

CIUDAD EN TRÁNSITO. EFECTOS DE LA MOVILIDAD DEL  
TRANSPORTE MOTORIZADO EN EL ESPACIO URBANO.

**Cristina Bonilla Araya\* y Fabiola Rodríguez Lillo\*\***

Centro de Estudios Territoriales y Sociales Valparaíso, CETSO.

Universidad de Playa Ancha Ciencias de la Educación

\*cristina.bonilla.araya@gmail.com

\*\*fabiola.rodriguez22@gmail.com

**Artículo recibido: 1 de abril de 2012**

**Artículo aceptado: 25 de junio de 2012**

## RESUMEN

Se abordan los efectos de la movilidad del transporte motorizado en el espacio céntrico de la ciudad y para analizar dichos efectos se estudió el Plan de la comuna de Viña del Mar.

Esta ciudad, al situarse en un lugar geográficamente estratégico -situación de borde mar, y localizada entre dos capitales de provincia, Valparaíso y Quilpué-, constituye ser un polo de atracción : económica, turística , laboral, residencial , de ocio y de servicios. Principalmente el Plan de la comuna. Además es un puente de conexión vial entre la costa y el interior de la región.

Esto estaría incitando a un aumento en la movilidad de transporte motorizado, consiguiendo con ello, efectos negativos en el espacio urbano y en la calidad de vida de los habitantes.

Son las causas y los efectos derivados de la movilidad de transporte motorizado, los que dirigen el estudio. Esto se logró sobre la base de 3 secciones, cada una con subtemas: Apartado (A): Movilidad motorizada; Apartado (B): Usos de suelo, los que se contrastan entrevistas y encuestas de informantes claves en relación a dichos temas, Apartado (C).

Y finalmente se desarrolla un análisis de las Secciones (A, B, C), en relación con el marco reglamentario y la Planificación Urbana actual.

**Palabras clave:** Movilidad, Espacio Urbano, Transporte Motorizado, Planificación Urbana.

## ABSTRACT

This research addresses the effects of mobility of motorized transport in the central area of the city and to analyze these effects we studied the plan of the town of Viña del Mar.

This city, situated in a strategic geographical situation of border-sea, located between two provincial capitals, Quilpué - Valparaiso, is to be a magnet for economic, tourism, jobs, housing, leisure and services. Mainly in the plan of the commune. It is also a connecting link between the coast road and within the region.

This would be encouraging an increase in the mobility of motorized transport, thereby achieving a negative impact on urban space and the quality of life for residents.

Are the causes and effects of motorized transport mobility, the axes of this work. This was achieved based on 3 Sections, each with subtopics. Section (A): Mobility motorized; Section (B) Land uses, which are contrasted with issues related to interviews and surveys of key informants in relation to these issues, Section (C).

And eventually develops an analysis of Sections (A, B, C), in relation to the regulatory framework and current Urban Planning.

**Key words:** Mobility, Urban Space, Motor Transport, Urban Planning.

## INTRODUCCIÓN

El modelo económico de mercado, induce a las ciudades como a sus economías locales a generar más valor, que la gente esté obligada a moverse. Existe un exceso de movilidad en todo aspecto: laboral, comercial, por esparcimiento o estudios.

La movilidad en si no es problema, más bien hace referencia a procesos históricos de naturaleza social, la que se entiende como resultado de la capacidad del hombre para desplazarse de un lugar a otro. Pero lo que sí puede tornarse problemático, es la manera en que se presenta la movilidad de transporte motorizado en la ciudad : por donde circulan dichos flujos, cual es la cantidad de vehículos motorizados circulando, y a cuanta velocidad lo hacen.

Si se toma como referencia que el automóvil es el medio por el cual se desplaza la mayoría de las personas, cabe cuestionarse cuales son los efectos y/o consecuencias de la movilidad automotriz en las ciudades. Centrándose en las causas, consecuencias y/o efectos que éstas han generado en el espacio urbano del Plan de la comuna de Viña del Mar.

Entre las causas que puedan dar origen a esta situación, algunas son exógenas, como es el contexto de la economía de mercado –competitivo global-, donde el sistema y el consumo intensivo se concentran en pocos segmentos conectados a escala mundial, originando con esto, ciudades más competitivas, caracterizadas por pretender invertir con economías externas. Existiendo de esta forma, un enfoque de gestión urbana, donde se aplican estrategias de competitividad para que las ciudades consigan atraer capitales externos. La población se suma a esta situación priorizando patrones de consumo económico y de individualismo social.

Además de lo expuesto anteriormente, existen causas endógenas, como es el planeamiento comunal :normativas e instrumentos de planificación, en este caso el Plan Regulador Comunal de Viña del Mar (PRC), el cual se configura tardíamente ,priorizando temas de índole comercial-económico, inversión privada . El plan de Viña del Mar, como se caracteriza por concentrar las principales actividades turísticas de la Región-por su situación de borde mar-, también de reunir los servicios básicos, mercado laboral, ocio, y educación, da por resultado que la movilidad de transporte

motorizado aumente, desencadenando situaciones negativas en ciertos sectores del Plan Comunal, que afectan tanto el espacio urbano como el habitante que reside en él.

Tales efectos se engloban en un aumento de la congestión, atochamientos, ruido, demoras en los tiempos de traslado, pérdida de espacios verdes por priorizar espacios para vías y edificaciones. Sumado a esto, las normativas y legislaciones asociadas a dichos temas son poco efectivas y rigurosas en su cumplimiento y aplicación, induciendo aún más a un círculo vicioso que parece difícil de revertir.

Bajo este preámbulo de situaciones es que este artículo se justifica, y que consistió en un tema de Tesis para optar al título de Geógrafo , en el cual se estudian los efectos de la Movilidad en el Espacio Urbano, ligándolas a la Planificación que actualmente tiene la comuna de Viña del Mar.

Para los alcances del artículo, se sintetiza en la presentación de una metodología que se divide en 3 Apartados (cada uno con sus variables) y que se cruzan con las normativas y legislación actual sobre esos temas. Para luego presentar los resultados del tratamiento de las variables, discusiones y finalmente las conclusiones.

## MATERIALES Y MÉTODOS

En cuanto al desarrollo de esta investigación y para explicar los Materiales y Métodos utilizados, previamente, se presentará una síntesis de las variables consideradas en este estudio, las que para una mejor comprensión, se dividieron en 3 temas o *Apartados*:

Apartado A: correspondiente a información relacionada con la Movilidad Motorizada.

Apartado B: cuyo contenido se aboca a Usos de Suelos

Apartado C: el cual trata de información obtenida a través de encuestas y entrevistas realizadas a los distintos actores involucrados en el tema en cuestión.

Cabe aclarar que debido a los distintos formatos y tipos de información obtenida, no fue posible metodológicamente espacializar cartográficamente todas las variables, puesto que el alcance de nuestro estudio radica en ofrecer una perspectiva

más global del tema dando alcance a todas las aristas posibles, pero estableciendo conclusiones fehacientemente actuales del problema. Es por ello que la información obtenida en el Apartado C (encuestas y entrevistas) es clave en el desarrollo de este trabajo, pues nos proporciona la validez y la corroboración de nuestros supuestos sobre el real problema que acontece. Sumado a lo anterior, la información obtenida se cruza con el Marco Legal y Normativo relativo y respectivo a cada variable, con el único objetivo de verificar que tan rigurosa y efectivas son las Normas en su accionar.

