frente a Predios Privados.....	27
Ilustración 12 Acuarela de Valparaíso por Henry Byam Martin año 1848.	28
Ilustración 13 Valparaíso y línea de costa desde 1790 hasta 1930.	30
Ilustración 14 Puerto de Valparaíso.	31
Ilustración 15 Terminal Cerros de Valparaíso Sitio 6 (TCVAL)	32
Ilustración 16 Vista de la Avenida Altamirano.....	34
Ilustración 17 Vista Panorámica Muelle Prat.	34
Ilustración 18 Paseo Wheelwright.	35
Ilustración 19 Vista aérea hotel Sheraton Miramar.	36
Ilustración 20 Detalle del Castillo Wulff.	36
Ilustración 21 Vista aérea del Castillo Wulff y el restaurant Cap Ducal.	37
Ilustración 22 Muelle Vergara.....	38
Ilustración 23 Playa Caleta Abarca.	39
Ilustración 24 Vista panorámica de playas El Sol, Los Marineros y sector de las ex petroleras.	39
Ilustración 25 Playa de Reñaca.....	40
Ilustración 26 Plano actual Comuna de Valparaíso.....	41
Ilustración 27 Plano actual Comuna de Viña del Mar.	42
Ilustración 28 Algunos ámbitos de aplicación de los SIG.	55
Ilustración 29 Demarcación de límites Sur y Norte, elaboración de Trazado y verificación Perfil de Elevación cero del estudio.	60
Ilustración 30 Detalle de límites y sectorización de la zona costera Valparaíso-Viña del Mar.	63
Ilustración 31 Detalle de Sector VLP-01.	84
Ilustración 32 Detalle de Sector VLP-02.	84
Ilustración 33 Detalle de Sector VLP-03.	85
Ilustración 34 Detalle de Sector VLP-04.	85
Ilustración 35 Detalle de Sector VDM-01.	89
Ilustración 36 Detalle de Sector VDM-02.....	90
Ilustración 37 Detalle de Sector VDM-03.....	91
Ilustración 38 Detalle de Sector VDM-04.....	91
Ilustración 39 Detalle de Sector VDM-05.....	92
Ilustración 40 Detalle de Sector VDM-06.....	92
Ilustración 41 Detalle de Sector VDM-07.....	93

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 42 Detalle de Sector VDM-08.....	93
Ilustración 43 Detalle de Sector VDM-09.....	94
Ilustración 44 Gráfico de líneas correspondiente a la Distribución Geográfica del Valor en la zona costera.	104
Ilustración 45 Distribución espacial por tramo de la Magnitud Vectorial del Valor en la zona costera.	105
Ilustración 46 Distribución espacial por tramo del Valor Ambiental en la zona costera.	106
Ilustración 47 Distribución espacial por tramo del Valor Económico en la zona costera.....	107
Ilustración 48 Distribución espacial por tramo del Valor Urbano-Sociocultural en la zona costera.	108
Ilustración 49 Magnitud vectorial del Valor en la zona costera comuna de Valparaíso.....	111
Ilustración 50 Magnitud vectorial del Valor en la zona costera comuna de Viña del Mar.....	111
Ilustración 51 Mapa conceptual de la metodología propuesta para estimar el valor de la zona costera.	126
Ilustración 52 Componentes del Valor de la Zona Costera en el SECTOR VLP-01.....	127
Ilustración 53 Componentes del Valor de la Zona Costera en el SECTOR VLP-02.....	128
Ilustración 54 Componentes del Valor de la Zona Costera en el SECTOR VLP-03.....	129
Ilustración 55 Componentes del Valor de la Zona Costera en el SECTOR VLP-04.....	130
Ilustración 56 Componentes del Valor de la Zona Costera en el SECTOR VDM-01.	131
Ilustración 57 Componentes del Valor de la Zona Costera en el SECTOR VDM-02.	132
Ilustración 58 Componentes del Valor de la Zona Costera en el SECTOR VDM-03.	133
Ilustración 59 Componentes del Valor de la Zona Costera en el SECTOR VDM-04.	134
Ilustración 60 Componentes del Valor de la Zona Costera en el SECTOR VDM-05.	135
Ilustración 61 Componentes del Valor de la Zona Costera en el SECTOR VDM-06.	136
Ilustración 62 Componentes del Valor de la Zona Costera en el SECTOR VDM-07.	137
Ilustración 63 Componentes del Valor de la Zona Costera en el SECTOR VDM-08.	138
Ilustración 64 Componentes del Valor de la Zona Costera en el SECTOR VDM-09.	139
Ilustración 65 Panorámica sector Punta Ángeles y cementerio Playa Ancha.....	140
Ilustración 66 Panorámica sector playa Las Torpederas y alrededores.	140
Ilustración 67 Mirador peatonal y vehicular e Instalaciones de Acceso sector Avenida Altamirano.....	140
Ilustración 68 Panorámica sector caleta El Membrillo.	141
Ilustración 69 Panorámica instalaciones industriales ASMAR y alrededores.	141
Ilustración 70 Panorámica playa San Mateo y alrededores.	141
Ilustración 71 Panorámica de Terminal Pacífico Sur y Muelle Prat.	142
Ilustración 72 Panorámica instalaciones Terminal Cerros de Valparaíso.	142
Ilustración 73 Panorámica sector norte Terminal Cerros de Valparaíso.....	142
Ilustración 74 Panorámica Rompeolas a subida El Sauce.....	143
Ilustración 75 Panorámica Muelle Barón	143
Ilustración 76 Panorámica Tornamesa - Paseo Wheelwright.....	143
Ilustración 77 Panorámica Caleta Portales.	144
Ilustración 78 Panorámica Rompeolas subida El Sauce (límite entre ambas comunas).	144
Ilustración 79 Panorámica subida El Sauce Centro Ex Cadetes y Oficiales de la Armada. .	144
Ilustración 80 Panorámica Casino ex Funcionarios de la Armada.....	145
Ilustración 81 Panorámica Club de Yates Recreo.	145
Ilustración 82 Panorámica playa de Recreo.	145
Ilustración 83 Panorámica instalaciones ex Balneario de Recreo.....	146
Ilustración 84 Panorámica playa Caleta Abarca.	146
Ilustración 85 Panorámica playa Miramar, Club Árabe y hotel Sheraton.....	146

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 86 Panorámica restaurant Cap Ducal.	147
Ilustración 87 Panorámica desembocadura estero Marga Marga.....	147
Ilustración 88 Panorámica avenida Perú.	147
Ilustración 89 Panorámica playa Acapulco.	148
Ilustración 90 Panorámica Muelle Vergara.	148
Ilustración 91 Panorámica playa El Sol.....	148
Ilustración 92 Panorámica playa Blanca sector Coraceros.	149
Ilustración 93 Panorámica playa Blanca sector petroleras.....	149
Ilustración 94 Panorámica playa Los Marineros.	149
Ilustración 95 Panorámica Punta Ossa.....	150
Ilustración 96 Panorámica playa Las Salinas.	150
Ilustración 97 Panorámica Hotel Oceanic.	150
Ilustración 98 Panorámica Cura Nurin.	151
Ilustración 99 Panorámica desembocadura estero Reñaca.	151
Ilustración 100 Panorámica playa de Reñaca.	151
Ilustración 101 Panorámica edificio Eurosol.	152
Ilustración 102 Panorámica playa El Encanto.	152
Ilustración 103 Panorámica roqueríos playa El Encanto.	152
Ilustración 104 Panorámica infraestructura Universidad de Valparaíso.....	153
Ilustración 105 Panorámica playa Cochoa.....	153
Ilustración 106 Panorámica roqueríos al norte de playa Cochoa.....	153
Ilustración 107 Panorámica roqueríos limite comuna de Con Con.	154

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Escala Likert adaptada para jerarquizar el Valor Ambiental de la zona costera.	67
Tabla 2 Criterios considerados para la jerarquización del Valor Ambiental según análisis cualitativo.	68
Tabla 3 Escala Likert adaptada para jerarquizar el Valor Económico de la zona costera.....	73
Tabla 4 Criterios considerados para la jerarquización del Valor Económico según análisis cualitativo.	74
Tabla 5 Escala Likert adaptada para jerarquizar el Valor Urbano-Sociocultural de la zona costera.	79
Tabla 6 Criterios considerados para la jerarquización del Valor Urbano-Sociocultural según análisis cualitativo.....	80
Tabla 7 Sectorización Geográfica zona costera comuna de Valparaíso según su vocación predominante.	82
Tabla 8 Sectorización Geográfica zona costera comuna de Viña del Mar según su vocación predominante.....	86
Tabla 9 Tipología de tabla para la asignación del valor a la zona costera.	96
Tabla 10 Matriz resultante de la asignación del Valor Cualitativo a la zona costera Valparaíso.....	97
Tabla 11 Matriz resultante de la asignación del Valor Cualitativo a la zona costera Viña del Mar.	99

RESUMEN

En este trabajo se desarrolla una propuesta de valorización multidimensional de la zona costera de Valparaíso y Viña del Mar, mediante la caracterización de los distintos tipos de sistemas que interactúan en este espacio geográfico. Se define como valor en este estudio, a un vector de tres componentes: Ambiental, Económico y Urbano-Sociocultural.

La utilización de Google Earth Pro complementado con el Análisis Multidimensional, permite una descripción detallada de todos los elementos y características del territorio analizado, subdividido en 13 sectores y 43 tramos. Sobre esa zonificación, se estudian los sistemas humanos emplazados en la zona costera, siendo analizados mediante criterios e instrumentos cualitativos y descriptivos.

Considerando las particularidades que inciden en el estado del Valor Ambiental, Económico y Urbano-Sociocultural del litoral descrito, mediante observación directa en terreno y usando escalas cualitativas, se registran los elementos físicos del territorio y sus intervenciones capturando fotografías panorámicas de cada tramo.

El Valor de la Zona Costera Valparaíso-Viña del Mar, proviene de la coexistencia de múltiples actividades, usos y funciones del espacio territorial. El desarrollo de proyectos inmobiliarios orientados hacia un sector de la población de mayores ingresos, se nutre de los elementos escénicos originados en la riqueza ambiental de los ecosistemas existentes e interacciona con la infraestructura de uso público en un área altamente urbanizada.

Por otro lado la existencia de actividades que únicamente tienen lugar en este espacio territorial indica una coexistencia entre la función Urbano-Sociocultural y Económica del espacio litoral, siendo este último aspecto uno de los más influyentes en el desarrollo histórico y urbano de la zona costera analizada.

1 INTRODUCCIÓN

Desde el auge de las primeras civilizaciones, los asentamientos humanos masivos funcionan sobre la interacción de diferentes tipos de elementos y recursos territoriales. La cantidad enorme de variables que se observan en el funcionamiento de las ciudades alrededor del mundo, sumado al aumento en la cantidad de habitantes que reside en zonas urbanas, invita a analizar de forma multidimensional los sistemas urbano-territoriales, con el fin de caracterizar detalladamente cada componente de las dinámicas territoriales.

En la actualidad la función urbana de zonas costeras impone desafíos a los sistemas territoriales relacionados con el uso intensivo de sus recursos particulares, como el desarrollo de una industria inmobiliaria que aprovecha el atractivo de las condiciones escénicas naturales de la zona costera, en ese contexto, surge la necesidad de disponer de una fórmula para medir el Valor Ambiental, Económico y Urbano-Sociocultural, en relación a una concepción Multivariable del sistema urbano territorial configurado en ese territorio.

La utilización de GoogleEarthPro ofrece una alternativa práctica para proponer una sectorización geográfica, donde posteriormente se determina la vocación de uso y funcionalidad del territorio costero mediante una caracterización en terreno, observando directamente el entorno físico y sus cualidades.

El potencial económico inmobiliario del espacio geográfico analizado, está basado principalmente en el atractivo escénico que representan las estructuras naturales dentro del paisaje litoral, aprovechando la función urbana que cumple la vialidad ubicada en la zona costera, que conecta el desarrollo de zonas industriales y residenciales.

La estimación del valor de la zona costera en ambas comunas se considera un elemento clave en la planificación de los sistemas urbanos territoriales, pudiendo ser utilizado por diversas entidades tanto públicas como privadas en pos de proponer un desarrollo equilibrado de las ciudades y una mejor calidad de vida para los habitantes que desarrollan sus actividades en áreas urbanas litorales.

El Valor Ambiental, Económico y Urbano-Sociocultural de la zona costera muestra un comportamiento fluctuante debido a la vocación sectorizada particular del territorio analizado, cuya diferenciación de usos y vocaciones implica una oportunidad para elaborar una propuesta permanente en la planificación territorial de la zona costera Valparaíso-Viña del Mar.

Se utilizarán las abreviaturas VLP y VDM para describir las comunas de Valparaíso y Viña del Mar respectivamente.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una metodología para estimar el valor cualitativo de la zona costera en las comunas de Valparaíso y Viña del Mar, considerando su naturaleza multidimensional y un análisis perceptivo.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- I. Proponer un análisis multidimensional de la coexistencia de usos y funciones de la zona costera entre ambas comunas, en relación a su vocación, uso predominante y las entidades involucradas en su funcionamiento.
- II. Desarrollar una subdivisión del valor según la evaluación Ambiental, Económica y Urbano-Sociocultural ejecutada para la zona costera en estudio.
- III. Utilizar Software de Información Geográfica con acceso liberado que no requieran la adquisición de licencias pagadas para efectuar una sectorización del territorio en estudio.
- IV. Desarrollar una escala cualitativa para cada tipo de valor de la zona costera (Ambiental, Económico y Urbano-Sociocultural) analizada, aplicando una caracterización en terreno de los sectores seleccionados para el estudio.
- V. Caracterizar los elementos físicos del entorno inmediato mediante fotografías satelitales y panorámicas de los diferentes sectores seleccionados, estimando el aporte de los tres tipos de valor en particular.

3 ALCANCES Y LIMITACIONES

3.1 ALCANCES

El estudio se desarrolla mediante un análisis cualitativo de los elementos presentes en la zona costera ubicada entre las comunas de Valparaíso y Viña del Mar. Mediante imágenes satelitales y panorámicas obtenidas utilizando Google Earth Pro y cámara propia respectivamente, se efectúa un estudio descriptivo multidimensional del espacio geográfico analizado.

3.2 LIMITACIONES

Debido a la naturaleza descriptiva del estudio sumado al carácter cualitativo fue tomado en cuenta únicamente los elementos existentes en la zona costera descrita.

Las limitaciones que pueden encontrarse son:

- El aspecto cualitativo del valor de la zona costera se analiza en base a la configuración actual existente, dejando de lado las proyecciones ambientales, económicas y urbano-socioculturales.
- El uso de imágenes satelitales y panorámicas permite un acercamiento de carácter descriptivo del uso y vocación predominante del espacio geográfico analizado.
- Se considera la integración de actividades y componentes cualitativos que conforman el valor actual de la zona costera entre Valparaíso y Viña del Mar.

4 MARCO TEÓRICO

4.1 DESARROLLO DE LA ZONA COSTERA

El espacio litoral denominado zona costera ha sufrido una metamorfosis relacionada con los diversos usos y fenómenos naturales que va teniendo a lo largo del tiempo, pudiendo visualizarse la manifestación explícita de la actividad económica, industrial, social y urbana que se ubica o ha ubicado en esta zona geográfica.

Desde los inicios de la conquista española, el espacio litoral de la zona central de Chile se posicionó como la entrada y salida natural de los bienes necesarios para llevar a cabo el asentamiento de la incipiente capital Santiago, dejando clara la intención de crear una zona con libertad de comercio e intercambio de bienes cuya naturaleza estuvo centrada en otorgar facilidades para dicho propósito. Las condiciones naturales de la bahía de Valparaíso, sumadas a la cercanía con la capital le hicieron el lugar idóneo para ubicar las instalaciones portuarias que permitieron dotar a Santiago y Valparaíso de una actividad comercial dinámica.

La actividad comercial pujante a fines del siglo XIX cuyo auge estuvo basado en la exportación de materias primas, dio origen a un aumento de población que atrajo un cambio en la infraestructura y configuración territorial de la ciudad, además la economía tuvo un impulso centralizado dada la apertura económica de la naciente República de Chile que promovió una zona de libertad de comercio ubicada en la ciudad de Valparaíso, atrayendo población desde todas partes del mundo con fines comerciales.

La principal nación que aportó con una inmigración sostenida fue Inglaterra, que tuvo un papel principal como potencia económica y marítima durante todo el siglo XIX y XX, y que sumado a la presencia de ciudadanos de naciones como Alemania, Francia e Italia proporcionaron un carácter cosmopolita a Valparaíso y sus alrededores.

Considerando el uso diario y los requerimientos urbanos que se han promovido en la zona costera analizada, se visualiza un uso múltiple y necesario para todo tipo de actividades propias de la infraestructura presente en las grandes ciudades alrededor del mundo.

La zona costera del Gran Valparaíso se encuentra en la actualidad sometida a desafíos relacionados con su capacidad territorial al interactuar con sus habitantes y como aporte al desarrollo económico, cultural, medioambiental y urbano para el país. Esto lleva a la idea cada vez más difundida de promover un desarrollo sustentable para las naciones y donde la utilización de los espacios territoriales debe buscar la armonía y eficiencia en todas las actividades necesarias para su funcionamiento.

4.1.1 VALPARAÍSO

En 1536 don Juan de Saavedra descubre la Bahía de Quintil bautizándola como Valparaíso, cuya función principal sería constituirse como la zona de actividad portuaria de la capital Santiago. Desde su descubrimiento esta zona tuvo un crecimiento paulatino relacionado con iglesias en conjunto con instalaciones de carácter militar, casas y bodegas para los productos transados en el puerto (Sepúlveda M., 2009).

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ya en el siglo XVIII luego del proceso que desembocó en la declaración de independencia de Chile del imperio español, se declara a Valparaíso el 21 de febrero de 1811 como zona con libertad de comercio creando las condiciones para que la economía atrajera a inversionistas nacionales y de todas partes del mundo, especialmente provenientes de las naciones que hasta ese momento representaban las potencias económicas a nivel mundial como es el caso de Inglaterra (Sepúlveda M., 2009).

El puerto de Valparaíso presentaba ventajas innegables en relación al tráfico marítimo, debido a que era el único puerto luego del paso a través del Cabo de Hornos, ubicado en la ruta donde se transportaban los bienes que suplían la “fiebre del Oro” en Australia y California para posteriormente dar paso a un desarrollo de la ciudad cuando se consolidan las exportaciones de Salitre y minerales de otros tipos. La multiculturalidad de Valparaíso comienza en esta época manteniéndose una estructura urbana intrincada y muy particular relacionada incluso con la utilización que se efectuó de la zona costera, visualizándose una superposición de actividades (Sepúlveda M., 2009).

La colonia británica ejerce la mayor influencia debido a que poseía el control sobre la actividad financiera y de comercio en la ciudad, promoviendo la construcción de infraestructura urbana pionera en el país y única en el mundo en esa época, el auge de Valparaíso se desarrolla entre la segunda mitad del siglo XIX y principios del siglo XX misma época donde la colonia inglesa presente en el puerto es mayoritaria. A partir de 1880 la inmigración proveniente de Europa cambia de nacionalidad recibiendo a ciudadanos provenientes de Italia, España y Alemania, en el caso de los italianos llegando a ser la población más numerosa en el año 1895. La vida en los cerros representaba un modelo de existencia cuyo objetivo era promover viviendas de estilo anglosajón con patios amplios, calles perpendiculares, parques y espacios de ocio propios de la vida campestre alejados de las dinámicas propias de la zona portuaria (Sepúlveda M., 2009).

Los habitantes que poblaron los cerros de Valparaíso tuvieron que idear enormes empresas de infraestructura para lograr una conectividad entre el plan de la ciudad y los nuevos asentamientos ubicados en los cerros, que ofrecían una calidad de vida acorde a los ideales victorianos propios de la población británica que para esos años era mayoría en Valparaíso. En conjunto con nuevos inmigrantes ubicados en los cerros que buscaban acumular riquezas para volver a sus naciones originarias, se conformó una red local de comercio existente hasta hoy (Sepúlveda M., 2009). Uno de los avances tecnológicos significativos fue el desarrollo de los ascensores tradicionales porteños.

El aumento en la cantidad de habitantes (pasó de 41.000 en 1840 a 134.000 en 1901) originó dos fenómenos que marcaron la conformación geográfica de Valparaíso, por una parte las actividades productivas seguían ubicadas en la zona costera, específicamente en el puerto; por otro lado la población comenzó a alejarse para desarrollar una vida de barrio más tranquila y apacible. El poblamiento de los cerros y el plan vino aparejado de un desafío urbano para generar las condiciones propias de las ciudades modernas, la población inmigrante se encargó de promover la construcción de infraestructura urbana propia de Europa, que beneficiaba la salud de sus habitantes entregando un suministro de agua potable continuo y seguro tanto para uso de las personas como también para la mantención de parques e infraestructura urbana (Vela R., 2004). Por otro lado los adelantos tecnológicos permitieron canalizar y controlar la crecida de cauces en las quebradas habilitando los cerros para la implementación de barrios y soluciones habitacionales

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

En aquella época el agua se comercializaba a través de aguateros que obtenían el recurso de quebradas, vertientes y pozos cavados en el plan dependiendo principalmente de la estación del año, la calidad de estas aguas no siempre era sanitariamente aceptable y fue la causa de enfermedades que afectaron a personas de todas las clases sociales (Vela R., 2004). Dichos acontecimientos dieron pie a la iniciativa de proveer de un suministro de agua potable a Valparaíso por parte de algunos inversionistas y comerciantes implementando una red sanitaria cuyo fin principal era el abastecimiento de agua potable al plan, enfrentando dificultades técnicas en la provisión del elemento a los habitantes ubicados en los cerros (Vela R., 2004).

No fue hasta 1895 cuando definitivamente se produce la iniciativa de habilitar el Lago Peñuelas como principal suministro de agua potable a la ciudad mejorando las condiciones de vida de todas las personas y también garantizar un servicio continuo para el resto de las actividades comerciales e industriales que tenían lugar en Valparaíso (Vela R., 2004).

Las quebradas existentes en Valparaíso también vieron afectada su seguridad debido a los escurrimientos de agua que muchas veces venían acompañados de aludes y deslizamientos del terreno incluyendo viviendas, destruyendo la incipiente infraestructura vial (Araya, 2009). Pudo distinguirse que el sistema de quebradas ofreció una nueva zona habitacional supliendo la presión ejercida por el aumento poblacional de la ciudad pero por otra parte configuró la explanada urbana, definiendo el trazado de las calles que comenzaban en el borde mar siguiendo los cauces naturales que fueron abovedados subterráneamente (Araya, 2009).

La configuración particular de dichos cauces dio origen a la forma y el tipo de calle asociado a ellos, construyéndose canalizaciones subterráneas sumados a un sistema de desarenadores para controlar el desborde y aludes, y pasaron a ser parte de la ruta que conectaba el plan con los asentamientos humanos conformados en los cerros (Araya, 2009).

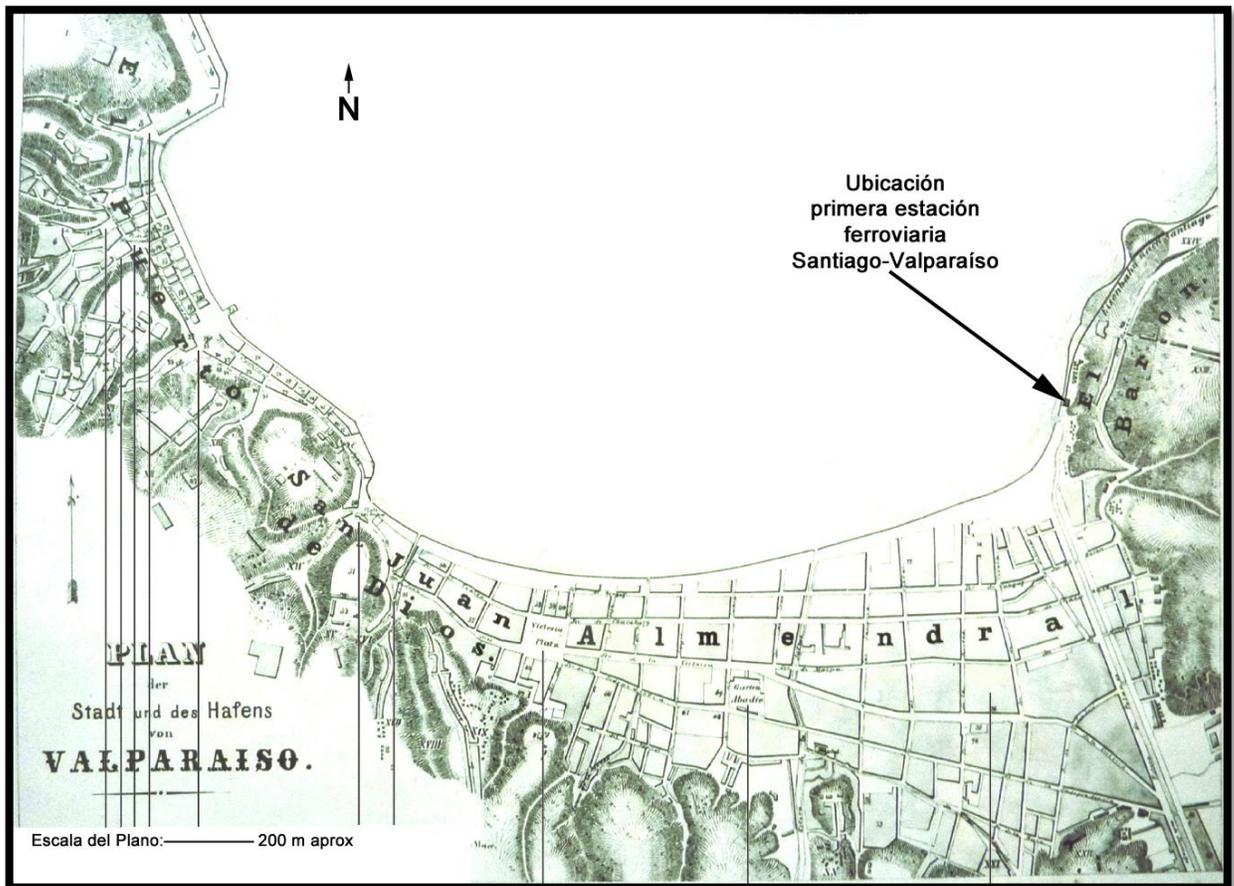
La zona costera de Valparaíso en conjunto con el plan de la ciudad albergaba gran parte de la actividad comercial propia del puerto, mostrando un carácter portuario – industrial, desde sus inicios hasta fines de 1800 la actividad económica del puerto compartió el espacio territorial con el uso recreativo de la zona costera. Las costumbres traídas el país por parte de los inmigrantes de diversas nacionalidades promovieron los efectos terapéuticos del baño en agua de mar a la población local, pasando a ser una costumbre extendida en toda la población el uso recreativo de la zona costera (Booth, 2003).

En el año 1863 se logra la conexión ferroviaria entre Valparaíso y Santiago, asegurando un flujo cada vez mayor de visitantes a la ciudad puerto (Ilustración 1). En 1870 la vía férrea extiende su alcance desde el sector de Barón hasta el centro de Valparaíso agregándose la construcción de infraestructura (galpones, patios de maniobra, bodegas) y dos estaciones más (Bellavista y Puerto), generándose una frontera simbólica para el acceso al mar por parte de la población (Ilustración 1 e Ilustración 2) (Booth, 2003).

La extracción de arena para relleno de las playas ubicadas en el nororiente de la zona costera (“La Cabritería”) en conjunto con la extensión de la vía férrea hacia los almacenes fiscales de la zona portuaria, suscitaron el proceso ya iniciado previamente en relación a la industrialización del espacio litoral, utilizándolo como lugar de acopio de materiales, maquinaria y ubicando la infraestructura necesaria para la actividad ferroviaria. El Estado promovió desde el poder central un carácter industrial dejando de lado definitivamente el uso recreativo por parte de la población (Booth, 2003).

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 1 Puerto de Valparaíso en 1863.



Fuente: Elaboración propia a partir de (Saelzer C., 2014).

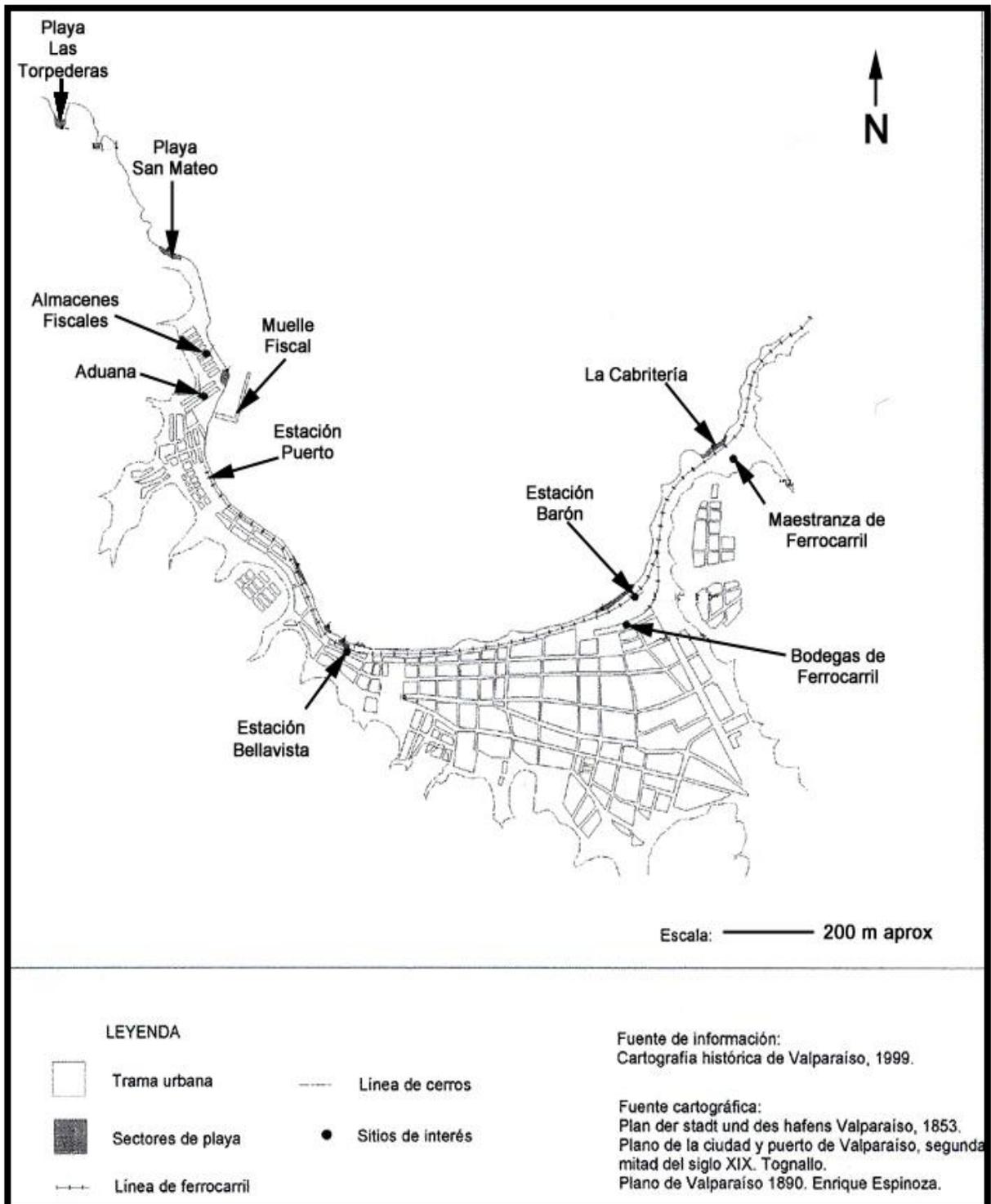
Posterior al terremoto de Valparaíso 1906 se produjo un movimiento importante de población hacia la naciente comuna de Viña del Mar, optando definitivamente en erradicar el uso recreativo de la zona costera dándole un énfasis productivo y de conectividad ferroviaria entre Valparaíso y Viña del Mar. La inauguración del camino plano en 1911 (trazado de la actual Avenida España), promoviendo el uso del automóvil, otorgó facilidades para que los habitantes pudiesen asentarse en zonas de mayor confort e higiene dejando a Valparaíso como un espacio litoral industrializado casi en toda su extensión territorial (Sepúlveda M., 2009).

El poco interés del poder central, sumado al uso ferroviario de la zona costera imprimió el carácter portuario industrial que posee este espacio geográfico. Dejando solo balnearios en la zona sur de la bahía como el balneario de Las Torpederas, playa Carvallo y posteriormente a fines de la década de los sesenta la playa San Mateo originada debido a la intervención humana (Cáceres & Sabatini, 2003).

Visualizándose una zona de expansión natural en esta dirección geográfica para la ciudad, que nunca llegó a concretarse a través de una planificación urbana (Booth, 2003). Actualmente en el sector nororiente de la ciudad se encuentran playas con pocos servicios, y la Caleta Portales donde su uso recreativo se confunde con las actividades de pesca artesanal.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 2 Plano de Valparaíso 1880.



Fuente: Elaboración propia a partir de (Booth, 2003)

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

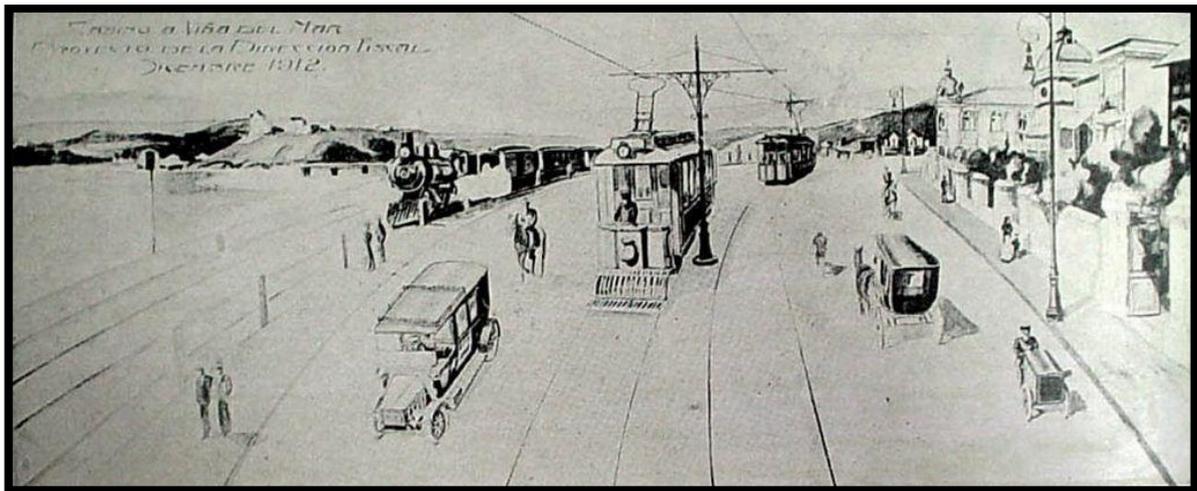
4.1.2 VIÑA DEL MAR

Viña del Mar nace como comuna debido a la construcción del trazado ferroviario que buscó conectar la capital con Valparaíso en 1878, observándose como el desahogo suburbano natural al norte de la bahía frente al aumento sostenido en la cantidad de habitantes debido al auge económico de Valparaíso. Posterior a las trágicas consecuencias del terremoto de 1906 una parte de la población que buscaba una vida placentera y alejada del ajetreo típico de las zonas portuarias fue movilizándose hacia Viña del Mar (Sepúlveda M., 2009).

Ofreciendo extensiones territoriales planas y fácilmente urbanizables, se consolida definitivamente con la apertura del camino plano para tránsito vehicular el año 1911 como una villa mediterránea, ocupando el espacio territorial mucho antes que la costa (Ilustración 3 e Ilustración 4). La estación de ferrocarril ubicada a más de un kilómetro de distancia de la costa era el principal atractivo que poseía la ciudad en conjunto con viviendas que ostentaban grandes jardines y parques presentes en el sector interior de la ciudad, utilizando la zona costera para actividades principalmente industriales desde 1883 (Booth, 2003).

La apertura del camino plano que conectó Valparaíso con Viña del Mar fue la primera obra, luego del trazado ferroviario, que modificó definitivamente la fisonomía de la zona costera en Viña del Mar (Ilustración 5 e Ilustración 6), conformando un sistema urbano territorial denominado conurbación Valparaíso – Viña del Mar (“Gran Valparaíso”). Dicha intervención urbana significó una reorientación de la ciudad hacia un uso extensivo y recreacional de la zona costera, ofreciendo una oferta turística incipiente para visitantes no – permanentes que aprovechando las ventajas en cuanto a conectividad llegaban a Viña del Mar para beneficiarse de las bondades terapéuticas que representaban los balnearios con agua de mar (Booth, 2003).

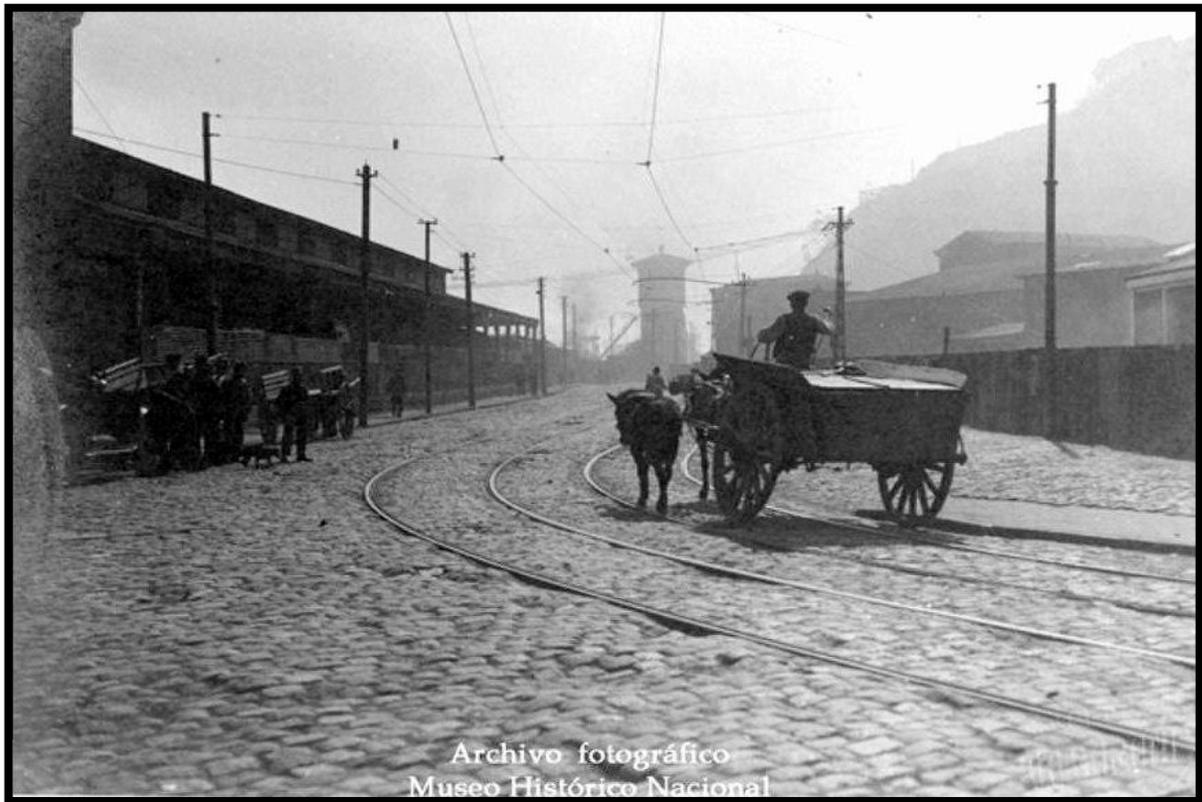
Ilustración 3 Proyecto de camino plano a Viña del Mar, Dirección Fiscal de Puertos 1912.



Fuente: (Encina, 2008).

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 4 Camino plano pavimentado con adoquines con el torreón de Barón al fondo.



Fuente: (Encina, 2008).

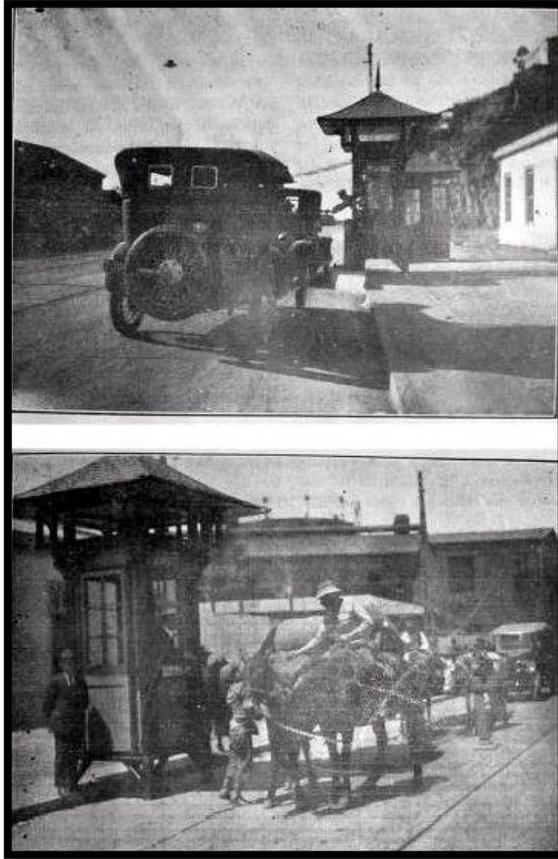
Ilustración 5 Tranvías de dos carros circulando en Camino Plano década de 1920.



Fuente: (Encina, 2008).

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 6 Peaje en el camino plano año 1923.



Fuente: (Encina, 2008).

El primer balneario que se funda en Viña del Mar fue Miramar en 1882, pero no fue sino hasta principios del siglo XX donde la infraestructura comienza a complejizarse, dando paso a intervenciones para ofrecer baños con agua de mar de forma segura e higiénica, a cargo de inversionistas privados (Ilustración 7).

Su concesión duró hasta 1906, año en que devino la catástrofe en Valparaíso y posteriormente la apertura del camino plano, para finalmente caer en abandono la infraestructura implementada, sustituyéndose por un trazado vial en la zona donde anteriormente se ubicó el balneario reubicándolo donde existe en la actualidad el hotel Sheraton Miramar. (Booth, 2003).

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 7 Balneario Miramar década de 1930.



Fuente: (Encina, 2008).

Hacia 1910 se instala la estación de tranvías y ferrocarril de Recreo entre Valparaíso y Viña del Mar promoviendo por primera vez la implementación de un balneario con estándares similares a los europeos y latinoamericanos en la zona costera, en relación a la seguridad y acceso del mismo, nutriéndose de los pasajeros y de la conectividad originada entre ambas comunas (Ilustración 8).

Por otra parte y en el sector norte de la zona costera de Viña del Mar una sociedad de inversionistas efectuó las obras necesarias para la creación de un camino de carruajes que conectara a través de la zona costera hasta el balneario de Cochoa con el fin de instalar un asentamiento al estilo “yankee” en el fundo de Reñaca (Ilustración 9), pasando por instalaciones pertenecientes a la Armada (Booth, 2003).

Las iniciativas de utilización de la zona costera viñamarina provinieron por parte de inversiones privadas, desde un comienzo se privilegió la rentabilidad económica por sobre otro tipo de intereses, es en este ámbito donde la zona litoral de Viña del Mar al norte del estero Marga – Marga recién a principios de 1900 fue objeto del interés inmobiliario (Ilustración 9).

En esta zona se rellenó la zona costera fijando niveles de playa y una explanada urbanizable donde la intención fue construir un hotel, un casino y un puente sobre el estero (Ilustración 9). Sumado a lo anterior se gestó la idea de intervenir la zona costera para construir un balneario, sin embargo la población se ubicaba preferentemente en la zona mediterránea de la ciudad (Booth, 2003).

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 8 Balneario y estación ferroviaria de Recreo década de 1900.



Fuente: (Encina, 2008).