### I. Apartado A: Movilidad motorizada:

a) Flujo Vehicular: corresponden a datos recapitulados según la UOCT-GV (Unidad Operativa Control de Tránsito Gran Valparaíso), sobre flujo vehicular de ciertos puntos de las calles del Plan de Viña del Mar. Promedio de flujos vehiculares cada 15 min, años 2006-2009 y último semestre 2010.

b) Semaforización: Intersecciones semaforizadas del Plan Comunal. Datos de la localización de los semáforos y la red de éstos en el Plan Comunal, para tener conocimiento de la relación de estos con el tiempo del flujo de vehículos que transitan en el Plan y comprender la congestión en ciertos puntos.

c) Parque Automotriz: Datos censales de tenencia de automóviles, además se incluyeron otras estadísticas, para destacar el aumento de automóviles privados. Datos Estadísticos de Transporte Motorizado y No Motorizado, Público y Privado.

d) Vialidad: información sobre las características de las distintas vías que conectan y realizan este tejido urbano en la ciudad y con otras ciudades de la Región de Valparaíso, ya que de acuerdo también a dichas características de infraestructura y localización, se pueden concluir ciertos comportamientos de la movilidad de transporte motorizado.

e) Ruido: Se considera esta variable importante de medir, ya que es consecuencia del crecimiento que experimenta el espacio urbano, y además porque no existen datos actualizados del Plan de Viña del Mar sobre las características del ruido en exteriores, es por eso, que se realizaron mediciones de ruido en distintas intersecciones del Plan de Viña del Mar, - medición de decibeles según estaciones, de intersección de vías-, y en distintas temporadas (enero a junio del año 2010), para

poder establecer estándares y luego comparar con las normativas vigentes sobre esta variable.

### II. Apartado B: Usos de Suelo

a) Edificación y Constructibilidad: se trabajó con datos de viviendas, su distribución, según tipo y cantidad en manzanas del Plan de Viña del Mar, según censo INE 2002.

Además se consideraron otros datos de construcción y de obras en general.

b) Plan Regulador Comunal, se trabajaron los siguientes puntos:

- Zonificación según Uso de suelo
- Seccionales
- Renovación Urbana
- Usos permitidos, Índice de Constructibilidad,
- Proyectos Inmobiliarios

c) Áreas Verdes y Espacios Públicos:

- Dato del tipo de arbolado urbano en el Plan de Viña del Mar, cantidad de mt<sup>2</sup> y densidad.
- Coberturas de áreas verdes del Plan de Viña del Mar.

### III. Apartado C: Entrevistas y Encuestas

Perspectiva Municipal y Opinión Pública

a) Entrevistas a informantes claves:

- Juntas Vecinales: del Plan comunal, sector Parroquia y sector de Achupallas.
- Instituciones: Unión Operativa de Control de Tránsito, Valparaíso (UOCT)

- Departamentos Municipales: Dirección de Obras, Departamento Administrativo; Departamento Servicios del Ambiente, Dirección de Tránsito y Transporte Público

Entrevistas que tuvieron el carácter de ser Semi estructuradas

**Tabla 1: Departamento e Institución entrevistada**

DEPARTAMENTO E INSTITUCIÓN	ENTREVISTADO	CARGO
Departamento Servicios del Ambiente	Sr. Guillermo Acosta Guerra	Jefe Unidad de Supervisión
Departamento Servicios del Ambiente	Sr. Julio Santos C.	Inspector Medio Ambiente
Departamento Servicios del Ambiente	Sr. Waldo Ceballos Ibarra	Director Servicios del Ambiente
Dirección de Obras Departamento Administrativo	Sr. Sergio Aranda Muñoz	Jefe Área Procesamiento de Datos
Dirección de Tránsito y Transporte Público	Srta. Lorena Moraga	Encargada de procesamiento de datos
Unidad Operativa Control de Tránsito Gran Valparaíso UOCT -GV	Sr. Gabriel Navarro Melo	Ingeniero Civil Industrial de la UOCT

[Fuente: Elaboración propia.]

- b) Encuesta de opinión pública

Encuesta estructurada, y que se le realizó a personas residentes y no residentes como trabajadores, estudiantes, turistas y otros.

Estos tres temas o Apartados de Variables sintetizados (A, B, C) se analizarán diferenciadamente en 4 sectores de la ciudad correspondientes al sector PLAN, predefinidos como: NORTE, SUR, PONIENTE Y ORIENTE (Ver Figura N°3), para finalmente contrastar dichos

**Figura 1: Síntesis de las variables a tratar por cada Apartado (A, B y C)**



[Fuente: Elaboración propia.]

Tabla 2: Cuadro de Metodología y tratamiento de las Variables

APARTADO A

VARIABLES APARTADO A	INFORMACION REQUERIDA	TIPO DE ARCHIVO Y TENENCIA DE LA INFORMACION	TRATAMIENTO Y / O ESPACIALIZACION
	Promedio flujos vehiculares cada 15 minutos en distintos puntos de la ciudad. años: -2006 -2009 (Ultimo Semestre) -2010 (Primer Semestre)	Exc:el listado de intersecciones y flujos en distintos lapsos de horarios	-Especialización cartográfica de los PROMEDIOS DE FLUJOS año 2006 -Gráficos correspondientes a los PROMEDIOS DE FLUJOS según distintas estaciones e intersecciones de calles año 2006,2009 y 2010.
	Demarcaciones y Señaléticas de tránsito -Semáforos y Redes de Sincronización	Listado de intersecciones semaforizadas según redes de sincronización. Red: Centro, Libertad y San Martín.	Especialización Cartográfica de puntos con las INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS Y REDES DE SINCRONIZACIÓN (Cobertura Digital de Puntos de colores diferenciados) HERRAMIENTA: ARC GIS 9.2
	Tipo y Categorías de vías	Listado Red Vial Básica SEREMI de Transporte Vías según categorías: Autopistas, Troncales, Colectora ó Distribuidora, Servicios.	Especialización Cartográfica de los TIPO DE VIAS SEGÚN CATEGORÍAS. (Cobertura Digital de Líneas de color y grosor) HERRAMIENTA: ARC GIS 9.2
	Vías de Locomoción Colectiva (Microbuses)	Cobertura Digital de elaboración propia que muestra las vías de locomoción colectiva por donde transitan los microbuses.	Especialización Cartográfica de las VÍAS DE LOCOMOCIÓN COLECTIVA. (Cobertura digital de líneas de color) HERRAMIENTA: ARC GIS 9.2
	Parque Automotriz	Datos actuales e incremento desde el año 2004	Solo establecer el dato a modo de información en tabla y gráficos. HERRAMIENTA: EXCEL
		Datos estadísticos de Transporte Motorizado y NO Motorizado, Público (colectivo) y Privado (particular), Año 2005 -2009 Comuna Viña del Mar	Datos en Gráficos HERRAMIENTA: EXCEL
RU IDO	Puntos medidos en distintos puntos e intersecciones de calles en el Plan de Viña del Mar.	Mediante el uso de un Sonómetro Marca EXTECH Modelo 407750 se midieron en distintos puntos del sector Plan de la Ciudad los Niveles de Ruido, en distintos horarios y temporadas del año. Dando por resultado coberturas digitales de puntos, los que posteriormente se interpolaron por método IDW en Arc Gis 9,2 para luego espacializarlos.	Especialización Cartográfica de los niveles de ruido interpolados, según temporada alta (Meses de Primavera-Verano) y baja (Meses de Otoño-Invierno), Este análisis también se efectúa según los distintos sectores que componen el Plan de Viña del Mar (Norte, Poniente, Oriente y Sur) HERRAMIENTA : DECIBELIMETRO EXTECH MODELO 417750 ARC GIS 9.2

[Fuente: Elaboración propia.]

APARTADO B

VARIABLES APARTADO B	INFORMACION REQUERIDA	TIPO DE ARCHIVO Y TENENCIA DE LA INFORMACION	TRATAMIENTO Y / O ESPACIALIZACION
SUELO	Plan Regulador Comunal	Cobertura Digital de polígonos correspondientes a las zonificaciones del PRC. Usos Permitidos, Índice de Constructibilidad, Densidad Neta Máxima de Viviendas y Habitantes.	Especialización Cartográfica de los distintas zonas con sus correspondientes usos de suelo según el PRC HERRAMIENTA: ARC GIS 9.2
	Constructibilidad de Viviendas	Numero de Viviendas Plan de Viña del Mar 2002 Distribución de Viviendas según tipo Plan de Viña del Mar 2002.	Establecer el dato a modo de información Grafica del numero de viviendas según tipo
AREAS VERDES Y ESPACIO PUBLICO	Datos del tipo de arbolado urbano en el plan de viña de mar. Cantidad de Mts2 y Densidad	Densidad: Cantidad de Mts2 de áreas verdes por habitante.	Densidad: Establecer el dato a modo de información
	Cobertura de áreas verdes	Cobertura digital de polígonos de Áreas Verdes en el Plan de Viña	Especialización Cartográfica de las Áreas verdes del Plan de Viña del Mar. HERRAMIENTA: ARC GIS 9.2

APARTADO C

VARIABLES APARTADO C	INFORMACION REQUERIDA	TIPO DE ARCHIVO Y TENENCIA DE LA INFORMACION	TRATAMIENTO Y / O ESPACIALIZACION
Perspectiva Municipal y Opinión Pública	Entrevistas semiestructuradas a Informantes Claves : Departamentos Municipales, Representantes de Juntas Vecinales de distintos sectores de la comuna.	Se realiza una entrevista semiestructurada mas ligada a una conversación, la cual se apoya y se dirige en los siguientes temas de un guión previamente elaborado: •Movilidad •Congestión •Ruido •Proyectos Inmobiliarios Edificatorios, residenciales y comerciales •Espacios Públicos y Áreas Verdes. Se hace uso de grabadora cuya conversación es traspasada descritamente a un archivo digital Word.	A través de las respuestas entregadas se corrobora con nuestros supuestos e hipótesis, junto con ello se realiza un análisis global de los problemas, comparando dicha información con la realidad y con la información obtenida a través de nuestro estudio. HERRAMIENTA: GRABADORA
	Entrevistas Estructuradas a la Opinión Pública Residentes y no residentes como trabajadores, turistas, estudiantes y otros.	Se realiza una entrevista estructurada las cual realiza preguntas en base a alternativas sobre las siguientes temas: •Importancia de la Participación Ciudadana en las decisiones y proyectos que se ejecuten en la ciudad •Movilidad: Transporte Público y particular •Espacios Urbanos: Públicos y Áreas Verdes •Opinión hacia el Municipio en relación a las distintas problemáticas.	Se elaboran digitalmente gráficos porcentuales con el objetivo de obtener una estimación de la mayoría y de la minoría de sus respuestas en relación a cada pregunta y alternativa. HERRAMIENTA:EXCEL

**Tabla 3: Resumen metodológico**

**PROCESO METODOLOGICO: SINTESIS EXPLICATIVA**

<p><b>1 GABINETE</b> Organización del Estudio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de las Variables</li> <li>Recopilación bibliográfica Digital y convencional sobre los temas tratados: Artículos, Estudios similares, datos obtenidos desde la WEB proporcionados por Observatorio Urbano, el Instituto Nacional de Estadísticas y el Municipio de Viña del Mar.</li> <li>Determinación de las Organizaciones e Instituciones a Visitar para la solicitud de información debido a la carencia de ésta.</li> <li>Selección de puntos e intersecciones de calles por donde se presente un mayor tráfico vehicular</li> <li>Generación de ideas Metodológicas y selección de herramientas e instrumentos.</li> </ul>
<p><b>2 TERRENO</b> Accionar</p>	<p><b>Visita a departamentos y otros establecimientos para solicitud de información</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><u>UOCT-GV (Unidad Operativa de Control de Tránsito Gran Valparaíso:</u> Datos correspondientes a Censo de Flujos Vehiculares y Demarcaciones y Señaléticas de Tránsito.</li> <li><u>DIRECCION DE TRANSITO MUNICIPAL:</u> Estadísticas de Transporte Público y Privado, Motorizado y No Motorizado, .</li> <li><u>DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE MUNICIPAL:</u> Datos de Arbolado Urbano y Cobertura de Áreas Verdes de todo tipo.</li> </ul> <p><b>Toma de datos acústicos con decibelímetro</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Medición de decibeles en las distintas intersecciones previamente elegidas en gabinete.</li> </ul> <p><b>Toma de fotografías</b></p>
<p><b>3 GABINETE</b> Tratamiento de los Datos y Variables</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espacialización cartográfica de las Variables Tratadas en los APARTADOS A y B.</li> <li>Sistematización de las encuestas y entrevistas: Generación de gráficos, tablas y tabulaciones.</li> <li>Análisis de las Variables Trabajadas en los APARTADOS A y B.</li> <li>Cruce de Información de los Análisis de cada apartado (A y B) con la Sistematización de las Entrevistas y Encuestas (APARTADO C).</li> <li>Análisis Global de todos los apartados el cual agrega el ámbito Legislativo y Normativo, cuyo objetivo es cotejar la efectividad de leyes y normas sobre cada tema en particular.</li> <li>Generación de Reflexiones y Conclusiones.</li> </ul>