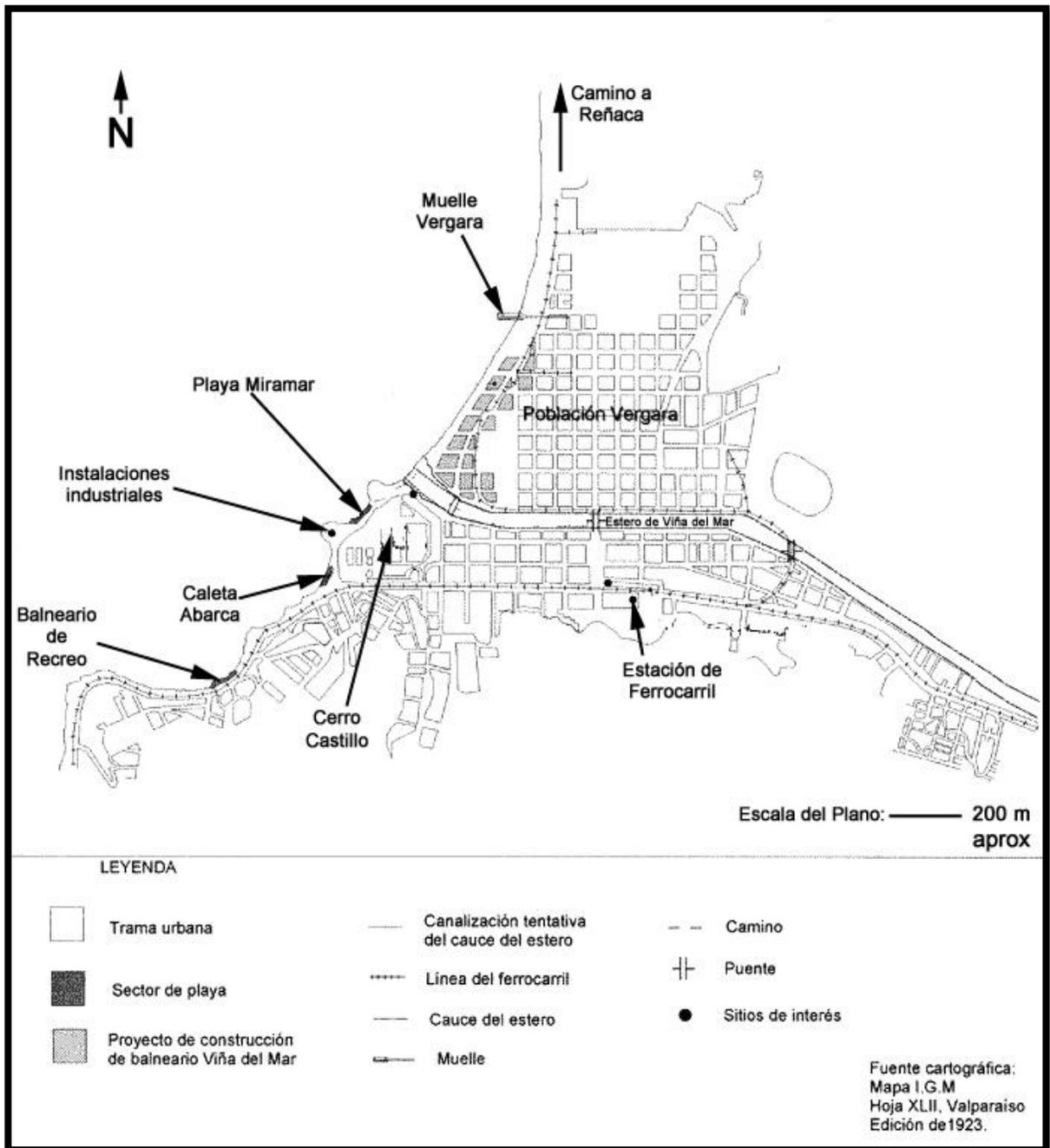
Principalmente los habitantes de Viña del Mar eran de clases acomodadas provenientes de Valparaíso y buscaban un estilo de vida similar al campestre con viviendas rodeadas de áreas verdes y amplios jardines, el uso de la zona costera se mostraba como un paseo recreativo para dichos habitantes, aprovechando la disponibilidad vial privilegiando el uso intensivo del automóvil u otros medios de transporte (Booth, 2003).

Durante el gobierno de Carlos Ibáñez del Campo a través de la promulgación de la Ley 4.283 de 1928, pudo obtenerse los recursos necesarios para la construcción del Casino, el palacio presidencial de Cerro Castillo, el financiamiento para consolidar el balneario de Recreo, la conclusión de las obras del Teatro Municipal y la implementación de infraestructura y equipamiento urbano, además de dos piscinas y dos hoteles quedando clara la intención estatal hacia un carácter turístico de la zona costera posicionando a Viña del Mar como el principal balneario de la zona central de Chile quedando por sobre Cartagena y Quintero (Booth, 2003).

Debido a su cercanía con Valparaíso y su conectividad con los habitantes de la capital Santiago las inversiones estatales buscaron posicionar internacionalmente a Viña del Mar como un destino turístico, los visitantes nacionales daban un uso de segunda residencia a Viña del Mar siendo una población flotante que mostraba fluctuaciones durante la temporada estival (Booth, 2003).

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 9 Plano Viña del Mar 1915.



Fuente: elaboración propia a partir de (Booth, 2003)

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

4.1.3 ESTADO ACTUAL DE LA ZONA COSTERA

En la legislación Chilena no existe una definición estricta para la zona costera. Según la comisión nacional de uso del borde costero, se entenderá por "Borde Costero del Litoral", aquella "franja del territorio que comprende los terrenos de playa fiscales situados en el litoral, la playa, las bahías, golfos, estrechos y canales interiores, y el mar territorial de la República, que se encuentran sujetos al control, fiscalización y supervigilancia del Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina" (Ministerio de Defensa, 1994).

La definición descrita, abarca sólo a aquellos terrenos de playa fiscales, dando pie a la existencia de espacios geográficos donde las playas son de carácter privado. Se puede visualizar una carencia en relación a los bordes costeros que se dan en la ribera de lagos y ríos debido a que la definición menciona únicamente al litoral de mar (Gímenez, Pantoja, & Troncoso, 2010).

Analizando con detalle el documento se puede encontrar la siguiente definición relacionada con la responsabilidad de la Subsecretaría de Marina:

"Administrar los bienes nacionales de uso público y bienes fiscales constituidos por fondos de mar, porciones de agua, playas y terrenos de playa ubicados en la costa del litoral y en los ríos y lagos navegables por buques de más de 100 toneladas" (Ministerio de Defensa, 1994).

Este párrafo incluye aquellos bordes costeros presentes en cuerpos de agua dulce, pero comprende también una jurisdicción específicamente ligada a aquellos terrenos que tienen la caracterización de bienes fiscales o bienes nacionales de uso público (Gímenez, Pantoja, & Troncoso, 2010).

Sobre el uso de estas áreas, el Código Civil indica que:

Art. 589. "Se llaman bienes nacionales aquellos cuyo dominio pertenece a la nación toda. Si además su uso pertenece a todos los habitantes de la nación, como el de calles, plazas, puentes y caminos, el mar adyacente y sus playas, se llaman bienes nacionales de uso público o bienes públicos".

Art. 595. "Todas las aguas son bienes nacionales de uso público"

Art. 596. "... El Estado ejerce derechos de soberanía exclusivos sobre la plataforma continental para los fines de conservación, exploración, y explotación de sus recursos naturales..." (Gímenez, Pantoja, & Troncoso, 2010).

La administración del Borde Costero recae en el Ministerio de Defensa Nacional, específicamente a través de la Subsecretaría de Marina y corresponde al espacio geográfico nacional y abraza (Ministerio de Defensa, 1994):

- Mar territorial de mares y océanos.
- Porciones de agua de bahías, golfos, estrechos y canales interiores.
- Porciones de agua de ríos o lagos navegables por embarcaciones de más de 100 toneladas.
- Fondo marino, bajo el mar territorial o bajo las porciones de agua.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

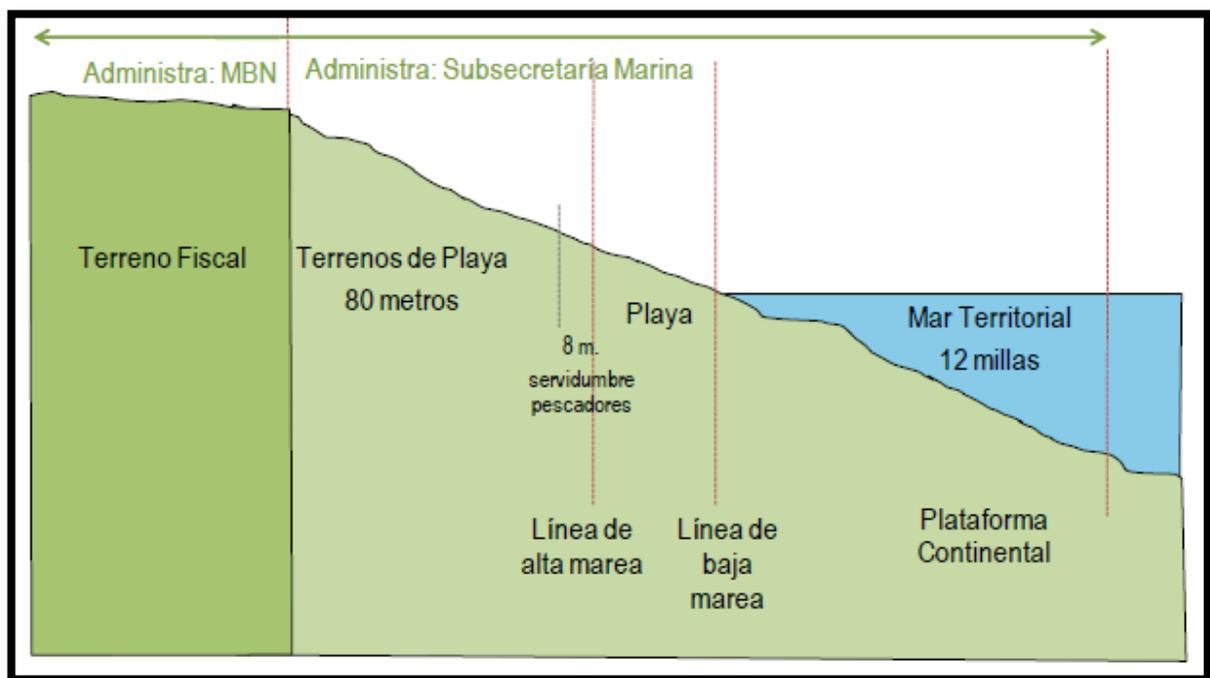
- Playas (área bañada por el oleaje entre la alta y baja marea diaria).

Todas las zonas anteriores se consideran dentro de la categoría de “bien nacional de uso público” además de los terrenos de playa fiscales, descrita como la porción territorial ubicada frente a predios fiscales con un ancho de 80 metros, tomando como referencia la línea de alta marea (Gímenez, Pantoja, & Troncoso, 2010).

La definición anterior deja fuera de la jurisdicción de la Subsecretaría de Marina a los terrenos de playa cuyo carácter sea privado. En años anteriores era común la entrega de títulos de dominio que poseían como deslinde el mar, actualmente a este tipo de espacios territoriales solo es factible exigirles un camino de servidumbre de 8 metros de ancho, adyacente a la línea de playa y cuyos fines principales son relacionados con la pesca (Gímenez, Pantoja, & Troncoso, 2010).

La zona costera corresponderá a una franja territorial, cuyo ancho depende del tipo de administración (fiscal o privada) de los terrenos aledaños al borde costero. En la Ilustración 10 e Ilustración 11 puede observarse gráficamente las definiciones descritas anteriormente en relación a aquellas zonas donde el borde costero se ubica frente a predios fiscales y privados, además de estar ubicado en zonas donde hay presencia de mar territorial nacional.

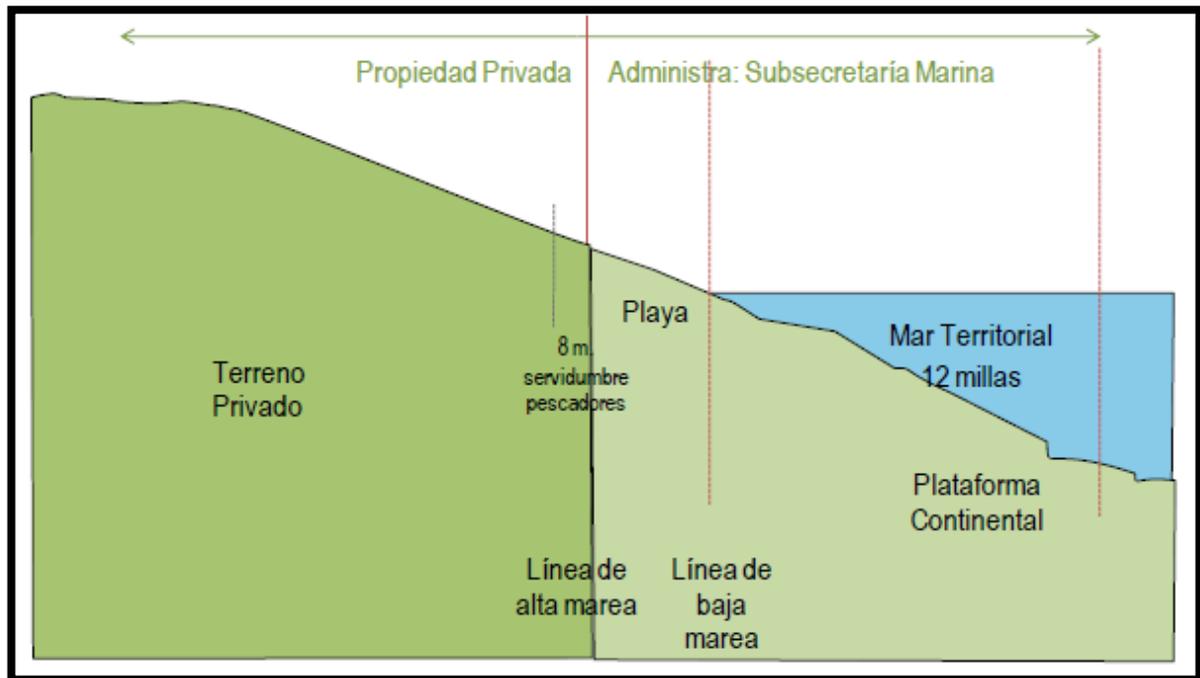
Ilustración 10 Definición de Borde Costero frente a Predios Fiscales.



Fuente: Elaboración propia a partir de (Gímenez, Pantoja, & Troncoso, 2010)

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 11 Definición de Borde Costero frente a Predios Privados.



Fuente: Elaboración propia a partir de (Gímenez, Pantoja, & Troncoso, 2010)

Dentro de las áreas que se encuentran reservadas para uso del Estado se encuentra el sector de Playa San. Mateo, también se consideran áreas para puertos y otras instalaciones portuarias de similar naturaleza a las siguientes (Ministerio de Defensa, 1994):

- Áreas ocupadas por puertos públicos operados por concesionarios y sus ampliaciones previstas. Valparaíso: Actuales instalaciones portuarias y aquellas contempladas en el Plan de Expansión.
- Áreas ocupadas por instalaciones portuarias privadas.
- Áreas para nuevos puertos e instalaciones portuarias. Valparaíso: Sector desde muelle Barón hasta Roca la Baja.

También son consideradas áreas donde existen asentamientos humanos y caletas de pescadores como (Ministerio de Defensa, 1994):

- El Membrillo: Caleta El Membrillo.
- Montemar: Camino Concón, sector de Cochoa.
- Portales: Sector de la caleta del mismo nombre en una extensión de 100 metros.

Finalmente se menciona aquellas áreas destinadas a actividades industriales, económicas y de desarrollo donde cabe destacar las Áreas Preferentemente Turísticas como Reñaca, Viña del Mar y Las Torpederas. El borde costero en toda su extensión excepto las bahías de Quintero, Valparaíso (Ministerio de Defensa, 1994). Para efectos de este estudio, la zona costera se entiende cualitativamente en los sectores donde la administración no está claramente definida o bien, donde es evidente su relación con el borde costero.

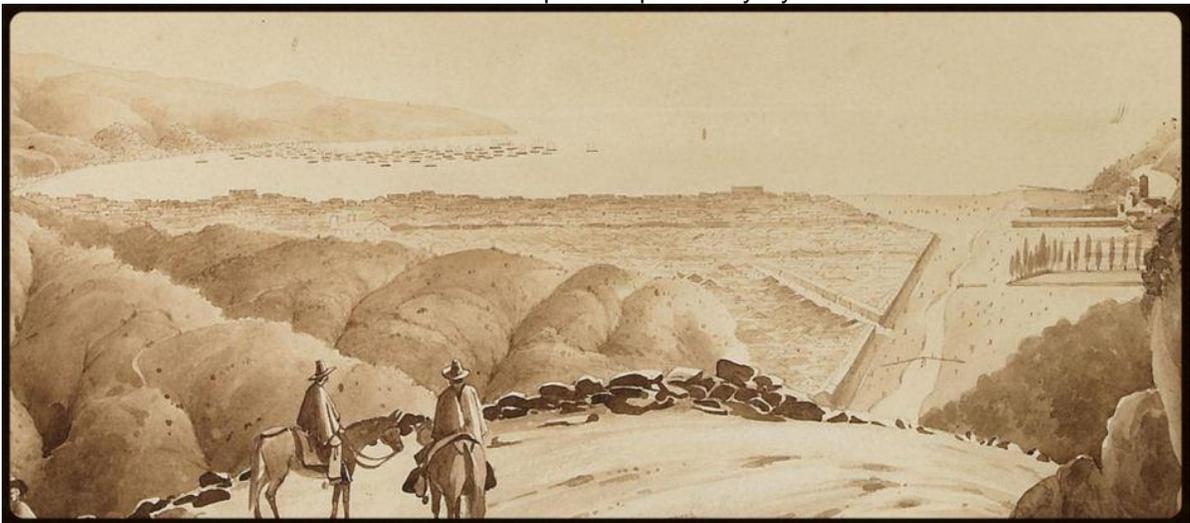
DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

4.1.4 DESARROLLO PORTUARIO

El desarrollo industrial de la zona costera en Chile ha visto una sostenida transformación a través del tiempo, teniendo como inicio las inversiones realizadas por parte del Estado y el comercio promovido por privados a mediados del siglo XIX mostrando un rol transcontinental conformando un eje de intercambio comercial Valparaíso – Mendoza – Buenos Aires (Ilustración 12). Existente desde los tiempos de la colonia española este eje comercial se consolidó a través de leyes específicas que liberaron el comercio y convirtieron a Valparaíso en el principal centro comercial del Pacífico Sur.

En 1827 es fundada la Pacific Steam Navigation Company por parte de William Wheelwright dando inicio a lo que posteriormente se convertiría en la mayor naviera del mundo. En las décadas de 1840 y 1850 José Tomás Ramos exportaba trigo, maderas y harina al Perú, además de contar con negocios en Brasil, Uruguay y Ecuador. En 1856 su flota llegaba a las 1562 toneladas, 58% más de lo que tenía en 1849. El desarrollo ferroviario vino aparejado del auge portuario y vio reforzado su papel preponderante en el tráfico de mercancías, ya en el año 1863 con la puesta en marcha del ferrocarril Valparaíso – Santiago sumado al ferrocarril Trasandino se transformaron en los pilares fundamentales de lo que actualmente se denomina Corredor Bioceánico de Comercio (Subsecretaría de Desarrollo Regional, 2009).

Ilustración 12 Acuarela de Valparaíso por Henry Byam Martin año 1848.



Fuente: (Encina, 2008).

El frente marítimo de Valparaíso experimentó una metamorfosis sostenida a medida que la actividad comercial del puerto se consolida a fines del siglo XIX, pasando de poseer un carácter urbano con una infraestructura portuaria básica, hasta lo que se observa hoy con un frente marítimo automatizado.

Dentro de los hechos que marcaron la relación entre las actividades productivas que se desarrollaron en Valparaíso y el desarrollo de la zona costera, se pudo distinguir cuatro sucesos que describen los principales cambios (Ilustración 13) que dieron forma al frente marítimo en cuestión (Texidó, 2009).

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

- Entre 1854 a 1863 la zona costera contaba con un equipamiento conformado por muelles de carácter privado construidos sin modificar la zona costera aprovechando las características naturales de la bahía, el intercambio de mercancías se efectuaba a través del uso de lanchones con un riesgo evidente sobre los operadores y la carga (Texidó, 2009).
- Entre 1863 a 1876 con la implementación y construcción de las instalaciones ferroviarias en el sector de Barón pudo reducirse el tiempo y la forma de transporte de la carga recibida hacia la capital Santiago y el valle central, haciendo necesaria zonas de acopio y terrenos planos para la construcción de bodegas. La solución escogida para mejorar la infraestructura portuaria provino de la construcción y ampliación de Almacenes Fiscales que habían sido destruidos por el bombardeo de la escuadra española (Castillo P., 2012) y por otra parte de rellenos artificiales que ampliaron la explanada urbana ganándole terreno al mar, permitiendo la conexión ferroviaria entre Barón y el sector del puerto creándose el primer muelle fiscal con una profundidad adecuada para el atraque de naves lateralmente, disminuyendo la velocidad de transferencia de carga (Texidó, 2009).

En esta época se implementó infraestructura de grúas y cabrestantes modificando para siempre la zona litoral a causa de la línea férrea y el malecón que permitió el atraque lateral de embarcaciones menores (Texidó, 2009).

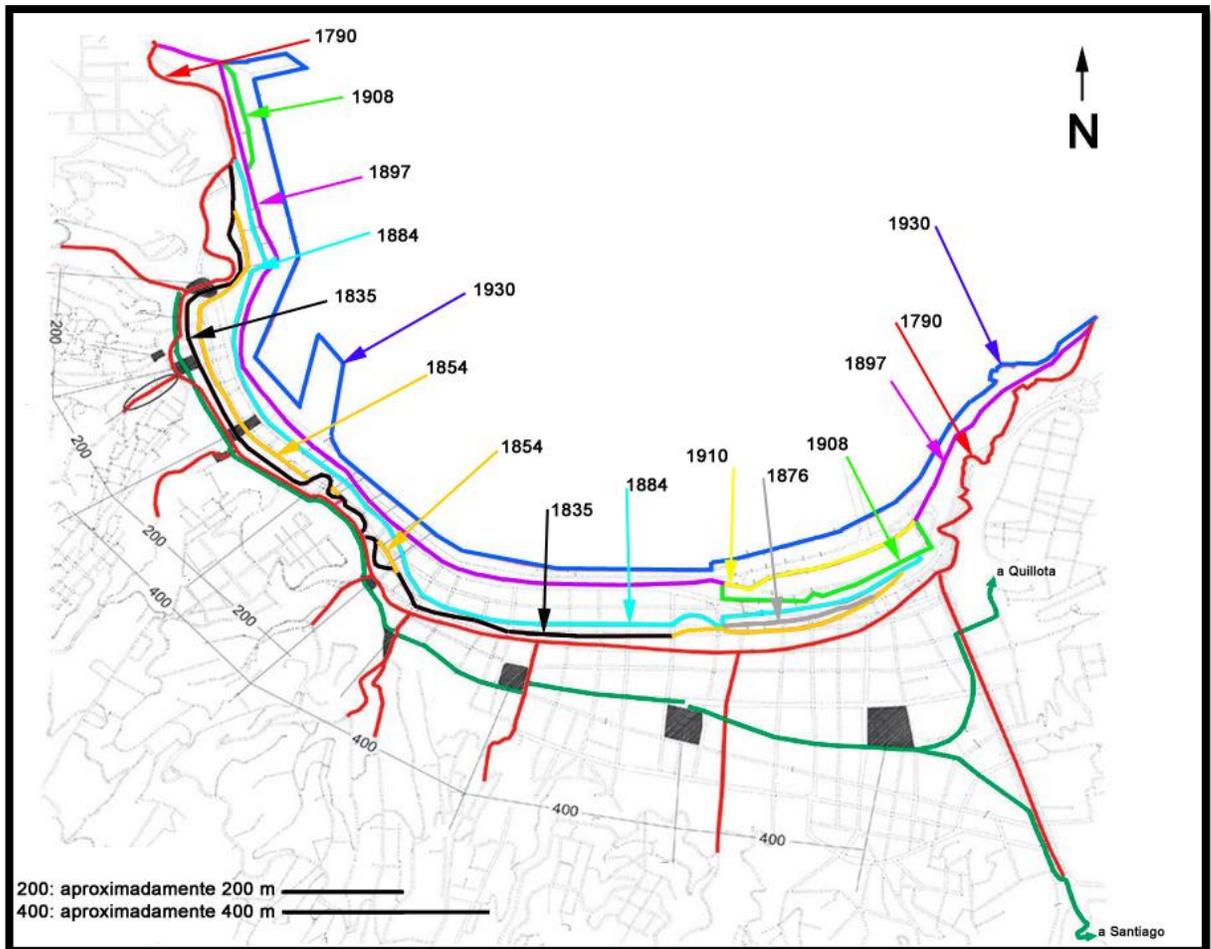
- Entre 1888 a 1912 se produjo una extensión hacia el oriente de la zona de actividades portuarias mediante la extensión de la línea férrea además de la reubicación del frente marítimo ampliándose el primer y segundo malecón sucesivamente con rellenos artificiales ganados al mar. El desarrollo ferroviario impulsó la creación de nuevas estaciones de pasajeros en sectores como Bellavista y Plaza Sotomayor apareciendo espacios urbanos como la Avenida Brasil, este proceso modificó la zona costera hacia un carácter principalmente industrial. Durante este periodo tuvo lugar el terremoto e incendio en 1906 y la conformación de una Comisión de Puertos encargada de impulsar la modernización de la infraestructura portuaria y la reconstrucción de la ciudad (Texidó, 2009).
- Entre 1912 – 1931 hasta 1951 el frente marítimo tuvo su mayor transformación física y tecnológica debido a la implementación de grandes obras de protección y un aumento del calado para embarcaciones mayores (denominado Proyecto Scott de la firma Pearson & Son) finalizándose en 1924. Los flujos comerciales sufrieron algunas interrupciones debido a la apertura del Canal de Panamá en 1914 y posteriormente la Gran Depresión económica de 1930, afectando las exportaciones y el flujo de mercancías específicas que tenían lugar en el Puerto de Valparaíso.

Los terrenos ganados al mar a través del depósito de escombros provenientes del terremoto de 1906 solo tuvieron como objetivo generar mejoras a las instalaciones portuarias, se implementaron mejoras en el equipamiento tecnológico para efectuar transferencia de cargas con una seguridad cada vez mayor, la aparición de carga contenedorizada significó el desuso de los antiguos almacenes y bodegas ubicadas en la zona costera (Castillo P., 2012), definiendo una segregación entre la actividad industrial – comercial del puerto y la actividad urbana propia de la ciudad (Texidó, 2009).

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Valparaíso desde sus orígenes tiene el destino de ser ciudad-puerto, su desarrollo urbano ha tenido una relación directa con el auge o declive de la actividad portuaria que se desarrolla en su unidad territorial, la presencia de infraestructura portuaria ha significado una influencia en el desarrollo regional, nacional e internacional debido a la influencia continental que representa el flujo de mercancías a través del puerto, promoviendo una modernización tecnológica de todas las actividades económicas que se desarrollan en esta extensión territorial.

Ilustración 13 Valparaíso y línea de costa desde 1790 hasta 1930.



Fuente: elaboración propia a partir de (Saelzer C., 2014).

Combinando la actividad portuaria comercial con una industria turística que ha logrado atraer cruceros y un número permanente de pasajeros, la actividad comercial se ha diversificado atrayendo una oferta de servicios complementarios (museos, infraestructura patrimonial) y comerciales (trade center, hoteles, etc.) (Gobierno Regional de Valparaíso, 2012).

En la actualidad la Empresa Portuaria de Valparaíso (EPV), conformada luego de la promulgación de la ley 19.542 de la República, es la encargada de la gestión portuaria y del cumplimiento de las normativas vigentes.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Situándose como el principal puerto de carga contenedorizada y pasajeros de Chile, cuenta con avances tecnológicos considerables y una capacidad de gestión de carga a nivel internacional producto de la participación de inversionistas privados (Terminal Pacífico Sur S.A), quienes a través del mecanismo de concesiones, comprometieron un calendario de inversiones modernizando la actividad portuaria a cambio de la explotación comercial de todo tipo de servicios marítimo-portuarios a las naves que atraquen principalmente en los sitios 1, 2, 3, 4 y 5 frente al molo de abrigo, durante 20 años a partir del 1 de Enero del año 2000 (Ilustración 14).

Dichas inversiones y adelantos tecnológicos, fueron clave para adaptarse a los cambios repentinos en los mercados mundiales producto de la globalización y la firma de tratados de libre comercio (MERCOSUR, EE.UU, México, Japón, China, etc.); su gestión cumple con las condiciones de normas de calidad, medioambiente, seguridad y salud laboral, siendo pionero en América en lograr la certificación de nivel mundial ISPS - International Ship and Port Security (2004). (Subsecretaría de Desarrollo Regional, 2009).

Por otra parte durante el año 2013 la EPV adjudicó a OHL Concesiones la explotación comercial de los sitios 6, 7 y 8 al norte del Muelle Prat, conformando lo que en el mediano a largo plazo sería el Terminal 2 del Puerto de Valparaíso (Ilustración 15), comprometiéndose una inversión aproximada de US\$400.000.000. Hoy en día en este sector se ha instalado equipamiento portuario destinado principalmente a carga no-contenedorizada de graneles sólidos, utilizándose algunas grúas pero con una capacidad menor a la que se observa en el caso del Terminal Pacífico Sur en los sitios 1, 2 y 3.

Ilustración 14 Puerto de Valparaíso.



Fuente: Elaboración propia a partir de (Subsecretaría de Desarrollo Regional, 2009)

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 15 Terminal Cerros de Valparaíso Sitio 6 (TCVAL)



Fuente: (Terminal Cerros de Valparaíso (TCVAL), 2014) .

4.1.5 DESARROLLO TURÍSTICO

El desarrollo turístico ha buscado entregar espacios cuyo fin es netamente recreativo, incidiendo en la calidad de vida de los habitantes del lugar y beneficiándose de las condiciones naturales y el nivel de desarrollo de la sociedad que los habita. La capacidad de viajar de un lugar a otro utilizando el tiempo de ocio solo con el fin de practicar actividades que no son parte de lo cotidiano, ha promovido una industria turística que ofrece espacios y una oferta turística que necesita un sustento logístico de transportes, hospedaje, servicios y actividades complementarias que involucra recursos financieros, humanos y materiales, generando negocios, trabajo y crecimiento económico (Subsecretaría de Desarrollo Regional, 2009).

La industria turística propone una subdivisión conveniente de los atractivos turísticos en función de las cualidades que poseen los lugares:

- Turismo de sol y playa: es el turismo por excelencia de esta región y el más masificado en la temporada estival.
- Turismo cultural: tiene por motivación el acercamiento al patrimonio y sitios de valor histórico.
- Turismo rural: contacto con la naturaleza y tradiciones en pequeñas localidades.
- Turismo de salud: espacios naturales con propiedades terapéuticas.
- Ecoturismo: visita a lugares con valor ecológico, reservas naturales.
- Turismo deportivo y aventura: práctica de deportes de temporada.
- Turismo gastronómico: desarrollado en torno a comidas típicas de países o regiones (Subsecretaría de Desarrollo Regional, 2009).

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

El impulso turístico de la V región fue promovido en un principio a través de iniciativas privadas por parte de inversionistas extranjeros que buscaban los beneficios entregados por el acceso al espacio litoral y a los baños con agua de mar. En el año 1930 el estado promueve un desarrollo en esta área, destinando gran cantidad de recursos en pos de potenciar y posicionar definitivamente Viña del Mar como un destino turístico a nivel internacional. La construcción del Casino Municipal, Estadio Sausalito y el palacio presidencial de Cerro Castillo sumados a la Quinta Vergara, el Hotel O'Higgins y el restaurant Cap Ducal son obras que conformaron la imagen Ciudad Jardín que ostenta Viña del Mar ubicándole como principal destino turístico del Chile y Latinoamérica (Subsecretaría de Desarrollo Regional, 2009).

Por otro lado Valparaíso posee características que le llevaron a ser declarado por parte de la UNESCO como patrimonio de la humanidad, debido a los vestigios que permanecen en relación a los adelantos tecnológicos que lograron hacer convivir el incipiente desarrollo industrial del siglo XIX con el auge en la cantidad de habitantes, siendo inspiración de numerosos artistas nacionales e internacionales. El carácter urbano único de este lugar permitió una reconversión de una ciudad eminentemente industrial, a un destino turístico con características y atractivos que turistas de todas partes del mundo buscan conocer y experimentar (Gobierno Regional de Valparaíso, 2012).

La industria turística asociada a los atractivos propios de esta zona geográfica, se encuentra condicionada principalmente por el fenómeno estival, es decir sol y playa. La demanda significativa que puede visualizarse desde fines de primavera y durante todo el verano, ubica al litoral Valparaíso-Viña del Mar como el destino preferido por los habitantes tanto dentro como fuera del país. Las características principales de este espacio territorial son:

- a) Una realidad marcada por el clima, la diversidad de paisajes, la conectividad, la cercanía con la capital Santiago y muy especialmente por la zona costera.
- b) Una zona costera extensa que aloja una verdadera red de balnearios, donde no solo llegan visitantes, sino moradores temporales de segunda vivienda (Subsecretaría de Desarrollo Regional, 2009).

La zona costera Valparaíso-Viña del Mar posee características especiales como su fácil acceso al mar, su densidad social y cultural dada la presencia de dos ciudades únicas en Chile que poseen una multiplicidad de recursos, valor patrimonial y cultural, agregándose a lo anterior una tradición turística de larga data.

Actualmente Valparaíso ha diversificado su oferta turística basándose en la calidad de patrimonio cultural de la humanidad, ofreciendo una ruta patrimonial estable y muy atractiva, Viña del Mar por otra parte sigue siendo un destino que ofrece una serie de atractivos turísticos específicamente emplazados en la zona costera.

Al sur de las instalaciones del puerto de Valparaíso se ubica la avenida Altamirano que comprende en su extensión a la Playa San Mateo y Las Torpederas, cuenta con paseos peatonales, miradores, restaurantes, caleta El Membrillo y ciclovías de acceso público (Ilustración 16).

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

La presencia de vialidad estructurante agrega conectividad a la zona costera y amplía el acceso a todo tipo de vehículos, sumándose a la existencia de miradores en toda su extensión con el fin de acceder al atractivo escénico, la oferta inmobiliaria se ubica en la zona sur aledaño a la playa Las Torpederas y es incipiente. Por otro lado, la infraestructura de los balnearios se encuentra abandonada y la oferta de restaurantes se ubica principalmente en caletas (El Membrillo y Portales) y en el sector del Muelle Prat.

Ilustración 16 Vista de la Avenida Altamirano.



Fuente: (Foxon, 2010).

Tradicionalmente ubicado en la Plaza Sotomayor, el Muelle Prat permanece como un espacio cuyo uso es principalmente turístico con una oferta gastronómica y paseos por la bahía en lancha (Ilustración 17).

En la zona norte de Valparaíso se ubica el Muelle Barón, infraestructura de acceso público que cuenta con un puerto deportivo y es el punto de partida al Paseo Wheelwright, inaugurado el año 2007 cuenta con 1.758 metros de explanada que pasa por la playa, con miradores y ciclovías emplazadas directamente sobre la zona costera (Ilustración 18), con una inversión promovida por el Ministerio de Obras Públicas como parte de las obras Bicentenario (Gobierno Regional de Valparaíso, 2012).

Ilustración 17 Vista Panorámica Muelle Prat.



Fuente: (Ljubetic, 2005).

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 18 Paseo Wheelwright.



Fuente: (Rivanera G., 2014).

Viña del Mar cuenta con la tradición de haber sido el primer destino turístico de Chile, posicionándose además como preferido por gran parte de los turistas visitantes en Latinoamérica. La mayor parte de sus visitantes habita la zona interior (Quilpué, Villa Alemana, Limache, etc.) y una parte importante pertenece a la Región Metropolitana constituyéndose como un lugar de segunda vivienda, promoviendo un mercado inmobiliario netamente recreacional con edificaciones y una serie de ventajas en ubicación, materialidad y servicios complementarios.

En la actualidad existe una oferta inmobiliaria con proyectos situados en plena zona costera, aprovechando el entorno y el potencial turístico escénico de este espacio (Subsecretaría de Desarrollo Regional, 2009).

La zona costera de Viña del Mar ofrece una variedad de paisajes en su extensión geográfica, principalmente de carácter residencial y enfocado al uso recreativo con hoteles, infraestructura patrimonial y balnearios.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 19 Vista aérea hotel Sheraton Miramar.



Fuente: (Alemparte, Barreda, Wedeles, & Besancon, 2005).

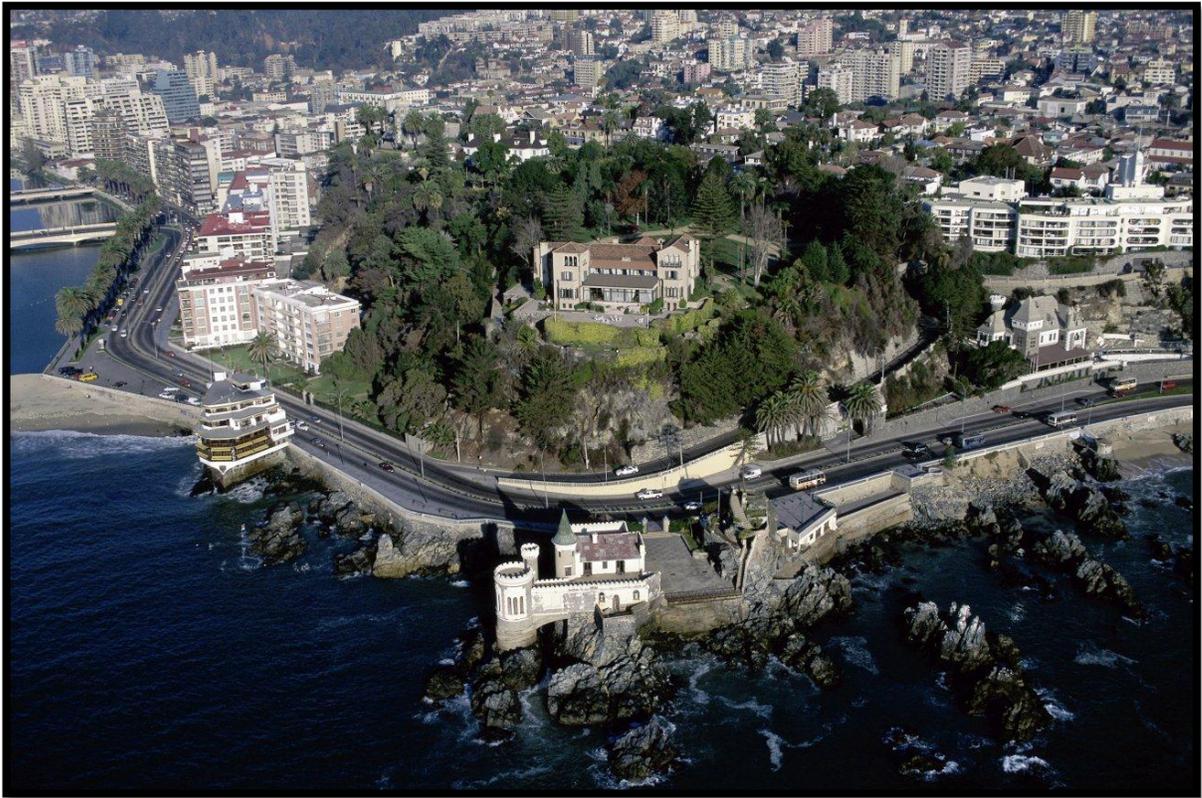
Ilustración 20 Detalle del Castillo Wulff.



Fuente: (Fonseca T., 2006)

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 21 Vista aérea del Castillo Wulff y el restaurant Cap Ducal.



Fuente: (Palma, 2012).

En la Ilustración 19, Ilustración 20 e Ilustración 21 se visualiza el carácter patrimonial turístico que ofrece en su materialidad el espacio litoral de Viña del Mar, la presencia de infraestructura enfocada al uso por parte de habitantes cuya presencia es pasajera, ha permanecido desde el inicio de su desarrollo expandiéndose a sectores que antiguamente fueron zonas de actividad industrial, como el Muelle Vergara, otrora relacionado con la extinta Compañía Refinadora de Azúcar de Viña del Mar y las instalaciones petroleras en sector de Las Salinas (Ilustración 22).

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 22 Muelle Vergara.



Fuente: (Pereira R., 2012)

Los sectores con presencia de playas abarcan toda la extensión de este espacio geográfico, desde Caleta Abarca cercana al ex Balneario de Recreo hasta Reñaca y Cochoa en el sector limítrofe con la comuna de Con Con se puede visualizar una oferta de balnearios dotados de una oferta de servicios completa y variada, conviviendo con la presencia de vialidad local y estructurante de forma permanente (Ilustración 23 e Ilustración 24).

Cabe destacar la infraestructura de uso público implementada frente al sector donde se ubicaban las petroleras, donde se observó equipamiento urbano de calidad dotado de máquinas de ejercicios, ciclovías y todo tipo de servicios complementarios hoteleros y gastronómicos, dando paso en el sector de Reñaca a la presencia de una oferta inmobiliaria consolidada complementada con vialidad local dada la presencia del camino costero entre Reñaca y Con Con (Gobierno Regional de Valparaíso, 2012).

Reñaca es una de las zonas que recibe una cantidad importante de visitantes durante la temporada estival (Ilustración 25), pero Viña del Mar absorbe la mayor cantidad debido a la oferta turística estacional de verano que incluye a los pasajeros que recalán en los terminales de pasajeros en Valparaíso, además de turistas latinoamericanos provenientes de Argentina y Brasil predominantemente. La cantidad de población flotante durante la temporada vacacional representa un uso intensivo de la infraestructura dispuesta en la zona costera para fines turísticos (Gobierno Regional de Valparaíso, 2012).

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 23 Playa Caleta Abarca.



Fuente: (Playas Chile, 2015).

Ilustración 24 Vista panorámica de playas El Sol, Los Marineros y sector de las ex petroleras.



Fuente: (Ossandon, 2009)

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 25 Playa de Reñaca.



Fuente: (Posada Bella Mare, 2013).

La zona costera, ofrece una superposición de diferentes usos, conviviendo una serie de actividades económicas, urbanas y socio – culturales que implica un dimensionamiento basado principalmente en el potencial económico que representa, dejando de lado la sustitución de paisajes naturales (Ilustración 26 e Ilustración 27).

Las estructuras que poseen características naturales ofrecen un atractivo escénico que va de la mano con la actividad turística, que se ve menoscabado con la actividad industrial y comercial ubicada en esta zona territorial. El acceso público a zonas donde existan ecosistemas litorales no intervenidos es muy escaso, ubicándose en los extremos norte y sur de la zona costera.

La vialidad ha ido modificando la zona costera agregando conectividad en toda su extensión, desarrollándose en conjunto con un mercado inmobiliario que ofrece como principal atractivo las características escénicas del espacio geográfico, específicamente de las ventajas de tener una vista directa al mar (Ilustración 26 e Ilustración 27). Orientado hacia quienes buscan poseer una segunda vivienda, la oferta inmobiliaria ha demandado infraestructura que ha ido rehabilitando espacios públicos sustituyendo actividades por servicios y establecimientos netamente turísticos, de uso urbano y que durante el resto del año es utilizada por los habitantes permanentes de esta zona costera.

4.2 SISTEMAS URBANO – TERRITORIALES

Un planteamiento integrado para visualizar los fenómenos que se suceden en los espacios territoriales, debe considerar todo tipo de elementos que modifiquen en algún ámbito sus características. El territorio se puede considerar un sistema natural debido al origen que tiene, sin embargo, su fisonomía se va modificando hasta representar un elemento caracterizador del nivel de desarrollo que posee una nación.

El análisis del territorio desde un punto de vista científico ha permitido conceptualizar los asentamientos urbano–territoriales como una interacción de múltiples fenómenos antrópicos, biológicos y físicos. Los espacios geográficos urbanos y no urbanos muestran un comportamiento complejo provisto de un número inmanejable de componentes interactuando, incluyendo la variabilidad espacio–temporal de estas componentes y sus impactos sobre el entorno.

En la observación de la configuración territorial se sugiere incorporar el concepto de “Sistema Urbano–Territorial” para hacer medible el comportamiento actual y futuro del territorio, en relación a los elementos que producen cambios y en qué medida dichos cambios provocan una modificación en el espacio geográfico existente. Ello permite detectar la injerencia de factores de cambio específicos y la visualización de sub–sistemas dentro del “Sistema Urbano–Territorial”.

La interacción de este tipo de sistemas entre sí, origina que distintos tipos de ciudad posean una dependencia directa en relación a su dinámica urbana debido a los flujos de habitantes según su actividad diaria, tipo de actividad económica y lugar físico donde se desarrolla. En efecto, la predominancia de las actividades principales que se desarrollan en las ciudades que componen un “Sistema Urbano – Territorial” (residencial, financiera, económica, industrial, etc.), pueden mostrar una dependencia en algunos casos muy evidente, como por ejemplo el concepto de “ciudad dormitorio”, y otros donde la interacción es menos relevante como es el caso del concepto de “segunda vivienda”, entre otros (Figuroa, Negrete, & Mansilla, 2008).

4.2.1 EQUIPAMIENTO URBANO

Dentro de los factores que han sido analizados en el comportamiento urbano del territorio, se ha observado que el número de habitantes que hace uso de un espacio geográfico va modificando su entorno de manera fluctuante, generando requerimientos de infraestructura de uso público adecuada y que sea capaz de sostener el funcionamiento de las ciudades debido a su rol como centros de intercambio de bienes y servicios.

El incremento sostenido en el número de personas que habita zonas urbanas incide sobre el tipo y el nivel de equipamiento urbano necesario, dando lugar a una transformación física de los espacios urbanos (Oliveira, Domingues, Asmus, & Abdallah, 2012) lo que queda demostrado en la especificidad de elementos urbanos con que cuentan las ciudades alrededor del mundo.

Los elementos que forman parte del equipamiento urbano otorgan el aspecto físico del lugar donde reside la población y buscan facilitar la realización de todo tipo de actividades necesarias diariamente. La presencia y calidad de servicios básicos e inmuebles de uso público tiene múltiples implicancias sobre la dinámica urbana propia, observándose ciclos en que la implementación de obras públicas de gran envergadura trae consigo una movilización

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

de habitantes hacia nuevas zonas residenciales y conformando zonas urbanas que deben poseer conectividad con el resto de la ciudad (Mello, Harting T., Moledo de Souza A., & Castro, 2013).

El movimiento de la población en las actividades que diariamente realiza desde los hogares hacia los centros de trabajo, obliga a dotar a la ciudad de soluciones viales acorde a los volúmenes de población que se moviliza. Las redes viales y los sistemas de transporte público permiten movilizar millones de personas diariamente y proporcionan a los habitantes los recursos para desenvolverse en su quehacer diario, transformándose en uno de los elementos con mayor incidencia sobre la evolución de un asentamiento urbano (Mello, Harting T., Moledo de Souza A., & Castro, 2013).

Según el tipo de actividad que tiene lugar en un espacio geográfico determinado se observa el requerimiento vial implementado: algunas ciudades cuentan con autopistas de alta velocidad cuya misión principal es reducir el tiempo de viaje entre puntos lejanos dentro de la ciudad y cuyo uso se da en una parte de la población que accede a sistemas de transporte privado y público (Oliveira, Domingues, Asmus, & Abdallah, 2012).