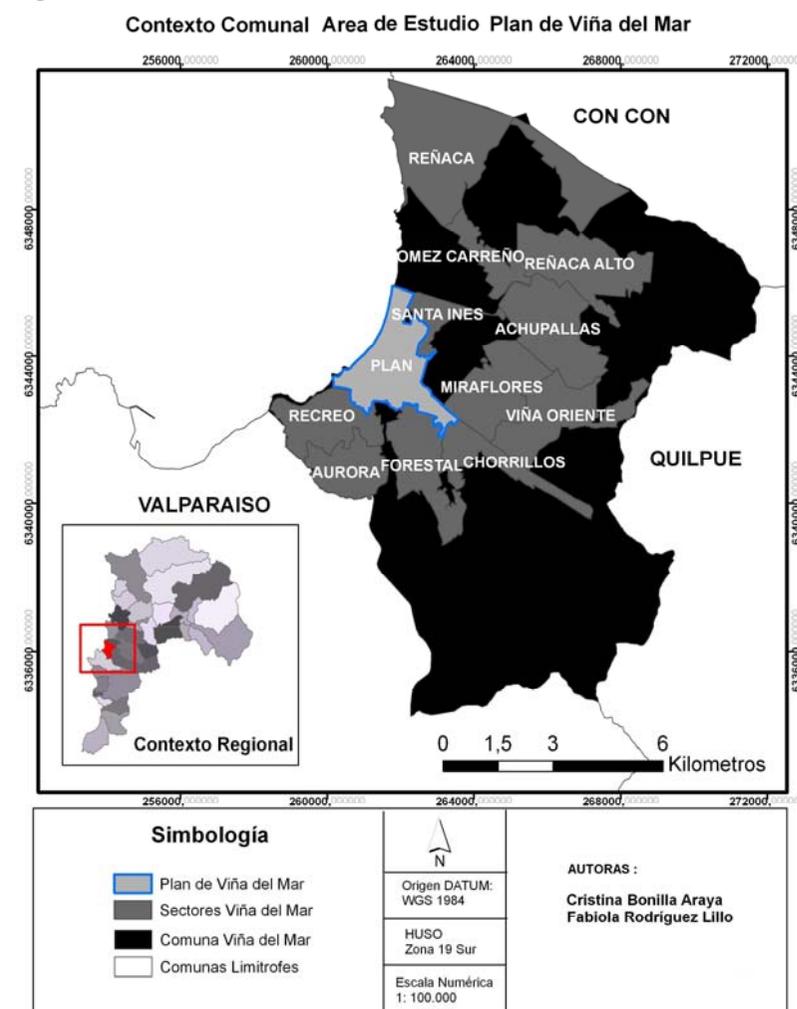
[Fuente: Elaboración propia.]

**Área de Estudio**

Localización Relativa La comuna de Viña Del Mar está ubicada en la macro zona costera central de Chile, y está emplazada a 117 kilómetros de Santiago, a 213 kilómetros del Paso Los Libertadores, y a 9 kilómetros de la Ciudad de Valparaíso.

Viña Del Mar, tiene un sector céntrico estrecho, y tiene una gran conurbación con la ciudad de Valparaíso. También se extiende hacia el norte con la comuna de Con Con, y hacia el interior, está unida a Quilpué y Villa Alemana.

**Figura 2: Contexto comunal del área de estudio**

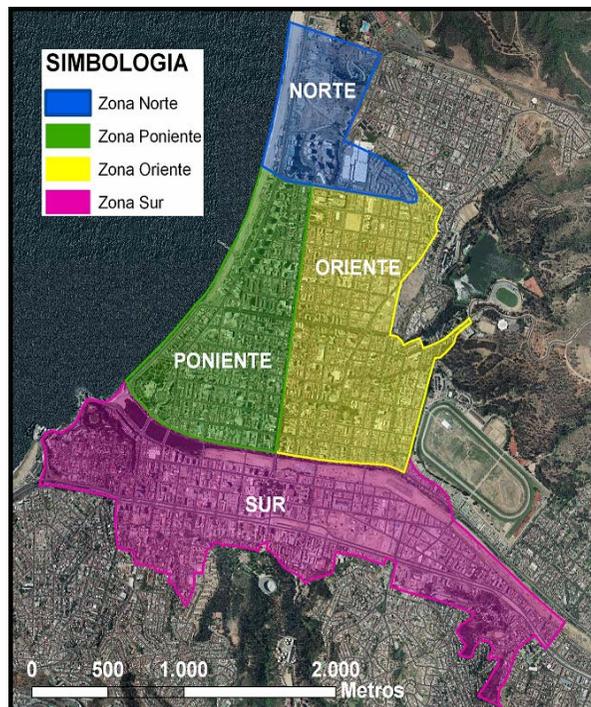


[Fuente: Elaboración propia, coberturas digitales aportadas por SECPLA Municipio Viña del Mar.]

Localización Absoluta El área de estudio corresponde al sector PLAN de la comuna de Viña Del Mar ubicada entre los paralelos 32° 55' y 33° 55' latitud Sur y los 71° 33' longitud Oeste, la cual forma parte del Área Metropolitana de Valparaíso, inserta en la V región homónima.

Para una mejor comprensión del área de estudio, el Plan de Viña del Mar, se dividió en 4 sectores (Norte, Sur, Poniente y Oriente), para tener una mayor precisión de los resultados de las variables.

**Figura 3: Sectores de análisis del Plan de Viña del Mar**



[Fuente: Elaboración propia, coberturas digitales aportadas por SECPLA Municipio Viña del Mar.]

## RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados de esta investigación, según cada Apartado (A, B y C), las variables consideradas en cada uno de éstos, la explicación y su medición respectiva.

### VARIABLES APARTADO A MOVILIDAD

*VARIABLE: Flujo Vehicular*

**MEDICIÓN:** Promedio de los flujos vehiculares cada 15 minutos en distintos puntos de la ciudad años: 2006, Último Semestre Año 2009 y Primer Semestre Año 2010.

**EXPLICACIÓN Y RESULTADOS:** La cartografía muestra los flujos vehiculares del año 2006, es decir, la cantidad de automóviles que pasó por ese punto (intersección de calle) durante un lapso de 15 minutos.

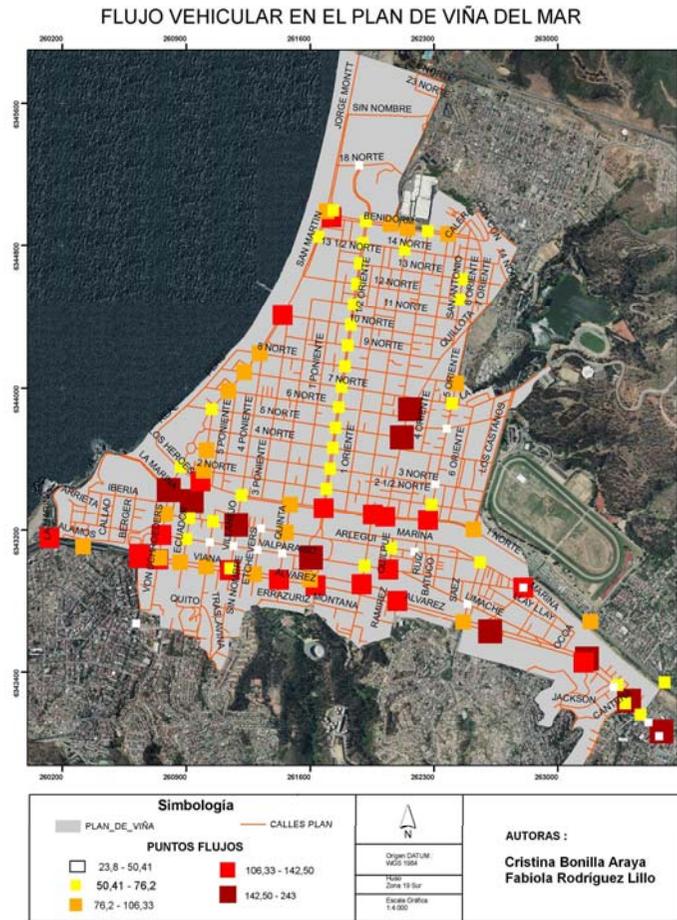
Se observa en la Figura N°4, que los cuadros más grandes de rojo oscuro y de mayor cantidad de flujos, se localizan al sur del sector plan de Viña, ya que en ese sector donde se concentran la mayor cantidad de vías de locomoción colectiva y además es el tramo de conexión principal que tiene la ciudad tanto con Valparaíso, como con las comunas del interior de la región.

*VARIABLE: Demarcaciones y señaléticas de tránsito*

**MEDICIÓN:** Intersecciones Semafóricas

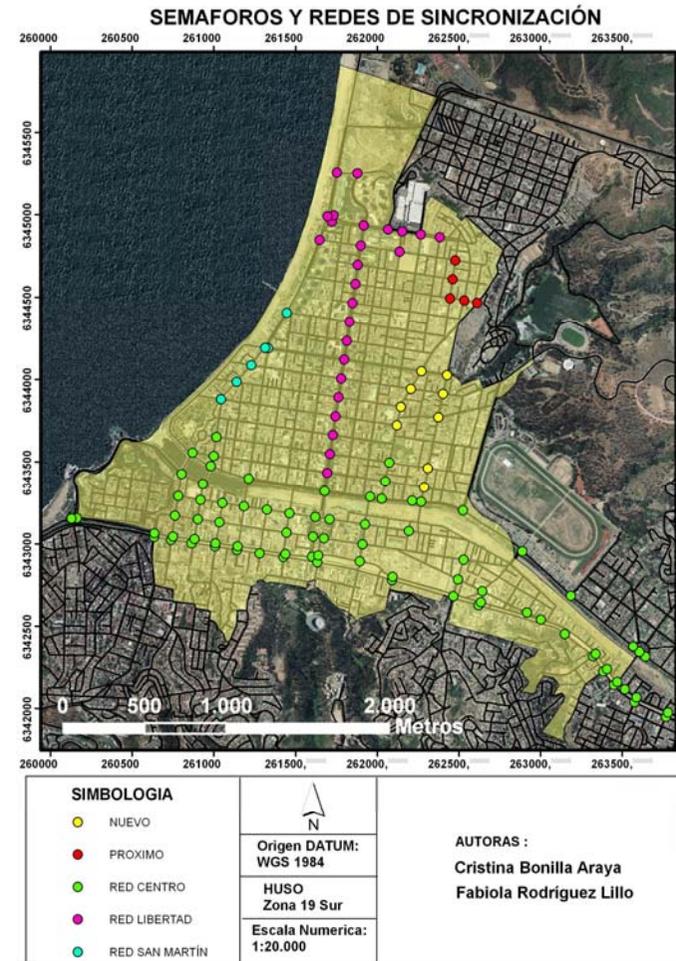
**EXPLICACIÓN Y RESULTADOS:** La cartografía (Figura N°5), indica la ubicación y las tres redes de sincronización que existen en el Plan de Viña del Mar. No obstante, también se visualizan los nuevos semáforos instalados (Amarillos) y los próximos a instalar (Rojos). Los semáforos, son un tipo de tecnología que se utiliza para regular y ordenar el tráfico vehicular, evitar problemas de congestión, imprudencias tanto de peatones como de conductores y demoras en los tiempos de trayectos. Este orden que se pretende y que se logra en un principio, se transforma posteriormente, en una gran demora de tiempo, donde los vehículos en cada intersección semaforizada deben esperar, lo que provoca congestión y atochamiento de vehículos, desencadenando consigo la impaciencia e imprudencia de los conductores.

Figura 4: Flujo Vehicular



[Fuente: Elaboración propia, datos UOCT-GV.]

Figura 5: Semáforos y Redes de Sincronización



[Fuente: Elaboración propia, datos UOCT-GV.]

La Cartografía además demuestra que el sector sur es aquel que posee la mayor cantidad de semáforos (70 aprox.), esto tiene directa relación con la función que cumplen las vías en el área, las cuales principalmente hacen de conexión entre Valparaíso, Viña del Mar y las comunas del interior de la provincia y región.

El costo de la instalación de estos dispositivos, incluye extraer árboles para su ubicación- información entregada en Departamento de Medio Ambiente- ya que el costo es elevado para la instalación de semáforos de ganchos aéreos, por ende, se prefiere pagar la extracción del árbol que costear la otra alternativa, no existiendo un beneficio en la calidad ambiental, sino más bien, solo una mejora en los tiempos de los flujos en las intersecciones, lo que posibilitaría menos atochamiento en ciertas arterias del Plan de la ciudad.

De acuerdo a lo que informó la Unidad Operativa de Control de Tránsito (UOCT-GV), la solución para mejorar los niveles de congestión y atochamientos no pasaría por la instalación de más semáforos, porque a veces el semáforo entorpece aún más el tráfico vehicular debido a los tiempos que el dispositivo conlleva, lo cual igualmente se traduce en demoras de los tiempos de traslado.

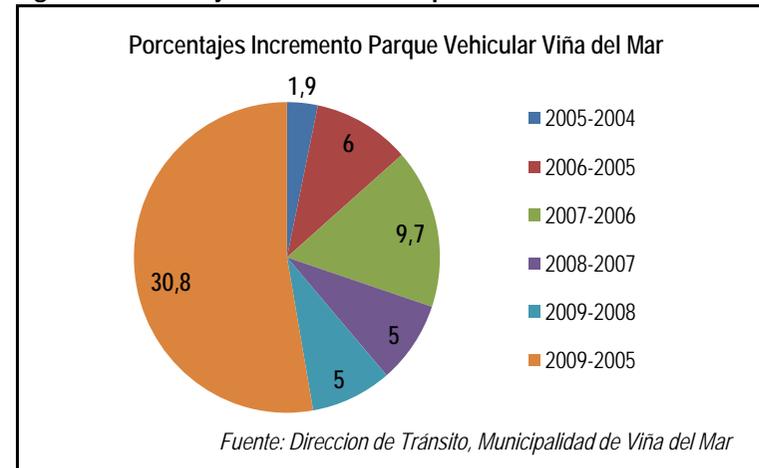
*VARIABLE: Parque Automotriz*

**MEDICIÓN:** Datos actuales e incremento desde el año 2004, Datos estadísticos de Transporte Motorizado y NO Motorizado, Público (colectivo) y Privado (particular).

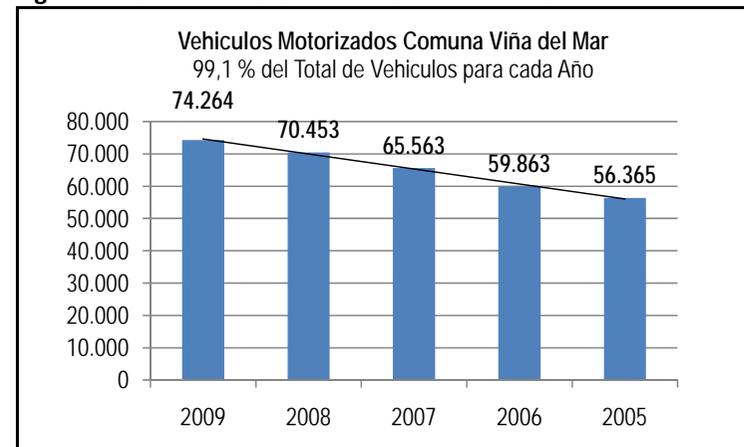
**EXPLICACIÓN Y RESULTADOS:** El parque vehicular desde el año 2005 al 2009 ha aumentado en un 30.8 %. La cantidad de vehículos motorizados equivalen al 99,1 % del total de vehículos circulantes y solo el 0,9% lo componen aquellos que no poseen motor.