En consecuencia, la actividad económica y productiva se ve beneficiada, ya que puede movilizar de forma más eficiente los recursos necesarios para desarrollar la unidad productiva que desempeña, ya sea un bien material o un servicio específico. En la mayoría de los casos una mejora de la infraestructura vial proviene de una transformación en la unidad productiva del territorio aledaño a ésta.

Parte fundamental del mobiliario urbano de uso público corresponde a infraestructura especialmente diseñada para ser usada por el transporte público, de acuerdo a los requerimientos mínimos para su correcto funcionamiento. Se incluye en ello los ferrocarriles urbanos y sub-urbanos además de buses con recorridos urbano e interurbano. Este tipo de transporte comparte el uso de la infraestructura vial en el caso de los buses y modifica las características de la ciudad en el caso del ferrocarril urbano, debido a la implementación de túneles subterráneos y franjas territoriales dentro de la ciudad con uso exclusivo para transportar personas (Mello, Harting T., Moledo de Souza A., & Castro, 2013).

La presión generada por parte de la población sobre los espacios territoriales urbanos, se puede entender por la evolución en la calidad de vida de sus habitantes en conjunto con el poblamiento cada vez mayor de las zonas urbanas. Ello ha hecho necesario agregar otro tipo de elementos que forman parte del equipamiento urbano, pues la calidad de vida de un grupo humano se ve influida por la facilidad en el acceso a servicios básicos. Basta observar las condiciones de vida en siglos pasados recientemente (1800,1900) en que gran parte de las ciudades contaba con un tratamiento de residuos de diversa índole deficiente, originando brotes epidémicos y desastres sanitarios de todo tipo. La modernidad ha traído consigo la aplicación de teorías para que el espacio geográfico donde se desarrollan las actividades de sus habitantes incida positivamente sobre la calidad de vida, lo que ha traído consigo un aumento de la esperanza de vida en la población y que actualmente se mejore la infraestructura y obras públicas beneficiando a la comunidad en su totalidad (Universidad Nacional Autónoma de México, 2004).

El equipamiento urbano engloba el aspecto físico de las ciudades, principalmente la infraestructura de uso público y las garantías en el acceso a servicios básicos y complementarios por parte de sus habitantes. Otorga relevancia a aquellos espacios urbanos que han ido destinándose para suplir una necesidad específica, ya sea de uso público o

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

privado y comprende los adelantos tecnológicos y mejoras en la calidad de vida de las personas a través de la implementación de infraestructura física que facilite sus actividades diarias.

Dentro de los aspectos propios de las zonas urbanas se encuentra la disponibilidad casi total de redes de alcantarillado, suministro de agua potable, gas y energía eléctrica prácticamente para toda la población que habita en la zona urbana y sub-urbana. A simple vista se puede verificar cómo la fisonomía de cualquier urbe incluye luminarias públicas, alcantarillado, postes de electricidad, plazas, paraderos de locomoción colectiva (buses o ferrocarril), elementos propios de la modernidad que son tomados en cuenta cuando se busca que la población que habita un espacio geográfico determinado tenga las condiciones mínimas para desarrollarse en su actividad diaria (Marull, 2005).

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) propone un indicador denominado Índice de Desarrollo Humano (IDH) que mide la capacidad de las naciones para garantizar condiciones que faciliten el buen desarrollo de la vida de sus habitantes. Los países que tienen un IDH alto se caracterizan por tener cubiertas casi en la totalidad las necesidades básicas y complementarias de las personas, las fluctuaciones en la calidad de vida de las personas se relacionan con el acceso a bienes y servicios que faciliten su abanico de posibilidades en la sociedad, según el grado de participación en ella.

La recuperación de los frentes de agua en las ciudades se considera como una de las intervenciones que busca facilitar el acceso y explotación de infraestructura recreacional para sus habitantes, mejorando la calidad de vida de toda la población aledaña a la zona costera (Perez L. & Reyes V., 2007). El desafío en la habilitación de este tipo de equipamiento urbano radica en las dificultades presupuestarias y ambientales que presenta la costa en todas partes del mundo, la seguridad, implementación vial, descontaminación son algunas de las actividades que deben realizarse no solo en la planificación inicial de los balnearios públicos, sino que dichas actividades deben mantenerse en el tiempo evitando el deterioro de la zona costera. Ello es especialmente relevante en un entorno que podría ser afectado por fenómenos asociados al cambio climático global.

Los balnearios públicos representan la identidad de las ciudades que están ubicadas en la zona costera, formando parte del atractivo turístico y patrimonial de muchas urbes a nivel mundial. En la actualidad es de interés público y privado la construcción, recuperación y renovación de estos espacios urbanos, aprovechando sus cualidades para el bienestar de los habitantes y también su potencial turístico permanente (Perez L. & Reyes V., 2007). En general, esto se considera en la actualización de los instrumentos de planificación territorial que consideran espacios geográficos con presencia de áreas costeras.

4.2.2 SUSTENTABILIDAD URBANA

El concepto de sustentabilidad se ha instalado como una alternativa de solución para múltiples problemáticas ocasionadas principalmente por la escasez y alta demanda de recursos necesarios para el desarrollo de las naciones. Su aplicación en diversos ámbitos ha permitido que múltiples actores de la sociedad en su conjunto consideren necesario visualizar el desarrollo como una acción que debe obligadamente ser sustentable en el tiempo.

Existe una visión múltiple de la sustentabilidad basada principalmente en el propósito final que se le asigne, diversos estudios avalan la teoría de que los centros urbanos promueven y

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

reflejan el desarrollo de los países (Moreno, 2009) (Romero, López, & Sandoval, 2009) (Fitch O., 2006), albergando a la población con potencial productivo y mostrando las consecuencias que provoca el aumento en la densidad poblacional.

Las ciudades no son ajenas a esta idea de desarrollo, presentando características particulares desde su configuración territorial hasta la cantidad de personas que diariamente hace uso de la infraestructura urbana existente. De hecho, se ha observado que el concepto de sustentabilidad urbana es clave para lograr una calidad de vida acorde a los niveles que requieren los habitantes ubicados en zonas urbanas. El crecimiento de la población que se concentra en zonas urbanas intensifica sus actividades en lugares que inicialmente fueron planificados para una densidad menor de habitantes produciendo transformaciones en la extensión territorial (Soms G., 2007).

Promover la aplicación de criterios que puedan hacer un uso sostenible en el tiempo del espacio territorial, permite garantizar un aumento permanente de la calidad de vida de sus habitantes. Para ello la gestión territorial utiliza herramientas relacionadas con un análisis sistemático de las variables involucradas dinámicamente en las actividades que interactúan en el territorio ya sean cualitativas o cuantitativas (Marull, 2005).

La Sustentabilidad Urbana agrupa y describe el vínculo entre el método científico aplicado a la planificación y gestión del territorio urbano, busca comprender los sistemas urbanos territoriales como un bien que debe ser sostenible en el tiempo, respecto a la utilización de los recursos que necesita para su buen funcionamiento.

Un método que propone conceptualizar el territorio urbano como un sistema que puede ser planificado sustentablemente se denomina Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) y consiste en una herramienta analítica que integra no solo elementos específicos del espacio geográfico sino que también considera la participación de todos los actores involucrados en la gestión de territorio ya sean de carácter público o privado (Molina U. & Escalona U., 2012).

La gestión de la EAE muestra sus ventajas cuando se busca evaluar alternativas para la planificación territorial y los efectos que produciría en un sistema urbano su aplicación. Incluye dentro del análisis principalmente datos legales, normativos e instrumentos existentes acerca de la gestión territorial, con la idea de que gran parte de la información que es necesaria para la concreción de instrumentos de planificación territorial debe contrastarse con la realidad existente (Marull, 2005).

Dentro de las ventajas que muestra la aplicación de la EAE cuando existe una planificación de los sistemas urbanos, tiene relación con la optimización de los recursos públicos y privados que deben utilizarse ante la propuesta de proyectos inmobiliarios o de equipamiento urbano. Permite coordinar de manera ágil a los actores relevantes facilitando la participación ciudadana, aspecto que es uno de los más destacables ya que significa una tramitación expedita de las iniciativas que deben desarrollarse en el espacio geográfico por parte de las instituciones que deben entregar los permisos ambientales correspondientes y considerando la población que objetivamente hará uso del proyecto que busca materializarse (Molina U. & Escalona U., 2012).

El objetivo final de la EAE es consensuar holísticamente una serie de criterios ambientales, urbanos y de sustentabilidad económica que participan en las dinámicas territoriales urbanas. Supuestamente, al utilizar esta clase de metodología se ahorra tiempo en la tramitación ambiental de los proyectos, gracias a la evaluación ambiental previa y la

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

medición de la infraestructura urbana, contrastándola con la densidad de habitantes y las actividades que diariamente realizan (Marull, 2005).

Los elementos naturales del territorio pueden integrarse dentro del sistema urbano territorial efectuando algunos alcances respecto a su aporte a los ecosistemas¹ presentes en la extensión territorial. La infraestructura urbana cuyo uso es lúdico en la mayoría de los casos viene asociada a la existencia de parques y zonas de recreo públicas con una extensión cuantificable de áreas verdes, cuya calidad urbana incide en la calidad de vida de sus habitantes (Moreno, 2009).

Mucho antes de que existiera la densidad poblacional actual los espacios geográficos estaban habitados por una diversidad de especies que paulatinamente fue dando paso a un recambio, llevando a la pérdida de gran cantidad de elementos naturales que han sido reubicados o desaparecido a través del tiempo. El patrimonio ambiental de las ciudades litorales puede considerarse un buen ejemplo en que la población ha reducido al mínimo la presencia de zonas con valor ambiental debido a los requerimientos de infraestructura y equipamiento urbano cuyo impacto es irreparable incluso desde la óptica espacial ya que reemplaza o cubre para siempre zonas de alto valor ambiental (Fernandes, Sassi, & Rodrigues V., 2011).

De forma muy particular la presencia de ecosistemas en el territorio habitable mejora los índices de calidad de vida, pero se contrapone con la sustentabilidad económica debido a que las personas que habitan el sistema urbano necesitan desarrollarse y mantener un dinamismo económico adecuado según la actividad productiva que realicen. Se valora el patrimonio ambiental como parte de los aportes a una mejora en las condiciones de vida de las personas, siendo el principal objeto garantizar una experiencia amigable en la interacción con los elementos territoriales adecuados (Fernandes, Sassi, & Rodrigues V., 2011).

Aun teniendo en cuenta esta contraposición manifestada, las personas que habitan zonas urbanas a nivel mundial frecuentan espacios de uso común que contienen cierto tipo de vegetación. La valoración ambiental, estética y lúdica que se le otorga a este equipamiento urbano pone de manifiesto que las urbes interactúan dinámicamente con espacios de áreas verdes construidas en parte como una forma de compensación debido a la desaparición de los ecosistemas naturales originales (Bascuñán W., Walker F., & Mastrantonio F., 2007).

En un estudio efectuado en Argentina (Codina, Passera, Naranjo, Carrieri, Fioretti, & Manzano, 2005) se le asigna una descripción cuantitativa a aquellas residencias que cuentan con jardines frontales expuestos a la contemplación por parte de todo tipo de entes involucrados en la dinámica urbana, buscando estimar el volumen, estado de conservación y dimensiones espaciales de este tipo de áreas verdes, con el objeto de medir su aporte urbano.

La Organización Mundial de la Salud recomienda una superficie entre 9 y 13 metros cuadrados de áreas verdes por cada persona que habita un espacio geográfico, aspecto que en pocos casos puede sostenerse debido a los costos asociados a la implementación y

¹ “Toda unidad que incluye todos los organismos (es decir: la “comunidad”) en una zona determinada interactuando con el entorno físico de tal forma que un flujo de energía conduce a una estructura trófica claramente definida, diversidad biótica y ciclos de materiales (es decir, un intercambio de materiales entre las partes vivientes y no vivientes) dentro del sistema es un ecosistema”. El concepto de ecosistema humano se basa en desmontar la dicotomía humano/naturaleza y en la premisa de que todas las especies están ecológicamente integradas unas con otras, así como con los componentes abióticos de su biotopo. (Terry, 2015)

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

mantención de los parques urbanos por parte de iniciativas provenientes del desarrollo inmobiliario. Se ha buscado exigir cierto tipo de compensación a través de los municipios a la industria inmobiliaria con metodologías que disminuyan costos asociados a los proyectos, cuando se proponen parques urbanos integradores socioeconómicamente hablando (Bascuñán W., Walker F., & Mastrantonio F., 2009).

4.2.3 CONURBACIÓN

Este fenómeno ilustra la unión de un número de ciudades debido a las condiciones de crecimiento de una de ellas por sobre las otras motivado por el crecimiento total del sistema urbano territorial. El sistema descrito mantiene la independencia funcional y dinámica de cada urbe que lo compone, las ciudades involucradas en una conurbación no necesariamente deben poseer una geografía continua sino que pueden estar conectadas por infraestructura vial y de transporte que permita su interacción. Las ciudades que forman parte de una conurbación están diferenciadas en relación a la organización del espacio propio, otro aspecto destacable es la escala que puede alcanzar, llegando a niveles de muchos metros cuadrados de superficie urbana.

Las metrópolis latinoamericanas tienden a formar conurbaciones y nuestro país no está ajeno a este tipo de dinámicas urbanas, observándose conurbaciones de diverso tipo a lo largo y ancho del territorio nacional, originadas por la distribución espacial de ciudades muy próximas entre sí, y cuyo equipamiento urbano vial ha aumentado en calidad y cantidad. Los habitantes que poseen mayores recursos tienden a moverse de los centros urbanos hacia zonas de mayor calidad de vida debido a que poseen los medios suficientes para hacer uso de las carreteras o transporte público accesible desde zonas geográficas apartadas y tranquilas, donde puede esperarse un mejor ambiente familiar y, en consecuencia, una mejor calidad de vida (Valenzuela O., 2008).

El elemento común de cambio en los sistemas urbanos territoriales está referido a la dinámica poblacional del territorio urbano, sus aumentos, flujos y desplazamientos, por nombrar algunos elementos, dan forma al espacio geográfico buscando satisfacer y optimizar las actividades que se efectúan en el territorio. Los fenómenos de conurbación no escapan a esta lógica, produciendo incluso nuevas asociaciones urbanas con ciudades próximas, dejando centros metropolitanos con niveles de población muy bajos para conformar nuevos desarrollos habitacionales que responden a las necesidades de un grupo de la población que accede a un equipamiento urbano adecuado y moderno alejado de la activa vida de los centros financieros y productivos (Patagon LAND Fondos de Inversión Inmobiliaria, 2013).

Generalmente los fenómenos de este tipo se encuentran asociados a una actualización de los elementos normativos relacionados con el territorio, un cambio de uso de suelo promueve nuevas zonas de expansión inmobiliaria habitacional donde nuevos grupos de personas van a adquirir nuevas viviendas, impulsando la implementación de equipamiento urbano en zonas donde antes no era necesario. Todo esto cambia físicamente el entorno de las ciudades (Valenzuela O., 2008).

4.3 ANÁLISIS MULTIVARIABLE

El estudio de sistemas dinámicos muestra una realidad donde las variables involucradas suelen ser múltiples, interactuando de forma casi permanente y produciendo modificaciones en el ámbito interno y externo en cada tipo de sistema (urbano, interurbano, social, económico, etc.).

El valor está conceptualizado en categorías muy rígidas, relacionadas específicamente a su aplicación sobre elementos abstractos o tangibles. El resultado final del análisis del valor, en la mayoría de los casos, puede agruparse observándose un carácter cuantitativo o cualitativo dependiendo del marco referencial. Este análisis omite aspectos relevantes que actualmente cobran notoriedad cuando se busca generar que cada acción (pública o privada) tenga la mayor repercusión y cuyos recursos tengan una rentabilidad máxima en relación a la inversión monetaria realizada (Leal, 2010).

Por otra parte, el valor más difundido relacionado al territorio es el valor de mercado, sin embargo puede estimarse la existencia de otros aspectos de valorización que no están basados en una utilidad netamente económica. Por ejemplo, la rentabilidad social es un elemento que mide el impacto (positivo o negativo) generado en las comunidades cuando se ve implementado un proyecto que produce una modificación en el entorno, considerando que esta modificación tiene su origen en iniciativas de carácter público que podrían ser materializadas bajo la modalidad de licitaciones por entes privados (constructoras, consultoras, municipios, etc.).

Si se aplica un análisis sistemático basado en el método científico, que considera los sistemas como una estructuración de elementos heterogéneos interactuando entre si y produciendo modificaciones en su entorno, se puede observar que el Valor puede ser conceptualizado en categorías que se ajustan al contexto específico del análisis propuesto, buscando elementos que permitan ampliar el valor como un suma ponderada de sub-valores representativos y organizados jerárquicamente.

Un análisis multivariable del territorio permite jerarquizar el aporte de diversas fuentes sobre el valor de un territorio en particular. Ello puede lograrse por medio de la subdivisión del valor en un número determinado de aspectos cuyo aporte sea medible en toda la zona de estudio, aplicando con esto una misma fórmula de cálculo para lugares geográficamente separados por una distancia lo más constante posible (Fitch O., 2006).

4.3.1 DEFINICIÓN DE VALOR

(Rodríguez R., 2005) Define el valor como: “La valoración de un elemento patrimonial (activo o pasivo económico para el sujeto), material o inmaterial, en su acepción económica más amplia y general (medio, factor, derecho, obligación, conocimiento, información, etc.), con mayor o menor dificultad y precisión, en una economía monetaria es cuantificado con la unidad que es signo monetario del país (euro, dólar, etc.). Determinados elementos patrimoniales tienen definido externamente su valor monetario, sea facialmente o cotizado por el mercado (los activos y pasivos financieros entre ellos). Otros elementos precisan de una valoración monetaria interna, que puede ser histórico contable, funcional, de mercado, fiscal, etc. Pero, en todos, la reducción monetaria del valor económico consigue una homogeneización que permite la agregación y la comparación entre elementos, así como el análisis de los equilibrios y desequilibrios monetarios en sus transacciones”.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

La definición anterior abarca en gran medida el concepto que ha sido manejado en relación al Valor en los últimos siglos, que está basado en la concepción de un valor de cambio que representa el costo de producción de los bienes y/o servicios, sumado a la teoría que asigna el aporte del trabajo necesario para producirlos.

En general se toma en cuenta el Valor Económico por sobre otros tipos de Valor debido a que éste proviene de la clasificación que lo relaciona con el Valor Técnico. El Valor Técnico describe aspectos relacionados con lo útil, la eficacia, productividad, confiabilidad, el lucro, etc. Puede observarse al medir elementos que son cuantificables dentro de un sistema y que aporten al valor final del bien y/o servicio que entrega como producto final.

Por otra parte existe un tipo de Valor que es medido en base a la percepción que tienen los individuos que interactúan con los elementos que agregan valor, esta percepción resulta en una concepción acerca de las cualidades que proveen los sentidos de dichos individuos generando estados de desagrado, recreación, placer, nostalgia, etc (Serret, 2008).

Ambas visiones del valor tienen como objeto diferenciar las categorías del mismo que han ido evolucionando en conjunto con la civilización humana. En innumerables ocasiones resulta complejo restringir la valorización a un solo tipo de valor, y se busca consensuar que el valor, a pesar de ser una cualidad relativamente única, tiene múltiples componentes dentro del contexto donde se busque medirlo. En la actualidad se ha difundido un concepto relacionado al dinero necesario para comprar o adquirir bienes y servicios, dejando de lado aspectos que no son necesariamente cuantificables utilizando una cantidad de dinero determinada (Serret, 2008).

Dependiendo del ámbito (privado o público) el Valor se observa como una medida del precio de mercado o no-mercado de los bienes y/o servicios presentes, hay diferencias entre los elementos constituyentes del valor debido al uso que se le asigna, los usuarios de elementos tangibles otorgan un valor de uso a dichos elementos, mientras que quienes comercian bienes solo centran su análisis en el avalúo monetario que dicho bien o servicio representa y de las utilidades que deja (Serret, 2008).

4.3.2 CONCEPTUALIZACIÓN TERRITORIAL DEL VALOR

El territorio principalmente es valorizado según el potencial inmobiliario que posea, un concepto de valor que tiene una base principalmente monetaria considerando el valor de cambio o existencia. El análisis anterior deja de lado el valor asignado por los habitantes del territorio, quienes diariamente interactúan en zonas donde el valor económico se torna difuso dando paso a una valorización del Lugar donde con frecuencia desarrollan sus actividades.

El espacio territorial se convierte en un Lugar cuando existe una ocupación de los habitantes que residen en él, y puede observarse que las comunidades efectúan usos variados de los espacios urbanos, asignándole valor según el uso cotidiano que se efectúe de los espacios disponibles (Campos & Yávar, 2007). Como se ha mencionado, los espacios urbanos deben contener una serie de elementos físicos para ser considerados aptos en el uso permanente de los habitantes, lo que orienta el análisis del valor territorial como un fenómeno abierto a ser visualizado desde un punto de vista sistémico. Así, puede considerarse una multiplicidad de horizontes de valorización que consideren el aspecto económico sumado a otro tipo de componentes del valor. Cobra sentido entonces incorporar el Lugar, cuando la permanencia y cotidianeidad de los habitantes asigna utilidad sobre su existencia, no importando el carácter que le asignen los habitantes, ni el valor monetario del territorio.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Se agrega la naturaleza abstracta de los lugares urbanos, donde los límites prácticamente no existen y el encuentro de los habitantes se da en contextos múltiples. El Lugar geográfico presenta una valorización compleja si se considera la infinita cantidad de variables que interactúan para conformarlo, sin embargo, la propuesta de subdividir el valor urbano territorial como una sumatoria de valores parciales se torna ventajosa cuando la problemática es remitida a la zona costera (Oliveira, Domingues, Asmus, & Abdallah, 2012).

El territorio se debe visualizar como una unidad que recibe múltiples aportes respecto de su caracterización y valorización, se debe concebir una caracterización relacionada a indicadores que describen las características económicas, socio-ambientales y ambientales del territorio. Lo anterior reafirma la idea de una planificación ambiental estratégica basada en análisis estadísticos y matemáticos para integrarlo como parte de una caracterización cualitativa, en particular con la creación de un algoritmo o procedimiento que no dependa una ubicación geográfica determinada y pueda abarcar la mayor cantidad de características representantes del territorio considerando el estado actual en que se encuentre (Marull, 2005).

El Valor Ambiental del territorio se presenta modificado por los procesos de expansión urbana, a medida que la ciudad busca nuevas zonas de expansión, la biodiversidad existente en territorios no intervenidos y que mantiene los equilibrios ecológicos va dando paso a la presencia de equipamientos urbanos diseñados para que sean los habitantes quienes hagan uso de nuevos proyectos inmobiliarios (Fernandes, Sassi, & Rodrigues V., 2011). La zona costera no está ajena a este tipo de eventos, siendo una zona geográfica donde la sustitución de paisajes se desarrolla permanentemente y afectando drásticamente el territorio y sus paisajes. En ese marco, la gestión ambiental costera depende exclusivamente de los beneficios económicos que entrega la permanencia de zonas ambientales cuyo valor es principalmente turístico. Solo la presencia de ecosistemas protegidos en zonas litorales se antepone a los proyectos que representan beneficios económicos mayores, en algunos casos llegando a detener iniciativas inmobiliarias o industriales que aportan al desarrollo (Oliveira, Domingues, Asmus, & Abdallah, 2012).

El desarrollo sustentable de los sistemas urbano-territoriales asigna un Valor Ambiental dependiente del uso específico que posea, en el caso de la zona costera hay una barrera no física entre el espacio litoral y el espacio urbano, donde el primero muestra un Valor Ambiental centrado en las ventajas turísticas y recreativas que proporciona a la comunidad y para el segundo caso el Valor Ambiental pasa a ser un elemento que es sustituido por otro tipo de infraestructura de equipamiento urbano considerando en algunos casos por desarrollos de carácter inmobiliario o industrial que cambian el aspecto ambiental del espacio geográfico, promoviendo una infraestructura ambiental (parques, áreas verdes, vegetación, etc.) que no guarda relación con la que originalmente estaba ubicada en la misma zona (Fernandes, Sassi, & Rodrigues V., 2011).

La presencia de hábitats con vegetación natural y fauna endémica proporciona un atractivo visual sobre el espacio geográfico, sumando un aporte directo sobre la calidad estructural de estos sistemas ambientales. Cabe destacar la presencia de vegetación cuya capacidad de absorción de lluvia y otros atributos sobre la escorrentía proporciona un valor ambiental ineludible cuando se propone un desarrollo sustentable en los sistemas urbano-territoriales (Romero, López, & Sandoval, 2009).

La calidad de vida de los habitantes se relaciona directamente con una presencia de estructuras ambientales adecuadas y en buen estado de conservación. Sin embargo, el

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

desarrollo urbano se contrapone con la conservación de estos espacios debido a que impone una sustitución de paisajes reubicando especies y creando nuevas áreas verdes enfocadas principalmente en el uso de los habitantes (Fargandini R., Figueroa B., & Villanueva V., 2013).

El sistema ambiental es dinámico y está compuesto por subsistemas interactuando entre sí, pero es muy frágil para mantener su calidad natural frente a la expansión de los sistemas urbano-territoriales. En efecto, uno de los factores más relevantes en su modificación y sustitución es el desarrollo de la red vial y la cobertura por parte del transporte público entre ciudades, debido a la construcción de equipamiento urbano en zonas sin intervención antrópica (Mello, Harting T., Moledo de Souza A., & Castro, 2013).

El Valor Urbano-Sociocultural del territorio se relaciona con la identidad de las comunidades que lo habitan, y retomando el concepto de Lugar se observa que la asignación de valor es una característica del tipo de uso que efectúan las personas del elemento presente en el espacio geográfico (Campos & Yávar, 2007).

En este ámbito se observa que gran parte de la población habita en zonas urbanas aledañas unas a otras formando conurbaciones como resultado de la presión demográfica que la población efectúa sobre los territorios (Moreno, 2009), las interacciones que diariamente los habitantes necesitan realizar en los espacios urbanos obligan a implementar una infraestructura adecuada en las ciudades influyendo principalmente en garantizar servicios básicos, un transporte público confiable y espacios de recreación que aumenten la calidad de vida de sus habitantes (Bascañán W., Walker F., & Mastrantonio F., 2007).

Complementando lo anterior el concepto de Lugar propone un enfoque sistémico de lo urbano haciendo énfasis sobre la naturaleza dinámica de los espacios geográficos, donde la sustitución de construcciones públicas o privadas es un proceso permanente que impone una mutación de barrios, calles, espacios de recreación y paisajes. El Valor Urbano posee componentes de diversos ámbitos, la actividad Socio-Cultural se integra como un valor agregado complementándose a la integración socioeconómica que generan los espacios públicos de uso diario (Bascañán W., Walker F., & Mastrantonio F., 2009), mientras más personas de diversas clasificaciones sociales utilizan la infraestructura pública presente en las urbes, se considera que su éxito como elemento de uso diario es mayor.

El ámbito turístico es parte de la integración mencionada y aporta al Valor Urbano un elemento de identidad territorial relacionado con los habitantes que residen en él, el tipo de construcción predominantes, la calidad de sus barrios y la arquitectura típica (su estado de conservación) son elementos que promueven el uso recreativo de los espacios geográficos basado solo en un atractivo de carácter visual (Berroterán & González, 2010). El desarrollo sustentable otorga importancia a la infraestructura turística como elemento potencial de Valor Urbano cuando su uso promueve flujos de personas que llevan a la creación de infraestructura urbana de uso público. Son muchos los interesados en la conservación de barrios con potencial patrimonial dado que su creación y permanencia tiene una estrecha relación con la interacción de los habitantes que han desarrollado sus actividades en ese espacio geográfico en particular (Garré, 2001).

El Valor Urbano Socio-Cultural muestra una dependencia propia ya que refleja la interacción provocada entre los habitantes de un espacio geográfico y la infraestructura presente en él, promoviendo la implementación de elementos especializados cuyo propósito es mejorar las condiciones físicas y de uso por parte de las personas (Fitch O., 2006), el concepto urbano

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

en la actualidad busca que el desarrollo urbano esté relacionado con un aumento en la calidad de vida de sus habitantes, así como también, que refleje cuán eficiente se presenta la ciudad en su funcionamiento diario. Tomando en cuenta la presión inmobiliaria existente sobre el territorio urbanizado o potencialmente urbanizable, el Valor Urbano Socio-Cultural muestra componentes que abarcan las funciones que cumple según el uso y orientación que las personas otorgan a una zona geográfica en particular, aun así, la interacción entre más ciudades o zonas geográficas incide en el Valor Urbano cuando se considera la infraestructura de transporte que debe considerarse para garantizar el desplazamiento de los habitantes buscando que dicho tráfico sea en un tiempo adecuado, de manera tal que la calidad de descanso y el desplazamiento por temas laborales sea en el menor tiempo posible (Fitch O., 2006).

4.3.3 VALORIZACIÓN ZONA COSTERA

La zona costera como espacio territorial posee múltiples horizontes de valorización, desde plataforma de intercambio comercial pasando por el potencial ambiental y turístico dada su conformación geográfica, hasta el valor escénico paisajístico que genera un atractivo turístico tanto para los habitantes que residen de forma permanente en él, como para quienes lo visitan con fines vacacionales y recreativos.

Esta multiplicidad de aspectos que participan en la asignación del valor territorial que representa la zona costera, permite identificar una serie de componentes del valor presentes en esta zona territorial. La naturaleza de dichos elementos puede dividirse en elementos cuantificables que dan un aspecto físico particular al espacio geográfico, y dichos elementos físicos se miden considerando las cualidades que otorgan a la zona costera.

Es plausible entonces visualizar la zona costera como un espacio que puede analizarse cuantitativamente y cualitativamente. El análisis multivariable permite integrar estos dos ámbitos para obtener una propuesta menos compleja que mida el valor que representa la zona costera en cualquier zona geográfica que desee analizarse.

Usualmente un análisis cuantitativo requiere un sinnúmero de algoritmos matemáticos para obtener resultados satisfactorios, esto sumado al gran volumen de información que debe analizarse provoca que el procesamiento de la información se torne lento y aumente su complejidad. En este ámbito es donde la utilidad de un análisis cualitativo se torna interesante, ya que sin dejar de lado la consistencia de los datos cuantitativos integra el resultado de dichos elementos observados a través de los atributos que representan, en este caso formando parte de la zona costera (Fernandes, Sassi, & Rodrigues V., 2011).

Un dato que debe ser considerado tiene relación con la fuente de información que se tome en cuenta: una de las ventajas que presenta el análisis multivariable enfocado hacia la zona costera es que no importando la cantidad de fuentes, éstas pueden integrarse en criterios que verifiquen en terreno las metodologías que se proponen teóricamente.

Acá puede verse la ventaja de considerar criterios cuantitativos para recopilar información de diversas fuentes que siendo verificada y comparada con análisis cualitativos de los atributos puede producir criterios muy cercanos a la realidad, para medir las características de la zona costera.

Los parámetros cuantitativos relacionados con el análisis territorial generalmente se hallan en instituciones públicas (municipios, intendencias, gobernación regional, etc.) donde no

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

existe claridad respecto si dichas bases de datos están actualizadas por lo que su utilidad está sujeta a la verificación en terreno de la información existente. Un estudio efectuado en Barcelona (Marull, 2005) indica que puede integrarse información cuantitativa con software de información geográfica para proponer planificaciones sustentables del territorio, y esto puede ser llevado a la realidad en la zona costera.

La naturaleza múltiple de elementos que lo componen, hacen de la zona costera un espacio territorial con una particular visión respecto al valor que representa y en este contexto se prioriza el análisis cualitativo del territorio costero, sin dejar de lado parámetros cuantificables. Este espacio geográfico sufre modificaciones relacionadas principalmente al impulso de proyectos urbanísticos (en el caso de bordes costeros urbanos) que implementan equipamientos urbanos enfocados hacia el uso por parte de los habitantes y por otra parte las estructuras costeras de carácter natural se ven impactadas o sustituidas progresivamente cuando se materializan este tipo de proyectos (Mello, Harting T., Moledo de Souza A., & Castro, 2013). Lo anterior genera la necesidad de priorizar un análisis cualitativo de la zona costera, considerando los atributos e importancia que le otorgan las comunidades, el mercado inmobiliario, las entidades públicas y privadas, etc., lo que en términos generales comprende un universo mayor de intereses con una utilidad múltiple de resultados.

4.4 SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

La tecnología ha mostrado avances enormes en la capacidad de analizar información de todo tipo, en la actualidad los sistemas de información son indispensables para la planificación o gestión de muchos proyectos. El análisis de bases de datos permite potenciar la gestión y mejorar la planificación de todo tipo de iniciativas ubicadas en una zona geográfica en particular. Con el fin de propiciar una mejor utilización de los recursos y promover una utilización responsable de ellos, la tendencia actual hacia un desarrollo sustentable impone desafíos donde la tecnología proporciona herramientas muy eficaces cuando el volumen de datos es inmenso.

Una de las capacidades destacables que poseen los sistemas de información dice relación con la tolerancia que muestran frente a la diversidad de bases de datos con información para analizar. Esta capacidad para interrelacionar bases de datos permite complementar diversos criterios de análisis dando como resultado final nuevas bases de datos representativas de fenómenos donde existen mediciones y procedimientos de recolección de información permanentemente. La gestión de datos a través de la recolección y almacenamiento que relaciona y opera diversas fuentes de información genera bases de datos que permiten añadir la capacidad de georreferenciar las bases de datos mencionadas (Rodríguez, 2000).

Un Sistema de Información Geográfica ²(SIG) integra información que proviene de bases de datos diversas, describiendo a cabalidad la cartografía básica, información socio – económica, información tele detectada, información del medio físico y natural de espacios geográficos determinados (Rodríguez, 2000). Permite elaborar un modelo descriptivo del territorio asignando los recursos necesarios para su funcionamiento basado en un análisis multivariable, reconociendo en el territorio un comportamiento sistémico basado en la interacción de muchos fenómenos simultáneamente (Rodríguez, 2000).

² Sistemas compuestos por Hardware, Software y procedimientos para capturar, manejar, manipular, analizar, modelizar y representar datos georreferenciados, con el objetivo de resolver problemas de gestión y planificación. Centro Nacional de Información y Análisis de EE.UU (NCGIA) 1990.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Dichos fenómenos inciden en la metamorfosis del espacio geográfico que debe adaptarse a nuevas condiciones provenientes de las actividades que sus habitantes desarrollan en él, en este sentido la utilización de SIG permite elaborar un análisis detallado que involucre múltiples criterios y una visión integral de los espacios territoriales que pueden ser georreferenciados (Bosque S. & Garcia, 2000).

En la Ilustración 28 puede visualizarse la capacidad de los SIG para gestionar gran cantidad y variedad de datos permitiendo obtener como resultado una descripción acabada de la realidad. Lo anterior implica una comprensión detallada de los espacios geográficos analizados, complementándose con el procedimiento anterior puede generarse un modelo predictivo del territorio, integrando el comportamiento de las variables involucradas en el funcionamiento del espacio geográfico (Rodríguez, 2000).

El uso extensivo e intensivo que presenta el territorio, con zonas densamente pobladas y otras con la amenaza latente de ser urbanizadas, provee un ámbito de aplicación para los SIG prácticamente infinito. Con el fin de proponer una planificación que considere múltiples criterios y visiones de todos los entes involucrados en la utilización de los espacios geográficos, puede integrarse los SIG como un elemento que puede asignar los recursos midiendo las variables características involucradas en la dinámica territorial de cualquier espacio geográfico incluyendo a la zona costera.

Ilustración 28 Algunos ámbitos de aplicación de los SIG.

Capas de Información Geográfica	Ámbitos de Aplicación
 <p style="margin-left: 20px;"> Topografía Suelos Geología Hidrología Climatología Usos del Suelo Red Vial y Transporte Núcleos de Población (censo) Localización Actividades Vegetación-Recursos Naturales Morfometría División Político-Territorial </p>	<i>Aplicaciones Bióticas</i>
	<i>Aplicaciones de Administración y Catastro</i>
	<i>Aplicaciones Socioeconómicas</i>
	<i>Aplicaciones de Carácter Global</i>
	<i>Aplicaciones de Investigación Científica</i>

Fuente: Elaboración propia a partir de (Rodríguez, 2000)

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

En el ámbito de la revolución tecnológica descrita en párrafos anteriores, hoy en día es posible hallar una cantidad no menor de software cuyo uso está liberado, tanto para ser descargados como para su uso posterior. Existe una diversidad enorme de software liberado en versiones anteriores o que su carácter fue desde un principio de libre acceso, solo es necesario un computador con acceso a internet y la oferta de programas con capacidad para analizar y procesar grandes cantidades de información se hace accesible fácilmente.

Dentro de esta diversidad de software, es factible encontrar SIG con acceso sin restricciones (Quantum, ArcGIS, Google Earth, etc.) con códigos libres y libertad para ser descargados. Este tipo de herramienta permite utilizar bases de datos con información georreferenciada de todo tipo. Herramientas como Google Earth permiten visualizar y georreferenciar lugares donde por tierra no sería posible debido a la existencia de fronteras físicas o algún tipo de prohibición para lograr referenciar el lugar en cuestión, permitiendo posibilidades de interés cuando se requiere caracterizar un espacio geográfico detalladamente, considerando desde territorios inexplorados con poca o nula accesibilidad hasta zonas densamente urbanizadas donde la densidad poblacional no da espacio para un estudio in – situ del estado territorial existente.

Para este tipo de análisis, contar con herramientas tecnológicas es fundamental debido al volumen de datos que debe analizarse. Específicamente, cuando se requiere efectuar un estudio descriptivo de algún espacio geográfico, es indispensable generar una toma de datos con el propósito de detallar y posteriormente contrastar con mediciones de campo, el levantamiento de información obtenida a través del uso de la teleobservación satelital.

Al contar con herramientas de fácil utilización y acceso liberado, la planificación y los procedimientos para caracterizar un espacio geográfico en particular, podrán ser basados en diferentes fuentes de información son más accesibles y democráticas en cuanto a compartir el conocimiento.

En la actualidad Google Earth tiene un acceso garantizado desde cualquier ordenador en cualquier parte del mundo donde el acceso a internet no esté restringido, los usuarios van añadiendo fotografías, descripciones, mejoras, dentro de los parámetros que proporciona esta plataforma, obteniéndose una descripción cada vez más detallada para un mismo espacio geográfico a través del tiempo.

4.4.1 MULTICAPAS

Dentro de las herramientas fundamentales que ofrecen los SIG, está la integración de bases de datos de diversa índole. Lo anterior permite una integración real de información georreferenciada, dando paso a la creación de información nueva y con utilidades diversas. Las bases de datos pueden superponerse unas sobre otras, dada la condición descriptiva de una zona geográfica en particular, permitiendo comparar y complementar información descriptiva relacionada con diferentes temáticas, dando como resultado mapas que integran datos relacionados. Este aspecto colabora en la tarea de definir “nodos”, “áreas de influencia” y “zonas de interés” según los fenómenos territoriales que desee analizarse (Rodríguez, 2000).

Dentro del análisis multivariable de un sistema geográfico complejo, la posibilidad de producir una interacción de bases de datos posibilita una superposición de múltiples capas de información produciendo mapas temáticos que consideren la multiplicidad de variables que inciden en los procesos ubicados en los espacios geográficos. Una de las ventajas que

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

impone esta posibilidad de creación de multicapas es la distribución homogénea de las variables múltiples que pueden observarse en el territorio, logrando subdividir los componentes principales y secundarios del espacio geográfico analizado, observándose los componentes físicos, ambientales, urbanos y socioeconómicos que influyen en la conformación característica de dichos territorios (Rodríguez, 2000).

La utilización de multicapas colabora con los estudios de caracterización cuantitativa y cualitativa del territorio, considerando la zona costera como un ejemplo del dinamismo de los espacios geográficos, es evidente que una herramienta de esta índole permite una descripción pormenorizada de los componentes esenciales de este espacio geográfico. Otro aspecto relevante de la utilización de multicapas de información, es la posibilidad que entregan para jerarquizar la incidencia de las variables que interactúan en los espacios territoriales, permitiendo un análisis multivariable de su comportamiento, esto propone metodologías que consideren a todas las personas e instituciones público o privadas que posean interés en una gestión territorial eficiente que soporte las actividades que permanentemente se observan en los espacios geográficos (Bosque S. & Garcia, 2000).

5 MÉTODO DE VALORIZACIÓN

Este trabajo tiene como propósito utilizar herramientas de procesamiento de datos geográficos para proponer una sectorización del espacio territorial analizado, aplicando una observación directa en terreno de un trazado referencial abarcando la zona costera entre ambas comunas y elaborando una caracterización detallada del sistema urbano territorial existente considerando la variedad de usos y actividades que se ubican en esta zona litoral del país.

5.1 DISTRIBUCION ESPACIAL

5.1.1 DESCRIPCIÓN DEL LUGAR ANALIZADO

El lugar escogido para desarrollar la metodología se extiende por todo la zona costera comprendido entre las comunas de Valparaíso y Viña del Mar, V región de la república de Chile. Situada entre los 32° 02' y 33° 57' de latitud sur y entre los meridianos 70° y 72° W. Está ubicada en la zona central de Chile, limitando al Norte con la Región de Coquimbo, al sudeste con la Región Metropolitana y por el extremo sur con la VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins; en los límites este y oeste se encuentra referenciada por el límite nacional con Argentina ubicado en el gran macizo de la Cordillera de Los Andes y por el Océano Pacífico, respectivamente (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2008).

Esta región cuenta con una superficie total de 16.303,4 Km² que representa el 0,8% del territorio nacional, y un 2,1% del territorio nacional sudamericano. Es la tercera región más poblada del país con 1.539.852 habitantes, representando 10,2% de la población total del país (Gobierno Regional de Valparaíso, 2015).

La Región de Valparaíso es una de las más importantes en diversos aspectos. En sus límites acoge una de las áreas urbanas más importantes del país: la conurbación Valparaíso-Viña del Mar. Sumado a lo anterior, la región posee dos importantes puertos de embarque de diversos tipos de productos chilenos de exportación: Valparaíso y San Antonio. Además, en la ciudad de Valparaíso se encuentra la sede del Poder Legislativo: el Congreso Nacional.

Fundada con el nombre "Nuestra señora de las Mercedes de Puerto Claro de Valparaíso", la comuna de Valparaíso, posee una población de 275.982 habitantes distribuidos en una superficie de 402 km², de los cuales 140.765 son mujeres y 135.217 son hombres, albergando al 17,92% de la población total de la región. Un 0,30% (841 habitantes) corresponde a población rural y un 99,70% (275.141 habitantes) a población urbana. Pertenece al Distrito Electoral N°13 y a la 6ª Circunscripción Senatorial Quinta Costa (Instituto Nacional de Estadísticas, 2007).

Por otra parte Viña del Mar fue fundada el 31 de mayo de 1878 con el nombre "Hacienda de Las Siete Hermanas y Viña del Mar", fue creada a partir de la fusión de dos haciendas, las Siete Hermanas y Viña del Mar. El límite entre ambas era el estero Marga Marga, ubicado cruzando la ciudad por la mitad (Gobierno Regional de Valparaíso, 2015).

Al Norte, en las tierras donde hoy se encuentra el Museo Palacio Rioja, se plantaron los viñedos (1580) que con el paso del tiempo pasarían a ser conocidos como la Viña de la mar, que derivaría en el actual "Viña del Mar" (Gobierno Regional de Valparaíso, 2015).

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Pertenece a la Provincia de Valparaíso, que se encuentra en la Región del mismo nombre. Es una de las cinco comunas que forman el área metropolitana del Gran Valparaíso. Está a 112 km. de Santiago. Es también la comuna más poblada ubicada fuera del Gran Santiago (Gobierno Regional de Valparaíso, 2015).

Es conocida popularmente como la Ciudad Jardín, por estar originalmente rodeada de áreas verdes. También es conocida como la Capital Turística de Chile gracias a la cercanía con la capital, a sus 13 playas, la localización de diversos centros de entretenimiento como el Casino de Viña del Mar, y por ser sede del anual Festival Internacional de la Canción y del torneo ATP (Gobierno Regional de Valparaíso, 2015).

Pertenece al Distrito Electoral N° 14 y a la 6ª Circunscripción Senatorial, Quinta Costa. Tiene una superficie de 122 km² y una población de 292.293 habitantes (Instituto Nacional de Estadísticas, 2007).

Gran parte de la población de las comunas de Valparaíso y Viña del Mar se ubica en zonas urbanas a lo largo de ejes de ocupación urbana, como puede apreciarse en la (Ilustración 26 e Ilustración 27). Uno de los ejes más importantes es el eje de la zona costera, ubicado sobre vías de comunicación claves en la región. El Poblamiento Costero es uno de los más destacables debido a sus funciones portuarias, turísticas industriales y de servicios, destacando centros urbanos como el Gran Valparaíso, donde se pudo observar un poblamiento en torno a ejes viales, Viña del Mar-Valparaíso y Viña del Mar hasta su límite con la comuna de Con Con por el norte (Gobierno Regional de Valparaíso, 2015).

Es la tercera región industrial después de la Región Metropolitana y la del Biobío, aportando el 20% del P.I.B. regional y el 12% de la población económicamente activa se encuentra en este sector. La mayoría de las industrias se concentran en la ciudad de Valparaíso, gracias a las ventajas comparativas como puerto, centro comercial y financiero. Tiene además industrias de tejido, hilado, vestuario, alimentos, chocolates, confites y tabaco. Viña del Mar fabrica productos químico-farmacéuticos y artefactos de línea blanca, papel y carbón además de alimentos, hilados y tejidos (Gobierno Regional de Valparaíso, 2015).