En general la Cantidad de automóviles en el país ha aumentado explosivamente, cada vez son más las personas que optan por este medio de transporte, queriendo evitar el transporte público, que según algunos es sinónimo de demora e incomodidad y también evadiendo el uso de otros medios de transportes como lo son los no motorizados.

**Figura 6: Porcentajes Incremento Parque Vehicular Viña del Mar**



**Figura 7: Vehículos Motorizados Comuna Viña del Mar**



[Fuente: INE. Anuario Parque de Vehículos en Circulación.]

Los gráficos adjuntos demuestran en Viña del Mar la tendencia del aumento automotriz, lo cual se debe a múltiples razones: los habitantes del Plan comunal (junto con Reñaca Bajo), poseen niveles socioeconómicos superiores en comparación a residentes de los otros sectores restantes de la comuna.

El gran aumento de edificaciones en altura en el Plan de la ciudad con valores superiores a 3.000 UF, ha inducido a que familias de altos recursos compren departamentos en esta ciudad, las que traen de la mano la tenencia de automóviles. Sumado a esto, Viña del Mar al ser catalogada como turística atrae visitantes, sobre todo aquellos días de verano y fines de semana, (según datos del municipio el promedio de automóviles que visitan viña durante festividades es de 25.000 en cantidad).

La tenencia de un automóvil, viene incrementándose a nivel nacional, ya que existen más facilidades para poseer un automóvil, los precios han bajado, las modalidades y alternativas de pago son muchas y diferenciadas, sumado a esto, el estatus de superioridad que entrega la tenencia de un automóvil, acrecienta aún más la cantidad del parque vehicular.

*VARIABLE: Vialidad*

MEDICIÓN: Tipo y categorías de vías: Troncales, colectoras, distribuidoras y servicios.

EXPLICACIÓN Y RESULTADOS:

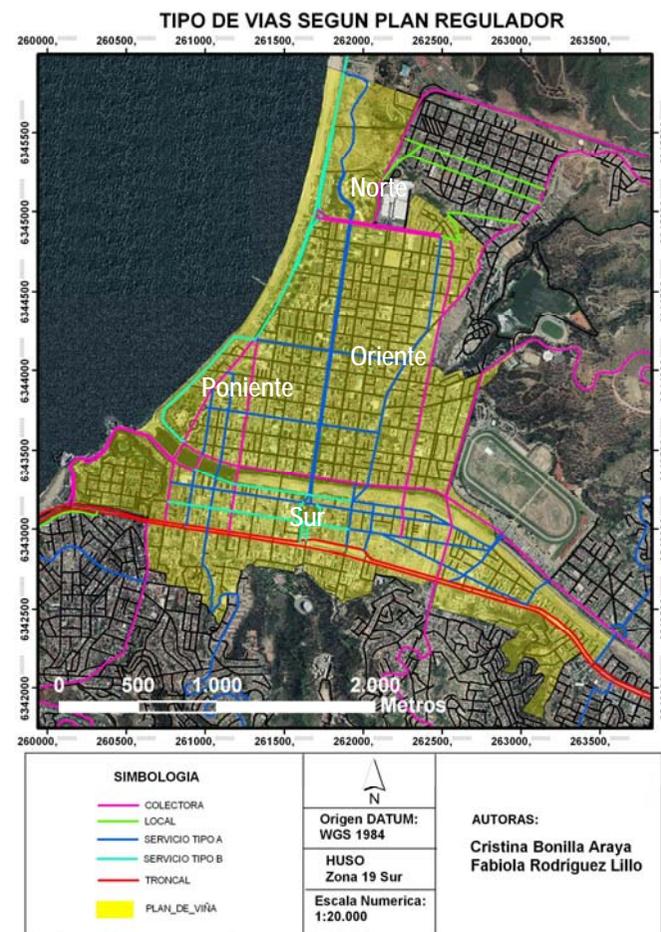
TRONCAL: Álvarez y Viana

Rol principal es establecer la conexión entre las diferentes zonas urbanas de una intercomuna. Tiene alta capacidad de desplazamiento de flujos vehiculares, mayor a 2000 veh/hr, considerando ambos sentidos. Velocidad de diseño ente 50 y 80 km/hr.

COLECTORA: 15 Norte, 5 Oriente, 1 Norte, La Marina, Perú, 4 Poniente, Los Castaños.

Rol principal es de corredor de distribución entre la residencia y los centros de empleo y de servicios. Tiene capacidad de desplazamiento de flujos vehiculares mayor a 1.500 veh/hr, considerando ambos sentidos. Velocidad de diseño entre 40 y 50 km/hr.

**Figura 8: Porcentajes Incremento Parque Vehicular Viña del Mar**



[Fuente: Elaboración propia, datos SECPLA Municipalidad Viña del Mar - PRC Lamina Vialidad.]

SERVICIO: Libertad, 8 Norte, Quillota, 5 y 6 Poniente, Arlegui, Limache, Valparaíso Oriente.

Vía central de centros o sub centros urbanos que tienen como rol permitir la accesibilidad a los servicios y a los comercios emplazados en sus márgenes. Tiene capacidad media de desplazamiento de flujos vehiculares, aproximadamente 600 veh/hr. Velocidad de Diseño entre 30 y 40 km/h.

Las características de las vías conectoras de la comuna, es decir, la infraestructura vial que existe en el Plan, va “tejiendo” la funcionalidad de la ciudad, ya que ha ido conectando principalmente a dos Provincias (Provincia de Valparaíso y Provincia del Marga Marga), por distintas razones, laborales, de estudio, o incluso de ocio.

VARIABLE: *Vialidad*

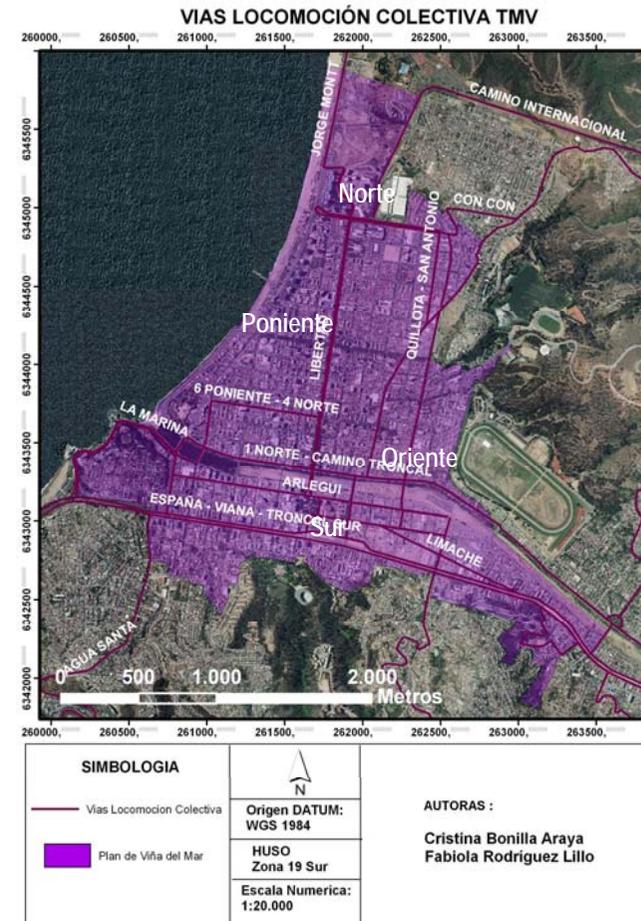
MEDICIÓN: Vías de locomoción colectiva diferenciación de aquellas vías por donde transita locomoción colectiva (buses).