Valparaíso producto de la actividad portuaria importa toda clase de productos: manufacturas, automóviles, electrodomésticos y maquinaria; exporta principalmente frutales. Valparaíso tiene un sistema de comunicaciones que lo une con la capital del país y con los puntos más importantes de Chile. Hasta hace algunas décadas, la principal vía de comunicación fue la vía férrea que unía a Santiago con Valparaíso; esta vía fue más tarde reemplazada por la Ruta CH-68 que atraviesa el túnel Lo Prado y que une ambas ciudades. La ruta internacional más importante es la que une la ciudad trasandina de Mendoza con Valparaíso, la Ruta CH-60, factor clave para favorecer el intercambio comercial y el flujo de turistas argentinos que van a las playas de esta región (Gobierno Regional de Valparaíso, 2015).

Ambas comunas han conformado un eje relevante dentro de un área del país donde se concentran las principales actividades económicas, políticas y urbano socio culturales. La zona costera debe considerarse como la puerta de entrada y salida de bienes y servicios en el caso de la actividad económica; por otra parte representa el principal destino turístico de Chile y uno de los más atractivos de Latinoamérica, atrayendo turistas de todas partes del mundo.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

5.1.2 DEFINICIÓN DEL TRAZADO

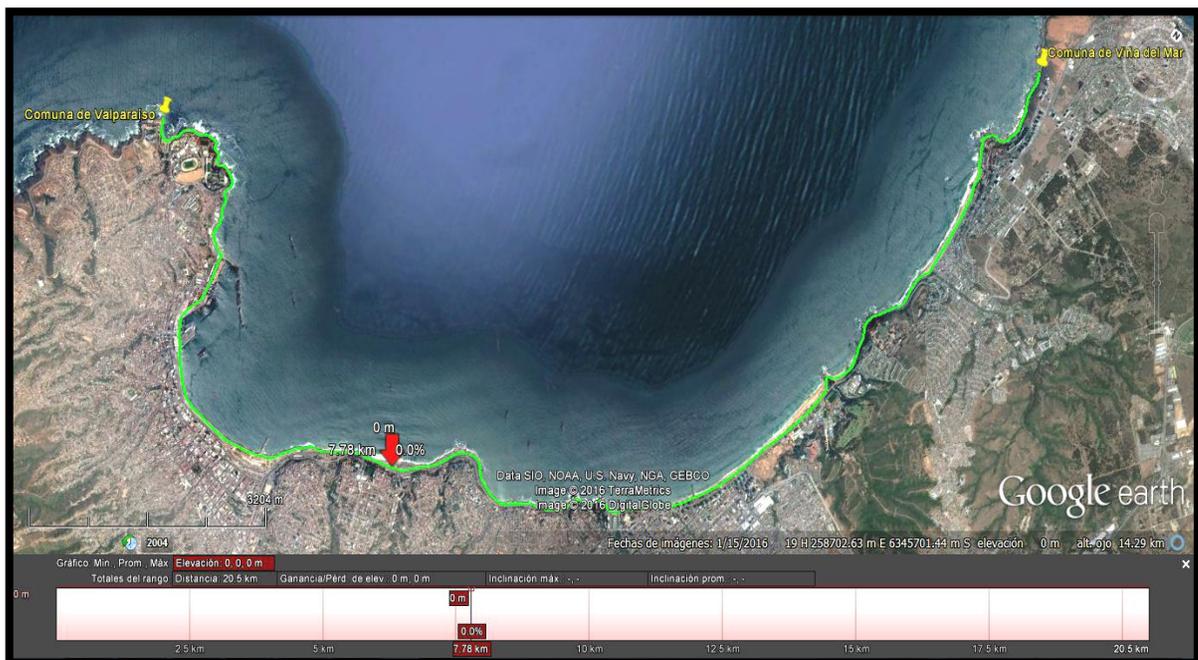
La principal herramienta utilizada para la confección del trazado representativo en la zona costera bajo estudio, fue el programa GoogleEarthPro. A partir de sus imágenes satelitales se observa la zona litoral en su totalidad.

El programa permite trazar una ruta representativa de la zona costera en estudio, mediante el uso de la herramienta “Agregar Ruta”. Otra herramienta utilizada corresponde al perfil de elevación, donde se verifica que la elevación del trazado propuesto sea cero, para representar que la ruta se encuentre a nivel del mar (Ilustración 29). La zona costera que se encuentra ubicada en la extensión geográfica de la ruta descrita, toma en cuenta la definición del punto 4.1.3, tomando como referencia un ancho de 80 metros lineales (Ministerio de Defensa, 1994).

Para la sectorización del trazado, se considera la vocación de uso predominante. Los límites de cada sector, fueron confeccionados en base a cambios físicos observados en las imágenes satelitales, relacionados principalmente a la continuidad de la vocación de cada tramo en particular y ubicados al Sur y al Norte de cada sector respectivamente. Posteriormente, utilizando la herramienta “Agregar Polígono”, cada tramo fue delimitado por un polígono representativo de su vocación, añadiéndole un color en particular y siendo denominado con hitos urbanos particulares del sector.

La sectorización propuesta considera una subdivisión de la zona costera en 43 tramos, donde cada límite corresponde a una ruta transversal al trazado propuesto, permitiendo observar con nitidez los límites Sur y Norte de cada tramo propuesto.

Ilustración 29 Demarcación de límites Sur y Norte, elaboración de Trazado y verificación Perfil de Elevación cero del estudio.



Fuente: (Google Earth Pro, Terra Metrics, Digital Globe, 2016)

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

5.1.3 ELECCIÓN DE TRAMOS Y ÁREAS DELIMITADAS

Con el trazado definido, se procedió a la configuración y sectorización la zona costera basado en la extensión territorial y las características físicas existentes en ella. La zona costera estudiada posee características particulares originadas a partir de la evolución urbana, económica y socio-cultural de los habitantes que han desarrollado sus actividades en esta zona a través del tiempo.

Como todo espacio territorial, la interacción de las actividades productivas ha generado una diversidad de elementos presentes en él: desde actividades industriales portuarias, desarrollo inmobiliario, equipamiento urbano, hasta infraestructura patrimonial y recreativa; cada uno de los elementos observados en la zona costera tiene relación tanto con la actividad económica predominante en el sitio donde se ubica, así como también con las costumbres de sus habitantes. Los elementos físicos presentes en el espacio geográfico, adyacentes unos de otros, permiten visualizar un uso múltiple en la zona costera de ambas comunas, por lo que las áreas escogidas tomaron en cuenta las condiciones particulares y los cambios evidentes en el espacio litoral, para proponer una caracterización que logre representar la mayor cantidad de elementos propios del área en cuestión.

Considerando la infraestructura y el uso específico visualizado en cada tramo, la división en sectores tomó en cuenta la presencia o ausencia de infraestructura urbana e inmobiliaria, además de los cambios en el valor económico del territorio según el tipo de uso predominante. Los cambios físicos observables de la zona costera fueron la base para definir los límites entre un sector y otro.

Observando el trazado anteriormente propuesto, se añadió al análisis el aspecto ambiental de la zona costera en la sectorización indicada. El aporte de los elementos ambientales a la zona costera es relevante cuando el análisis es de carácter descriptivo, la consideración ambiental permitió observar la sustitución y superposición territorial de los diversos usos del espacio geográfico estudiado. La actividad productiva y los habitantes presentes en la zona costera han generado impactos sobre los ecosistemas que se ubican en esta zona, por una parte el desarrollo industrial y urbano ha impactado negativamente reubicando o haciendo desaparecer los ecosistemas, el sector turístico e inmobiliario busca aprovechar los atractivos escénicos y el acceso al mar para la observación de flora y fauna particular de los sectores costeros (Ilustración 30).

Se desarrolló un análisis que tuviera presente el contraste entre un tramo de la zona costera y la zona inmediatamente adyacente a ella, tomando en cuenta los elementos físicos presentes y el ancho referencial de 80 metros desde la línea de más baja marea propuesto en la normativa legal (Ministerio de Defensa, 1994), en la dirección desde el mar hacia tierra.

Este ancho de 80 metros solo fue considerado referencial, debido a que en algunos casos el ancho de la zona costera fue menor debido a la presencia de formaciones naturales (acantilados, roqueríos, etc.) y en otros casos debió considerarse mayor debido a la presencia de infraestructura industrial, residencial y de uso público ubicada más allá de dicha distancia.

Los recursos presentes en el SIG permitieron elaborar una subdivisión en la extensión geográfica delimitada por el trazado considerando la distancia mencionada, en este mismo sentido, se presentó la necesidad de definir condiciones a través de las cuales se elaboró la

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

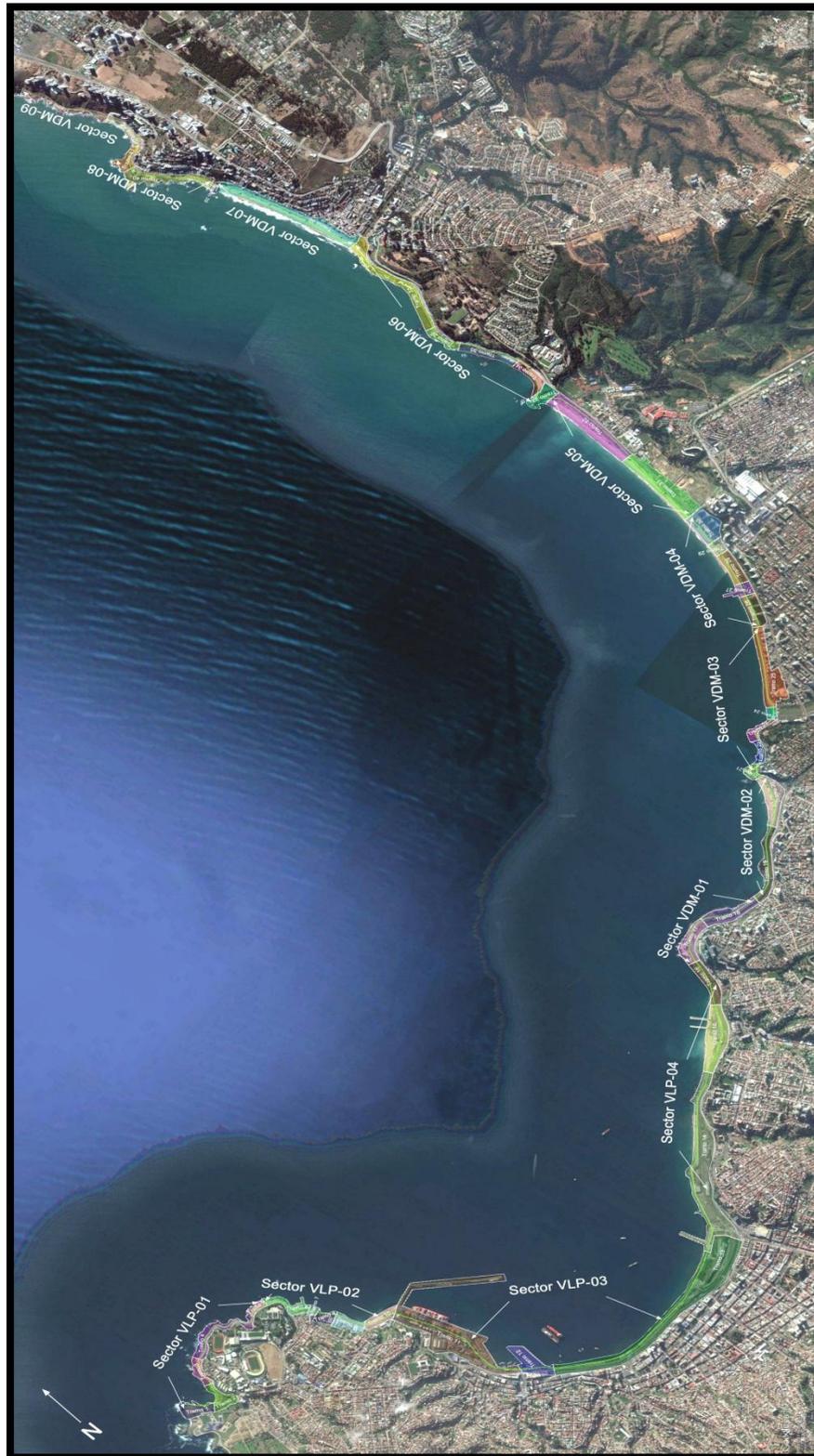
diferenciación de un tramo versus el siguiente, debido a que la normativa no mostró claridad sobre el uso específico del espacio territorial analizado.

Los límites de tramos fueron considerados de acuerdo a los siguientes criterios:

- **INFRAESTRUCTURA:** Presencia o ausencia de infraestructura de uso público, inmobiliario de carácter privado e industrial productivo.
- **TRANSVERSALIDAD:** Se limitan los tramos mediante una línea recta de 80 m transversal a la línea de costa referencial trazada anteriormente (Ministerio de Defensa, 1994).
- **LÍMITE INTERIOR:** Se considera como límite interior el pie de cerro o el final de la vialidad existente, salvo en casos particulares donde la presencia de estructuras portuarias o marítimas prolonguen los 80 m mencionados (zona portuaria, muelle Barón, muelle Vergara, caletas pesqueras, etc.).

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 30 Detalle de límites y sectorización de la zona costera Valparaíso-Viña del Mar.



Fuente: (Google Earth Pro, Terra Metrics, Digital Globe, 2016)

5.2 JERARQUIZACIÓN DEL VALOR

La zona costera es un espacio territorial diverso que puede tener tanto una valorización cuantitativa como cualitativa, donde se observa una superposición de actividades industriales, económicas, recreativas, turísticas y urbanas. Para este estudio el concepto de Valor se sistematizó en tres aspectos: Valor Ambiental, Valor Económico y Valor Urbano – Sociocultural.

Cada uno de las componentes del valor que fueron analizadas tiene relación con una cantidad enorme de variables que incide en el estado actual de la zona costera, cuyas características físicas del mismo han evolucionado desde su creación hacia un alto nivel de desarrollo industrial, urbano e inmobiliario en el presente. El análisis del valor ha sido orientado para ilustrar de manera descriptiva los elementos más relevantes que caracterizan el territorio según tres tipos principales, considerando una múltiple interacción de variables que incide en las cualidades y en el valor del espacio geográfico en estudio.

El valor que representa la zona costera, tanto para las comunidades como para entidades públicas y privadas, comprende la existencia de atributos cuantitativos y cualitativos en un espacio territorial con una fisonomía adaptada a los requerimientos de sus habitantes.

5.2.1 VALOR AMBIENTAL

El Valor Ambiental del territorio corresponde a las características y configuración natural en conjunto con los recursos presentes en él, conformado por elementos naturales y los procesos propios de los ecosistemas existentes (Universidad Nacional Autónoma de México, 2004).

Un aspecto relevante observado en esta zona geográfica, corresponde al potencial turístico relacionado con las condiciones escénicas naturales del paisaje y la presencia de balnearios de acceso público, poniendo en evidencia la relevancia de la presencia o ausencia de ecosistemas costeros con características particulares.

La sustitución de paisajes por equipamiento urbano refleja el uso intensivo de la zona costera, mostrando paisajes donde los ecosistemas costeros han desaparecido completamente o han ido reubicándose en otros lugares y también donde la implementación de balnearios ha alterado el medio natural, observándose algunos casos donde la presencia de fauna y flora conserva sistemas ambientales muy poco intervenidos por el hombre (Mello, Harting T., Moledo de Souza A., & Castro, 2013).

La presencia de diversas formaciones naturales (roqueríos, playas, balnearios, acantilados, etc.) a lo largo del territorio analizado en conjunto con su estado de conservación, permite visualizar ecosistemas mayormente intervenidos a lo largo del mismo. Por otra parte, la presencia de paseos costeros refleja la intención de la población de aprovechar la zona costera con fines recreativos y lúdicos (Berroterán & González, 2010).

El Valor Ambiental de la zona costera se caracterizó a través de la observación de ecosistemas ubicados en esta zona geográfica, considerando el grado de alteración producto de las actividades humanas desarrolladas y el grado de sustitución sufrido por dichos elementos naturales. La población existente en ambas comunas, ha promovido la implementación de parques, áreas verdes, playas y balnearios que fueron consideradas

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

dentro de este ámbito debido al aporte en la calidad de vida de los habitantes, potenciando el valor escénico que representa para la zona costera la presencia de infraestructura de uso público (Berroterán & González, 2010).

Debido al alto grado de urbanización mostrado en el espacio litoral de ambas comunas, la presencia de áreas verdes artificiales fue considerado dentro del Valor Ambiental, debido a la mejora en la calidad de vida de sus habitantes relacionada con la posibilidad de desarrollar actividades recreacionales al aire libre.

Los recursos ambientales considerados para asignar el Valor Ambiental de la zona costera, dada su naturaleza descriptiva, han sido agrupados en torno a las cualidades observables a través del SIG utilizado.

Posteriormente, la valorización ambiental fue validada efectuando una observación directa en el lugar asignado, caracterizando in-situ y cualitativamente, midiendo su estado de conservación y acceso público (Figuroa, Negrete, & Mansilla, 2008).

Los elementos principales que fueron considerados en el diagnóstico y asignación del Valor Ambiental para la zona costera en las comunas de Valparaíso y Viña del Mar son detallados a continuación:

- Presencia de Hábitats Costeros: El desarrollo urbano de ambas comunas en estudio, ha generado una modificación en el ambiente costero debido al aumento en la cantidad de personas que habita la zona litoral (criterio a, Tabla 2), sustituyendo gran parte de los ecosistemas y hábitats costeros (Oliveira, Domingues, Asmus, & Abdallah, 2012).

Tanto Valparaíso como Viña del Mar han utilizado las condiciones geográficas y naturales de la zona costera para la implementación de equipamiento urbano aumentando la conectividad y el número de residentes en esta zona territorial (criterio b, Tabla 2), produciendo la desaparición y/o reubicación de buena parte de las especies endémicas (flora y fauna) que habitaba el espacio litoral (Mello, Harting T., Moledo de Souza A., & Castro, 2013).

La calidad de dichos ecosistemas indica el estado de conservación de los mismos en relación a los impactos generados por el desarrollo industrial, productivo e inmobiliario (criterio c, Tabla 2). La contaminación física y química es el elemento con mayor incidencia en la calidad ambiental de la zona costera (Figuroa, Negrete, & Mansilla, 2008).

En este ámbito la calidad de los ecosistemas se consideró como el factor principal, abarcando paisajes con un alto grado de sustitución y alteración ambiental hasta zonas protegidas para la conservación de flora y fauna marina endémica³ (criterio d, Tabla 2).

³ *Adj. Bio.* Propio y exclusivo de determinadas localidades o regiones. (Real Academia Española, 2016)

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

- Atractivo Escénico: Este ámbito del Valor Ambiental considera las bondades de contar con un acceso libre al espacio litoral promoviendo la actividad turística y el uso recreacional (criterio a. Tabla 2).

En la extensión territorial analizada se observaron zonas donde el acceso a la zona litoral es deficiente debido a la presencia de propiedades industriales privadas y donde la vialidad representa una frontera física para contemplar el paisaje (criterio b. Tabla 2), por otro lado se visualizan áreas donde existe un desarrollo turístico volcado hacia el aprovechamiento de las ventajas paisajísticas del litoral.

El paisaje visual del litoral representa un atractivo turístico único para el desarrollo inmobiliario (criterio c. Tabla 2), la presencia de infraestructura hotelera aprovecha este potencial, masificando el desarrollo de proyectos que utilizan el recurso natural escénico de la zona costera (Berroterán & González, 2010).

La presencia de vialidad ubicada en la zona costera, es uno de los aspectos que incide negativa o positivamente en el aprovechamiento de las cualidades escénicas del litoral (criterio d. Tabla 2). Por un lado proporciona conectividad y acceso, permitiendo aprovechar el potencial escénico de la zona costera, a su vez, impide físicamente el libre tránsito en vastas áreas del espacio territorial estudiado debido a la presencia de transporte público y autopistas con alto tránsito vehicular (Fernandes, Sassi, & Rodrigues V., 2011).

- Áreas Verdes (Infraestructura de Uso Público): Este ámbito del Valor Ambiental aporta valoración a la presencia, estado de conservación y facilidad en el acceso a parques e infraestructura de uso público.

La densidad habitacional existente en el espacio geográfico analizado, en constante aumento, ejerce presión sobre el territorio en cuanto a la utilización de espacios públicos que cuentan con infraestructura de esparcimiento y recreación (criterio a. Tabla 2). Las normativas internacionales sugieren un número mínimo de metros cuadrados para un adecuado desarrollo y calidad de vida de sus habitantes (Bascuñán W., Walker F., & Mastrantonio F., 2007), sin embargo los estándares utilizados para la implementación de este tipo de infraestructura no han tomado en cuenta estas recomendaciones.

Lo anterior ha sido un elemento clave para la implementación de parques e infraestructura de uso público con gran presencia de Áreas Verdes, mitigando con otro tipo de flora la sustitución de paisajes y ecosistemas endémicos (criterio b. Tabla 2). Un aspecto destacable es el acceso para todos los habitantes de este tipo de equipamiento urbano, lo que garantiza sin distinciones socioeconómicas el acceso a una mejor calidad de vida con espacios de recreación y equipamiento para la actividad deportiva al aire libre (Bascuñán W., Walker F., & Mastrantonio F., 2009).

Se considera también la presencia de paseos costeros con áreas verdes como elementos de valoración (criterio c. Tabla 2), debido al rol que este tipo de estructuras cumple como mejoradores ambientales además de la incidencia producida en el embellecimiento de la zona costera (Codina, Passera, Naranjo, Carrieri, Fioretti, & Manzano, 2005).

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Un dato que fue tomado en cuenta para medir el aporte al Valor Ambiental en relación a la presencia de Áreas Verdes, en parques e infraestructura con acceso público, es el nivel de recursos utilizados en su mantención y tipo de organismo responsable (criterio d. Tabla 2). Generalmente aquellas zonas donde la población residente tiene mayor ingreso económico, se observa un cuidado permanente de este tipo de infraestructura urbana (Bascañán W., Walker F., & Mastrantonio F., 2007).

La escala cualitativa para generar la jerarquización del Valor Ambiental consideró como referencia la escala Likert (Fernández de Pinedo, 1982), adaptándola al estudio según la naturaleza ambiental del territorio y su impacto en el Valor Ambiental considerado en la zona litoral.

Debido a la naturaleza descriptiva del presente estudio, la utilización de una escala de apreciación cualitativa como la mencionada es una herramienta útil para estimar el valor cualitativo de las estructuras ambientales presentes en la zona costera.

Las características del litoral fueron descritas utilizando esta escala de valor cualitativo, permitiendo aplicar una valoración ambiental de elementos que no necesariamente están relacionados con flora y fauna endémica, sino también con equipamiento urbano cuyo uso es efectuado por los habitantes del lugar.

En términos generales la construcción de la escala cualitativa para asignar el Valor Ambiental de la zona costera fue relativamente sencilla y a pesar de ofrecer un análisis no demasiado complejo respecto de las variables ambientales incidentes, la adaptación para el propósito específico fue satisfactoria. Su aplicación ha permitido una caracterización ambiental consistente con las estructuras ambientales del espacio geográfico en estudio.

En la Tabla 1 puede ser observada la escala cualitativa propuesta para el Valor Ambiental que fue considerada para efectuar la asignación de este tipo de valor, una vez caracterizado los elementos presentes en el territorio.

Tabla 1 Escala Likert adaptada para jerarquizar el Valor Ambiental de la zona costera.

Escala de Valor Ambiental	
1	Valor Ambiental Inexistente
2	Valor Ambiental Bajo
3	Valor Ambiental Medio
4	Valor Ambiental Importante
5	Valor Ambiental Alto

Fuente: elaboración propia basado en (Fernández de Pinedo, 1982).

La jerarquización del Valor Ambiental se ilustra en la Tabla 2 y permite analizar las características que pueden ser observadas dentro de la zona costera, abarcando el estado de conservación de las estructuras naturales endémicas (ecosistemas), las bondades escénicas y recreativas propias de la zona litoral y también la existencia de áreas verdes localizadas en infraestructura de uso público como parques y paseos costeros.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Tabla 2 Criterios considerados para la jerarquización del Valor Ambiental según análisis cualitativo.

VALOR	HÁBITATS COSTEROS	ATRACTIVO ESCÉNICO	ÁREAS VERDES (PARQUES)
1	a. Inexistentes, sustitución total de paisajes.	a. Zona Costera Sin Vista al Mar	a. Sin acceso público.
	b. Daño irreversible	b. Industrialización e Infraestructura Portuaria sin libre acceso.	b. Terrenos eriazos con especies silvestres endémicas.
	c. Contaminación física y química marina irreparable.	c. Propiedades privadas de carácter industrial.	c. Cobertura vegetal sin conservación.
		d. Acopio de material portuario.	d. Sin mantención de terceros, solo riego natural.
2	a. Frágiles, sustitución avanzada de paisajes.	a. Zona costera con Vista Deficiente al Mar	a. Con acceso público.
	b. Daño parcialmente reversible.	b. Infraestructura Portuaria con acceso limitado.	b. Terrenos eriazos con especies silvestres e introducidas.
	c. Contaminación física y química marina parcialmente reparable.	c. Desarrollo inmobiliario en altura.	c. Cobertura vegetal en mal estado de conservación.
		d. Infraestructura vial que dificulta el acceso a la zona costera.	d. Sin mantención de terceros, solo riego natural.
3	a. Intervenidos, sustitución de paisajes.	a. Zona costera con Vista al Mar	a. Con acceso público y mobiliario básico.
	b. Daño reparable con planes de mitigación/recuperación.	b. Infraestructura Hotelera con vista privilegiada.	b. Terrenos con trazado básico y jardines de especies silvestres e introducidas.
	c. Contaminación marina física y química reparable.	c. Desarrollo inmobiliario en altura.	c. Cobertura vegetal en estado regular de conservación.
		d. Infraestructura vial que facilita el acceso a la zona costera.	d. Con mantención de terceros y riego natural.
4	a. Intervención Humana Menor, sustitución incipiente de paisajes.	a. Zona costera con Vista Completa al Mar	a. Con acceso público, mobiliario básico y juegos infantiles.
	b. Daño aislado y localizado.	b. Infraestructura y Balnearios de uso público con servicios y equipamiento.	b. Terreno con diseño y jardines con especies silvestres e introducidas.
	c. Contaminación marina física y química localizada.	c. Desarrollo Inmobiliario y Hotelero no invasivo.	c. Cobertura vegetal en buen estado de conservación.
	d. Reservas ecológicas delimitadas en tramitación.	d. Zona con flora y fauna marina silvestre.	d. Con mantención municipal y riego natural.
5	a. Sin Intervención Humana, no hay sustitución de paisajes.	a. Zona Costera con Acceso y Vista Completa al Mar	a. Con acceso público, mobiliario básico, juegos infantiles servicios higiénicos y máquinas de ejercicios.
	b. Sin daño en ecosistemas.	b. Infraestructura y Balnearios naturales de uso público.	b. Terreno con diseño y especies silvestres e introducidas.
	c. Contaminación marina física y química localizada.	c. Sin Desarrollo inmobiliario u Hotelero.	c. Cobertura vegetal en excelente estado de conservación.
	d. Zona de conservación marina y/o terrestre.	d. Zona con ecosistemas litorales protegidos.	d. Con mantención municipal y de la comunidad.

Fuente: elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

5.2.2 VALOR ECONÓMICO

El concepto de Valor Económico ha sido ampliamente difundido para todos los bienes con un potencial comercial estimable, y el territorio no ha estado ajeno al desarrollo comercial promovido principalmente por una oferta inmobiliaria ampliamente desarrollada.

Específicamente el suelo urbano analizado se considera un bien escaso, esto motiva una percepción econométrica del mismo, siendo valorizado como un bien transable según las leyes de libre mercado.

La característica económica observada en la zona costera analizada, corresponde a un suelo de carácter urbano, con índices demográficos que lo sitúan dentro de una de las tres áreas metropolitanas (mayor a 500.000 habitantes) más relevantes del país (Rodríguez S., 2013).

El suelo como elemento de inversión se relaciona con el precio del metro cuadrado (tasación inmobiliaria y fiscal) también con los proyectos inmobiliarios existentes en el mismo. El uso particular, su aptitud y/o vocación son elementos que interaccionan para aumentar el precio del suelo urbano. Otro elemento observado, corresponde al comportamiento del mercado inmobiliario existente, siendo característica la especulación de precios según la cercanía de áreas metropolitanas con el consiguiente potencial de desarrollo económico del espacio territorial aledaño (Arditi K., Carrasco P., Jirón M., & Sepúlveda O., 2003).

Las comunas de Valparaíso y Viña del Mar cuentan con elementos normativos de carácter legal vigentes (Planos Reguladores Metropolitanos) para todo el suelo urbano existente en su extensión geográfica, y la zona litoral está considerada dentro de esta normativa.

El presente análisis derivó en la observación de una fuerte competencia territorial, donde la inversión privada es el principal motor de desarrollo, mostrando una respuesta insuficiente por parte de los municipios para acondicionar los espacios públicos en pos de ofrecer un desarrollo sustentable que incremente la calidad de vida de la población residente (Rodríguez S., 2013).

Los factores socioeconómicos y su comportamiento muestran una interacción directa con el potencial inmobiliario del territorio, en conjunto con las actividades económicas visualizadas en el espacio geográfico y el tipo de edificación existente (tipología constructiva predominante).

La estimación del Valor Económico de la zona costera, considera la interacción sistémica de sus cualidades existentes y la incidencia en el desarrollo inmobiliario, tomando en cuenta específicamente los siguientes aspectos para el diagnóstico y jerarquización del Valor Económico de la zona costera:

- Uso de Suelo (Plano Regulador): El uso de suelo corresponde a uno de los parámetros más relevantes en el propósito de asignar Valor Económico al territorio analizado, según el uso característico del mismo, se busca caracterizar las actividades que inciden en el potencial inmobiliario del suelo.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Siendo observado un mercado inmobiliario creciente, el suelo como recurso se encuentra gobernado por las leyes del libre mercado a través de la especulación, siendo definido un valor monetario asociado a la utilización del mismo como un bien transable (Rodríguez S., 2013).

Dentro del espacio geográfico analizado se caracterizó al suelo en tres tipos: Suelo Silvestre, Suelo Rural y Suelo Urbano (criterio a. Tabla 4); observándose una interacción sistémica entre ellos, y se puede verificar una coexistencia donde los límites entre ellos son dinámicos y no físicamente definidos (Rodríguez S., 2013).

Si bien las características físicas del suelo analizado, permiten efectuar un diagnóstico de las estructuras naturales presentes en él, para el presente estudio sólo se consideró el uso de suelo en relación a su aptitud para diferentes actividades (criterio b. Tabla 4), enfatizando los elementos ambientales del suelo y su conectividad con centros urbanos metropolitanos (Arditi K., Carrasco P., Jirón M., & Sepúlveda O., 2003).

Existe una particularidad en los suelos urbanos ubicados en zonas con una cantidad de habitantes mayor a 500.000, características que corresponden al suelo de las comunas analizadas, donde este tipo de espacios territoriales urbanos cuenta con una serie de instrumentos legales para la planificación territorial (criterio c. Tabla 4). Los planes reguladores metropolitanos norman el desarrollo de proyectos inmobiliarios según el uso de suelo especificado y la aptitud de los mismos (Rodríguez S., 2013).

Otro aspecto que fue incluido en el estudio corresponde al tipo de uso dado al suelo, considerando una distinción entre aquellos suelos donde se ubican industrias (agricultura, energía, minería, etc.) y el suelo urbano donde el potencial es orientado hacia un uso inmobiliario residencial (criterio d. Tabla 4). La plusvalía⁴ es el indicador principal para la interacción de los proyectos desarrollados en el suelo con potencial urbano e inmobiliario (Arditi K., Carrasco P., Jirón M., & Sepúlveda O., 2003).

- Oferta Inmobiliaria: En este ámbito se caracterizó la oferta inmobiliaria proyectada según el uso predominante del suelo, la capacidad del mercado inmobiliario para entregar una variada gama de proyectos, y por último el potencial de reconversión al reemplazar actividades productivas existentes por nuevos proyectos inmobiliarios.

Debido al carácter comercial otorgado al suelo urbano en estudio, la existencia de una oferta inmobiliaria robusta, incide en el valor comercial de los terrenos con potencial inmobiliario (criterio a. Tabla 4). A medida que la oferta no logra cubrir la demanda habitacional el precio del suelo aumenta, mientras que si la oferta inmobiliaria supera lo demandado el precio de venta tiende a disminuir (Ministerio de Bienes Nacionales, 2007).

⁴ Acrecentamiento del valor de una cosa por causas extrínsecas a ella. (Real Academia Española, 2016)

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Dentro de los elementos característicos del mercado inmobiliario, se consideró la presencia de infraestructura productiva en desuso o abandono y la presencia de industrias indeseadas (rellenos sanitarios, industrias petroquímicas, etc.), como un elemento de interés para el desarrollo de proyectos inmobiliarios (criterios b. y c. Tabla 4).

El emplazamiento de oficinas, dada las condiciones de conectividad y cercanía con industrias específicas (criterio d. Tabla 4), fue tomado en cuenta como otro aspecto relevante en el análisis del Valor Económico del espacio territorial analizado (Ministerio de Bienes Nacionales, 2007).

La capacidad del mercado inmobiliario para ofrecer una cantidad de inmuebles a aquellos interesados en adquirir nuevas viviendas (criterio d. Tabla 4), impacta en el valor de los proyectos habitacionales aumentando la plusvalía tanto del terreno donde se encuentran emplazados los proyectos, como también la vivienda en sí (Ministerio de Bienes Nacionales, 2007).

La oferta inmobiliaria de la zona costera existente, posee un carácter habitacional, turístico y comercial predominante, siendo observado una homogeneización del tipo de proyectos emplazados en esta zona geográfica.

- Tipo de Vecindario: Este factor incide en la oferta inmobiliaria debido al impacto que genera en la convivencia de las comunidades, factores como la seguridad ciudadana o la implementación de espacios comunitarios agregan valor a la oferta inmobiliaria desarrollada en los espacios territoriales.

Se pudo visualizar que la presencia de población según su nivel socioeconómico, está directamente relacionado con el tipo de barrio desarrollado a su alrededor (criterio a. Tabla 4). Siendo evidenciable que donde sus habitantes pertenecen a clases más acomodadas, se produce un aumento en la seguridad ciudadana debido a la organización de su comunidad sumado a la intervención permanente de las fuerzas de orden público (Lever D., 2003).

El interés por parte de las instituciones comunales (municipios, fuerza pública, etc.) por mantener un buen nivel de seguridad ciudadana (criterios b. y c. Tabla 4), ofrece una mejora en las condiciones de vida en aquellas comunidades que habitan nuevos desarrollos inmobiliarios. La presencia de ciertos tipos de grupos socioeconómicos incide en la implementación de espacios de integración de las comunidades (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2005).

Al contrario, los sectores donde las personas pertenecen a niveles socioeconómicos más bajos están caracterizados por altas tasas de inseguridad ciudadana, poca intervención por parte de las instituciones encargadas de mantener el orden y con una baja participación de sus habitantes en organizaciones comunales (criterio d. Tabla 4).

El análisis del espacio territorial donde se encuentra emplazada la zona costera, permite incluir los elementos descritos, considerando los múltiples usos que tiene y lo heterogéneo de sus habitantes.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

- Densidad de Construcción: Dentro de los elementos característicos incluidos en el diagnóstico inmobiliario de los territorios, la cantidad de viviendas por metro cuadrado incide en las condiciones de vida de las personas (criterio a, Tabla 4), debido a que se deben generar las condiciones para un desarrollo sustentable y armónico.

El diagnóstico del mercado habitacional debe indicar específicamente el nivel socioeconómico predominante de sus habitantes, ya que la densidad de construcción alta no siempre es sinónimo de aumento en el valor de los proyectos inmobiliarios, una densidad constructiva baja se asocia a viviendas emplazadas en un espacio territorial más amplio asociado a personas que pertenecen a clases acomodadas (Ministerio de Bienes Nacionales, 2007).

Factores como la recolección de basura o la implementación de redes sanitarias, caracterizan las condiciones de vida de los habitantes, además el hacinamiento debido a la densidad habitacional promueve una disminución en la calidad de vida de las personas (criterio b, Tabla 4), y el mercado inmobiliario se ve afectado por este tipo de elementos (Ministerio de Bienes Nacionales, 2007).

Por otra parte, el hacinamiento habitacional generalmente se asocia a zonas donde la cantidad de viviendas construidas es alta, predominando sectores con menos ingresos donde los servicios de recolección de basura y sanitarios son deficientes implicando un deterioro en la calidad de vida de las comunidades (Lever D., 2003).

Las externalidades del entorno aledaño a los proyectos inmobiliarios implican aumentos o disminuciones del valor económico asociado al territorio.

La zona litoral no es ajena a este comportamiento, siendo posible observar impactos debido a la cantidad de habitantes existente, así como externalidades positivas y negativas del desarrollo comercial y habitacional del territorio (Lever D., 2003).

- Tipología Constructiva: En este ámbito del Valor Económico del territorio, se efectúa un diagnóstico del tipo de edificación en el espacio geográfico estudiado. Considerando la naturaleza descriptiva del análisis propuesto, se buscó reflejar la predominancia en la técnica constructiva, relacionada con la oferta inmobiliaria y el mercado habitacional existente.

Los elementos considerados en este ítem, abarcan las cualidades físicas de las viviendas ubicadas en el territorio analizado (criterio a, Tabla 4). En efecto ambas comunas poseen una gran cantidad de proyectos inmobiliarios con características heterogéneas en cuanto al tipo de vivienda observado.

Dentro de los aspectos analizados, la materialidad ofrece un acercamiento a la descripción del tipo habitacional predominante (criterios b y c, Tabla 4). Se tomó en cuenta el acceso a un suministro de agua potable y redes sanitarias como parte de las cualidades mínimas con que debe contar una vivienda, que sumado a la presencia de empalmes al tendido eléctrico conforman las condiciones mínimas para ofrecer soluciones habitacionales acorde a la oferta inmobiliaria existente (Ministerio de Bienes Nacionales, 2007).

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Un elemento incluido dentro de la tipología constructiva es la existencia de jardines, siendo diferenciados principalmente por la presencia de un ordenamiento y mantención sistemática de los mismos (criterio d, Tabla 4), aquellas viviendas que contaron con este tipo de estructuras ejercen un rol escénico dentro de los vecindarios, aumentando el atractivo para desarrollar proyectos inmobiliarios en los alrededores (Lever D., 2003).

La escala cualitativa para generar la jerarquización del Valor Económico de la zona costera consideró como referencia la escala Likert (Fernández de Pinedo, 1982), adaptándola al estudio según el desarrollo inmobiliario existente. Al igual que en capítulos anteriores (Valor Ambiental) la aplicación de esta escala de valor cualitativo permitió describir las características del espacio territorial analizado y relacionarlas con la incidencia de dichos elementos en el potencial económico para el desarrollo inmobiliario.

Tabla 3 Escala Likert adaptada para jerarquizar el Valor Económico de la zona costera.

Escala Likert Adaptada	
1	Valor Económico Inexistente
2	Valor Económico Bajo
3	Valor Económico Medio
4	Valor Económico Alto
5	Valor Económico Importante

Fuente: elaboración propia basado en (Fernández de Pinedo, 1982).

En la Tabla 3 puede ser observada la escala cualitativa propuesta para el Valor Económico, con lo cual se efectúa la jerarquización de este componente de valor, una vez caracterizado el desarrollo inmobiliario y el tipo de construcción predominante del territorio.

La jerarquización del Valor Económico se ilustra en la Tabla 4 y permite analizar los criterios y características que se observan dentro de la zona costera, abarcando el uso de suelo, densidad habitacional, tipología constructiva predominante, tipo de vecindario y el conjunto de proyectos habitacionales desarrollados en la zona litoral.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Tabla 4 Criterios considerados para la jerarquización del Valor Económico según análisis cualitativo.

VALOR	USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA
1	a. Suelo Silvestre con potencial agrícola o forestal.	a. Sin Interés comercial.	a. Predominancia estrato social bajo.	a. Alta densidad por metro cuadrado.	a. Material Ligero o Recuperado, madera baja calidad, Fonolita, Piso de Tierra.
	b. Fauna y flora endémica.	b. Rellenos sanitarios e industrias indeseadas (energía, minería, petroquímica, procesamiento de alimentos, etc.) aledaños.	b. Inseguridad ciudadana profunda.	b. Hacinamiento, problemas sanitarios, sin recolección de basura.	b. Servicio higiénico fuera de la casa.
	c. Distante a centros urbanos, acceso vial inexistente.	c. Terrenos agrícolas y/o forestales en mal estado, unidades productivas deterioradas (portuario, ferrocarril, etc.).	c. Sin intervención de fuerza pública.	c.	c. Iluminación natural sin electricidad.
		d. Oferta inmobiliaria inexistente, solo tasación fiscal referencial.	d. Ausencia de espacios de participación ciudadana.	d.	d. Sin jardín, especies vegetales silvestres.
2	a. Suelo Silvestre-Rural apto para actividad agrícola o forestal.	a. Bajo Interés comercial.	a. Presencia estrato social bajo y medio bajo.	a. Medianamente Alta densidad por metro cuadrado.	a. Madera, Planchas de Zinc, Piso de Madera sobre Apoyos.
	b. Fauna y flora endémica con bosque y praderas.	b. Rellenos sanitarios e industrias indeseadas (energía, minería, petroquímica, agroalimentaria, etc.) a poca distancia.	b. Inseguridad ciudadana profunda.	b. Hacinamiento moderado, problemas sanitarios vertederos ilegales.	b. Servicio higiénico dentro de la casa.
	c. Distante a centros urbanos, acceso vial deficiente.	c. Terrenos agrícolas y/o forestales en desuso, unidades productivas abandonadas (portuario, ferrocarril, etc.).	c. Con intervención esporádica de fuerza pública.	c.	c. Iluminación natural sin electricidad.
		d. Terrenos fiscales deshabitados, oferta inmobiliaria incipiente tanto para oficinas como residencial.	d. Espacios no establecidos de participación ciudadana.	d.	d. Jardín Básico, especies vegetales silvestres e introducidas.
3	a. Suelo Rural apto para actividad agrícola o forestal.	a. Regular Interés comercial.	a. Presencia estrato medio bajo y medio.	a. Normal densidad por metro cuadrado.	a. Madera y/o Hormigón, Piso de Madera sobre Apoyos o Radier de Hormigón, Planchas de Zinc y/o Fibra.
	b. Suelo Rural apto para zona inmobiliaria.	b. Industria no invasiva (financiera, comercio, hotelera, turística, etc.) a mediana distancia.	b. Inseguridad ciudadana medianamente controlada.	b. Hacinamiento controlado, recolección esporádica de basura.	b. Servicio higiénico dentro de la casa, acceso a red sanitaria (fosa séptica).
	c. Cercano a centros urbanos, acceso vial regular.	c. Terrenos agrícolas y/o forestales productivos, unidades productivas en desuso (portuario, ferrocarril, etc.).	c. Con intervención estable de fuerza pública.	c.	c. Iluminación con electricidad provista por generador propio o empalme básico.
	d. Presencia de actividad agrícola, forestal y otros tipos de unidades productivas (energía, minería, etc.)	d. Terrenos fiscales habilitados, oferta inmobiliaria residencial moderada, predominante para oficinas.	d. Espacios establecidos de participación ciudadana.	d.	d. Jardín Frontal Mantenido, especies vegetales silvestres e introducidas ordenadas.
4	a. Suelo Urbano-Rural apto para zona industrial.	a. Buen Interés comercial.	a. Presencia estrato medio y medio alto.	a. Moderada densidad por metro cuadrado.	a. Madera y/o Hormigón, Fundaciones de Hormigón.
	b. Suelo Urbano-Rural apto para zona residencial.	b. Industria no invasiva (financiera, comercio, hotelera, turística, etc.) cercana.	b. Inseguridad ciudadana controlada.	b. Sin hacinamiento, recolección de basura establecido permanente y	b. Servicio higiénico dentro de la casa, acceso a red sanitaria (alcantarillado).
	c. Aledaño a centros urbanos, acceso vial.	c. Terrenos agrícolas y/o forestales productivos, unidades productivas en reconversión (portuario, ferrocarril, etc.).	c. Con intervención permanente de fuerza pública.	c.	c. Jardín Frontal y Posterior Bien Conservado, especies vegetales silvestres e introducidas ordenadas.
	d. Presencia de actividad comercial e industrial según actividad específica.	d. Terrenos fiscales habilitados, oferta inmobiliaria residencial predominante, moderada para oficinas.4	d. Espacios permanentes de participación e integración ciudadana.	d.	

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

VALOR	USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)		OFERTA INMOBILIARIA		TIPO DE VECINDARIO		DENSIDAD CONSTRUCCIÓN		TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA	
5	a.	Suelo Urbano apto para zona industrial.	a.	Alto Interés comercial.	a.	Presencia estrato medio alto y alto.	a.	Baja densidad por metro cuadrado.	a.	Hormigón Predominante, Fundaciones de Hormigón.
	b.	Suelo Urbano apto para zona residencial.	b.	Industria no invasiva (financiera, comercio, hotelera, turística, etc.) aledaña.	b.	Inseguridad ciudadana plenamente controlada.	b.	Sin hacinamiento, recolección de basura establecida y permanente.	b.	Servicio higiénico, acceso a red sanitaria (alcantarillado), piscina.
	c.	Suelo Urbano, acceso vialidad estructurante.	c.	Unidades productivas en funcionamiento (portuario, ferrocarril, manufactura, industrial, etc.).	c.	Con intervención permanente de fuerza pública.	c.		c.	Jardín frontal y posterior excelentemente conservado con diseño y ordenamiento.
	d.	Presencia de actividad comercial e industrial de todo tipo.	d.	Oferta inmobiliaria residencial variada predominante, también para oficinas.	d.	Espacios establecidos de participación ciudadana y actividades comunitarias.	d.			