EXPLICACIÓN Y RESULTADOS:

La cartografía (Figura N°9) muestra las vías de locomoción colectiva, las que se concentran en el sector sur del Plan, dado que aquí es donde se desprenden las principales arterias que conectan Valparaíso y Viña del Mar con el interior de la provincia y la Región. El sector Oriente también posee mayor presencia de vías de locomoción colectiva en comparación con el sector Poniente, este último sólo prioriza el tráfico particular, a causa de la cercanía que existe con el borde costero, éste por presentar conflictos entre usos privados y públicos. Experimenta junto a ello, una gran afluencia de personas en época estival, por lo que si permitiera el tránsito colectivo, la congestión y los atochamientos serían aún mayores.

En meses de verano y fines de semanas largos, se presenta una gran congestión por altos flujos de tránsito, por falta de estacionamientos, por inexistencia de accesos al borde, y congestiones de tránsito de travesía con tránsito local y peatonal, entretenciones mecánicas, estacionamiento de camiones y buses turísticos en algunos sectores.

Figura 9: Vías locomoción colectiva TMV



[Fuente: Elaboración propia.]

VARIABLE: Ruido

MEDICIÓN: Medida en terreno de decibeles en distintos puntos, intersecciones de calles en el Plan de Viña del Mar.

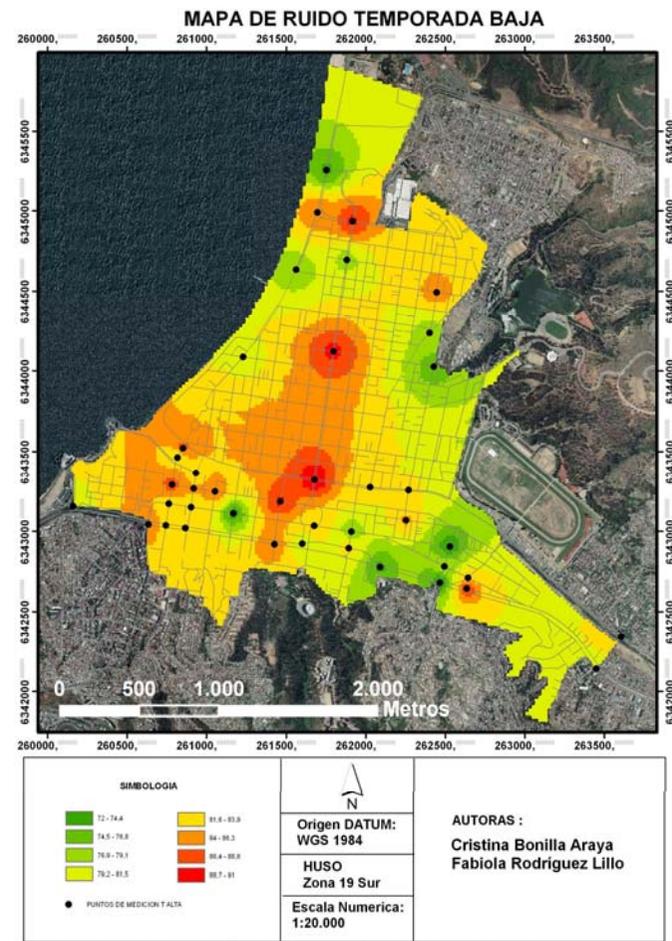
EXPLICACIÓN Y RESULTADOS: Las cartografías (Figuras N° 10 y 11) corresponden a Mapas de Ruido elaborados en este estudio con el fin de dar cuenta la cantidad de decibeles y de presión sonora a los que está sometido el espacio urbano y las personas que residen en él.

La temporada alta equivale a los meses de verano (Enero, Febrero y Marzo), y la baja a los meses de invierno (Abril, Mayo y Junio) del 2010. Así la temporada alta evidencia una amplia y difundida mancha roja que se expande hacia el poniente y el borde costero, pues esta área en donde se ve la mayor afluencia de vehículos y tránsito de personas en temporada estival. En cambio en meses de invierno la ameba roja se contrae concentrándose en el centro del Plan específicamente en Avenida Libertad, esto tiene directa relación con que dicha vía experimenta un gran flujo vehicular pero cuyos motivos son más bien por trabajo, estudios y trámites en general.

Los resultados de los datos de decibeles tomados en terreno, están por encima de lo permitido, según lo que establecen las normativas nacionales e internacionales, pero estas no son tomadas en cuenta y menos fiscalizadas por lo menos en fuentes móviles, por ejemplo respecto a la Ordenanza Municipal de Ruidos Molestos en su Artículo 3°: "Prohibase, dentro de los límites urbanos de Viña del Mar, la producción, reproducción o emisión de ruidos molestos, cualquiera que sea su origen: mecánico, humano, animal, etc., en las vías públicas, calles, plazas, paseos públicos y peatonales y el espacio comunal". Artículo 14° "Los vehículos que circulen en la comuna deberán cumplir con la presente ordenanza y las disposiciones legales y reglamentarias que establezca la Ley de Tránsito y su legislación complementaria. De este modo, está prohibido:

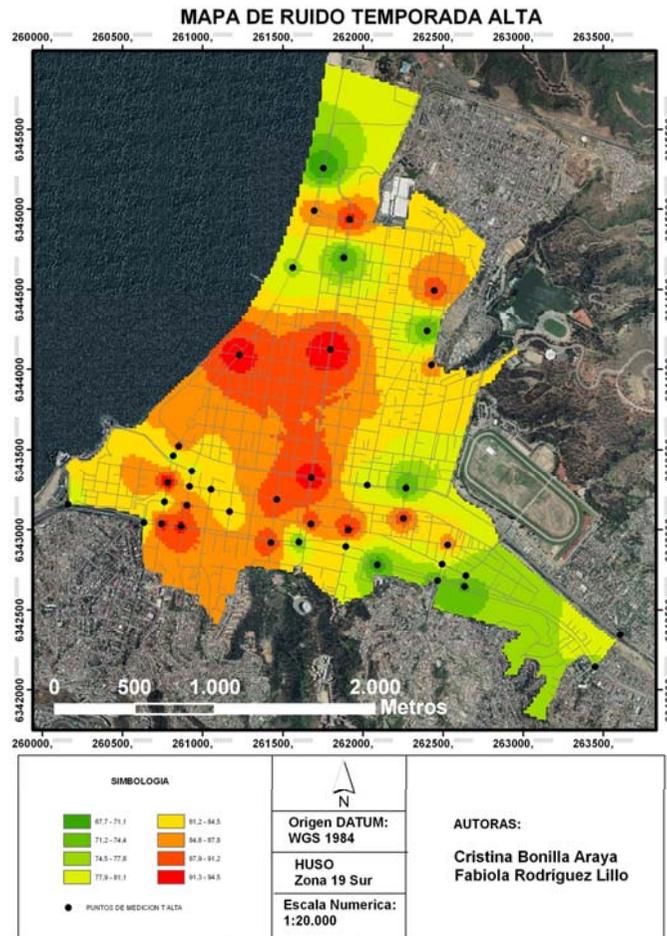
- a) Transitar con escape libre.
- b) Prohibase el uso de bocinas o cualquier aparato sonoro que estén equipados los vehículos motorizados, entre las 23:00 y las 06:00 exceptuando los vehículos de emergencia".