Fuente: elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

5.2.3 VALOR URBANO-SOCIOCULTURAL

El valor urbano de los espacios territoriales engloba sistemas urbano-territoriales destinados al uso específico de los habitantes, quienes interactúan de forma permanente con el equipamiento e infraestructura de uso público instalada en las ciudades. La accesibilidad de los sistemas urbanos territoriales, es uno de los elementos principales incluidos en este ámbito del valor, pues la existencia de un sistema vial y de transporte público en gran parte de la extensión geográfica analizada, ejerce influencia en la configuración urbana de la zona costera.

El auge demográfico de las zonas urbanas impone desafíos relacionados con la implementación de un equipamiento urbano que logre satisfacer las necesidades diarias de sus habitantes. La infraestructura urbana enfocada al uso por parte de la población residente, confirma la relevancia que tiene contar con áreas metropolitanas donde la conectividad es un elemento esencial y provoca una diferenciación respecto al ámbito rural de las ciudades (Mello, Harting T., Moledo de Souza A., & Castro, 2013).

Se entiende por: *“red vial básica a la que está compuesta, en el radio urbano, por vías que, por sus características, tienen un rol trascendente para los flujos de tránsito”* (Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, 1985). Complementándose con lo anterior, la definición *“conjunto de carreteras que pertenecen a la misma clasificación funcional (Nacional, Regional, Comunal y Vecinal o Rural)”* (Dirección General de Caminos y Transportes, 2008), representa un factor clave en el desarrollo territorial urbano facilitando el desplazamiento de la población. Además genera la necesidad de implementar sistemas de transporte público (ferrocarriles, autobuses, taxis, etc.) en conjunto a la infraestructura necesaria para su funcionamiento (Oliveira, Domingues, Asmus, & Abdallah, 2012).

El ámbito socio-cultural del territorio se observa a través de la valoración patrimonial que las personas otorgan a infraestructura presente en el espacio geográfico analizado, específicamente al acceso que la ciudad entrega a los habitantes para contemplar esta riqueza patrimonial urbana (Garré, 2001).

Las organizaciones locales de todo tipo (deportivas, religiosas, patrimoniales, etc.) son la base para estimar la presencia de una identidad territorial, relacionada con aquellos lugares donde diariamente se produce una interacción entre la población residente y el equipamiento urbano existente, en el desarrollo de sus actividades cotidianas (Garré, 2001).

Los elementos principales que describen el Valor Urbano Socio-Cultural de la zona costera, consideran la múltiple interacción de la población con el sistema urbano-territorial existente en la conurbación descrita y son detallados a continuación:

- **Red Vial:** La dependencia de los sistemas urbano-territoriales respecto de su infraestructura vial evidencia la importancia de este aspecto en la asignación del Valor Urbano del territorio. La accesibilidad a través del uso de diversos tipos de vialidad es uno de los elementos caracterizadores de la utilidad urbana del espacio geográfico analizado (Soms G., 2007).

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

El espacio litoral estudiado muestra una alta tasa de urbanización (criterio a. Tabla 6), sumado a un uso intensivo desde el punto de vista vial debido a la ubicación en este espacio territorial de un trazado caminero fundamental para el funcionamiento de la conurbación en estudio (Oliveira, Domingues, Asmus, & Abdallah, 2012).

Lo anterior indica que los elementos viales son fundamentales dentro del aporte al Valor Urbano medible en el la zona costera, siendo un aspecto principal a considerar. Específicamente se observa la presencia de vialidad local y vialidad estructurante en toda la extensión geográfica estudiada, influyendo directamente en la expansión urbana de Valparaíso y posteriormente de Viña del Mar (Mello, Harting T., Moledo de Souza A., & Castro, 2013).

Los sistemas de transporte con acceso a la red vial deben ser universales, abarcando desde peatones hasta todo tipo de vehículos aéreos, marítimos y terrestres (criterios b. y c. Tabla 6). Además se debe considerar la cercanía de la red vial a aquellas áreas donde existe la factibilidad de implementar infraestructura destinada para acceder a todo tipo de transporte factible de ser utilizado (Fernandes, Sassi, & Rodrigues V., 2011).

- Sistemas de Transporte Público: El análisis de la vialidad existente refleja un uso intensivo del espacio territorial para el desplazamiento de sus habitantes, y la existencia de infraestructura especial para facilitar el acceso a las personas a rutas e itinerarios regulares de transporte público condiciona la zona costera como vía de comunicación principal entre ambas comunas.

La configuración territorial existente ha sido moldeada en base a los requerimientos propios de sus habitantes en relación a la evolución en la modalidad de transporte (criterio a. Tabla 6). El uso del ferrocarril y posteriormente el acceso al automóvil modificó la estructura urbana, construyéndose trazados viales que permiten visualizar la forma en que la población fue habitando el trazado urbano (Mello, Harting T., Moledo de Souza A., & Castro, 2013).

En efecto, se observa un volumen considerable de personas que diariamente efectúan desplazamientos en gran parte del territorio analizado utilizando la vialidad de la zona costera (Soms G., 2007). El equipamiento urbano necesario para el acceso al servicio de transporte público, se ha considerado como una característica primordial en la descripción de la zona costera, debido al uso intensivo que sus habitantes hacen de este recurso (criterio a. Tabla 6).

La configuración territorial de ambas comunas depende de la conectividad observada (criterio b. Tabla 6), siendo visible una dependencia directa entre la funcionalidad urbana y la competitividad del sistema urbano territorial en relación a la facilidad con que sus habitantes buscan desplazarse diariamente para realizar sus actividades (Figueroa, Negrete, & Mansilla, 2008).

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

El uso del espacio geográfico estudiado como vía de comunicación, define la configuración de la zona costera existente en cuanto a su forma física y elementos característicos (criterios a. y b. Tabla 6). Por ello, la medición de las condiciones existentes para el acceso al transporte público es considerada un elemento principal en el Valor Urbano-Sociocultural de la zona litoral.

- Equipamiento Urbano: La infraestructura urbana de las ciudades es fundamental para garantizar el bienestar de los habitantes. La zona costera analizada se considera una conurbación y como tal cuenta con una serie de elementos propios de una metrópolis (criterio a. Tabla 6). El acceso a servicios básicos y redes sanitarias para la población residente es un elemento que proporciona información relacionada con el uso residencial y público del espacio geográfico estudiado (Sepúlveda M., 2009).

La zona costera en estudio, se considera como una zona altamente urbanizada y densamente poblada, con un equipamiento urbano adaptado a las necesidades y las dinámicas urbanas de la población residente y flotante que hace uso de la ciudad diariamente (criterio b. Tabla 6). Los elementos que conforman el equipamiento urbano existente en ambas comunas muestran un uso variable en toda su extensión geográfica, según los requerimientos específicos de la población que utiliza ese sector de la zona costera.

Las facilidades que se entregan a la población existente en ambas comunas, relacionadas con acceso de la comunidad a un equipamiento urbano que posibilita la utilización de espacios públicos, se considera dentro de los elementos característicos del uso urbano del territorio analizado (Oliveira, Domingues, Asmus, & Abdallah, 2012).

La implementación de espacios públicos de uso recreativo, es un aspecto presente en la zona costera, siendo observable un uso permanente de gran parte de la población residente (criterio c. Tabla 6), donde el valor escénico complementa la importancia atribuida a este tipo de uso del territorio analizado (Berroterán & González, 2010).

Una oferta variada de servicios complementarios (televisión por cable, redes wi-fi, etc.) es indicador del aumento en las condiciones de vida de las personas que habitan la zona costera, visualizándose un uso de carácter comercial, financiero y productivo que también requiere de infraestructura urbana de este tipo para su funcionamiento (Fernandes, Sassi, & Rodrigues V., 2011).

- Infraestructura, Servicios de uso Público y Patrimonio: Las condiciones que debe tener un área metropolitana con las características de Valparaíso y Viña del Mar, deben estar acorde a la densidad poblacional existente. Los servicios de uso público cumplen la tarea de asistir a los habitantes y entregar las condiciones necesarias para su desarrollo proporcionando infraestructura destinada a salud, seguridad ciudadana, bomberos, etc (criterio a. Tabla 6).

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

El patrimonio urbano de la población se considera dentro de esta categoría por la incidencia que tiene sobre la valoración que las personas hacen de la presencia de infraestructura patrimonial en los barrios (criterio b. Tabla 6), ilustrando elementos característicos según los grupos humanos que han habitado el espacio territorial. (Sepúlveda M., 2009).

La gestión del espacio litoral de ambas comunas ha incluido una transformación del mismo adecuándose a las condiciones demográficas existentes, mediante la implementación de entidades públicas y privadas que ofrecen asistencia a la comunidad (criterio c. y d. Tabla 6). La administración comunal por parte de los municipios, destina recursos para el funcionamiento permanente de servicios básicos para el desarrollo adecuado de sus habitantes (Oliveira, Domingues, Asmus, & Abdallah, 2012).

La escala cualitativa para generar la asignación del Valor Urbano-Sociocultural de la zona costera considera como referencia la escala Likert (Fernández de Pinedo, 1982), adaptándola al estudio según la configuración urbana existente y el uso que la población desarrolla en él. Al igual que en capítulos anteriores (Valor Ambiental y Valor Económico) la aplicación de esta escala de valor cualitativo permite describir sus principales características urbanas y relacionarlas con el uso que la población efectúa en su extensión territorial.

Tabla 5 Escala Likert adaptada para jerarquizar el Valor Urbano-Sociocultural de la zona costera.

Escala Likert Adaptada	
1	Valor Urbano Socio-Cultural Inexistente
2	Valor Urbano Socio-Cultural Bajo
3	Valor Urbano Socio-Cultural Medio
4	Valor Urbano Socio-Cultural Importante
5	Valor Urbano Socio-Cultural Alto

Fuente: elaboración propia basado en (Fernández de Pinedo, 1982).

En la Tabla 5 puede ser observada la escala cualitativa propuesta para el Valor Urbano-Sociocultural, considerada para efectuar la jerarquización de este tipo de valor, una vez caracterizada la configuración urbana y el uso que la población hace del espacio litoral como elemento permanente en la interacción habitante-ciudad.

La asignación del Valor Urbano-Sociocultural se ilustra en la Tabla 6 y permite analizar las características observadas dentro de la zona costera, donde puede esperarse una alta tasa de urbanización y un uso intensivo de sus habitantes. Como elementos principales para estimar este tipo de valor se consideró la Red Vial, los Sistemas de Transporte Público, el Equipamiento Urbano existente, la Infraestructura y Servicios de Uso Público, y el Patrimonio Urbano del territorio.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Tabla 6 Criterios considerados para la jerarquización del Valor Urbano-Sociocultural según análisis cualitativo.

VALOR	RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO
1	a. Sólo permite acceso peatonal o usando tracción animal, con dificultad.	a. Inexistentes o distan más de 5.000[m].	a. Inexistente, solo construcciones sin urbanizar.	a. Inexistente.
	b. No hay factibilidad de acceso por vía marítima.	b. Muy mala calidad y seguridad.	b. Dificultades sanitarias uso de norias o pozos inseguros.	b. Grandes extensiones de terreno deshabitadas.
	c. No hay acceso por vía aérea en kilómetros a la redonda.		c. Sin acceso a agua potable ni electricidad.	c. Casas aisladas distantes entre sí.
2	a. Se dispone de acceso peatonal sin dificultad.	a. Distan más de 1.000 [m].	a. Deficiente, incipiente urbanización.	a. Deficiente, infraestructura pública precaria.
	b. Se puede acceder por vía marítima pero no cuenta con la infraestructura adecuada en cientos de metros.	b. Mala calidad, frecuencia esporádica.	b. Uso de norias o pozos seguros.	b. Sitio eriazo habilitado como espacio comunitario y/o acopio de productos.
	c. Factibilidad de acceso por vía aérea solo con helicóptero		c. Sin acceso a agua potable ni electricidad.	c. Lugar de culto religioso a gran distancia.
				d. Escuela pública básica a gran distancia.
3	a. Se dispone de acceso peatonal sin dificultad o con vehículo todo terreno (4X4).	a. Infraestructura básica para Transporte Público.	a. Básico, existe urbanización.	a. Básico, infraestructura pública funcionando.
	b. Se puede acceder por vía marítima pero cuenta con infraestructura básica de desembarco.	b. Rutas permanentes frecuencia normalizada.	b. Uso de norias o pozos seguros, camión municipal con agua apta para consumo humano.	b. Consultorio, Bomberos y FF.AA esporádicos y a gran distancia.
	c. Factibilidad de acceso por vía aérea solo con helicóptero y en aeródromo a una distancia moderada.	c. Servicio con recorrido único.	c. Sin acceso a electricidad.	c. Lugar de culto religioso cercano y club deportivo local.
				d. Instituciones de educación de todo nivel a gran distancia.
4	a. Se dispone de acceso peatonal y de todo tipo de vehículo sin dificultad.	a. Terminales y/o paraderos permanentes.	a. Básico, urbanización típica de ciudad.	a. Básico, infraestructura pública presente.
	b. Se puede acceder por vía marítima pero cuenta con infraestructura de desembarco más servicios a las naves.	b. Cobertura de rutas con número mayor de servicios.	b. Acceso a servicios básicos garantizados.	b. Consultorio, Bomberos y FF.AA cercano y estable.
	c. Factibilidad de acceso por vía aérea solo en aeródromo a alledaño.		c. Entidades públicas y privadas de atención a la comunidad.	c. Lugar de culto religioso variado y cercano, club deportivo local con infraestructura comunitaria y/o patrimonial.
			d. Ciclovías, parques e infraestructura deportiva de acceso público.	d. Instituciones de educación de todo tipo y nivel cercanas.
5	a. Vías peatonales seguras y de alta calidad.	a. Muy buena calidad y seguridad.	a. Completo, urbanización típica de metrópolis.	a. Completo, infraestructura pública de todo tipo.
	b. Acceso a autopistas de alta calidad y factibilidad de estacionamientos.	b. Facilidad de acceso vía Transporte Público desde todos los puntos de la ciudad.	b. Acceso a servicios básicos complementarios (Red Wi - Fi, Redes de Gas, etc.)	b. Acceso a servicios públicos, FF.AA y Bomberos muy cercanos y en gran número.
	c. Acceso aéreo con aeropuerto y por vía marítima con infraestructura existente.		c. Acceso a servicios de recreación (parques, balnearios públicos, teatros, cine, etc.).	c. Acceso a servicios municipales y gubernamentales, instituciones de educación pública y privada.
			d. Ciclovías, parques e infraestructura deportiva de acceso público.	d. Patrimonio urbano con acceso público.

Fuente: elaboración propia.

5.3 CARACTERIZACIÓN IN SITU DEL TRAZADO

El proceso de caracterización del trazado y posterior sectorización aplicada en la zona costera analizada, se basó principalmente en los recursos que posee el SIG para la elaboración de áreas superpuestas en el espacio geográfico estudiado.

Se ha elaborado un procedimiento que consiste en dos estados en la caracterización, uno a Macroescala en que se ha utilizado la información proveniente de imágenes satelitales disponibles en GoogleEarthPro, caracterizando aquellas áreas definidas en capítulos anteriores en base a su vocación predominante. Posteriormente se caracterizó in situ y detalladamente a Microescala, mejorando el detalle relacionado con la vocación predominante de cada tramo. Así, utilizando los datos satelitales se logró caracterizar a grandes rasgos la vocación de la zona costera, dejando de lado la interacción de los habitantes con el sistema urbano territorial. El complemento que propuso el análisis local de las características del espacio geográfico, permitió correlacionar la observación satelital con datos visualizados en terreno, estimando de forma más detallada la vocación propia y las características del espacio litoral en ambas comunas, y en forma especial incorporando la escala humana del análisis.

El análisis a Macroescala tuvo como ventaja el libre acceso a zonas del espacio litoral donde físicamente existen dificultades para la observación directa, por ejemplo aquellas zonas portuarias o donde existen desarrollos habitacionales de carácter privado.

En otro ámbito, la observación directa del espacio litoral es fundamental para medir la interacción de las personas con la extensión territorial analizada, al recorrer físicamente el espacio geográfico se visualiza una diversidad enorme de actividades desarrolladas por los habitantes en el espacio litoral, añadiendo características y elementos a la vocación predominante proporcionada por la observación a Macroescala.

El complemento directo que generan ambos tipos de observación de la zona costera, permite analizar la vocación en cada área del mismo siendo detallado el uso predominante y los elementos relacionados con el equipamiento urbano que han sido implementados según el tipo de uso generado en cada área en particular.

5.3.1 MACROESCALA

En este ámbito de la caracterización se utilizó en gran medida las herramientas proporcionadas por el SIG utilizado, relacionadas con la posibilidad de medir la extensión del trazado propuesto mediante el perfil de elevación cero impuesto como condición necesaria para la confección de la línea representativa de la zona costera analizada.

Se procedió a elaborar una caracterización de la sectorización propuesta en capítulos anteriores de la zona costera, identificando aquellos elementos principales del mismo en conjunto con la vocación territorial observada relacionada con la infraestructura existente.

El perfil de elevación de la línea referencial trazada para representar la zona costera, permite estimar la distancia acumulada desde el inicio hasta el final de la misma.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Se midió la distancia en metros desde el inicio del trazado hasta la posición donde se trazaron los límites propuestos anteriormente, relacionando la posición de dichos límites con la cantidad de metros acumulados y la vocación propia del uso del espacio litoral analizado.

Se dividió la zona costera en 43 tramos adyacentes, correlacionados con la distancia acumulada provista por el perfil de elevación, limitadas entre sí por hitos urbanos presentes y la infraestructura observable en los datos satelitales. Posteriormente se confeccionó una tabla con las áreas adyacentes entre sí, su distancia acumulada y la vocación predominante relacionada con la funcionalidad urbana, desarrollo inmobiliario y el uso característico dado por las personas, que se presenta a continuación en la Tabla 7 y Tabla 8.

Tabla 7 Sectorización Geográfica zona costera comuna de Valparaíso según su vocación predominante.

Sector	Tramo	Distancia Acumulada (m)	Vocación
Valparaíso	SECTOR VLP-01	TRAMO 1 Ladera y roqueríos al sur de playa Las Torpederas.	<ul style="list-style-type: none"> • Paisaje natural acantilado. • Vialidad local. • Acceso a cementerio de Playa Ancha. • Infraestructura uso público (ciclovía, mirador peatonal, mirador peatonal y vehicular).
		TRAMO 2 Playa Las Torpederas	<ul style="list-style-type: none"> • Paisaje natural roquerío. • Balneario de uso público (instalaciones Playa Las Torpederas). • Vialidad local. • Infraestructura uso público (ciclovía, áreas verdes, transporte público). • Edificaciones residenciales.
		TRAMO 3 Playa Carvallo	<ul style="list-style-type: none"> • Paisaje natural roquerío. • Balneario de uso público. • Vialidad local. • Infraestructura uso público (ciclovía, paseo costero y transporte público).
		TRAMO 4 Roquerío y mirador al norte de Playa Carvallo	<ul style="list-style-type: none"> • Paisaje natural roquerío. • Vialidad estructurante. • Infraestructura uso público (ciclovía, paseo costero, mirador peatonal y transporte público).
		TRAMO 5 Instalaciones de Acceso a roqueríos	<ul style="list-style-type: none"> • Paisaje natural roquerío. • Vialidad estructurante. • Infraestructura uso público (ciclovía, paseo costero, mirador peatonal y vehicular).
	SECTOR VLP-02	TRAMO 6 Caleta El Membrillo	<ul style="list-style-type: none"> • Caleta productiva, restaurantes. • Muelle para embarcaciones menores. • Infraestructura uso público (ciclo vía, paseo costero, mirador peatonal y transporte público). • Vialidad estructurante. • Edificaciones residenciales.
		TRAMO 7 Escuela de Oceanografía Universidad Católica de Valparaíso	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de Educación Superior. • Infraestructura uso público (ciclovía, paseo costero y transporte público). • Vialidad estructurante. • Edificaciones residenciales.
		TRAMO 8 Instalaciones industriales.	<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones productivas e industriales. • Infraestructura uso público (ciclovía, paseo costero y transporte público). • Vialidad estructurante.
		TRAMO 9 ASMAR	<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones productivas e industriales. • Infraestructura uso público (ciclovía, paseo costero y transporte público). • Vialidad estructurante.
		TRAMO 10 Playa San Mateo	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura uso público y patrimonial (ciclovía, paseo costero y transporte público). • Balneario de uso público. • Vialidad estructurante.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

SECTOR VLP-03	TRAMO 11 Terminal Pacífico Sur	3850	<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones portuarias productivas. • Vialidad estructurante. • Instalaciones Armada de Chile (Molo de Abrigo para embarcaciones mayores).
	TRAMO 12 Muelle Prat	4100	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura uso público y patrimonial (ciclovía, paseo costero y transporte público). • Estación de Metro Regional de Valparaíso (MERVAL). • Vialidad estructurante.
	TRAMO 13 Terminal Cerros de Valparaíso - Bodega Simón Bolívar	5840	<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones portuarias productivas y terminal de cruceros. • Infraestructura uso público (transporte público). • Estación de Metro Regional de Valparaíso (MERVAL). • Vialidad estructurante.
SECTOR VLP-04	TRAMO 14 Muelle Barón - Tornamesa	7550	<ul style="list-style-type: none"> • Muelle público embarcaciones menores y deportivas. • Infraestructura uso público (ciclovía, paseo costero y transporte público). • Instalaciones ferroviarias improductivas. • Estación de Metro Regional de Valparaíso (MERVAL). • Vialidad estructurante.
	TRAMO 15 Caleta Portales-Rompeolas	8190	<ul style="list-style-type: none"> • Caleta productiva, restaurantes. • Infraestructura uso público (paseo costero y transporte público). • Balneario de uso público. • Estación de Metro Regional de Valparaíso (MERVAL). • Vialidad estructurante.
	TRAMO 16 Paseo Juan de Saavedra-Subida El Sauce.	8620	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura uso público (paseo costero y transporte público). • Vialidad estructurante. • Ferrocarril Metropolitano.

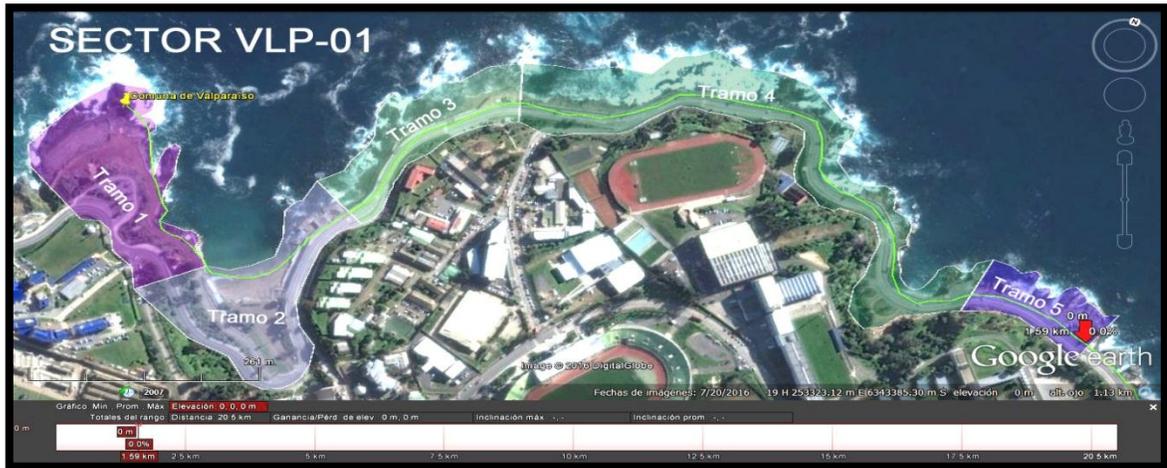
Fuente: Elaboración propia.

La sectorización propuesta permitió visualizar algunos usos predominantes la zona costera ubicado en la Comuna de Valparaíso. Se dividió el espacio territorial de 8460 metros lineales en 15 tramos cuya vocación predominante agrupada en Sectores será descrita a continuación:

Sector 01 Tramos 1, 2, 3, 4 y 5: comprendido entre “Ladera y roqueríos al sur de playa Las Torpederas” hasta las “Instalaciones de Acceso a roqueríos”, alcanza una distancia acumulada de 1590 metros lineales (distancia parcial 873 metros) desde el límite sur del trazado y su vocación es escénica con presencia de roqueríos con ecosistemas, balnearios públicos de libre acceso, miradores (peatonales y vehiculares) sumada a vialidad local y ciclo vías que agregan conectividad al sector; además la presencia del faro de Punta Ángeles, con uso de tipo estratégico para el cuidado del espacio marítimo (Ilustración 31).

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 31 Detalle de Sector VLP-01.



Fuente: (Google Earth Pro, Terra Metrics, Digital Globe, 2016)

Sector 02 Tramos 6, 7, 8, 9 y 10: comprendido entre “Caleta El Membrillo” hasta “Playa San Mateo”, alcanza una distancia acumulada de 2710 metros lineales (distancia parcial 1110 metros) con vocación urbana, industrial y recreativa (Ilustración 32). Instalaciones industriales, una oferta inmobiliaria incipiente, balnearios públicos, gastronomía y establecimientos de educación superior complementan el uso urbano promovido por la vialidad estructurante existente en el espacio territorial analizado.

Ilustración 32 Detalle de Sector VLP-02.



Fuente: (Google Earth Pro, Terra Metrics, Digital Globe, 2016)

Sector 03 Tramos 11, 12 y 13: comprendido entre “Terminal Pacífico Sur” hasta “Terminal Cerros de Valparaíso - Bodega Simón Bolívar” tiene distancia acumulada de 5980 metros lineales (distancia parcial 3270 metros), predominan instalaciones de carácter marítimo-portuario con dos terminales para buques y pasajeros (Ilustración 33).

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

En el sector de Muelle Prat predomina el uso urbano debido al ferrocarril metropolitano Merval⁵, la vialidad existente y el acceso directo a la zona costera.

Ilustración 33 Detalle de Sector VLP-03.



Fuente: (Google Earth Pro, Terra Metrics, Digital Globe, 2016)

Sector 04 Tramos 14, 15 y 16: situado entre “Muelle Barón - Tornamesa” hasta “Subida el Sauce” tiene distancia acumulada de 8630 metros lineales (distancia parcial 2790 metros), con una vocación urbana y recreativa, debido a la presencia del Muelle Barón, Caleta Portales (balneario y restaurantes), Paseo Wheelwright, sumado a la estación de Merval y la vialidad estructurante existente (Ilustración 34).

Ilustración 34 Detalle de Sector VLP-04.



Fuente: (Google Earth Pro, Terra Metrics, Digital Globe, 2016)

⁵ Metro Regional de Valparaíso.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Tabla 8 Sectorización Geográfica zona costera comuna de Viña del Mar según su vocación predominante.

Sector	Tramo	Distancia Acumulada (m)	Vocación
Viña del Mar	SECTOR VDM-01	TRAMO 17 Subida El Sauce - Centro Ex Cadetes y Oficiales de la Armada. 9060	• Instalaciones Armada de Chile (casino y restaurant).
			• Infraestructura uso público (paseo costero y transporte público).
			• Vialidad estructurante.
			• Ferrocarril Metropolitano.
	SECTOR VDM-01	TRAMO 18 Club de Yates Recreo. 9520	• Embarcadero de Yates privado.
			• Infraestructura uso público (paseo costero y transporte público).
			• Vialidad estructurante.
			• Ferrocarril Metropolitano.
	SECTOR VDM-02	TRAMO 19 Ex Balneario Recreo. 10200	• Paisaje natural roquerío.
			• Infraestructura uso público (paseo costero y transporte público).
			• Instalaciones piscina y balneario abandonadas.
			• Estación de Metro Regional de Valparaíso (MERVAL).
SECTOR VDM-02	TRAMO 20 Playa Caleta Abarca. 10700	• Vialidad estructurante.	
		• Parques y áreas verdes.	
		• Balneario de uso público (instalaciones Caleta Abarca).	
		• Infraestructura uso público y patrimonial (mirador peatonal y vehicular, estacionamientos, ciclovía, paseo costero y transporte público).	
SECTOR VDM-03	TRAMO 21 Hotel Sheraton Miramar. 10900	• Vialidad estructurante.	
		• Parques y áreas verdes.	
		• Hotel y restaurantes.	
		• Infraestructura uso público (estacionamientos, paseo costero y transporte público).	
	TRAMO 22 Playa Miramar. 11000	• Paisaje natural roquerío.	
		• Balneario de uso público.	
		• Infraestructura uso público (mirador peatonal, paseo costero y transporte público).	
		• Vialidad estructurante.	
	TRAMO 23 Castillo Wulff - Restaurant Cap Ducal. 11400	• Paisaje natural roquerío.	
		• Hotel y Restaurantes.	
		• Infraestructura uso público y patrimonial (mirador peatonal y vehicular, paseo costero y transporte público).	
		• Vialidad estructurante.	
TRAMO 24 Desembocadura Estero Marga - Marga. 11510	• Paisaje natural roquerío y desembocadura.		
	• Infraestructura uso público y patrimonial (mirador peatonal, paseo costero y transporte público).		
	• Vialidad estructurante.		
	• Parques y áreas verdes.		
TRAMO 25 Avenida Perú. 12200	• Hotel, Casino Municipal y Restaurantes.		
	• Infraestructura uso público (estacionamientos, ciclovía y paseo costero).		
	• Vialidad local.		
	• Rompeolas.		
			• Edificaciones residenciales.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

	SECTOR VDM-04	TRAMO 26 Playa Acapulco.	12500	<ul style="list-style-type: none"> • Parques y áreas verdes. • Balneario de uso público. • Hotel y Restaurantes. • Infraestructura uso público (estacionamientos y paseo costero). • Vialidad local. • Edificaciones residenciales.
		TRAMO 27 Muelle Vergara.	12700	<ul style="list-style-type: none"> • Balneario de uso público. • Infraestructura uso público y patrimonial (muelle en desuso y paseo costero). • Vialidad local. • Edificaciones residenciales.
		TRAMO 28 Playa El Sol.	13000	<ul style="list-style-type: none"> • Parques y áreas verdes. • Balneario de uso público. • Locales comerciales. • Infraestructura uso público (paseo costero). • Vialidad local. • Edificaciones residenciales.
		TRAMO 29 Ex Sanatorio Marítimo.	13100	<ul style="list-style-type: none"> • Balneario de uso público. • Infraestructura uso público (ex sanatorio marítimo). • Vialidad local. • Edificaciones residenciales.
		TRAMO 30 Playa Blanca - Coraceros.	13400	<ul style="list-style-type: none"> • Parques y áreas verdes. • Balneario de uso público. • Infraestructura uso público (mirador peatonal, paseo costero y transporte público). • Vialidad estructurante. • Edificaciones residenciales.
	SECTOR VDM-05	TRAMO 31 Playa Blanca - Petroleras.	14100	<ul style="list-style-type: none"> • Parques y áreas verdes. • Balneario de uso público. • Infraestructura uso público (estacionamientos, mirador peatonal, ciclovia, paseo costero y transporte público). • Instalaciones COPEC y SONACOL abandonadas. • Vialidad estructurante.
		TRAMO 32 Playa Los Marineros.	14900	<ul style="list-style-type: none"> • Parques y áreas verdes. • Instalaciones Armada de Chile. • Establecimiento de Educación Superior. • Balneario de uso público. • Infraestructura uso público (estacionamientos, mirador peatonal, ciclovia, paseo costero y transporte público). • Vialidad estructurante.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

SECTOR VDM-06	TRAMO 33 Punta Ossa.	15100	<ul style="list-style-type: none"> • Paisaje natural roquerío. • Instalaciones Armada de Chile. • Infraestructura uso público (ciclovía, paseo costero y transporte público). • Vialidad estructurante. 	
	TRAMO 34 Playa Las Salinas.	15400	<ul style="list-style-type: none"> • Paisaje natural roquerío. • Balneario de uso público. • Hotel y Spa. • Infraestructura uso público (ciclovía, paseo costero y transporte público). • Vialidad estructurante. 	
	TRAMO 35 Roquerío - Hotel Oceanic.	15900	<ul style="list-style-type: none"> • Paisaje natural roquerío. • Parques y áreas verdes. • Hotel y Restaurantes. • Infraestructura uso público (estacionamientos, ciclo vía, paseo costero y transporte público). • Vialidad estructurante. • Edificaciones residenciales. 	
	TRAMO 36 Roquerío - Cura Nurín.	16200	<ul style="list-style-type: none"> • Paisaje natural roquerío. • Parques y áreas verdes. • Hotel y Restaurantes. • Infraestructura uso público y patrimonial (gruta conmemorativa, ciclovía, paseo costero y transporte público). • Vialidad estructurante. • Edificaciones residenciales. 	
	TRAMO 37 Roquerío - Desembocadura Estero Reñaca.	17200	<ul style="list-style-type: none"> • Paisaje natural roquerío. • Parques y áreas verdes. • Hotel y Restaurantes. • Infraestructura uso público (ciclo vía, paseo costero y transporte público). • Vialidad estructurante. • Edificaciones residenciales. 	
	TRAMO 38 Playa Reñaca.	18400	<ul style="list-style-type: none"> • Balneario de uso público. • Hotel y Restaurantes. • Infraestructura uso público (ciclo vía, paseo costero y transporte público). • Vialidad local. • Edificaciones residenciales. 	
	TRAMO 39 Edificio Eurosol.	18500	<ul style="list-style-type: none"> • Paisaje natural roquerío. • Balneario de uso público. • Hotel y Restaurantes. • Infraestructura uso público (paseo costero y transporte público). • Vialidad local. • Edificaciones residenciales. 	
	SECTOR VDM-07			

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

SECTOR VDM-08	TRAMO 40 Playa El Encanto.	19100	<ul style="list-style-type: none"> • Paisaje natural roquerío. • Balneario de uso público. • Hotel y Restaurantes. • Infraestructura uso público (paseo costero y transporte público). • Vialidad local. • Edificaciones residenciales. 	
	TRAMO 41 Facultad de Ciencias del Mar y Recursos Naturales Universidad de Valparaíso.	19400	<ul style="list-style-type: none"> • Zona protección ambiental. • Establecimiento de Educación Superior. • Caleta productiva. • Infraestructura uso público (paseo costero y transporte público). • Vialidad local. • Edificaciones residenciales. 	
	SECTOR VDM-09	TRAMO 42 Playa Cochoa.	19800	<ul style="list-style-type: none"> • Paisaje natural roquerío. • Balneario de uso público. • Hotel y Restaurantes. • Infraestructura uso público (mirador peatonal y vehicular, paseo costero y transporte público). • Vialidad local. • Edificaciones residenciales.
		TRAMO 43 Roquerío Cochoa.	20500	<ul style="list-style-type: none"> • Paisaje natural roquerío. • Hotel y Restaurantes. • Infraestructura uso público (mirador peatonal y vehicular, paseo costero y transporte público). • Vialidad local. • Edificaciones residenciales.

Fuente: Elaboración propia.

La sectorización propuesta permitió visualizar algunos usos predominantes de la zona costera ubicada en la Comuna de Viña del Mar. Se dividió el espacio territorial de 12040 metros lineales en 28 tramos cuya vocación predominante agrupada en Sectores se describe a continuación:

Tramos 17 y 18: situado entre “Centro Ex Cadetes y Oficiales de la Armada” hasta el “Club de Yates Recreo” con una distancia acumulada de 9060 metros lineales (parcial 900 metros), pudo ser observada una vocación principalmente urbana por la vialidad existente y el Merval, también se observa infraestructura marítima y recreacional (Ilustración 35).

Ilustración 35 Detalle de Sector VDM-01.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR



Fuente: Elaboración propia.

Sector 01 Tramos 19 y 20: ubicándose entre el “Ex Balneario Recreo” hasta el sector de “Playa Caleta Abarca” con una distancia acumulada de 10700 metros lineales (parcial 1180 metros), mostró un uso principalmente urbano por la vialidad existente y el MERVAL, además se observa infraestructura de uso público en estado de abandono conviviendo con áreas verdes y un balneario de uso público (Ilustración 36).

Ilustración 36 Detalle de Sector VDM-02.



Fuente: Elaboración propia.

Sector 02 Tramos 21, 22, 23, 24 y 25: abarca entre el “Hotel Sheraton Miramar” hasta la “Avenida Perú” con una distancia acumulada de 12200 metros lineales (parcial 1500 metros). Mostró una vocación principalmente urbana y residencial, debido a la vialidad existente y la infraestructura hotelera (Ilustración 37). Agregándose la existencia de áreas verdes, arquitectura urbana patrimonial (Club Árabe, Castillo Wulff), ciclo vías, miradores peatonales de uso público, permitiendo acceder a las ventajas escénicas de la zona litoral en la desembocadura del estero Marga-Marga.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 37 Detalle de Sector VDM-03.



Fuente: Elaboración propia.

Sector 03 Tramos 26, 27, 28, 29 y 30: abarca desde “Playa Acapulco” hasta la “Playa Blanca - Coraceros” con una distancia acumulada de 13400 metros lineales (parcial 1200 metros). Mostró una vocación principalmente urbana y residencial, debido a la vialidad existente y la infraestructura hotelera (Ilustración 38). Agregándose la existencia de áreas verdes, arquitectura urbana patrimonial en subutilizada (Muelle Vergara, ex Sanatorio Marítimo), ciclo vías, paseos peatonales de uso público y una serie de playas con acceso público e infraestructura en funcionamiento.

Ilustración 38 Detalle de Sector VDM-04.



Fuente: Elaboración propia.

Sector 04 Tramos 31 y 32: situado entre “Playa Blanca - Petroleras” hasta el sector de “Playa Los Marineros” con una distancia acumulada de 14900 metros lineales (parcial 1500 metros). Mostró una vocación principalmente urbana y militar, debido a la vialidad existente e instalaciones de la Armada de Chile (Ilustración 39).

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Agregándose la existencia de áreas verdes, industrias petroquímicas abandonadas (COPEC⁶ y SONACOL⁷), ciclo vías, paseos peatonales de uso público y una serie de playas con acceso público e infraestructura en funcionamiento.

Ilustración 39 Detalle de Sector VDM-05.



Fuente: Elaboración propia.

Sector 05 Tramos 33, 34, 35, 36 y 37: ubicado entre “Punta Ossa” y el “Roquerío - Desembocadura Estero Reñaca” con una distancia acumulada de 17200 metros lineales (parcial 2300 metros). Se observó un uso principalmente urbano y escénico debido a la vialidad existente y paseos peatonales de uso público (Ilustración 40). Agregándose la existencia de áreas verdes, ciclo vías, balnearios públicos e infraestructura hotelera, turística y residencial.

Ilustración 40 Detalle de Sector VDM-06.



Fuente: Elaboración propia.

⁶ Compañía de Petróleos de Chile.

⁷ Sociedad Nacional de Oleoductos.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Sector 06 Tramos 38 y 39: abarca desde “Playa Reñaca” hasta “Edificio Eurosol” con una distancia acumulada de 18500 metros lineales (parcial 900 metros). Se pudo visualizar una vocación principalmente recreativa y residencial, debido a la infraestructura hotelera y edificaciones existentes (Ilustración 41). Agregándose la existencia de ciclo vías, paseos peatonales de uso público y un balneario con acceso público e infraestructura turística en funcionamiento.

Ilustración 41 Detalle de Sector VDM-07.



Fuente: Elaboración propia.

Sector 07 Tramos 40 y 41: comprendido entre “Playa El Encanto” hasta la “Facultad de Ciencias del Mar y Recursos Naturales de la Universidad de Valparaíso”, alcanza una distancia acumulada de 19400 metros lineales (parcial 2200 metros). Su vocación es escénica y ambiental con presencia de roqueríos, establecimientos de educación superior (investigación), zonas con ecosistemas protegidos, playas de libre acceso, miradores (peatonales y vehiculares), con vialidad local que ofrece conectividad al sector geográfico (Ilustración 42).

Ilustración 42 Detalle de Sector VDM-08.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Sector 08 Tramos 42 y 43: ubicado entre “Playa Cochoa” y “Roqueríos” con una distancia acumulada de 20500 metros lineales (parcial 1100 metros). Se observó un uso principalmente urbano y escénico debido a la vialidad existente y paseos peatonales de uso público (Ilustración 43). Agregándose la existencia de balnearios públicos e infraestructura hotelera, turística y residencial, con el fin de aprovechar las condiciones escénicas y de conectividad existentes.

Ilustración 43 Detalle de Sector VDM-09.



Fuente: Elaboración propia.

5.3.2 MICROESCALA

La observación a Microescala de las características y elementos presentes en la zona costera se realizó mediante observación directa en terreno.

El recorrido fue llevado a cabo en el trazado referencial escogido y tomó alrededor de 9 a 10 horas montando una bicicleta, con captura de fotografías panorámicas que permiten observar las características detalladas de los 43 tramos y 13 sectores en que fue subdividido el espacio territorial en estudio. Se pudo comprobar la consistencia de la caracterización a Macroescala.

Un aspecto relevante de la caracterización a Microescala es la verificación del uso que las personas asignan a la zona costera, pudiendo constatar aspectos que no son fácilmente detectables utilizando únicamente los datos satelitales. Observando a la población que transita y/o reside en el espacio geográfico analizado, fue posible entender las cualidades y usos atribuidos por las personas.

En general, los habitantes consideran al espacio litoral como un patrimonio urbano de altísimo valor escénico, siendo utilizado además como lugar de trabajo, esparcimiento, acceso a servicios de transporte público, vía de comunicación regional, balneario público, residencia, etc. Ello reafirma la necesidad de efectuar un análisis multivariable de la zona costera, considerando la vocación predominante y agregando la funcionalidad urbano-territorial existente, producida por la evolución urbana y la expansión de ambas comunas en el transcurso del tiempo.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

La observación en terreno de las características físicas del espacio territorial estudiado, permite confeccionar y afinar detalles respecto al uso de la zona costera como elemento de conectividad entre ambas comunas, sumado a la posibilidad de observar a tiempo real el tipo de actividad que desarrollan las personas en esta zona.

Los cambios en el tipo de infraestructura estimados en un principio solo con la observación de los datos satelitales, fueron verificados in situ siendo posible un estudio descriptivo mucho más detallado en relación a la importancia que los usuarios le otorgan al tipo de equipamiento urbano existente. Fue posible observar contrastes entre los sectores descritos en cuanto a uso, características físicas, estado de conservación, etc.

Un aspecto generalizado en toda la extensión geográfica del estudio fue la evidente sustitución de ecosistemas costeros debido a la expansión urbana de ambas comunas. La necesidad de contar con autopistas urbanas que mejoraron la conectividad ha ido reemplazando paisajes, sustituyendo o reubicando especies, siendo posible observar gran cantidad de hábitats intervenidos.

Para el análisis descriptivo a Microescala, se utilizó la Tabla 9 para la aplicación de la metodología propuesta, en cuanto a estimar el Valor de la zona costera como espacio territorial según sus cualidades, vocación y uso predominante.

La descripción a Microescala hizo posible una estimación certera respecto de los tres horizontes de valorización propuestos con anterioridad (Valor Ambiental, Económico y Urbano-Sociocultural), permitiendo la aplicación de las escalas propuestas con bastante facilidad. Las cualidades de la zona costera fueron observadas directamente, facilitando la aplicación de escalas cualitativas de valor.

5.4 ASIGNACIÓN DEL VALOR

Basado en el procedimiento de análisis a Microescala descrito, se procedió a la asignación del valor cualitativo propuesto en capítulos anteriores para cada uno de los aspectos considerados.

Una ventaja que ofreció el análisis en terreno del trazado, fue la posibilidad de aplicar entrevistas no estructuradas a transeúntes y usuarios de la zona costera presentes en los lugares analizados. La percepción de las personas que hacen uso de las cualidades del litoral estudiado fue clave para aplicar la escala cualitativa en los diferentes tipos de valor propuesto, pudiendo comprenderse de manera más detallada la función ambiental, económica y urbano-sociocultural asignada a la zona litoral, como complemento a la percepción del autor.

Otro detalle relevante consistió en la observación de características ambientales de la zona geográfica analizada, constatándose estructuras ambientales frágiles. El valor escénico atribuido a la zona litoral se basa en dichas condiciones naturales, los usuarios finales de la infraestructura existente en esta zona atribuyen un patrimonio urbano cultural importante a esta condición. A ello se agrega la conectividad como un elemento presente en toda la extensión geográfica del trazado propuesto, promoviendo el acceso a equipamiento urbano enfocado para potenciar las condiciones escénicas de la zona costera Valparaíso Viña del Mar.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

La observación de proyectos inmobiliarios en el espacio territorial analizado fue una de las condiciones necesarias para medir el valor económico. La implementación de equipamiento urbano necesario por parte de las entidades públicas encargadas y la demanda de uso urbano territorial por parte de los habitantes de la zona costera, debe ser considerada como un aspecto central del valor económico y urbano-sociocultural.

El proceso de asignación del valor cualitativo se efectuó considerando los criterios descritos para cada uno de los 43 tramos y 13 sectores en que fue caracterizada la zona costera.

5.4.1 PROCESO DE VALORIZACIÓN

Este proceso fue llevado a cabo relacionando los tramos y sectores descritos en el análisis a Macroescala, con la observación a Microescala llevada a cabo en terreno. Utilizando la información de la Tabla 7 y Tabla 8, observando las características particulares de cada sector y aplicando la escala cualitativa descrita, fue posible medir cualitativamente el valor de la zona costera.

Para cada tipo de valor considerado, fue utilizada la jerarquización cualitativa propuesta en capítulos anteriores, asignando en cada sector geográfico una tabla con los tramos seleccionados, la distancia lineal acumulada en metros (en relación al trazado propuesto), el tipo de valor (Ambiental, Económico y Urbano-Sociocultural) y en cada tipo de valor los diferentes criterios de jerarquización descritos anteriormente, donde se evalúa el valor correspondiente.

Con el fin de hacer visible las características propias del sector estudiado, se agrega la captura de fotografías panorámicas del territorio en estudio. La Tabla 9 fue utilizada en cada uno de los sectores elaborados previamente en base a datos satelitales, ilustrando las características y funcionalidad del lugar ubicado en la zona costera mediante fotografías panorámicas, obteniendo así la Tabla 10.

Cada valor asignado a los criterios considerados, fue completado en base a la observación directa de los elementos existentes. Aplicando la escala cualitativa adaptada para cada tipo de valor, fue posible comparar criterios propios del autor con la información recabada mediante entrevistas no estructuradas a transeúntes y usuarios de la zona costera, de manera referencial.

Tabla 9 Tipología de tabla para la asignación del valor a la zona costera.

Sector	Tramo	Distancia Acumulada (m)	Tipo de Valor	Asignación Valor Cualitativo					Valor Promedio Tramo	Magnitud Vectorial del Valor
				HÁBITATS COSTEROS	ATRACTIVO ESCÉNICO	ÁREAS VERDES (PARQUES)				
CIUDAD			Ambiental							
			Económico	USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA		
				RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO			
			Urbano-Sociocultural							

Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

5.4.2 MATRIZ DE RESULTADOS

Tabla 10 Matriz resultante de la asignación del Valor Cualitativo a la zona costera Valparaíso.

Sector	Tramo	Distancia Acumulada (m)	Tipo de Valor	Asignación Valor Cualitativo					Valor Promedio Tramo	Magnitud Valor	
				HÁBITATS COSTEROS	ATRACTIVO ESCÉNICO		ÁREAS VERDES (PARQUES)				
Valparaíso	TRAMO 1 Ladera y roqueríos al sur de playa Las Torpederas.	262	Ambiental	4	5		2		3,7	6,0	
				USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA			
			Económico	4	3		4		4		3,6
				RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO				
			Urbano-Sociocultural	3	1		4		4		3,0
	TRAMO 2 Playa Las Torpederas	463	Ambiental	4	5		5		4,7	7,5	
				USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA			
			Económico	5	4		5		5		4,6
				RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO				
			Urbano-Sociocultural	4	3		3		5		3,8
	TRAMO 3 Playa Carvallo	725	Ambiental	4	5		3		4,0	6,8	
				USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA			
			Económico	4	2		4		5		3,8
				RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO				
			Urbano-Sociocultural	4	3		4		5		4,0
TRAMO 4 Roquerío y mirador al norte de Playa Carvallo	1450	Ambiental	3	5		4		4,0	6,8		
			USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA				
		Económico	4	2		4		5		3,8	
			RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO					
		Urbano-Sociocultural	4	4		5		3		4,0	
TRAMO 5 Instalaciones de Acceso a roqueríos	1590	Ambiental	3	5		3		3,7	6,3		
			USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA				
		Económico	4	2		3		4		3,4	
			RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO					
		Urbano-Sociocultural	4	4		4		3		3,8	
Valparaíso	TRAMO 6 Caleta El Membrillo	1980	Ambiental	4	5		3		4,0	7,7	
				USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA			
			Económico	4	4		4		5		4,2
				RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO				
			Urbano-Sociocultural	5	5		5		5		5,0
	TRAMO 7 Escuela de Oceanografía Universidad Católica de Valparaíso	2050	Ambiental	4	3		2		3,0	7,4	
				USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA			
			Económico	4	5		5		5		4,8
				RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO				
			Urbano-Sociocultural	5	5		4		5		4,8

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Tramo	Distancia Acumulada (m)	Tipo de Valor	Asignación Valor Cualitativo					Ponderación	Puntaje	
			HÁBITATS COSTEROS	ATRACTIVO ESCÉNICO		ÁREAS VERDES (PARQUES)				
TRAMO 9 ASMAR	2440		3	4		2		3,0	6,6	
		Ambiental	3	4		2		3,0		
			USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA			
		Económico	4	2	3	3	5			3,4
			RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO				
	Urbano-Sociocultural	5	5	4	5		4,8			
TRAMO 10 Playa San Mateo	2710		3	5		2		3,3	6,6	
		Ambiental	3	5		2		3,3		
			USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA			
		Económico	5	2	2	2	5			3,2
			RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO				
	Urbano-Sociocultural	5	5	4	5		4,8			
TRAMO 11 Terminal Pacífico Sur	3850		2	1		2		1,7	6,3	
		Ambiental	2	1		2		1,7		
			USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA			
		Económico	3	2	3	4	5			3,4
			RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO				
	Urbano-Sociocultural	5	5	5	5		5,0			
TRAMO 12 Muelle Prat	4100		2	3		1		2,0	6,5	
		Ambiental	2	3		1		2,0		
			USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA			
		Económico	4	4	3	4	5			4,0
			RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO				
	Urbano-Sociocultural	5	5	4	5		4,8			
TRAMO 13 Terminal Cerros de Valparaíso - Bodega Simón Bolívar	5840		4	5		2		3,7	7,6	
		Ambiental	4	5		2		3,7		
			USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA			
		Económico	4	4	4	5	5			4,4
			RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO				
	Urbano-Sociocultural	5	5	5	5		5,0			
TRAMO 14 Muelle Barón - Tornamesa	7550		3	5		2		3,3	7,3	
		Ambiental	3	5		2		3,3		
			USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA			
		Económico	4	5	4	4	5			4,4
			RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO				
	Urbano-Sociocultural	5	5	4	5		4,8			
TRAMO 15 Caleta Portales - Rompeolas	8190		4	5		3		4,0	7,3	
		Ambiental	4	5		3		4,0		
			USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA			
		Económico	4	4	5	4	5			4,4
			RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO				
	Urbano-Sociocultural	5	5	5	2		4,3			
TRAMO 16 Paseo Juan de Saavedra - Subida El Sauce.	8630		3	3		2		2,7	6,7	
		Ambiental	3	3		2		2,7		
			USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA			
		Económico	4	4	4	4	5			4,2
			RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO				
	Urbano-Sociocultural	5	5	4	4		4,5			

Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Tabla 11 Matriz resultante de la asignación del Valor Cualitativo a la zona costera Viña del Mar.

Sector	Tramo	Distancia Acumulada (m)	Tipo de Valor	Asignación Valor Cualitativo				Valor Promedio Tramo	Magnitud Valor	
				HÁBITATS COSTEROS	ATRACTIVO ESCÉNICO	ÁREAS VERDES (PARQUES)				
SECTOR VDM-01	TRAMO 17 Subida El Sauce - Centro Ex Cadetes y Oficiales de la Armada.	9060	Ambiental	3	5	2		3,3	7,0	
				USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA		
			Económico	4	4	5	4	5		4,4
				RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO			
	Urbano-Sociocultural	5	5	3	4		4,3			
SECTOR VDM-02	TRAMO 18 Club de Yates Recreo.	9520	Ambiental	3	3	2		2,7	6,1	
				USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA		
			Económico	4	3	3	4	5		3,8
				RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO			
	Urbano-Sociocultural	5	5	3	3		4,0			
SECTOR VDM-03	TRAMO 19 Ex Balneario Recreo.	10250	Ambiental	3	4	3		3,3	7,7	
				USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA		
			Económico	5	5	5	4	5		4,8
				RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO			
	Urbano-Sociocultural	5	5	5	5		5,0			
SECTOR VDM-04	TRAMO 20 Playa Caleta Abarca.	10720	Ambiental	3	5	4		4,0	8,0	
				USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA		
			Económico	5	4	5	5	5		4,8
				RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO			
	Urbano-Sociocultural	5	5	5	5		5,0			
SECTOR VDM-05	TRAMO 21 Hotel Sheraton Miramar.	10900	Ambiental	3	5	2		3,3	7,4	
				USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA		
			Económico	5	3	5	5	5		4,6
				RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO			
	Urbano-Sociocultural	5	5	4	5		4,8			
SECTOR VDM-06	TRAMO 22 Playa Miramar.	11020	Ambiental	4	5	2		3,7	7,6	
				USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA		
			Económico	5	3	5	5	5		4,6
				RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO			
	Urbano-Sociocultural	5	5	4	5		4,8			
SECTOR VDM-07	TRAMO 23 Castillo Wulff - Restaurant Cap Duca.	11410	Ambiental	4	5	3		4,0	8,1	
				USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA		
			Económico	5	5	5	5	5		5,0
				RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO			
	Urbano-Sociocultural	5	5	5	5		5,0			

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Sector	Tramo	Distancia Acumulada (m)	Tipo de Valor	Asignación Valor Cualitativo					Pro medio Tramo	Magnitud Valor	
				HÁBITATS COSTEROS	USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN			TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA
SECTOR VDM-04	TRAMO 24 Desembocadura Estero Marga - Marga.	11510		HÁBITATS COSTEROS	ATRACTIVO ESCÉNICO		ÁREAS VERDES (PARQUES)				7,4
			Ambiental	3	5		4			4,0	
				USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA			
			Económico	5	5	5	5	5	5,0		
				RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO				
		Urbano-Sociocultural	4	2	5	4			3,8		
	TRAMO 25 Avenida Perú.	12290		HÁBITATS COSTEROS	ATRACTIVO ESCÉNICO		ÁREAS VERDES (PARQUES)				7,2
			Ambiental	2	5		4			3,7	
				USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA			
			Económico	5	5	5	4	5	4,8		
				RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO				
		Urbano-Sociocultural	4	2	5	5			4,0		
	TRAMO 26 Playa Acapulco.	12590		HÁBITATS COSTEROS	ATRACTIVO ESCÉNICO		ÁREAS VERDES (PARQUES)				7,7
			Ambiental	3	5		5			4,3	
				USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA			
			Económico	5	5	5	5	5	5,0		
				RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO				
		Urbano-Sociocultural	5	2	4	5			4,0		
	TRAMO 27 Muelle Vergara.	12700		HÁBITATS COSTEROS	ATRACTIVO ESCÉNICO		ÁREAS VERDES (PARQUES)				7,2
			Ambiental	3	5		4			4,0	
				USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA			
			Económico	4	4	5	3	5	4,2		
				RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO				
		Urbano-Sociocultural	5	3	5	4			4,3		
TRAMO 28 Playa El Sol.	13000		HÁBITATS COSTEROS	ATRACTIVO ESCÉNICO		ÁREAS VERDES (PARQUES)				6,2	
		Ambiental	2	3		3			2,7		
			USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA				
		Económico	4	4	5	4	5	4,4			
			RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO					
	Urbano-Sociocultural	5	3	3	3			3,5			
TRAMO 29 Ex Sanatorio Marítimo.	13100		HÁBITATS COSTEROS	ATRACTIVO ESCÉNICO		ÁREAS VERDES (PARQUES)				7,0	
		Ambiental	2	3		4			3,0		
			USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA				
		Económico	4	4	5	4	5	4,4			
			RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO					
	Urbano-Sociocultural	5	5	4	4			4,5			
TRAMO 30 Playa Blanca - Coraceros.	13400		HÁBITATS COSTEROS	ATRACTIVO ESCÉNICO		ÁREAS VERDES (PARQUES)				6,4	
		Ambiental	2	3		4			3,0		
			USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA				
		Económico	4	2	4	4	5	3,8			
			RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO					
	Urbano-Sociocultural	5	5	4	3			4,3			
SECTOR VDM-05	TRAMO 31 Playa Blanca - Petroleras.	14100		HÁBITATS COSTEROS	ATRACTIVO ESCÉNICO		ÁREAS VERDES (PARQUES)				7,3
			Ambiental	2	5		4			3,7	
				USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA			
			Económico	5	3	5	4	5	4,4		
				RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO				
	Urbano-Sociocultural	5	5	4	4			4,5			

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Sector	Tramo	Distancia Acumulada (m)	Tipo de Valor	Asignación Valor Cualitativo					Puntaje Total
				HÁBITATS COSTEROS	ATRACTIVO ESCÉNICO		ÁREAS VERDES (PARQUES)		
SECTOR VDM-06	TRAMO 32 Playa Los Marineros.	15000	Ambiental	4	5		4		4,3
			Económico	4	2	5	5	5	4,2
			Urbano-Sociocultural	5	5	3	5		4,5
	TRAMO 33 Punta Ossa.	15100	Ambiental	4	5		4		4,3
			Económico	4	3	4	4	5	4,0
			Urbano-Sociocultural	5	5	4	4		4,5
	TRAMO 34 Playa Las Salinas.	15400	Ambiental	4	5		4		4,3
			Económico	5	3	5	4	5	4,4
Urbano-Sociocultural			5	5	4	5		4,8	
TRAMO 35 Roquerío - Hotel Oceanic.	15900	Ambiental	5	5		5		5,0	
		Económico	5	3	5	4	5	4,4	
		Urbano-Sociocultural	5	5	4	5		4,8	
TRAMO 36 Roquerío - Cura Nurín.	16200	Ambiental	4	5		4		4,3	
		Económico	5	3	5	4	5	4,4	
		Urbano-Sociocultural	5	5	5	5		5,0	
TRAMO 37 Roquerío - Desembocadura Estero Reñaca.	17200	Ambiental	4	5		3		4,0	
		Económico	5	5	5	5	5	5,0	
		Urbano-Sociocultural	4	4	4	5		4,3	
SECTOR VDM-07	TRAMO 38 Playa Reñaca.	18400	Ambiental	4	5		4		4,3
			Económico	4	5	5	5	4	4,6
			Urbano-Sociocultural	4	4	5	4		4,3
SECTOR VDM-07	TRAMO 39 Edificio Eurosol.	18500	Ambiental	4	4		2		3,3
			Económico	4	5	4	4	4	4,2
			Urbano-Sociocultural	4	4	4	3		3,8

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Sector	Tramo	Distancia Acumulada (m)	Tipo de Valor	Asignación Valor Cualitativo					Valor Promedio Tramo	Magnitud Valor
				HÁBITATS COSTEROS	ATRACTIVO ESCÉNICO		ÁREAS VERDES (PARQUES)			
SECTOR VDM-08	TRAMO 40 Playa El Encanto.	19200	Ambiental	5	5		2		4,0	7,0
			Económico	4	3	5	4	5	4,2	
			Urbano-Sociocultural	5	4	4	3		4,0	
				USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA		
				RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO			
	TRAMO 41 Facultad de Ciencias del Mar y Recursos Naturales Universidad de Valparaíso.	19400	Ambiental	3	4		4		3,7	7,7
			Económico	5	5	5	5	5	5,0	
			Urbano-Sociocultural	4	4	5	5		4,5	
				USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA		
				RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO			
SECTOR VDM-09	TRAMO 42 Playa Cochoa.	19800	Ambiental	5	5		5		5,0	7,8
			Económico	5	4	5	5	5	4,8	
			Urbano-Sociocultural	4	4	3	3		3,5	
				USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA		
				RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO			
	TRAMO 43 Roquerío Cochoa.	20500	Ambiental	5	5		5		5,0	7,3
			Económico	4	3	4	3	5	3,8	
			Urbano-Sociocultural	4	4	3	4		3,8	
				USO DE SUELO (PLANO REGULADOR)	OFERTA INMOBILIARIA	TIPO DE VECINDARIO	DENSIDAD CONSTRUCCIÓN	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA		
				RED VIAL	SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO	EQUIPAMIENTO URBANO	INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE USO PÚBLICO Y PATRIMONIO			

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 10 y Tabla 11 muestra los resultados obtenidos luego de haber realizado la descripción en terreno de las características del espacio litoral en ambas comunas. Las categorías utilizadas para asignar los diferentes tipos de valor y sus componentes principales fueron basadas en los criterios descritos en capítulos anteriores, relacionados con una escala Likert (Valor Cualitativo) adaptados para estimar el tipo de valor específico que buscó describirse.

La estimación del valor de la zona costera Valparaíso-Viña del Mar fue posible utilizando el valor promedio asignado a sus componentes (Ambiental, Económico y Urbano-Sociocultural), considerando el aporte de cada criterio definido y los valores numéricos de la escala cualitativa correspondiente.

Los resultados obtenidos en la matriz del análisis a Microescala (Tabla 10 y Tabla 11), complementan la descripción inicial relacionada con la vocación predominante de la zona costera, llevada a cabo utilizando GoogleEarthPro. Se pudo verificar en terreno instalaciones no detectables en las imágenes satelitales, además del estado de conservación existente en múltiples elementos físicos considerados en los criterios de jerarquización del Valor Ambiental, Económico y Urbano-Sociocultural del espacio territorial analizado.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

La utilización de entrevistas no estructuradas, permitió mejorar la apreciación del valor de cada componente en particular. La información específica entregada por personas que hacen uso de la zona costera como, trabajadores, militares, residentes, transeúntes o turistas, fue una base de información complementara para definir la vocación predominante de cada tramo.

Posteriormente se procedió a generar un gráfico que permitiese visualizar la distribución de las componentes del valor de la zona costera en toda su extensión espacial. Para ello se utilizó la distancia acumulada provista por GoogleEarthPro, mediante el uso del perfil de elevación de la ruta trazada con anterioridad. El resultado final corresponde a la Ilustración 44 que muestra la distribución espacial del valor en todos sus componentes.

En la Tabla 10 y Tabla 11 se puede observar los valores numéricos característicos de la zona costera analizada, basados en escalas cualitativas definidas con anterioridad y complementados con la observación a microescala. Para generar una distribución espacial de las componentes del valor, se promedió el valor numérico asociado a cada criterio considerado dentro de cada componente, obteniéndose el valor promedio de la zona costera por componente (Ambiental, Económico y Urbano-Sociocultural).

Para efectuar los cálculos relacionados con la magnitud vectorial del valor de la zona costera, se utilizó la siguiente definición:

Ecuación 1 Magnitud vectorial del valor de la zona costera.

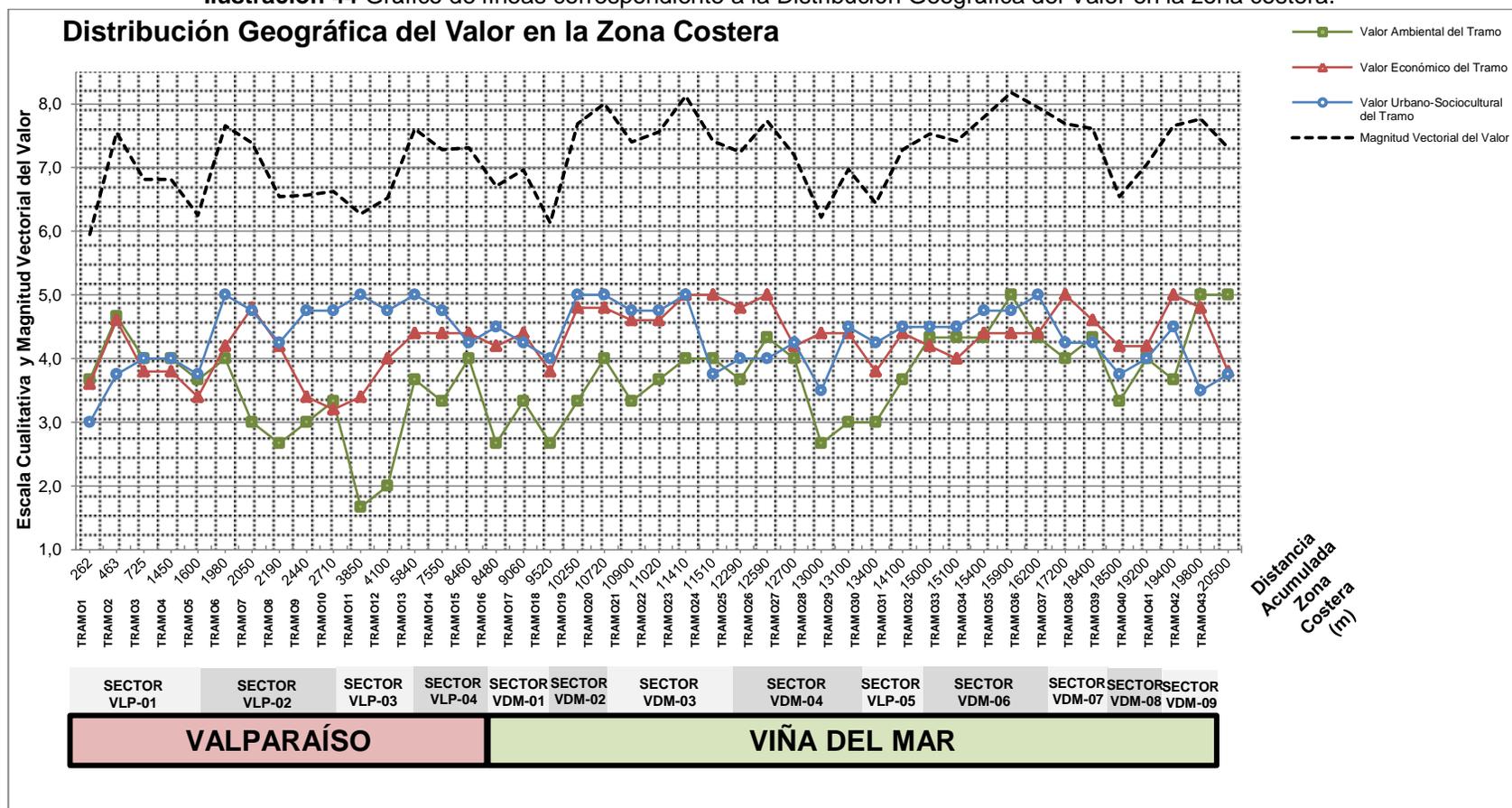
$$\|\text{Valor}_{\text{Zona Costera}}\| = \sqrt{(\text{Ambiental})^2 + (\text{Económico})^2 + (\text{Urbano} - \text{Sociocultural})^2}$$

Considerando el aporte de cada componente al valor numérico final, asociado a la magnitud del vector valor. Lo anterior permite visualizar las fluctuaciones del valor según los cambios que presenta la zona costera, tomando en cuenta la sectorización indicada con anterioridad.

6 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

6.1 DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DEL VALOR EN LA ZONA COSTERA

Ilustración 44 Gráfico de líneas correspondiente a la Distribución Geográfica del Valor en la zona costera.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 45 Distribución espacial por tramo de la Magnitud Vectorial del Valor en la zona costera.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 46 Distribución espacial por tramo del Valor Ambiental en la zona costera.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 47 Distribución espacial por tramo del Valor Económico en la zona costera.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 48 Distribución espacial por tramo del Valor Urbano-Sociocultural en la zona costera.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Fue posible verificar fluctuaciones en la calidad de cada tipo de valor, visualizándose una relación inversa entre el Valor Económico y Ambiental en el sector inicial correspondiente a la zona costera de la comuna de Valparaíso. En esta zona geográfica, las instalaciones portuarias originan un decaimiento en la calidad ambiental del litoral comprendida desde el inicio del trazado hasta playa San Mateo, sustituyendo ecosistemas marinos por instalaciones industriales que producen un aumento en la calidad y potencial económico de esta zona litoral. Además fue observable una disminución del Valor Urbano-Sociocultural del mismo, originado por la barrera física producida por las instalaciones portuarias de ambos terminales (Terminal Pacífico Sur y Terminal Cerros de Valparaíso), verificándose la existencia del sector de Muelle Prat como único acceso a la zona costera en alrededor de 4100 metros lineales de costa (Ilustración 44 e Ilustración 45).

El Muelle Barón ubicado a una distancia acumulada de 7550 metros, implica un aumento notable en el Valor Urbano-Sociocultural de la zona costera. Constituyéndose un muelle con acceso público y el inicio de la infraestructura pública del Paseo Wheelwright, permite visualizar un cambio en el uso predominante industrial mostrado en el sector inmediatamente anterior. Posterior al sector descrito, se encuentra una vasta extensión de terrenos con una serie de instalaciones ferroviarias en estado de abandono, donde solo la presencia del Merval aporta a la función como vía de comunicación territorial la zona litoral, desde el sector del Muelle Prat en adelante (en dirección a la comuna de Viña del Mar). En paralelo al trazado ferroviario en funcionamiento, se ubica un sistema vial que comunica ambas comunas con un alto flujo vehicular esencial en la conectividad de la conurbación compuesta por Valparaíso y Viña del Mar (Ilustración 45).

Los balnearios existentes en Valparaíso aportan significativamente al Valor Ambiental del litoral, a pesar del estado de abandono del sector de playa Las Torpederas, ésta es considerada un patrimonio urbano y ambiental por la población que hace uso de la zona costera; por otra parte la zona de Caleta Portales al contar con una oferta gastronómica permanente ofrece a sus visitantes un espacio recreativo con la playa adyacente como principal atractivo aumentando el Valor Ambiental y Urbano-Sociocultural, en desmedro del Valor Económico originado por las instalaciones portuarias existentes (Ilustración 46).

La comuna de Viña del Mar muestra una serie de fluctuaciones en los tipos de valor considerados, siendo posible observar nuevamente un decaimiento en el Valor Ambiental a medida que se visualiza un aumento en el Valor Económico de la zona costera. La existencia de una oferta de proyectos inmobiliarios consolidada que aprovechan el potencial escénico del litoral en la zona de Viña del Mar, implica una sustitución de las estructuras ambientales endémicas por zonas con áreas verdes introducidas, que a pesar de ser mejoradores ambientales, modifican los ecosistemas litorales siendo sustituidos por otro tipo de especies (Ilustración 47).

El Valor Urbano-Sociocultural del espacio litoral en Viña del Mar aumenta debido a la existencia de arquitectura patrimonial sumado a un acceso a playas y paseos costeros prácticamente en toda su extensión territorial. La vialidad estructurante y local existente en Viña del Mar incide en un aumento del Valor Económico de la zona costera, promovido principalmente por una oferta inmobiliaria consistente en proyectos habitacionales de carácter residencial, hotelero y turístico (Ilustración 48).

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

En esta comuna fue posible visualizar dos puntos de interés para el análisis propuesto; el primero correspondiente al sector “Playa Blanca – Coraceros”, donde fue posible observar como la oferta inmobiliaria coexiste con infraestructura de uso público y áreas verdes ubicadas en la zona litoral, agregándose vialidad estructurante con un sistema de transporte público consolidado, transformándose en un sector donde el Valor Urbano-Sociocultural y Económico se ven potenciados por el aumento del Valor Ambiental relacionado con las ventajas escénicas de la zona costera (Ilustración 46 e Ilustración 48).

Por otra parte el segundo punto de interés identificado corresponde al tramo entre “Playa Las Salinas” hasta “Roquerío - Desembocadura Estero Reñaca”, donde las estructuras ambientales intervenidas se encuentran en un estado regular de conservación, con presencia de fauna y flora litoral, sumado a una presencia menor de personas (Ilustración 46). Debido al poco desarrollo de proyectos inmobiliarios, el Valor Ambiental de la zona costera aumenta sumado al Valor Urbano-Sociocultural, este último se ve potenciado por la presencia de vialidad estructurante que conecta a Viña del Mar con el sector de Jardín del Mar, Reñaca y por el norte con la comuna de Con Con (Ilustración 47).

La presencia de balnearios aumenta en la comuna de Viña del Mar, ofreciendo acceso a una oferta de playas variada y que lo configura como uno de los principales destinos turísticos de Chile y Latinoamérica. El límite norte del territorio analizado permite visualizar una oferta de bondades escénicas de la zona costera.

6.2 GRÁFICOS DE RADAR

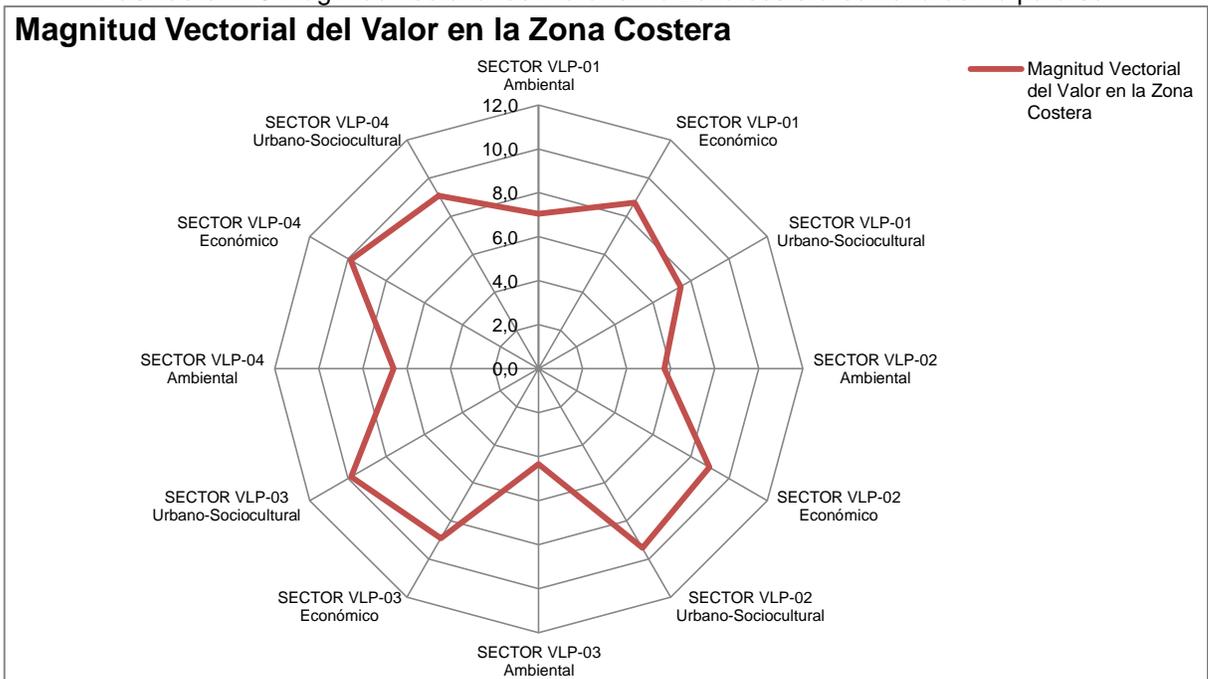
Luego de haber recopilado la información mediante una observación directa de los elementos existentes en el espacio litoral y de capturar fotografías panorámicas referenciales para visualizar in-situ aquellos elementos, fue conveniente ilustrar gráficamente el aporte de cada componente a los tres tipos de valor analizados. Este tipo de representación gráfica es utilizada en diversos ámbitos de aplicación (de percepción de consumidores, calidad de servicio, actitud hacia políticas de protección del medio ambiente, clasificación de productos, ensayos clínicos, ciencias sociales, etc.) y permite estudiar que componentes son las dominantes en cada tipo de Valor escogido.

Los Gráficos de Radar consisten en un conjunto de rayos a partir de un centro, definidos por una variable categórica seleccionada previamente (cada tipo de Valor considerado) y un conjunto de líneas concéntricas definidas por el comportamiento de cada una variables numéricas (escala cualitativa adaptada para cada tipo de Valor) en un espacio específico de datos. El espacio determinado es establecido por la unidad de referencia de la variable en todos los componentes del Valor. La longitud de los datos de un determinado rayo es proporcional a la magnitud de la variable para cada componente del Valor con respecto al máximo de la variable a través de todos los subconjuntos (Schiattino & Silva, 2013).

El uso de esta herramienta para el presente estudio, fue posible mediante la consideración de cada criterio como un rayo concéntrico dentro de las componentes del valor en la zona costera (Ambiental, Económico y Urbano-Sociocultural). Utilizando los valores asignados a la magnitud del valor, considerando cada criterio y siendo aplicado a los sectores de cada comuna, se obtuvo dos gráficos de radar (Ilustración 48 e Ilustración 49), permitiendo efectuar un análisis descriptivo de la sectorización propuesta para ambas comunas y verificando in-situ los criterios propuestos para la asignación del valor.

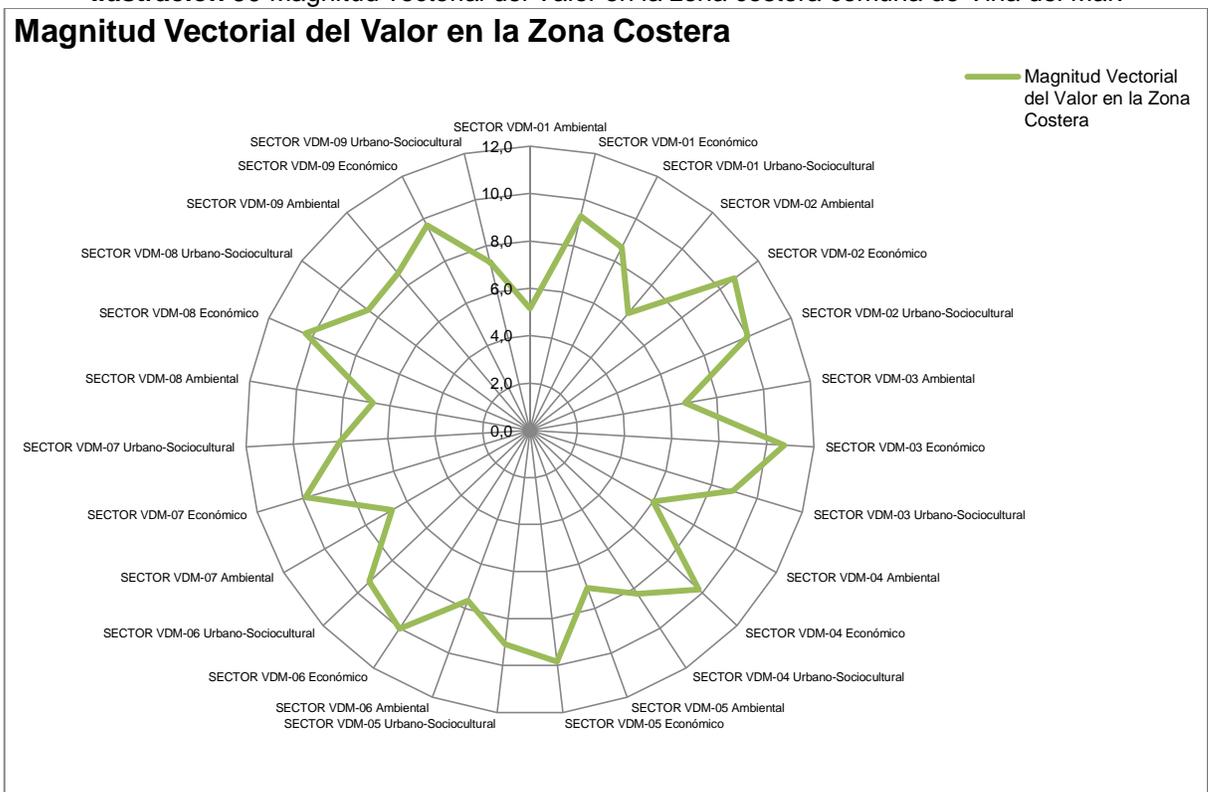
DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 49 Magnitud vectorial del Valor en la zona costera comuna de Valparaíso.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 50 Magnitud vectorial del Valor en la zona costera comuna de Viña del Mar.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

6.2.1 SECTORES COMUNA DE VALPARAÍSO

- Sector VLP-01: en esta zona geográfica se observó la presencia de estructuras ambientales intervenidas con áreas verdes silvestres con un atractivo escénico debido al paisaje costero. El ámbito económico fue caracterizado por una densidad habitacional acorde a una zona urbana con una oferta inmobiliaria moderada y una zona residencial periférica (sector socioeconómico medio y medio-bajo). Los elementos de equipamiento urbano existentes, se relacionan principalmente con infraestructura vial y de uso público consistente en ciclo vías, miradores peatonales y vehiculares, además la presencia del balneario de Las Torpederas y la ex Playa Carvallo incide en una predominancia de los tipos de Valor Ambiental y Urbano-Sociocultural. El transporte público fue observado con regularidad pero no variado, siendo cubierta la ruta por un número reducido de líneas de microbuses.
- Sector VLP-02: en este sector se verificó la existencia de infraestructura productiva en la caleta El Membrillo, con una oferta gastronómica permanente y un atractivo escénico debido al paisaje natural, con una baja presencia de áreas verdes y estructuras ambientales parcialmente sustituidas. Las instalaciones pertenecientes a la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, se encuentran dedicadas al estudio de los ecosistemas marinos aledaños aumentando positivamente el aspecto Sociocultural del sector. La vialidad estructurante ubicada en el lugar entrega un servicio permanente y regular con una amplia variedad en líneas de microbuses que llevan a casi todos los rincones de la región. El equipamiento urbano sigue la tónica de miradores peatonales, ciclo vías y mobiliario urbano de uso público, siendo complementado con el acceso al balneario público de playa San Mateo y también el valor patrimonial del Fuerte Esmeralda ubicado a un costado del acceso al molo de abrigo.

El emplazamiento en esta zona de la infraestructura industrial de la empresa ASMAR implica un viraje de la zona costera transformándose en una zona donde el aspecto productivo y económico prima por sobre otras actividades. El desarrollo inmobiliario en el sector presenta un aumento principalmente atribuido a la presencia de edificaciones residenciales recientemente construidas.

- Sector VLP-03: en este espacio territorial se hace presente el desarrollo industrial portuario, con la presencia de las instalaciones de la Empresa Portuaria de Valparaíso a cargo de dos terminales concesionados (Terminal Pacífico Sur y Terminal Cerros de Valparaíso) más un terminal de pasajeros (Valparaíso Terminal de Pasajeros). Lo anterior implicó un aumento en la importancia económica de la zona costera, considerando el carácter estratégico comercial que tiene para el intercambio comercial de Chile.
El desarrollo de proyectos inmobiliarios es incipiente, se pudo visualizar un potencial en este ámbito bastante amplio. Las características de este sector del espacio geográfico analizado corresponden a sectores relacionados con la periferia de las grandes urbes del mundo.

El servicio de MERVAL sumado a un sistema de locomoción colectiva consolidado agrega valor urbano relacionado con la conectividad entre ambas comunas, pero a su

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

vez produce una barrera espacial para acceder a las bondades escénicas de la zona litoral. La existencia del sector Muelle Prat, es el único punto donde las personas pueden acceder físicamente a la zona costera, siendo considerado como un patrimonio Urbano-Sociocultural.

El aspecto Ambiental de esta zona presenta una sustitución avanzada de todo tipo de ecosistemas litorales, haciéndose visible especies propias de zonas urbanas (palomas, perros y gatos callejeros, etc.), además de fauna costera urbana (gaviotas, pelicanos, etc.).

- Sector VLP-04: en esta zona se observó la presencia del Muelle Barón como espacio público de uso recreativo y deportivo permitiendo el acceso de la población a una vista inmejorable de la zona costera. La implementación del Paseo Wheelwright también ofrece un circuito de miradores peatonales emplazados directamente sobre los roqueríos existentes sumados a la ciclo vía que agrega conectividad al sector.

El desarrollo de proyectos inmobiliarios es mayor siendo observada una renovación que aprovecha el equipamiento urbano existente, en relación al ferrocarril metropolitano y la infraestructura vial que une a la comuna de Valparaíso con la capital Santiago. Se pudo constatar la presencia de áreas verdes de carácter urbano (parques, plazas, etc.) con un estado de conservación deficiente cuya densidad es muy baja en relación a la cantidad de habitantes del sector.

El notable deterioro de la infraestructura portuaria y ferroviaria disminuye la plusvalía para el potencial inmobiliario y urbano del sector analizado, a pesar de lo anterior se visualiza un desarrollo sostenido de proyectos inmobiliarios que aumentan el Valor Económico del sector.

La presencia de infraestructura productiva en la zona de Caleta Portales, con dos muelles (uno peatonal y otro para embarcaciones menores) correspondientes al terminal pesquero, una amplia variedad de restaurantes y un balneario aledaño, representa un aumento el carácter Urbano-Sociocultural de la zona costera.

El acceso de los habitantes al aprovechamiento recreacional del balneario, incide en un aumento del Valor Ambiental y Urbano-Sociocultural del territorio analizado.

6.2.2 SECTORES COMUNA DE VIÑA DEL MAR

- Sector VDM-01: el análisis de este espacio territorial permitió visualizar un uso principalmente Urbano-Sociocultural de la zona litoral, modificado únicamente por la presencia del Club de Yates de Recreo y el casino ex funcionarios de la Armada de Chile. El sistema urbano territorial configurado en esta zona, está orientado a proveer de una conexión expedita entre ambas comunas para facilitar el tránsito de sus habitantes, la subida El Sauce representa el límite físico entre Valparaíso y Viña del Mar.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

El Valor Urbano-Sociocultural es relevante en conjunto al Económico, debido a la existencia de infraestructura de uso público y un alto grado de conectividad, tomando en cuenta el ferrocarril metropolitano sumado al servicio de microbuses.

El atractivo escénico del litoral se ve aprovechado por la presencia del paseo peatonal en altura que permite observar con una vista privilegiada la zona costera, sin embargo las estructuras ambientales se encuentran intervenidas y la presencia de áreas verdes en este sector es casi nula.

- Sector VDM-02: la zona costera de este subsector, permite observar la continuidad en la función vial del espacio territorial analizado, incidiendo en la fluctuación del Valor Urbano-Sociocultural y Económico.

El sector de Caleta Abarca muestra un equipamiento urbano completo, con áreas verdes, monumentos urbanos como el reloj de flores y estacionamientos con infraestructura de uso público en funcionamiento. Por otra parte, el abandono de las instalaciones del balneario de Recreo, evidencia las características urbanas propias de los sectores periféricos, con presencia de personas en situación de calle y una alta vulnerabilidad para los transeúntes del lugar.

El abandono del balneario señalado, originó un proceso de recuperación por parte de algunas especies de flora y fauna del litoral analizado, aumentando el Valor Ambiental del mismo y complementándose con aquellas áreas verdes ubicadas en los alrededores de Caleta Abarca.

- Sector VDM-03: el sector geográfico analizado evidenció una serie de elementos urbanos y arquitectónicos particulares, correspondientes al patrimonio comunal de Viña del Mar. Se pudo constatar una modificación física en la zona litoral debido a la presencia de equipamiento urbano diferente al observado en tramos anteriores.

La función turística, basada en el atractivo escénico de la zona costera, es explotada intensivamente; pudiendo constatar la presencia de infraestructura hotelera, el casino municipal, restaurantes, arquitectura patrimonial, paseos costeros peatonales, ciclo vías y una serie atractivos turísticos relacionados con la condición de principal destino turístico asignado a Viña del Mar y que atrae visitantes nacionales y extranjeros.

La playa Miramar junto a la desembocadura del estero Marga Marga permite observar la diversidad de especies propias del litoral, además la presencia de áreas verdes en el sector de Plaza Colombia aumenta el Valor Ambiental de la zona costera en estudio.

La oferta inmobiliaria es una de las principales características visualizadas en este espacio geográfico, específicamente en la avenida Perú, aumentando considerablemente el Valor Económico de la zona costera debido al nivel socioeconómico alto de los residentes del sector.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

- Sector VDM-04: un aspecto relevante de este espacio territorial corresponde a la oferta inmobiliaria, siendo una de las principales características visualizadas en este espacio geográfico. Específicamente residencial y hotelera, provoca un aumento del Valor Económico de la zona costera debido al nivel socioeconómico alto de los residentes del sector y al desarrollo de nuevos proyectos en este ámbito.

Desde el punto de vista Urbano-Sociocultural, este sector posee al Muelle Vergara como símbolo del patrimonio de Viña del Mar, lo que origina un aumento de este tipo de valor. Por otra parte la falta de recorridos de transporte público regulares provoca un descenso en la conectividad urbana del lugar, enfocándose únicamente hacia el uso de automóviles particulares. El equipamiento urbano del lugar es similar a los tramos descritos anteriormente.

Fue observada la presencia de playas con acceso público (Playa El Sol y Playa Blanca) y áreas verdes con un grado de mantención destacable, desde el punto de vista del Valor Ambiental, se consideró que este tipo de valor de la zona litoral en este sector es alto, debido al estado de conservación de parques y áreas verdes aledañas a edificaciones residenciales.

- Sector VDM-05: la observación de este espacio territorial permite verificar una de las zonas con mayor valor de la zona costera. Debido al desarrollo inmobiliario y la existencia de paseos costeros peatonales recientemente instalados con un alto grado de equipamiento urbano, este espacio geográfico representa un punto estratégico en el potencial inmobiliario para desarrollar nuevas zonas habitacionales, siendo observado un aumento en el Valor Económico.

La conectividad de este sector es absoluta permitiendo desplazarse hacia múltiples destinos dentro de la región y el país, siendo de vital importancia para la comunicación entre la comuna de Viña del Mar y los sectores de Reñaca y la comuna de Con Con.

En cuanto a su Valor Ambiental, la zona donde antiguamente se ubicaban las instalaciones de COPEC y SONACOL presenta contaminación superficial y subterránea (Centro de Investigación Periodística, 2008), disminuyendo el Valor Ambiental provisto por las áreas verdes presentes en el paseo litoral descrito. La presencia de la playa Los Marineros aumenta el Valor Ambiental debido al valor escénico y el acceso público de dicho balneario.

- Sector VDM-06: la zona costera en este sector presenta un cambio evidente con el tramo inmediatamente anterior, debido a la presencia predominante de infraestructura de carácter vial. El tipo de equipamiento urbano observado evidencia una modificación, verificándose la presencia una densidad menor de edificaciones residenciales y una oferta hotelera menor.

La conectividad en este sector es alta debido a la presencia del camino que une Viña del Mar con el sector de Reñaca y Con Con, sumado a la existencia de una ciclo vía en funcionamiento y del paseo peatonal costero que se extiende por todo el trazado.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

El aspecto inmobiliario de esta zona es moderado, existiendo únicamente edificaciones residenciales aisladas ubicadas en la zona costera misma. Se pudo constatar además algunas edificaciones en estado de abandono que atraen a personas en situación de calle generando problemas de convivencia con los transeúntes y habitantes del sector. El Valor Económico de este sector muestra un comportamiento fluctuante debido a la escasez en el desarrollo de proyectos inmobiliarios nuevos.

Las estructuras de carácter natural reaparecen observándose roqueríos intervenidos, la presencia de áreas verdes con fauna y flora silvestre aumenta el Valor Ambiental de la zona costera.

- Sector VDM-07: el espacio territorial ubicado en esta zona presentó un carácter residencial y recreativo debido a la existencia del balneario de Reñaca, también se observó una densidad de construcción alta formada por una gran cantidad de edificios que aprovechan el paisaje existente.

El Valor Económico del sector aumenta debido al desarrollo inmobiliario, la presencia de hoteles, condominios, casas y otras edificaciones aumentando la densidad de construcción, evidenció una oferta de proyectos inmobiliarios orientados a personas que pertenecen sectores acomodados de la población.

Lo anterior implicó que el equipamiento urbano existente esté adaptado a los requerimientos de las personas que hacen uso de la zona costera recreativamente o como vía de comunicación indistintamente, siendo observado un paseo costero peatonal, ciclo vías, estacionamientos e infraestructura propia del balneario.

- Sector VDM-08: el espacio geográfico analizado muestra un Valor Ambiental considerable debido a la existencia de una zona de interés científico aledaña a la Facultad de Ciencias del Mar y Recursos Naturales de la Universidad de Valparaíso, albergando un ecosistema litoral, agregando importancia Ambiental a la zona costera.

El Valor Económico de la zona es similar al tramo anteriormente analizado, el equipamiento urbano existente esté adaptado a los requerimientos de las personas que hacen uso de la zona costera recreativamente o como vía de comunicación, siendo observado un paseo costero peatonal, estacionamientos e infraestructura de acceso a la playa El Encanto.

El sistema de transporte público es regular debido a la existencia de únicamente dos líneas de microbuses que utilizan el camino costero Reñaca Con Con.

- Sector VDM-09: esta zona permitió visualizar un carácter residencial y recreativo debido a la existencia de la playa Cochoa, también se observó la presencia de edificaciones en altura que aprovechan el paisaje existente.

El Valor Económico del sector aumenta debido al desarrollo inmobiliario, la presencia de hoteles, restaurantes, condominios, casas y otras edificaciones aumentando la densidad de construcción, evidenció una oferta de proyectos inmobiliarios orientados a personas que pertenecen sectores a acomodados de la población.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Lo anterior implica que el equipamiento urbano existente esté adaptado a los requerimientos de las personas que hacen uso la zona litoral recreativamente o como vía de comunicación, configurándose un paseo costero peatonal, ciclovías, estacionamientos e infraestructura propia del uso como balneario

Las estructuras ambientales en este sector se encuentran intervenidas y la riqueza de los ecosistemas se encuentra sustituida.

7 CONCLUSIONES

7.1 MARCO TEÓRICO

La revisión bibliográfica expuesta en el marco teórico, fue fundamental para la comprensión de la zona costera analizada. Se observa que la evolución del espacio territorial debido a las fluctuaciones en la cantidad de habitantes, fue modificando su aspecto físico en ambas comunas, añadiendo una serie de elementos de equipamiento urbano característico de zonas donde la población habita áreas con un alto grado de urbanización.

El análisis descriptivo del espacio litoral de ambas comunas, hizo posible la visualización de diversos usos del mismo, atribuible principalmente al tipo de actividad desarrollada y la densidad poblacional existente. La evolución histórica de la zona costera de Chile, tuvo como consecuencia el estado actual en la administración de dichos espacios. Los instrumentos legales analizados, permitieron estimar un ancho preliminar de 80 metros lineales para la zona costera Valparaíso-Viña del Mar.

Lo anterior fue de vital importancia en la confección de criterios para estimar el valor multidimensional del espacio litoral Valparaíso-Viña del Mar, considerando la herramienta de análisis multivariable y el desarrollo histórico del territorio analizado. Por otra parte, la posibilidad de analizar imágenes satelitales obtenidas de GoogleEarthPro, sumado a las herramientas disponibles para confeccionar un trazado referencial, permitió relacionar dichos criterios con los aspectos cualitativos y físicos existentes en la zona costera estudiada, además de permitir su visualización espacial.

7.2 MÉTODO DE VALORIZACIÓN

El análisis cualitativo de la zona costera, ha permitido analizar los diferentes factores que aportan en la estimación del valor. En este estudio, para estimar el valor de la zona costera, fueron considerados tres componentes principales: Ambiental, Económico y Urbano-Sociocultural. Para cada componente descrita, se confeccionó una serie de criterios cualitativos basados en los elementos existentes y usos que tienen lugar en el espacio litoral.

El uso de Google Earth Pro hizo posible la subdivisión de la zona costera en 43 Tramos adyacentes. Posteriormente se elaboraron 13 Sectores (4 en la comuna de Valparaíso y 9 en la comuna de Viña del Mar), que en conjunto con los criterios de valorización descritos, permiten estimar la distribución geográfica del valor Ambiental, Económico y Urbano-Sociocultural.

La extensión territorial del estudio fue delimitada utilizando Google Earth Pro, a través del trazado de una ruta referencial extendiéndose por toda la zona costera de Valparaíso-Viña del Mar. Analizando el espacio geográfico a nivel de macroescala y microescala, se visualizó la vocación predominante en cada sector propuesto, con el fin de no efectuar cambios drásticos entre un tramo y otro. Para la asignación del valor cualitativo de las componentes del valor, fue utilizada la escala de valor cualitativo Likert, adaptada a los requerimientos propios del proyecto.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Mediante un recorrido en bicicleta a través de la zona costera en estudio, se pudo verificar in-situ (microescala) la percepción del valor en sus tres componentes, siendo contrastada con el análisis de imágenes satelitales propuesto anteriormente (macroescala).

Lo anterior arrojó como resultado una estimación de cada componente del valor por cada tramo y sector propuesto, sumado al cálculo de la magnitud vectorial del valor en toda la zona costera, obteniéndose una distribución georreferenciada del valor de la zona costera Valparaíso-Viña del Mar. Como complemento, la caracterización local de la sectorización propuesta utilizando fotografías panorámicas, permitió obtener información detallada sobre las condiciones existentes de la zona costera.

La utilización de gráficos de radar hizo posible visualizar el aporte de cada componente en la sectorización propuesta, describiendo sus características principales y verificando los criterios utilizados para la estimación de la magnitud vectorial del valor.

A través del uso de Google Earth Pro fue posible confeccionar capas con información sobre la sectorización de la zona costera analizada, esto permite relacionar la estimación del valor con el estado de conservación de los tramos propuestos y sus componentes principales.

7.3 CONCLUSIONES GENERALES

La conceptualización del valor como un vector multidimensional, se puede considerar una base teórica y práctica que podría facilitar los procesos de toma de decisiones en relación a la zona costera, orientándole hacia una planificación más equilibrada, posiblemente armónica y en consecuencia sustentable.

Permite visualizar aquellas zonas donde el impacto de actividades específicas, ha modificado el litoral añadiendo infraestructura que únicamente funciona en este espacio territorial (actividad marítimo-portuaria). Aportando tanto al valor Económico de la zona costera y también a los ingresos de la nación debido al carácter exportador de la economía del país, pero con un decaimiento importante de sus otras componentes del valor.

Se observan sectores donde la magnitud del valor de la zona costera decae, debido a la presencia de actividad marítimo-portuaria e instalaciones en desuso (Sector VLP-03). Los componentes Ambiental y Urbano-Sociocultural (Ilustración 54) disminuyen por la frontera física formada por el trazado ferroviario y la imposibilidad de acceso a las instalaciones, debido a la actividad portuaria automatizada ubicada en el sector, siendo mejorado únicamente por la ubicación del Muelle Prat como acceso público del sector.

Se observa que la plusvalía de las propiedades ubicadas en esta zona geográfica (componente Económica) está influenciada por las componentes Ambientales y Urbano-Socioculturales (páginas 127 a 133). Las bondades escénicas, estructuras naturales y la conectividad del equipamiento urbano existente, incide en el aumento de la plusvalía.

Los valores obtenidos en algunos sectores específicos (Sector VDM-02) de la zona costera, muestran un potencial de revalorización considerando las componentes Urbano-Sociocultural y Económica (Ilustración 57). Además, la componente Ambiental aumentaría con la recuperación de las instalaciones existentes del antiguo Balneario de Recreo, mejorando la naturaleza escénica y recreativa de la zona costera.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Un aspecto que resultó de vital importancia para mejorar la estimación en la magnitud del valor en la zona costera, fue la recolección de datos. Uno de los puntos débiles del presente trabajo, se produce cuando existe un solo ente, recolector de datos y evaluador al mismo tiempo.

Lo anterior implica la necesidad de incorporar la opinión de los habitantes, usuarios del territorio, entidades públicas y privadas interesadas, cuyo interés se relaciona con el espacio geográfico descrito. Además, la participación de profesionales ligados a la gestión del territorio, permitiría ampliar la cobertura y objetividad de la encuesta aplicada.

El presente trabajo permitió identificar sectores de la zona costera ubicada entre las comunas de Valparaíso-Viña del Mar, donde es posible generar iniciativas e intervenciones que pueden revalorizar el litoral.

Dicha revalorización puede incorporar en sus procesos de diseño, la discusión equilibrada de las componentes de valor que se afectan. Si ello se logra en un contexto de discusión amplia, tolerante, informada y participativa, debiera conducir gradualmente al desarrollo sustentable de la zona costera.

8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alemparte, Barreda, Wedeles, & Besancon. (2005). *ABWB*. Obtenido de ABWB: <http://www.alempartebarreda.cl/proyecto.php?id=15>
- Araya, M. (2009). Las aguas ocultas de Valparaíso. *ARQ*, 40-45.
- Arditi K., C., Carrasco P., G., Jirón M., P., & Sepúlveda O., R. (2003). *Gestión de Suelo Urbano y Vivienda Social*. Santiago de Chile: Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo.
- Bascuñán W., F., Walker F., P., & Mastrantonio F., J. (2007). *Modelo de Cálculo de Áreas Verdes en Planificación Urbana desde la Densidad Habitacional*. Concepción.
- Bascuñán W., F., Walker F., P., & Mastrantonio F., J. (2009). *Indicadores de Diversidad e Integración Socioeconómica de Ciudadanos en Espacios Urbanos de Uso Público*. Concepción.
- Berroterán, M. A., & González, Y. (2010). *Valoración Económica del Paisaje para Gestión Sostenible del área de Playa Puerto Viejo, Municipio Gomez, Estado Nueva Esparta*. Caracas.
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2008). *Biblioteca del Congreso Nacional de Chile*. Obtenido de Biblioteca del Congreso Nacional de Chile: [http://siit2.bcn.cl/informes/search?busqueda=\(%22Reporte%20estad%C3%ADstico%20comunal%22%20NEAR%20%22Isla%20de%20Pascua%22\)%20%20OR%20\(%22Reporte%20estad%C3%ADstico%20comunal%22%20NEAR%20%22Juan%20Fernandez%22\)%20%20OR%20\(%22Reporte%20estad%C3%ADstico%20c](http://siit2.bcn.cl/informes/search?busqueda=(%22Reporte%20estad%C3%ADstico%20comunal%22%20NEAR%20%22Isla%20de%20Pascua%22)%20%20OR%20(%22Reporte%20estad%C3%ADstico%20comunal%22%20NEAR%20%22Juan%20Fernandez%22)%20%20OR%20(%22Reporte%20estad%C3%ADstico%20c)
- Booth, R. (2003). *El Estado Ausente: la paradójica configuración balnearia del Gran Valparaíso*. SCIELO.
- Bosque S., J., & Garcia, R. C. (2000). *El uso de los Sistemas de Información Geográfica en la Planificación Territorial*. Madrid.
- Cáceres, G., & Sabatini, F. (2003). *Para entender la urbanización del litoral: el balneario en la conformación del Gran Valparaíso*. Santiago: ARQ.
- Campos, F., & Yávar, P. (2007). *Lugar, Vivienda y Urbanidad*. Concepción: Revista URBANO.
- Castillo P., O. (2012). *Almacenes Fiscales de Valparaíso, Un Patrimonio*. Chillán: Universidad del Bío-Bío.
- Centro de Investigación Periodística. (2008). *CIPER Chile*. Recuperado el Febrero de 2016, de CIPER Chile: <http://ciperchile.cl/2008/09/26/el-suelo-de-las-salinas-tiene-contaminacion-desde-la-capa-superficial-hasta-las-aguas-subterranas/>
- Codina, R., Passera, C., Naranjo, G., Carrieri, S., Fioretti, S., & Manzano, E. (2005). *Cálculo del valor ambiental de los jardines frontales Urbanos. Mendoza (Argentina)*. Cuyo.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

- Dirección General de Caminos y Transportes. (2008). *Glosario de términos de uso frecuente en proyectos de Infraestructura Vial*. Lima: Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
- Encina, P. (2008). *santiagonostalgico*. Obtenido de santiagonostalgico: <https://www.flickr.com/photos/28047774@N04/sets/72157640398239816>
- Fargandini R., F., Figueroa B., E., & Villanueva V., A. (2013). *Cartografía del valor económico ambiental de áreas verdes urbanas. Caso de estudio en Quilpue, Chile*.
- Fernandes, L. J., Sassi, R., & Rodrigues V., E. (2011). *Gestão costeira e desenvolvimento urbano do município de Lucena (PB-Brasil): Uma proposta de planejamento ambiental usando o Processo Analítico Hierárquico*. São Paulo: Revista de Gestão Costeira Integrada.
- Fernández de Pinedo, I. (1982). *Construcción de una escala de actitudes tipo Likert*. Barcelona: Insituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Figueroa, R., Negrete, J., & Mansilla, P. (2008). *LA GESTIÓN DE LOS ESPACIOS FRÁGILES COSTEROS DE LA REGIÓN DE VALPARAÍSO. DIAGNÓSTICO DE SU GESTIÓN Y PROPUESTAS CONCEPTUALES*. Valparaíso: Revista Geográfica Valparaíso.
- Fitch O., J. M. (2006). *La incidencia de externalidades ambientales en la formación espacial del valor urbano: el caso de la región metropolitana de Barcelona*. Barcelona.
- Fonseca T., J. (14 de Abril de 2006). *TREKEARTH*. Obtenido de TREKEARTH: http://www.trekearth.com/gallery/South_America/Chile/Central_Valley/Valparaiso/Vina_del_Mar/photo364197.htm
- Foxon, J. (10 de Diciembre de 2010). *La Otra Voz*. Obtenido de La Otra Voz: <http://www.laotravoz.cl/un-paseo-costero-invisible/>
- Garré, F. (2001). *Patrimonio Arquitectónico Urbano, preservación y rescate: bases conceptuales e instrumentos de salvaguarda*. Rosario: Revista Conserva.
- Gímenez, P., Pantoja, J., & Troncoso, C. G. (2010). *Hacia un Nuevo Borde Costero en Chile*. Santiago: Cámara Chilena de la Construcción.
- Gobierno Regional de Valparaíso. (2012). *Estrategia Regional de Desarrollo Región de Valparaíso 2020 "Una región Diversa"*. Valparaíso: División de Planificación y Desarrollo .
- Gobierno Regional de Valparaíso. (15 de Diciembre de 2015). *Gobierno Regional de Valparaíso*. Obtenido de Gobierno Regional de Valparaíso: <http://www.gorevalparaiso.cl/valparaiso.php>
- Google. (05 de Octubre de 2015). *Google Earth*. Obtenido de Google Earth: <https://www.google.com/intl/es/earth/explore/products/>

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

- Google Earth Pro, Terra Metrics, Digital Globe. (2016). *Desarrollo de una Metodología para la Valorización Multidimensional de la Zona Costera: El caso Valparaíso-Viña del Mar*. Viña del Mar: Universidad de Valparaíso.
- Instituto Nacional de Estadísticas. (2007). *División político, administrativa y censal, Región de Valparaíso*. Viña del Mar.
- Leal, J. (2010). *Valorización económica del Medio Ambiente y los Impactos Ambientales*. Cartagena de Indias: CEPAL.
- Lever D., G. (2003). *El Modelo de Precios Hedonicos*. Santiago.
- Ljubetic, A. (8 de Diciembre de 2005). *Bracani...Antonio Ljubetic*. Obtenido de Bracani....Antonio Ljubetic: <https://www.flickr.com/photos/ljubs/71383630>
- Marull, J. (2005). *Metodologías paramétricas para la Evaluación Ambiental Estratégica*. Barcelona.
- Mello, K., Harting T., R., Moledo de Souza A., D., & Castro, M. (2013). *Dinâmica da expansão urbana na zona costeira brasileira: o caso do município de São Vicente, São Paulo, Brasil*. São Paulo: Revista de Gestão Costeira Integrada.
- Mena F., C., Gajardo V., J., & Ormazábal R., Y. (2006). *Modelación espacial mediante Geomática y Evaluación Multicriterio para la Ordenación Territorial*. Arica: Universidad de Tarapacá.
- Ministerio de Bienes Nacionales. (2007). *Tasación Urbana y Fiscal de Propiedad Fiscal*. Santiago.
- Ministerio de Defensa. (1994). *Política Nacional de uso del Borde Costero del litoral de la República*. Subsecretaría para las Fuerzas Armadas.
- Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. (1985). *Decreto Supremo N°83*. Santiago: Subsecretaría de Transportes.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2005). *Manual de tasaciones para el Subsidio Habitacional*. Santiago.
- Molina U., M., & Escalona U., M. (2012). *Evaluación Ambiental Estratégica: Instrumento para la Planificación Territorial Urbana*. Concepción: Revista URBANO.
- Moreno, O. (2009). *Problemática ambiental urbana y desarrollo sustentable en Chile. Apuntes y consideraciones desde una larga y angosta faja de tierra*. Santiago.
- Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública. (2012). *Repositorio Digital ONEMI*. Recuperado el Marzo de 2016, de Repositorio Digital ONEMI: <http://repositoriodigitalonemi.cl/web/handle/2012/1662>
- Oliveira, D., Domingues, M., Asmus, M., & Abdallah, P. (2012). *Expansão Portuária, Desenvolvimento Municipal e Alterações Ambientais no Brasil: Desafios para a gestão costeira*. São Paulo: Revista de Gestão Costeira Integrada.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

- Ossandon, J. (26 de Febrero de 2009). *El Mercurio de Valparaíso*. Obtenido de El Mercurio de Valparaíso: http://www.mercuriovalpo.cl/prontus4_noticias/site/artic/20090226/pags/20090226193638.html
- Palma, P. (13 de Octubre de 2012). *Diario La Tercera*. Obtenido de Diario La Tercera: <http://diario.latercera.com/2012/10/13/01/contenido/reportajes/25-120428-9-el-club-de-toby-en-cerro-castillo.shtml>
- Patagon LAND Fondos de Inversión Inmobiliaria. (2013). *Reporte Semanal, Unidad de Inteligencia Territorial Conurbación: Gran Valparaíso*. Santiago.
- Pereira R., N. (23 de Enero de 2012). *revistaelcallejero*. Obtenido de revistaelcallejero: <https://revistaelcallejero.wordpress.com/2012/01/23/vergara/>
- Perez L., G. M., & Reyes V., J. P. (2007). *Playas Artificiales de Antofagasta. Un Proyecto Bicentenario*. Concepción: Revista URBANO.
- Playas Chile. (2015). *PlayasChile*. Obtenido de PlayasChile: http://www.playaschile.com/regiones/fotos/images/005-caleta%20abarca-1_jpg.jpg
- Posada Bella Mare. (2013). *Posada Bella Mare*. Obtenido de Posada Bella Mare: <http://www.posadabellamare.com/nosotros/re-a-aca.htm>
- Real Academia Española. (Diciembre de 2016). *Diccionario de la Lengua Española*. Recuperado el Diciembre de 2015, de <http://dle.rae.es/>
- Rivanera G., A. (30 de Enero de 2014). *La Otra Voz*. Obtenido de La Otra Voz: <http://www.laotravoz.cl/paseo-wheelwright-un-desastre-con-vista-al-mar/>
- Rodríguez R., A. (2005). *El Valor Financiero en Economía*. Barcelona.
- Rodríguez S., C. (2013). *Uso del Suelo en Chile.... ¿Alternativas Posibles?* Santiago de Chile.
- Rodríguez, M. J. (2000). *Los Sistemas de Información Geográfica: Una herramienta de análisis en los estudios de impacto ambiental (EIA)*. Madrid.
- Romero, H., López, C., & Sandoval, G. (2009). *Degradación Ambiental de Paisajes Naturales y Expansión Urbana de Viña del Mar*. Santiago.
- Saelzer C., G. (2014). *Urbanismo topográfico según la cartografía histórica: desde las fortificaciones hasta las plazas de Valparaíso*. Valparaíso: Revista AUS.
- Schiattino, I., & Silva, C. (2013). Representación gráfica de Información Multivariante. *Revista Chilena de Salud Pública*, 117-123.
- Sepúlveda M., J. S. (2009). *La sustentabilidad en la Arquitectura y la Ciudad*. Ciudad de México: Universidad Autónoma de México.
- Serret, A. (2008). *La Evolución del concepto de Valor Económico. Una primera aproximación*. Madrid: ATASA.

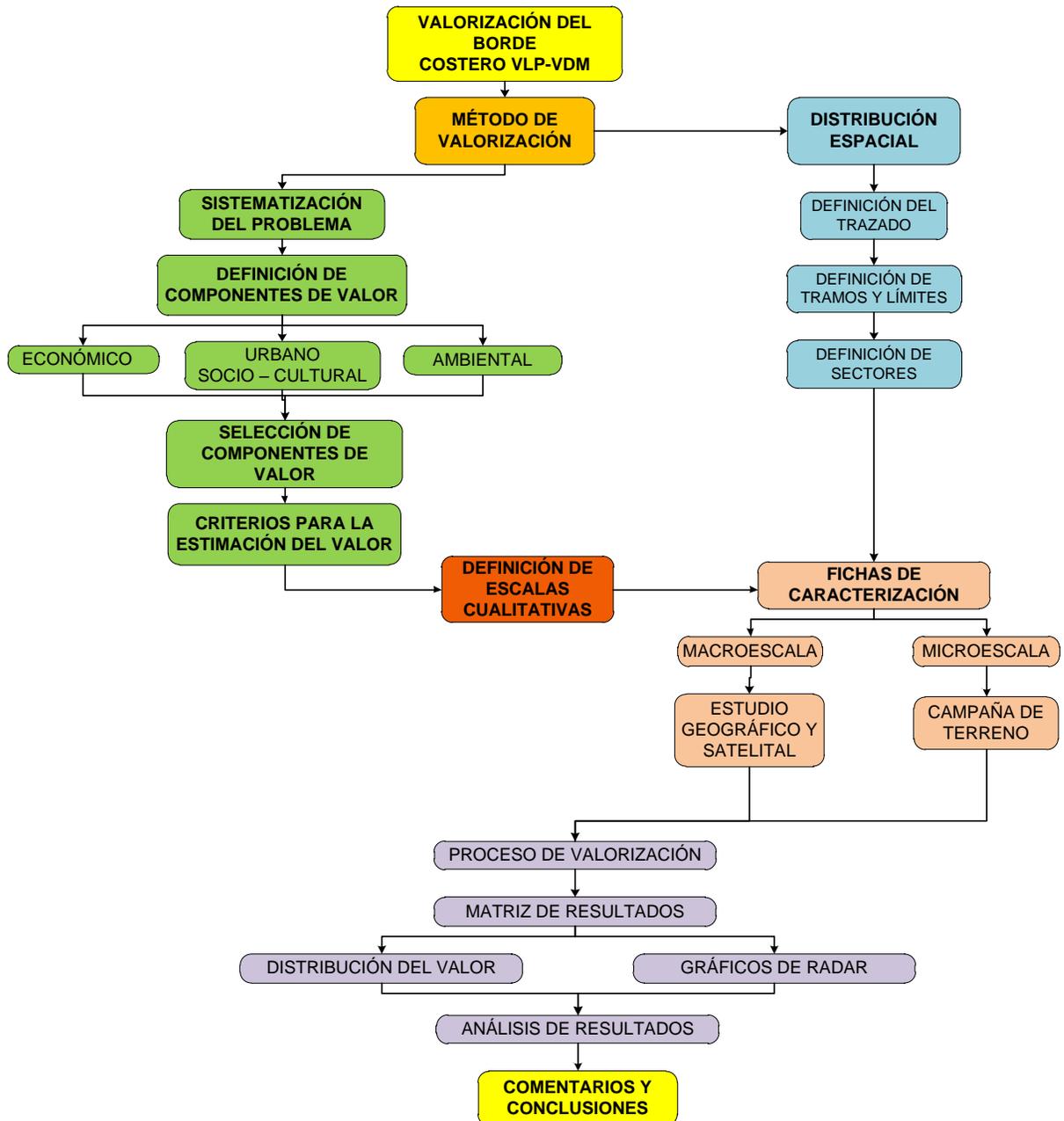
DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL
DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

- Soms G., E. (2007). *Estudios de Competitividad en Sistemas Urbano - Territoriales*. Concepción: Revista URBANO.
- Subsecretaría de Desarrollo Regional. (2009). *Región de Valparaíso, Identidad y Desarrollo, Programa de fortalecimiento de la Identidad Regional*. Valparaíso: Gobierno Regional de Valparaíso.
- Terminal Cerros de Valparaíso (TCVAL). (2014). *TCVAL grupo OHL*. Obtenido de TCVAL grupo OHL: <http://www.tcval.cl/vcont.php?idp=1&ids=0>
- Terry, N. (22 de Abril de 2015). *E-Learning Ecología*. Obtenido de E-Learning Ecología: <https://nidiaterry.wordpress.com/2015/04/22/94/>
- Texidó, A. (2009). Evolución del frente marítimo. *ARQ*, 70-73.
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2004). *Indicadores para la Caracterización y el Ordenamiento Territorial*. Ciudad de Mexico: Instituto Nacional de Ecología.
- Valenzuela O., F. (2008). *Zona Metropolitana del Gran Valparaíso: Proceso de migración interurbana y Segregación Residencial*. Santiago: Revista EL TOPO.
- Vela R., A. (2004). Iniciativas para abastecer de agua a Valparaíso. 1847 - 1901. *ARCHIVUM*, 214-224.

9 ANEXOS

9.1 MAPA CONCEPTUAL DEL PROYECTO

Ilustración 51 Mapa conceptual de la metodología propuesta para estimar el valor de la zona costera.

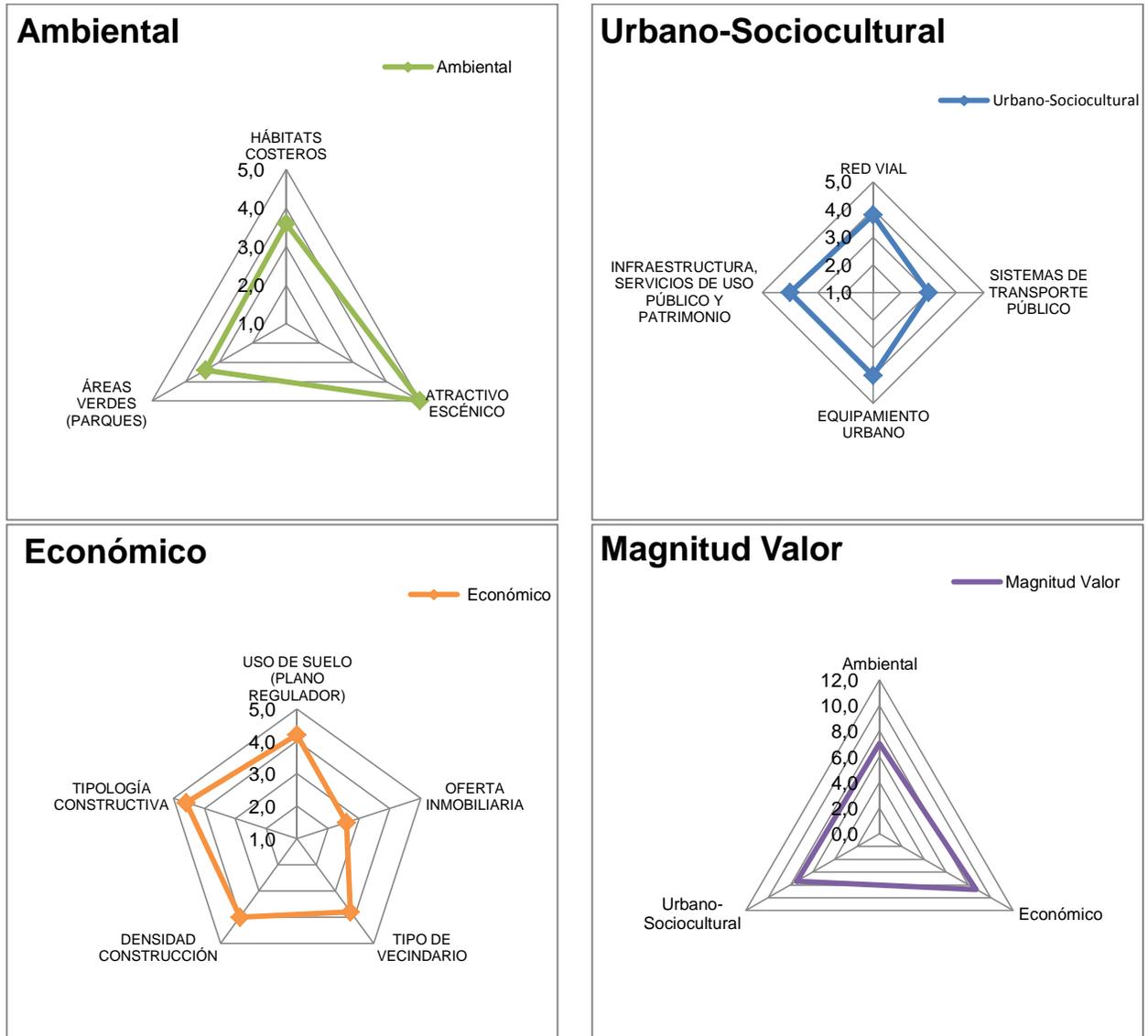


Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

9.2 GRÁFICOS DE RADAR SECTORES COMUNA DE VALPARAÍSO

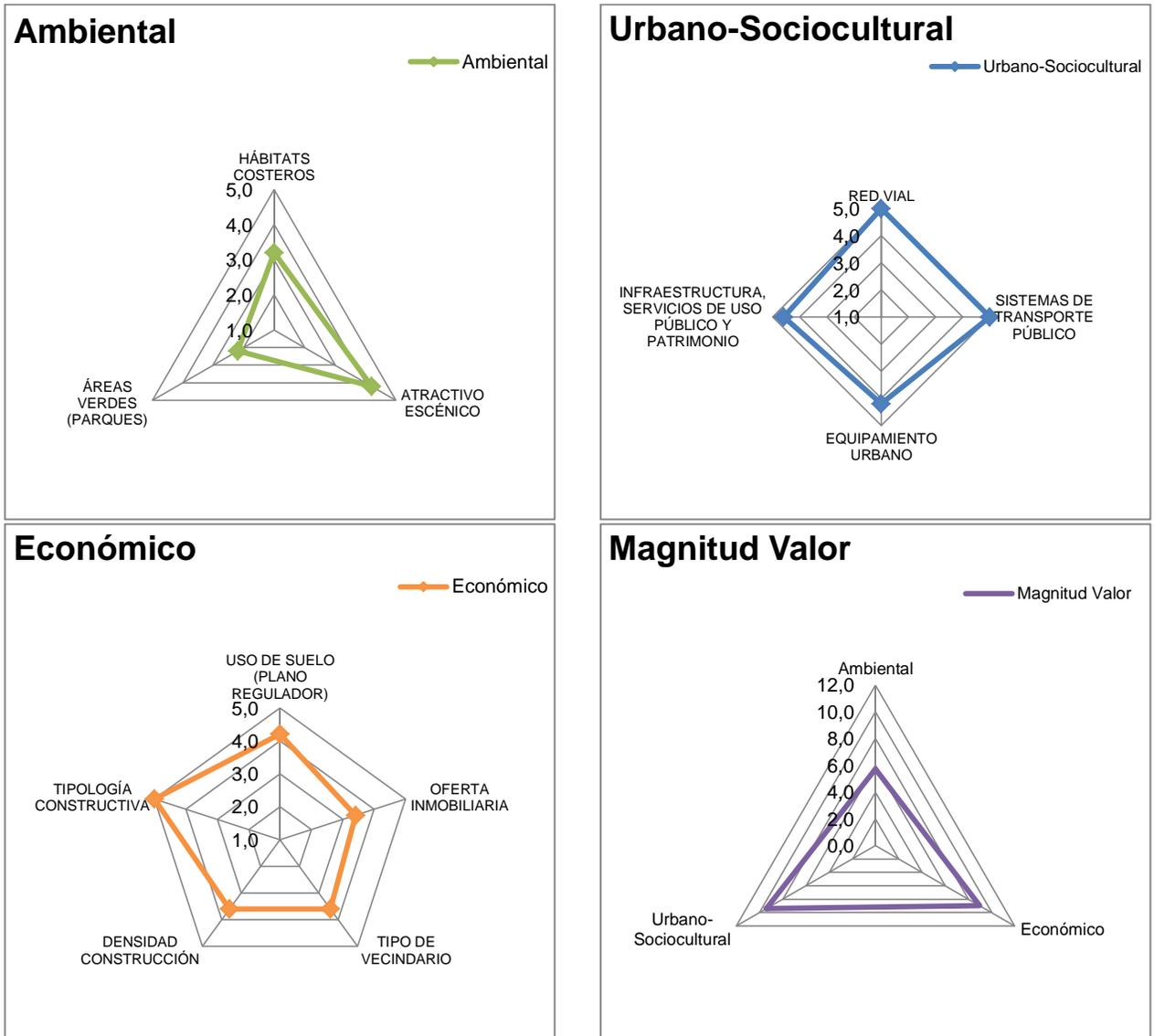
Ilustración 52 Componentes del Valor de la Zona Costera en el SECTOR VLP-01.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

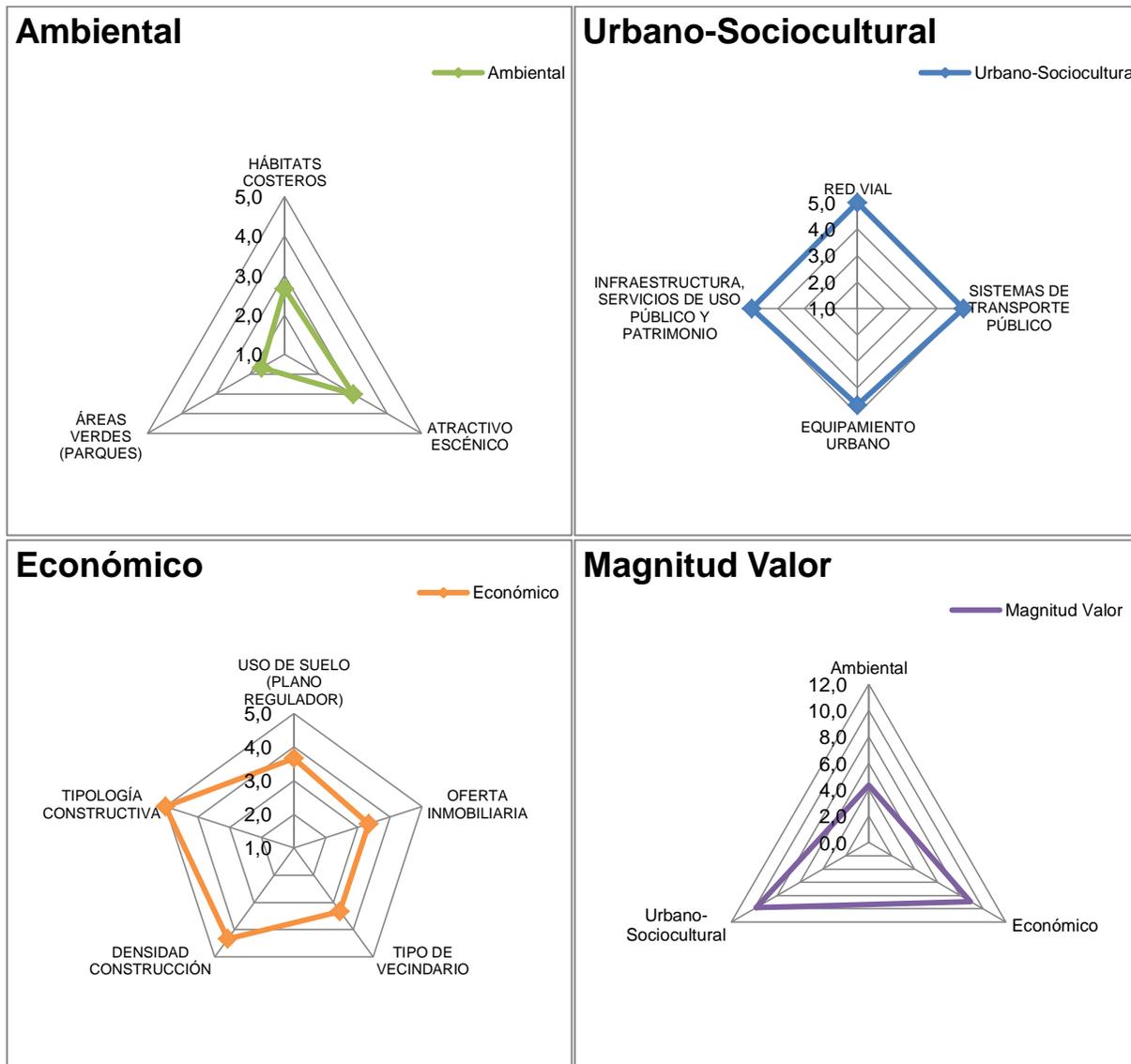
Ilustración 53 Componentes del Valor de la Zona Costera en el SECTOR VLP-02.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

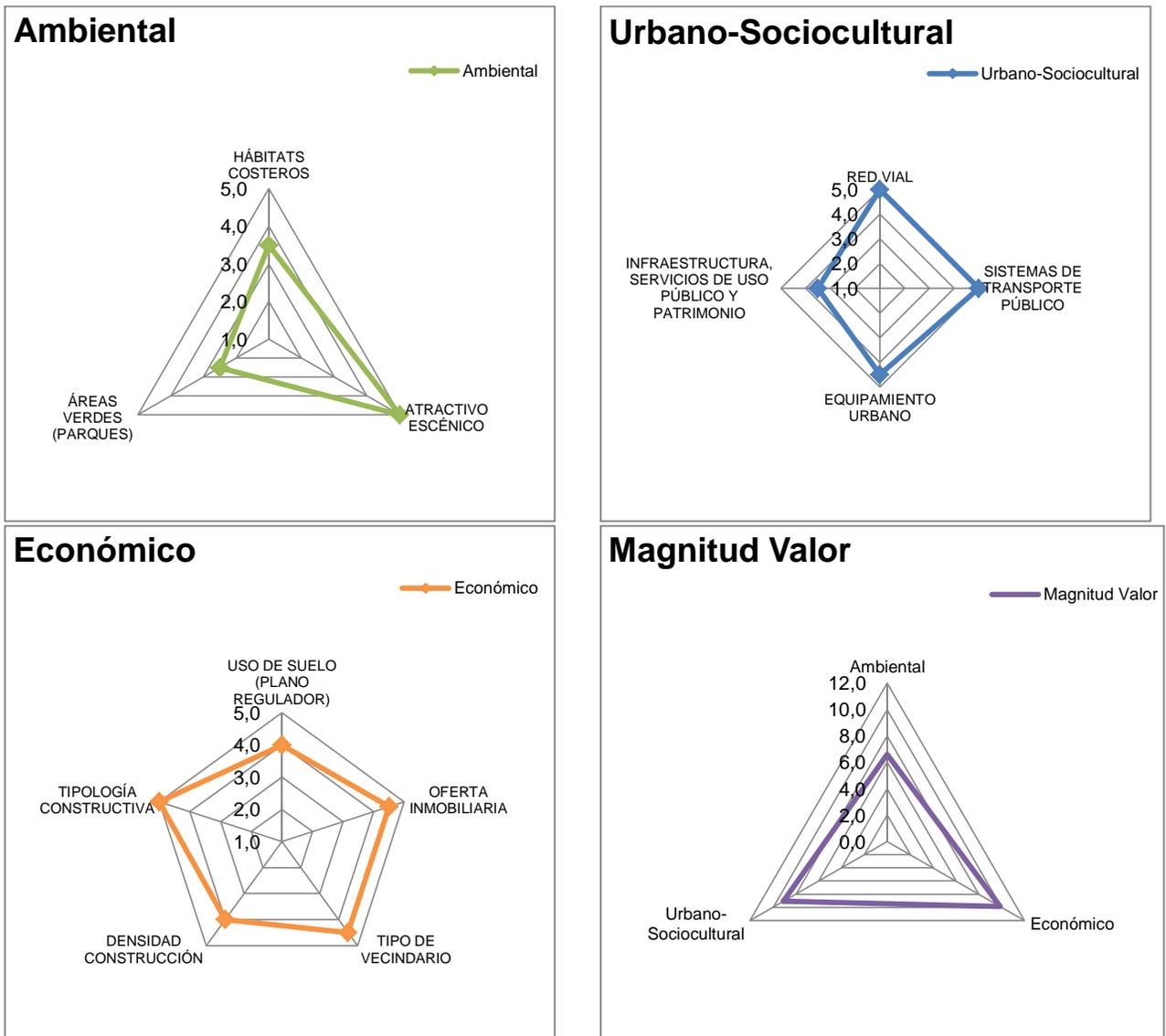
Ilustración 54 Componentes del Valor de la Zona Costera en el SECTOR VLP-03.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 55 Componentes del Valor de la Zona Costera en el SECTOR VLP-04.

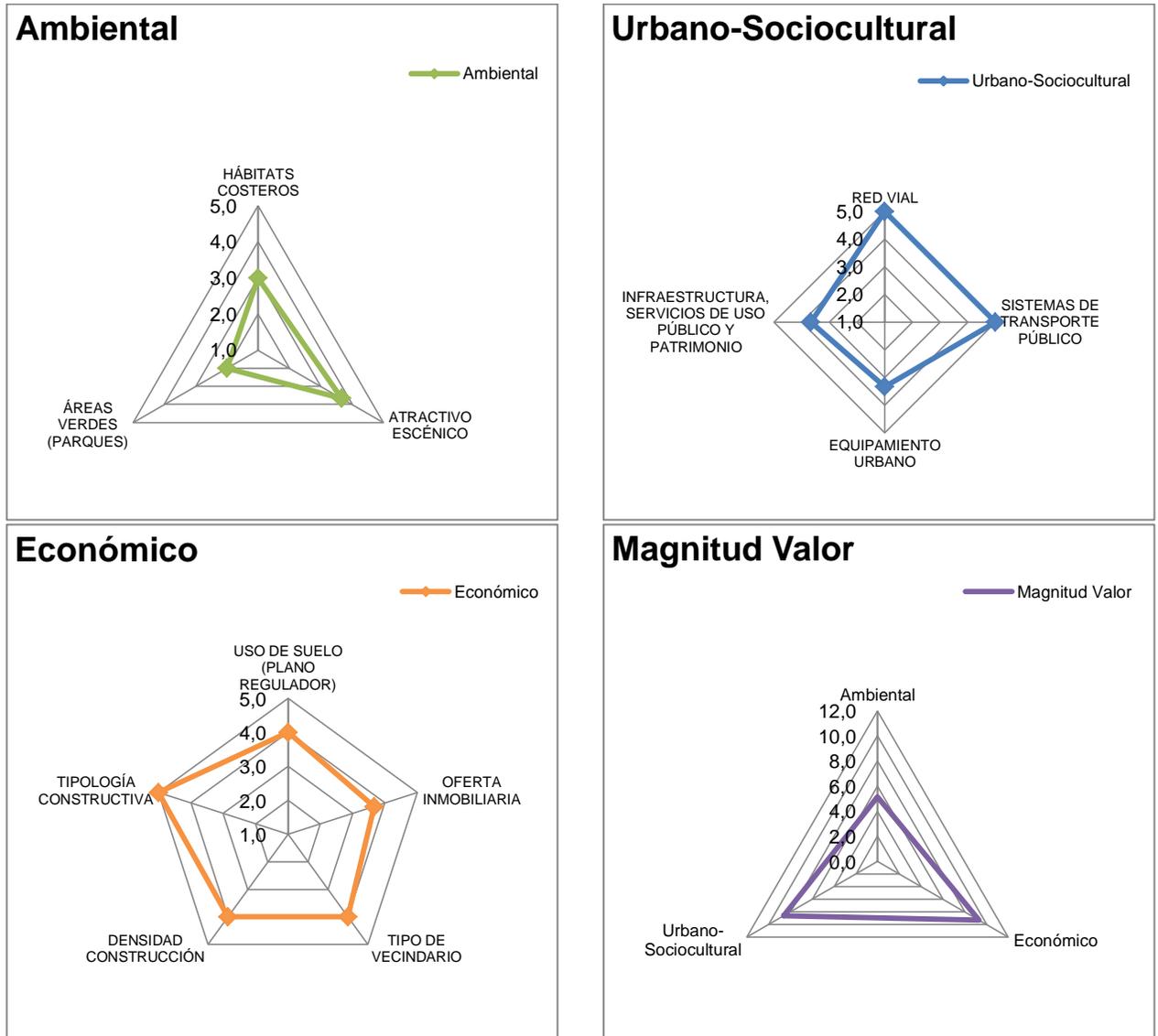


Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

9.3 GRÁFICOS DE RADAR SECTORES COMUNA DE VIÑA DEL MAR

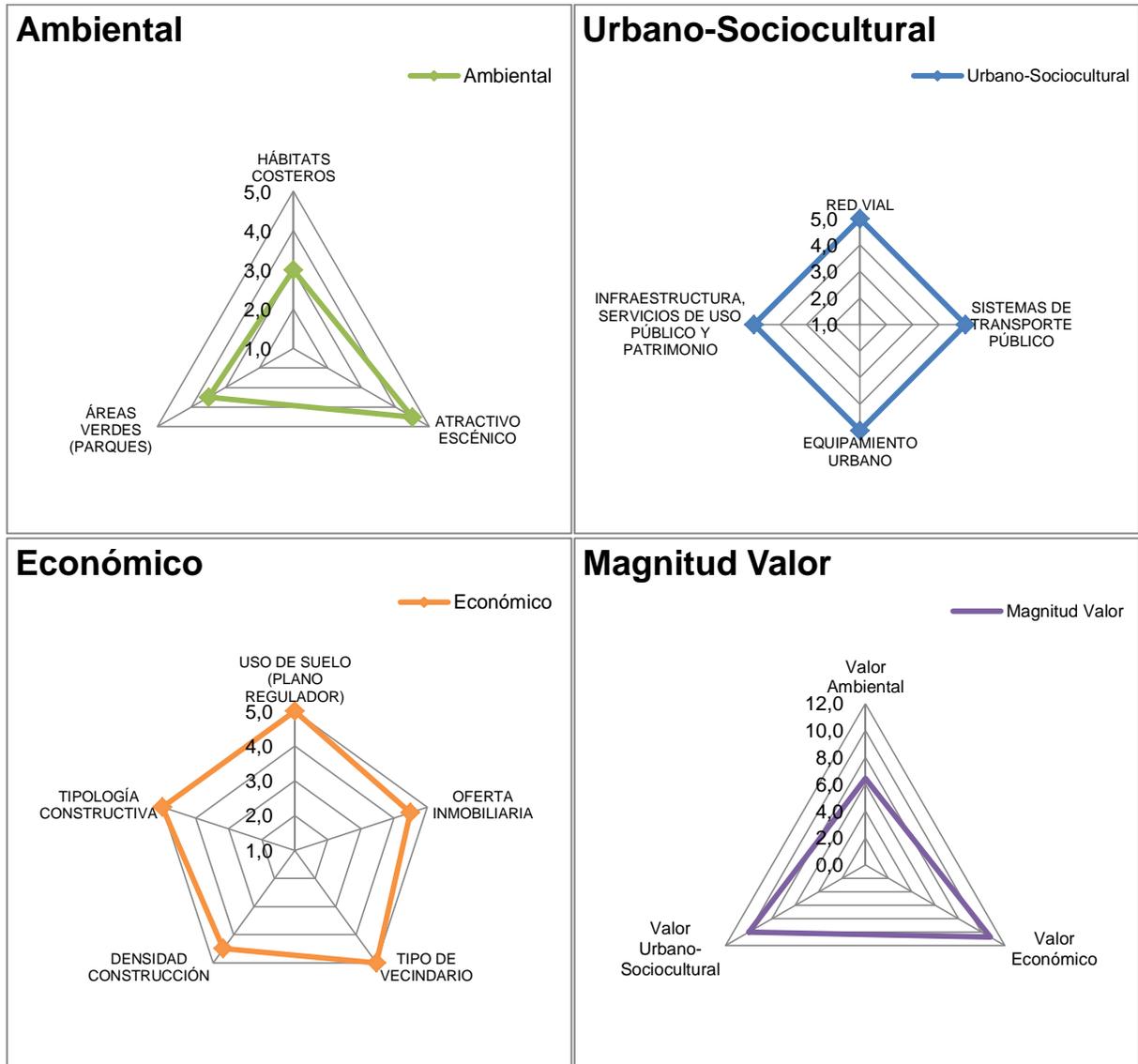
Ilustración 56 Componentes del Valor de la Zona Costera en el SECTOR VDM-01.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

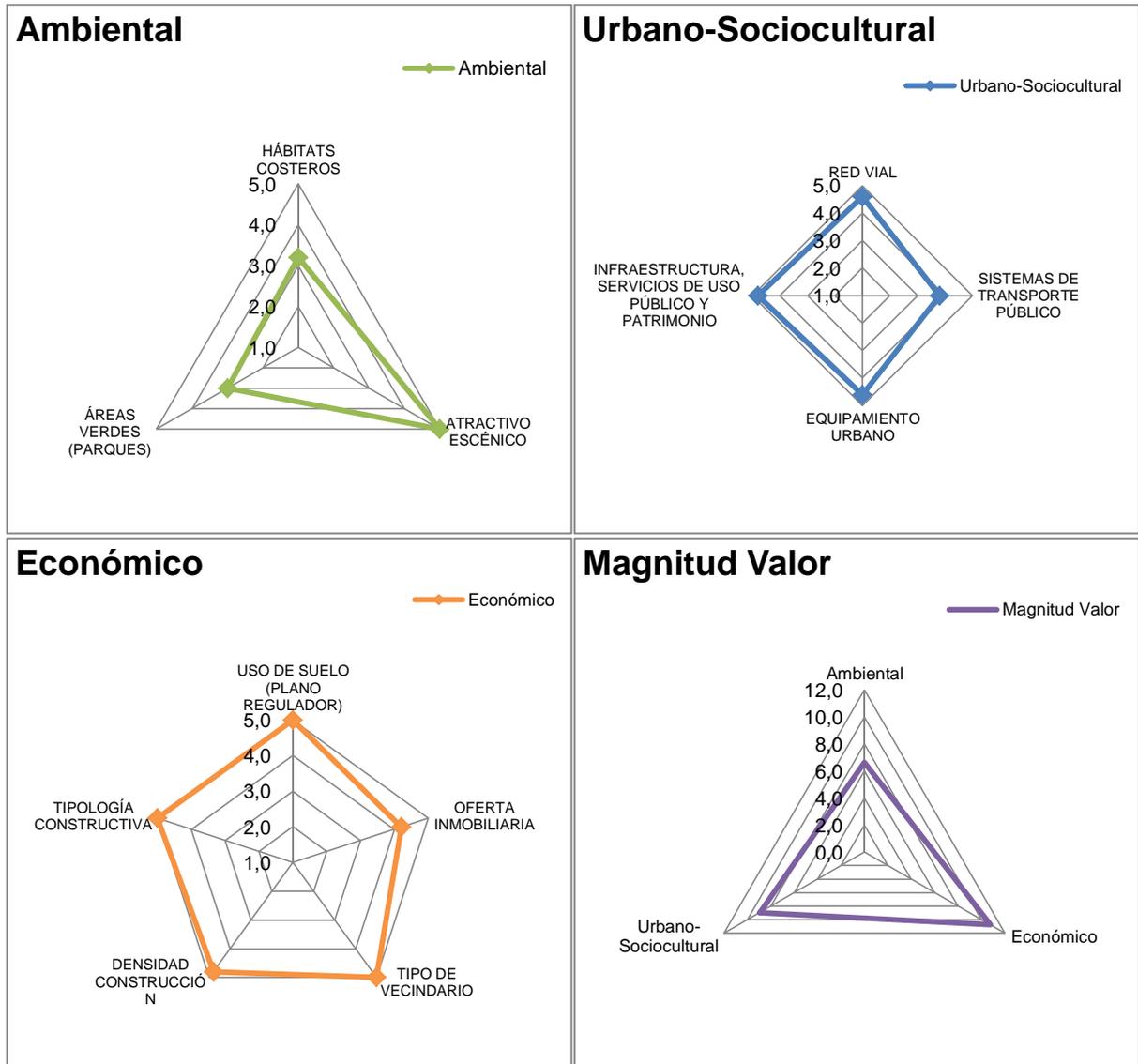
Ilustración 57 Componentes del Valor de la Zona Costera en el SECTOR VDM-02.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

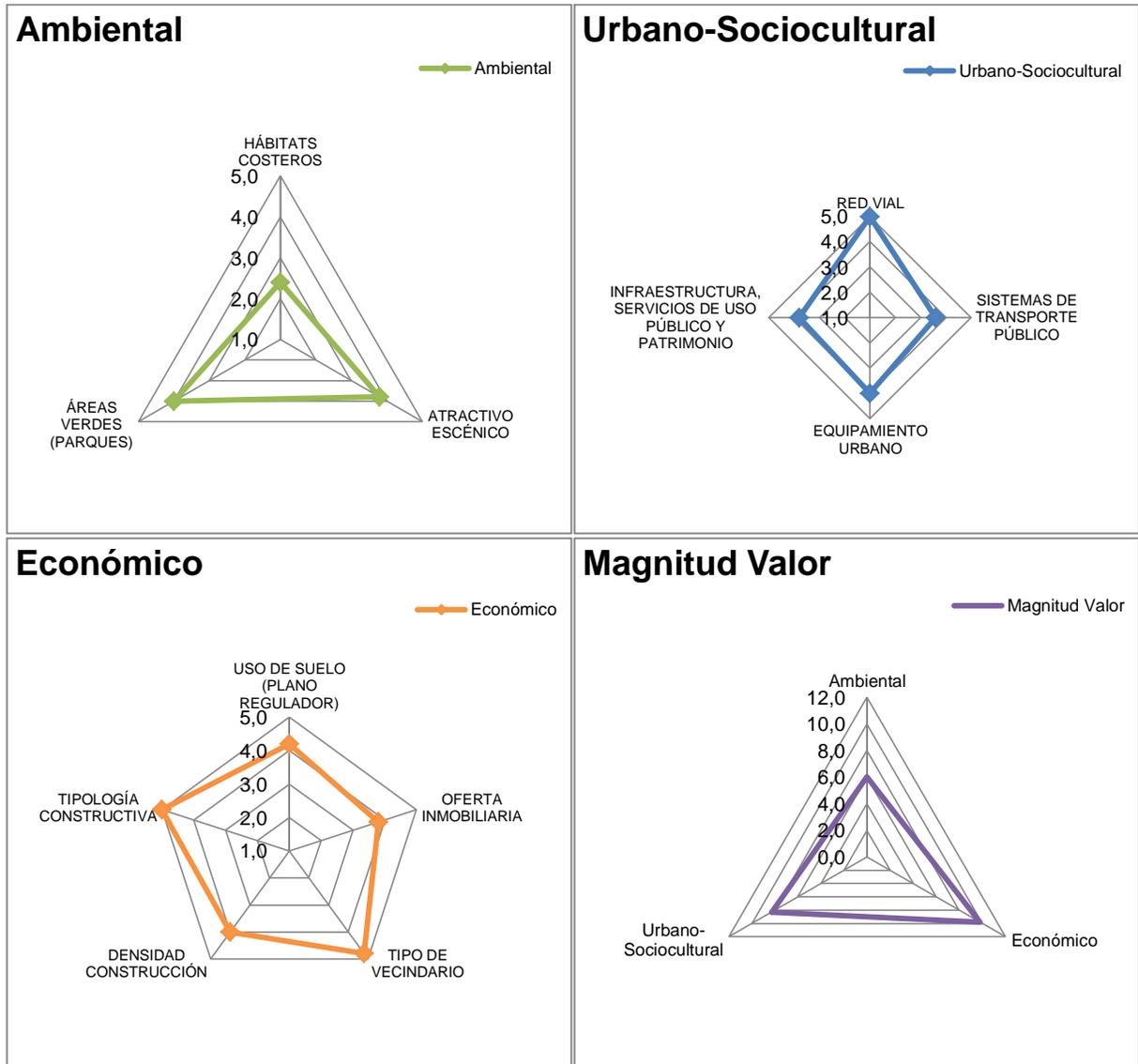
Ilustración 58 Componentes del Valor de la Zona Costera en el SECTOR VDM-03.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

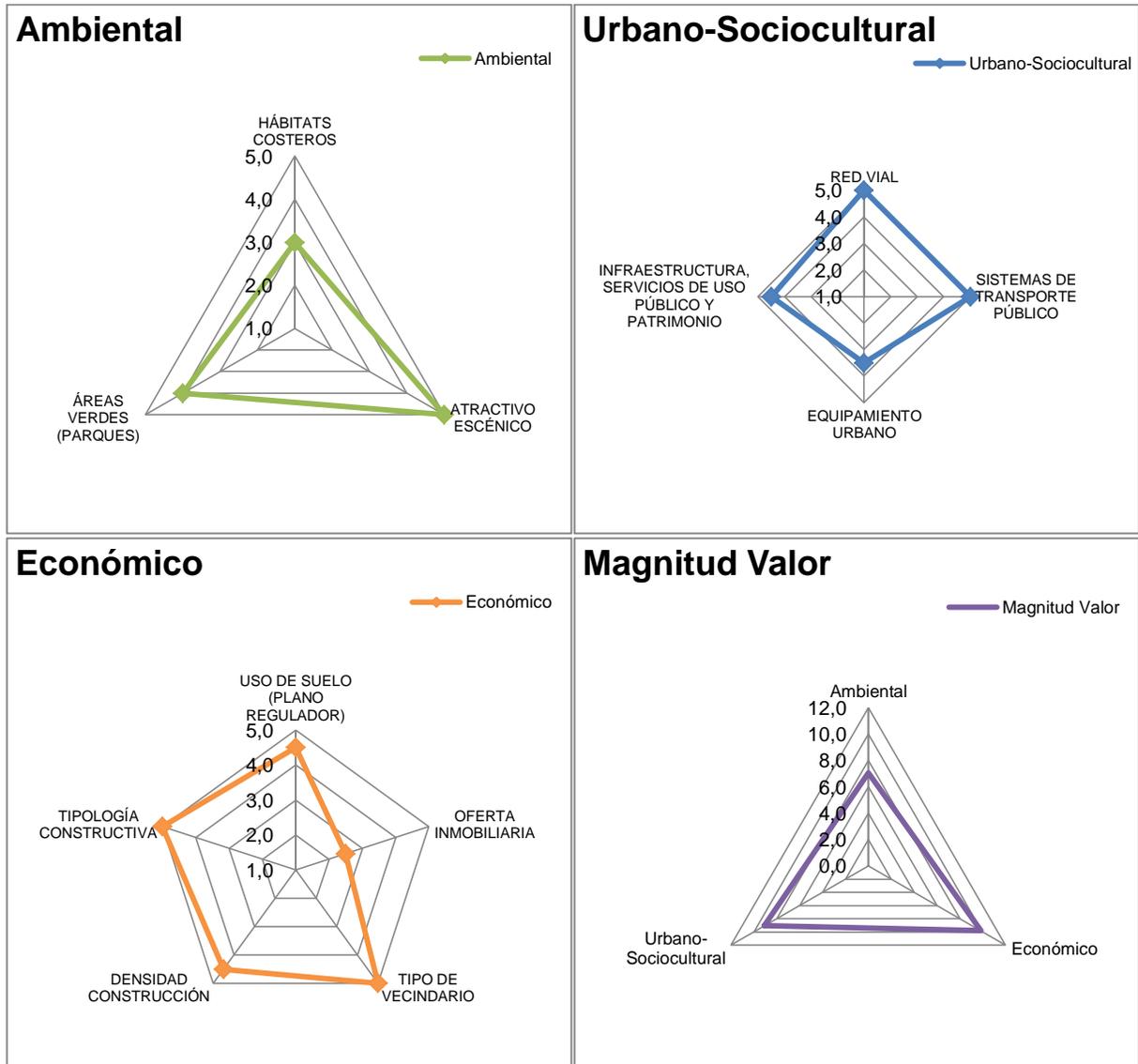
Ilustración 59 Componentes del Valor de la Zona Costera en el SECTOR VDM-04.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

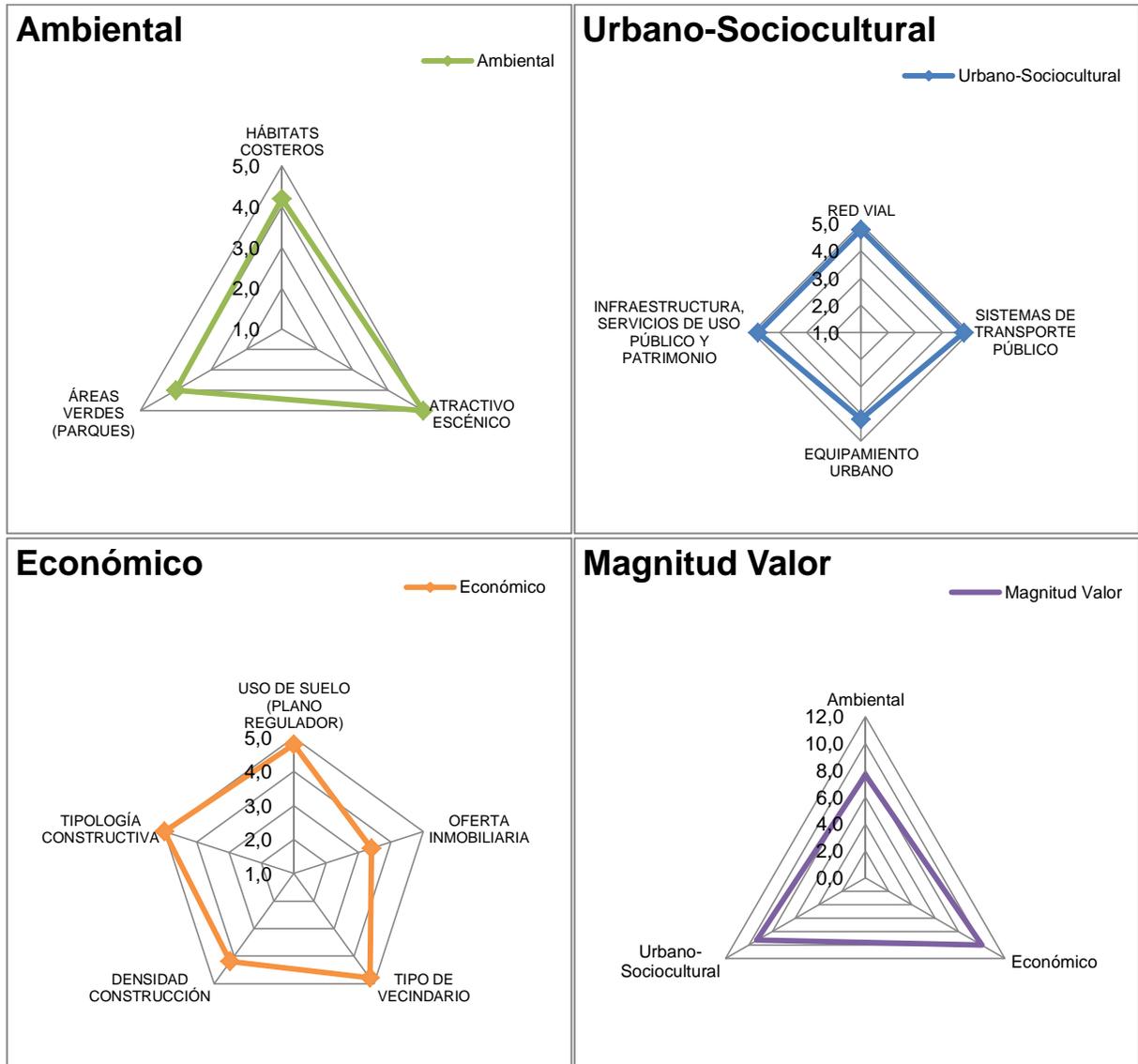
Ilustración 60 Componentes del Valor de la Zona Costera en el SECTOR VDM-05.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

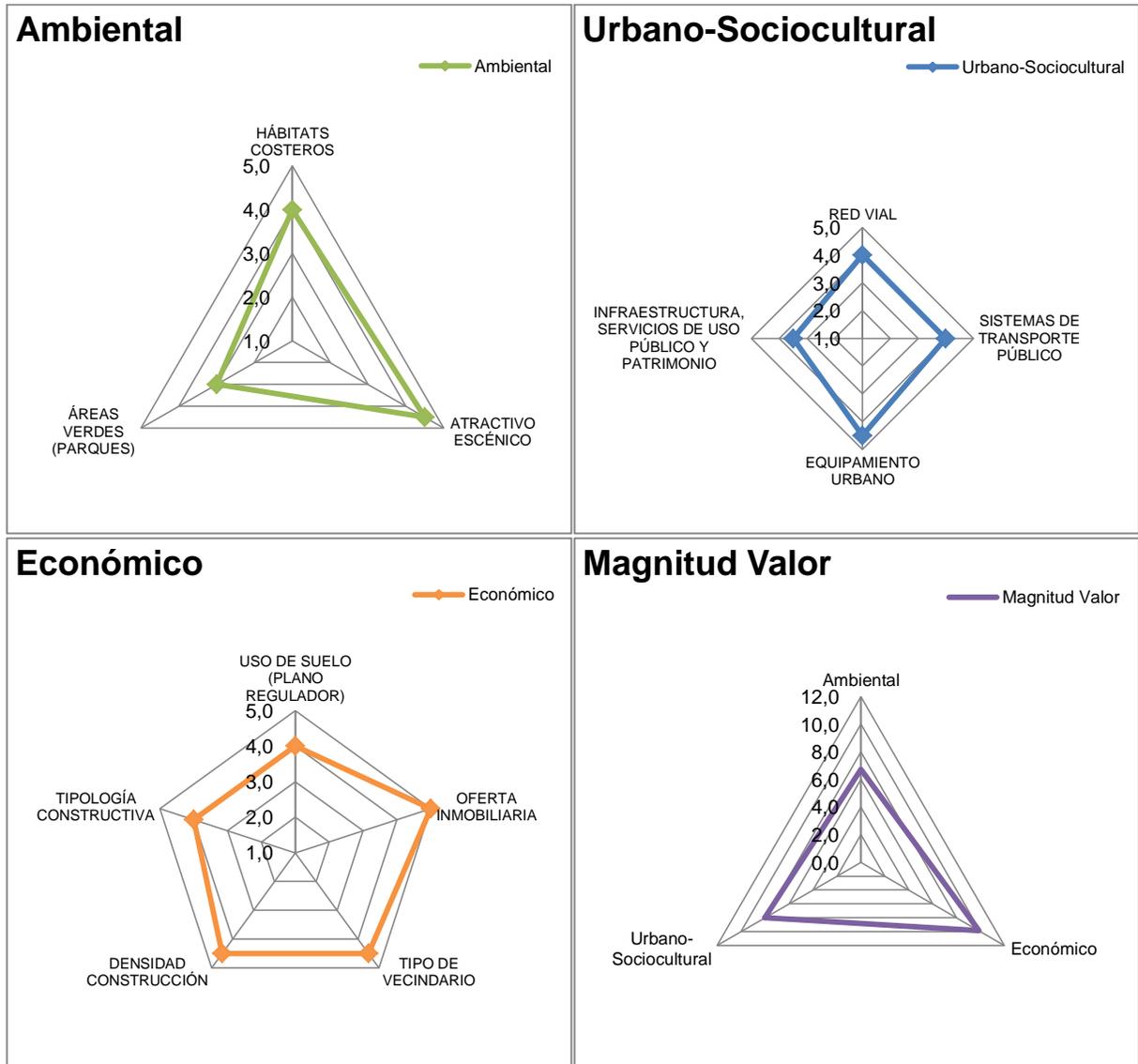
Ilustración 61 Componentes del Valor de la Zona Costera en el SECTOR VDM-06.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

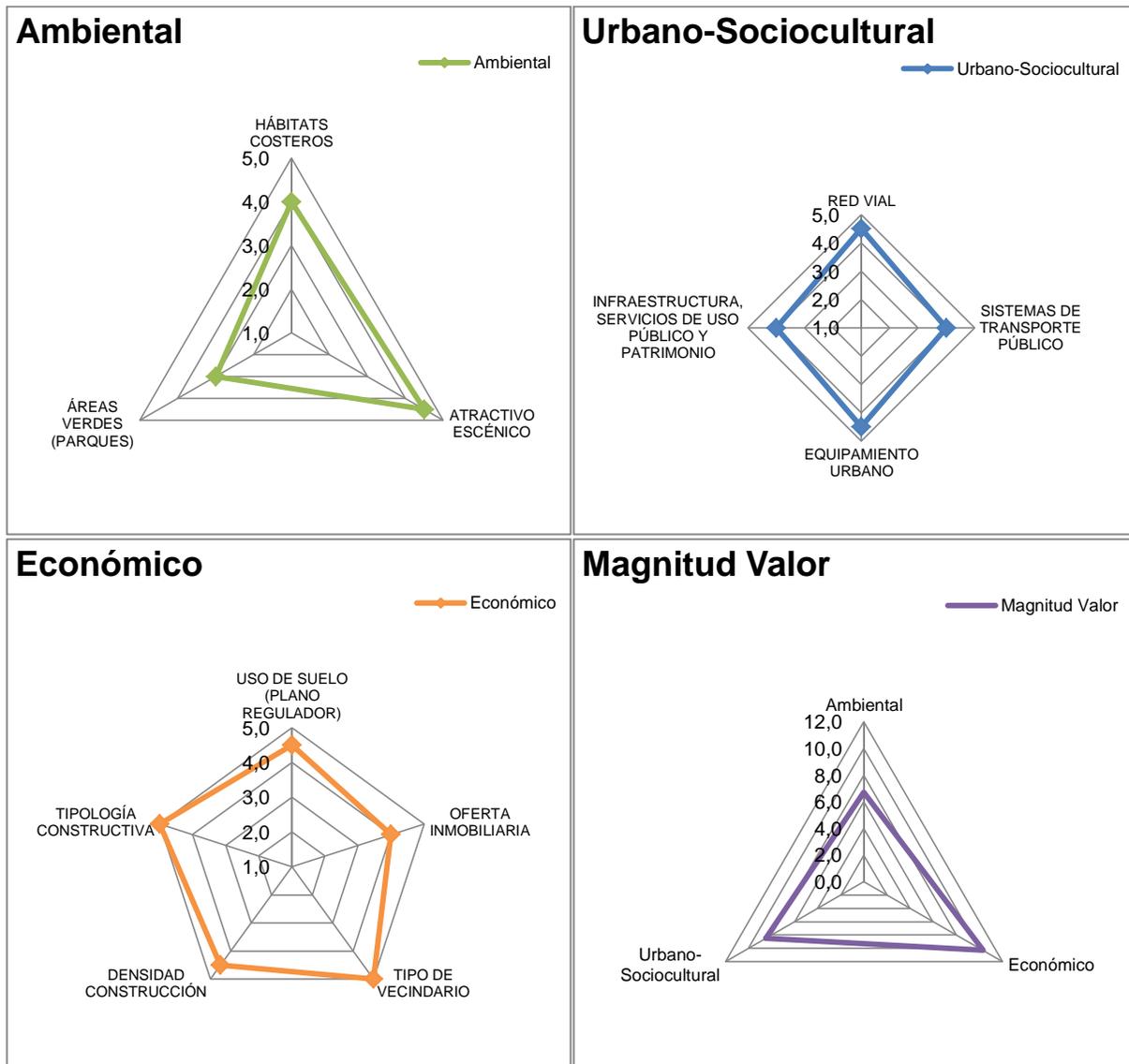
Ilustración 62 Componentes del Valor de la Zona Costera en el SECTOR VDM-07.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

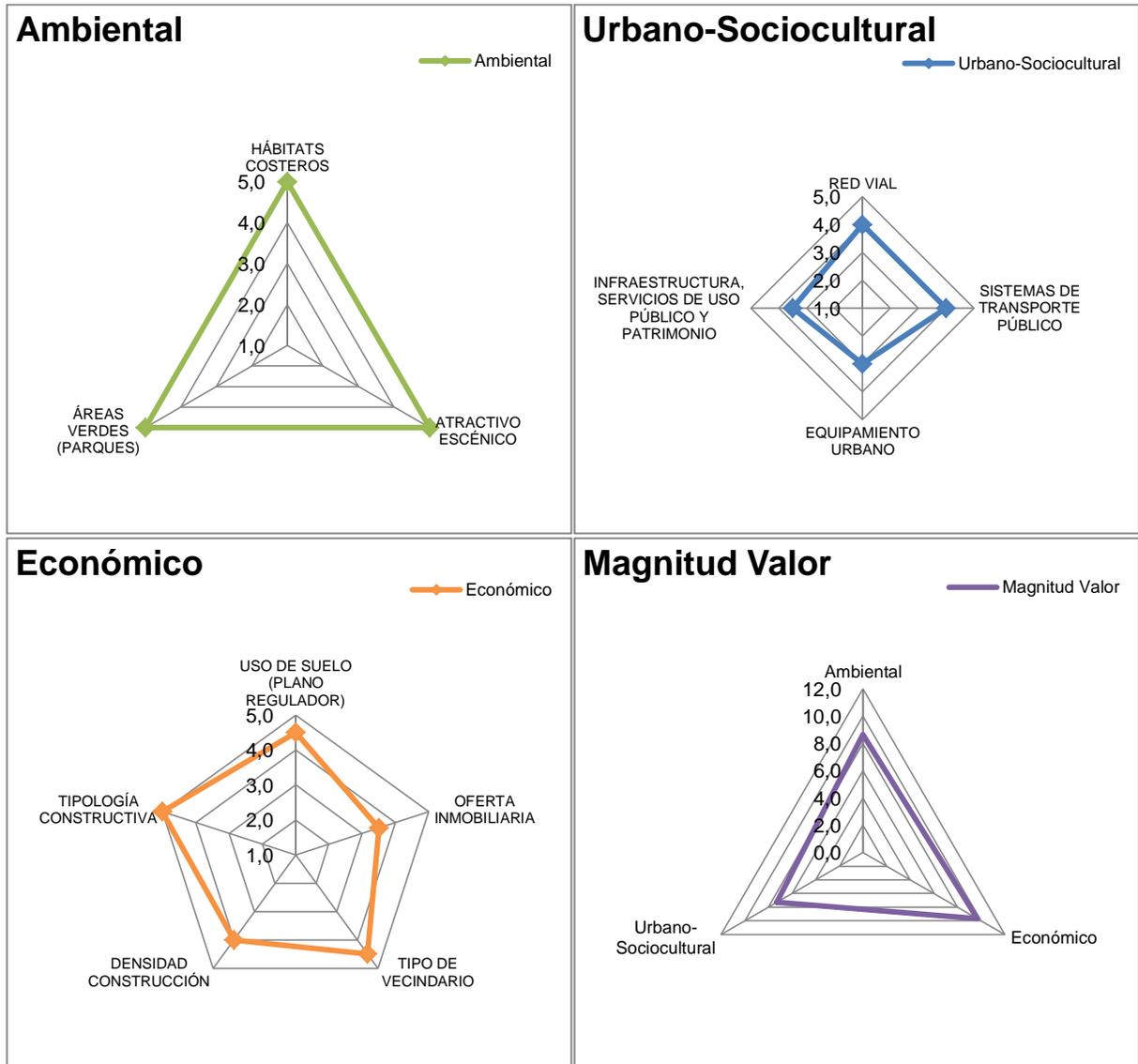
Ilustración 63 Componentes del Valor de la Zona Costera en el SECTOR VDM-08.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 64 Componentes del Valor de la Zona Costera en el SECTOR VDM-09.



Fuente: Elaboración propia.

9.4 FOTOGRAFÍAS REFERENCIALES SECTORES COMUNA DE VALPARAÍSO (CAPTURADAS EL 28-12-2015)

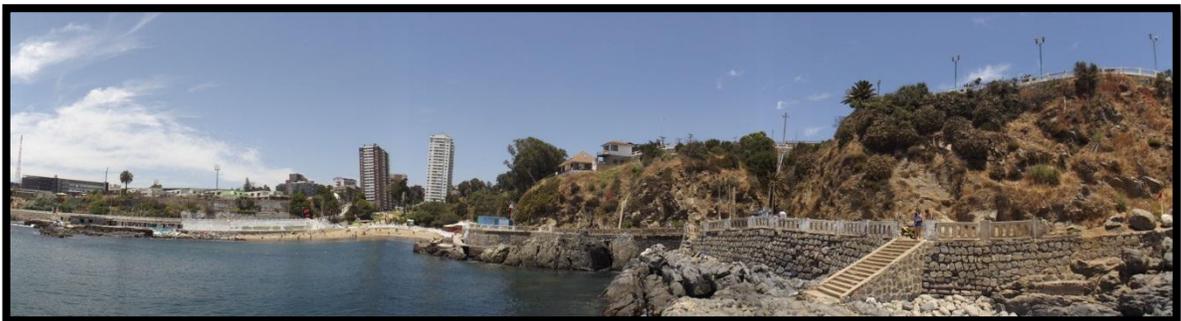
9.4.1 SECTOR VLP-01

Ilustración 65 Panorámica sector Punta Ángeles y cementerio Playa Ancha.



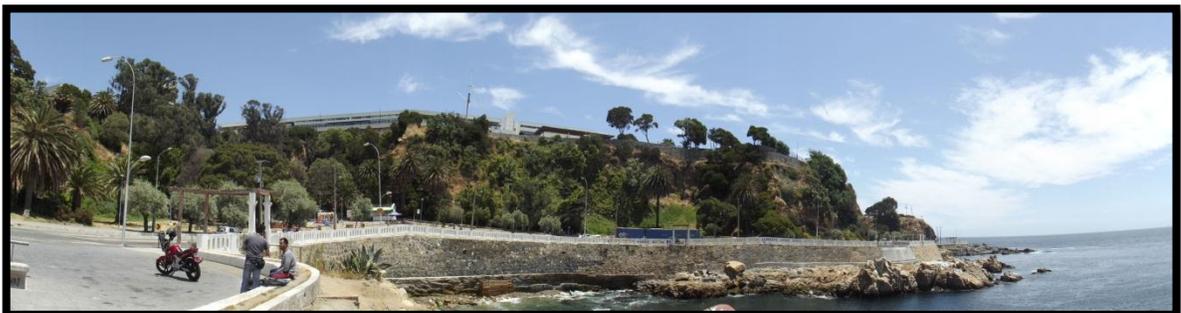
Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 66 Panorámica sector playa Las Torpederas y alrededores.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 67 Mirador peatonal y vehicular e Instalaciones de Acceso sector Avenida Altamirano.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

9.4.2 SECTOR VLP-02

Ilustración 68 Panorámica sector caleta El Membrillo.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 69 Panorámica instalaciones industriales ASMAR y alrededores.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 70 Panorámica playa San Mateo y alrededores.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL
DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

9.4.3 SECTOR VLP-03

Ilustración 71 Panorámica de Terminal Pacífico Sur y Muelle Prat.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 72 Panorámica instalaciones Terminal Cerros de Valparaíso.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 73 Panorámica sector norte Terminal Cerros de Valparaíso.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL
DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 74 Panorámica Rompeolas a subida El Sauce.



Fuente: Elaboración propia.

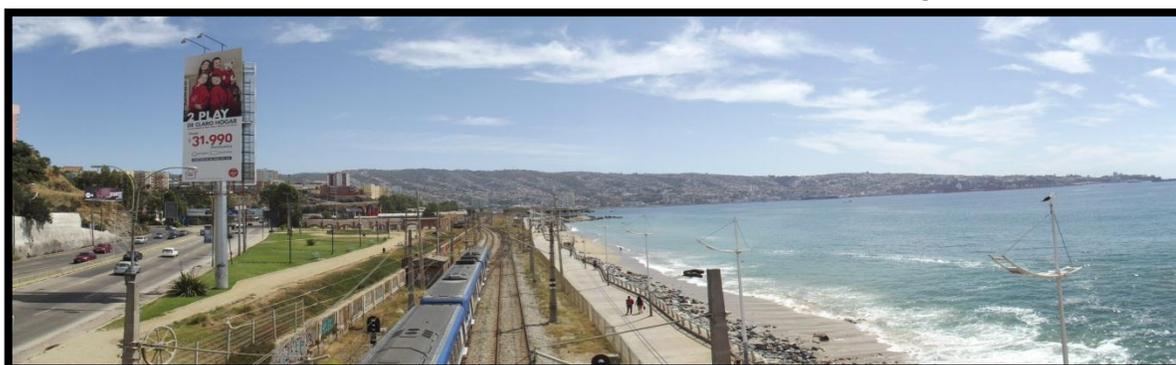
9.4.4 SECTOR VLP-04

Ilustración 75 Panorámica Muelle Barón



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 76 Panorámica Tornamesa - Paseo Wheelwright.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 77 Panorámica Caleta Portales.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 78 Panorámica Rompeolas subida El Sauce (límite entre ambas comunas).



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 79 Panorámica subida El Sauce Centro Ex Cadetes y Oficiales de la Armada.



Fuente: Elaboración propia.

9.5 FOTOGRAFÍAS REFERENCIALES SECTORES COMUNA DE VIÑA DEL MAR (CAPTURADAS EL 28-12-2015)

9.5.1 SECTOR VDM-01

Ilustración 80 Panorámica Casino ex Funcionarios de la Armada.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 81 Panorámica Club de Yates Recreo.



Fuente: Elaboración propia.

9.5.2 SECTOR VDM-02

Ilustración 82 Panorámica playa de Recreo.



Fuente: Elaboración propia.

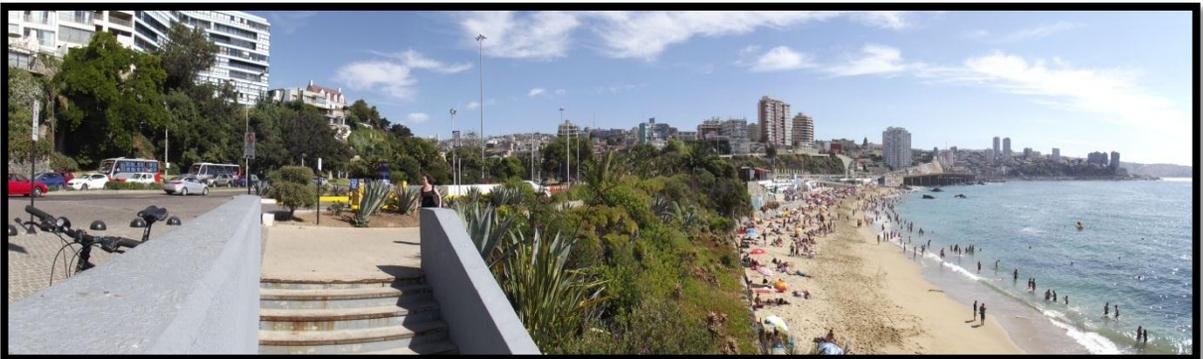
DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL
DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 83 Panorámica instalaciones ex Balneario de Recreo.



Fuente: Elaboración propia.

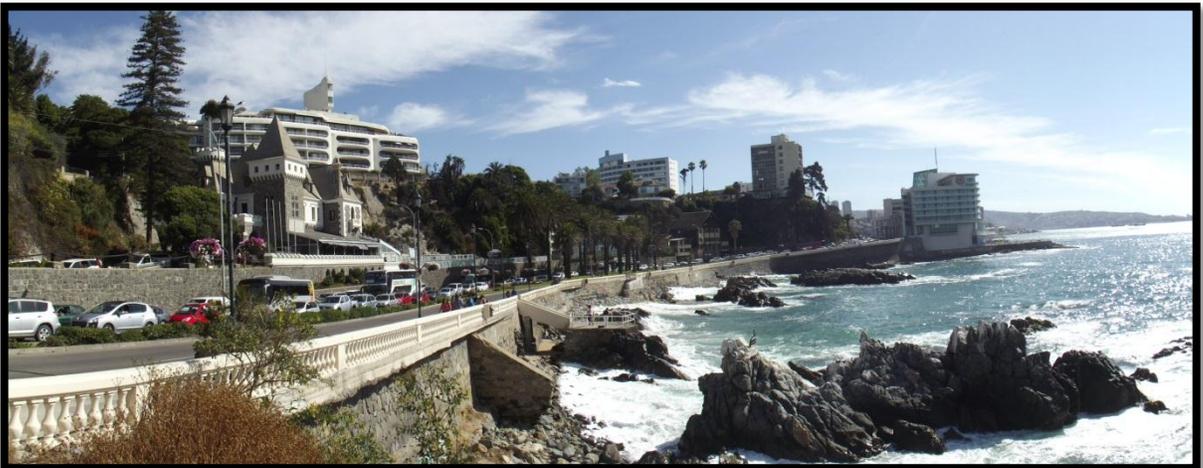
Ilustración 84 Panorámica playa Caleta Abarca.



Fuente: Elaboración propia.

9.5.3 SECTOR VDM-03

Ilustración 85 Panorámica playa Miramar, Club Árabe y hotel Sheraton.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 86 Panorámica restaurant Cap Ducal.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 87 Panorámica desembocadura estero Marga Marga.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 88 Panorámica avenida Perú.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

9.5.4 SECTOR VDM-04

Ilustración 89 Panorámica playa Acapulco.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 90 Panorámica Muelle Vergara.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 91 Panorámica playa El Sol.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 92 Panorámica playa Blanca sector Coraceros.



Fuente: Elaboración propia.

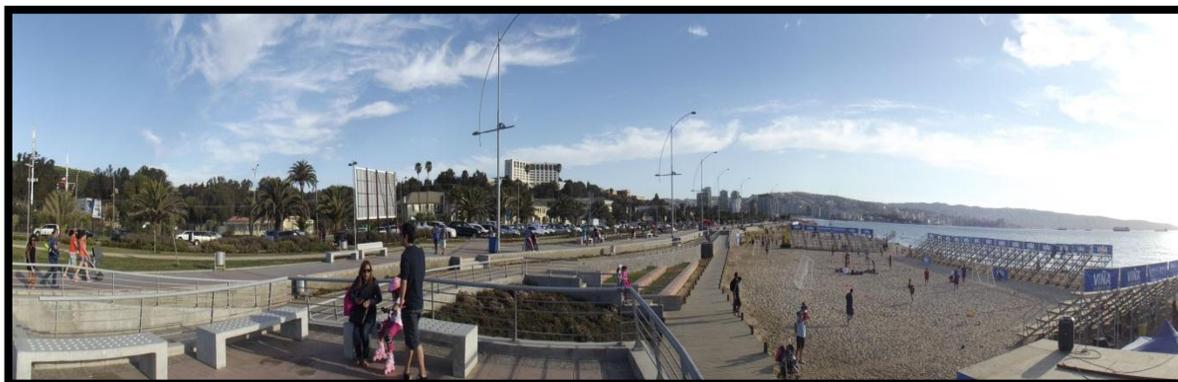
9.5.5 SECTOR VDM-05

Ilustración 93 Panorámica playa Blanca sector petroleras.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 94 Panorámica playa Los Marineros.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL
DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

9.5.6 SECTOR VDM-06

Ilustración 95 Panorámica Punta Ossa.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 96 Panorámica playa Las Salinas.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 97 Panorámica Hotel Oceanic.



Fuente: Elaboración propia.

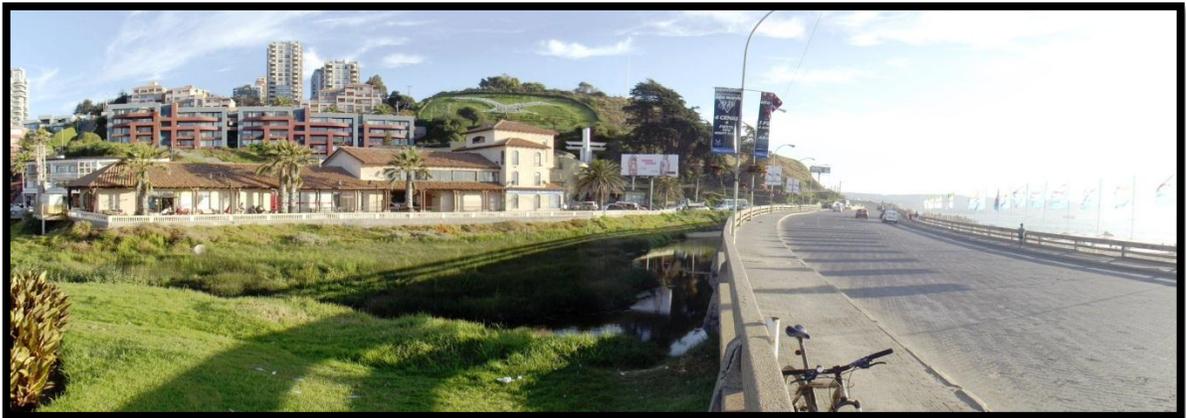
DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 98 Panorámica Cura Nurin.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 99 Panorámica desembocadura estero Reñaca.



Fuente: Elaboración propia.

9.5.7 SECTOR VDM-07

Ilustración 100 Panorámica playa de Reñaca.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

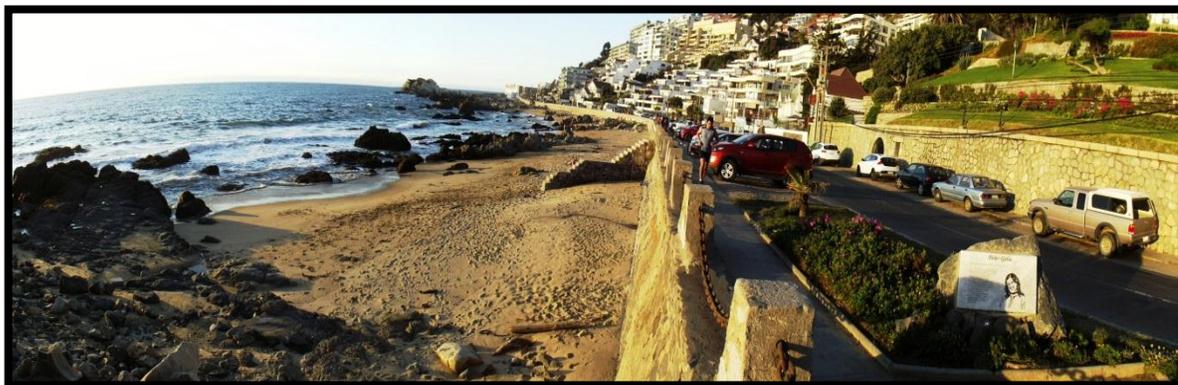
Ilustración 101 Panorámica edificio Eurosol.



Fuente: Elaboración propia.

9.5.8 SECTOR VDM-08

Ilustración 102 Panorámica playa El Encanto.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 103 Panorámica roqueríos playa El Encanto.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 104 Panorámica infraestructura Universidad de Valparaíso.



Fuente: Elaboración propia.

9.5.9 SECTOR VDM-09

Ilustración 105 Panorámica playa Cochoa.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 106 Panorámica roqueríos al norte de playa Cochoa.



Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA VALORIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA ZONA COSTERA: EL CASO VALPARAÍSO-VIÑA DEL MAR

Ilustración 107 Panorámica roqueríos limite comuna de Con Con.



Fuente: Elaboración propia.

9.6 ARCHIVOS CON SECTORIZACIÓN DE LA ZONA COSTERA



ZONA COSTERA VLP-VDM.kmz