Figura 10: Mapa de Ruido Temporada Baja



[Fuente: Elaboración propia, datos tomados en terreno.]

**Figuras 11: Mapa de Ruido Temporada Alta**



[Fuente: Elaboración propia, datos tomados en terreno.]

Las normativas que rigen el ruido entre las más importantes están las de carácter Local – Nacional; como la Ordenanza sobre Ruidos Molestos del Municipio y el Decreto N° 146 de la Secretaría General de la Presidencia, en los cuales se establecen cuatro zonas según usos en las que se deben ceñir a ciertos rangos de ruido permitido en determinados horarios.

El Plan de Viña del Mar posee dos zonas de las cuatro establecidas, las cuales según los mapas de ruido elaborados, los niveles acústicos en dichos sectores sobrepasan la norma, además en relación a las pautas internacionales propuestas por la Organización Mundial de la Salud, el sector Plan también sobrepasa los límites de sonoridad para áreas abiertas.

El color verde dentro de cada cartografía, significa que los datos son menos críticos y no están dentro de la norma, ya que este color solo significa una diferenciación respecto a las zonas en rojo, la cual corresponden a los índices más elevados.

Aunque el análisis de dicha variable se ha realizado de manera general, hay que hacer hincapié en que el sector sur poniente es aquel que concentra los mayores niveles de ruido, y que en relación a las otras variables acotadas el sector Sur concuerda con ser aquel que presenta los mayores niveles de tráfico vehicular, la mayor presencia de semáforos y de vías para locomoción colectiva.

#### VARIABLES APARTADO B USOS DE SUELO

*VARIABLE: Estadísticas Edificación y Constructibilidad*

#### MEDICIÓN:

- Viviendas: Número, Distribución.
- Constructibilidad y Obras en General: Estadísticas de Edificación 2007-2008.

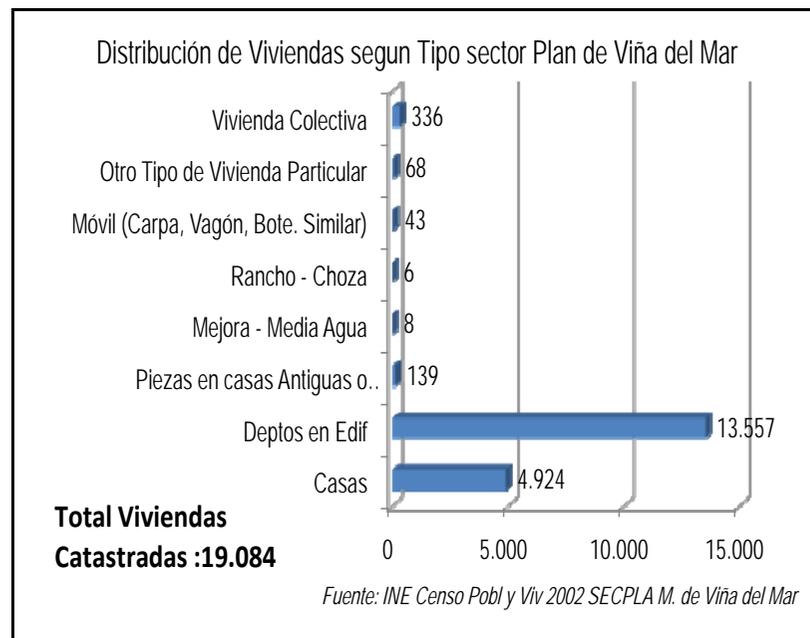
#### EXPLICACIÓN Y RESULTADOS:

- Las viviendas del sector plan equivalen a un 19,3% del total comunal.
- La gran mayoría de las construcciones destinadas a viviendas en el Plan de Viña del Mar, corresponden a departamentos en edificios (71,1%), le sigue pero con un amplio margen de diferencia las casas (25,8%).
- 2008: 4.679 Departamentos 1.129 Casas 5.808 Total

- 2007: 3.149 Viviendas con 36 Proyectos Nuevos
- 1º Semestre 2008: 2.713 Viviendas con 30 Proyectos Nuevos.

La Dirección de Obras Municipales aclara que en los últimos años se han construido múltiples proyectos inmobiliarios en el par Álvarez-Viana (sector sur del Plan), donde se han aprobado cerca de 10 proyectos de 20 – 25 pisos, sin embargo esto no quiere decir que las construcciones sólo se centren en el Plan de la ciudad, pues también en las partes altas se realizan, pero de todas maneras igual es más evidente en el sector céntrico, ya que es lo que deja más rentabilidad y atrae con mayor interés a los inversionistas privados.

**Figura 12: Distribución de Viviendas según Tipo en Plan Viña del Mar**



*VARIABLE: Instrumento de Planificación PRC*

MEDICIÓN: Zonificación según Usos de Suelo

EXPLICACIÓN Y RESULTADOS:

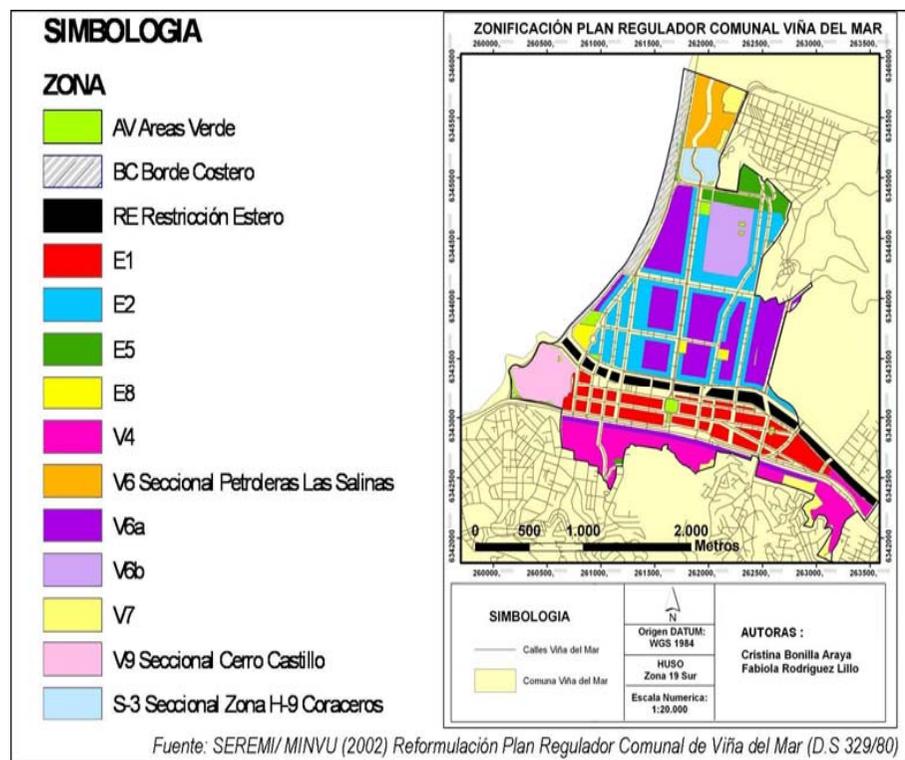
El caso específico de Viña del Mar, los estudios que llevaron a la Reformulación en el 2002 del Plan Regulador de 1980, muestran que cada una de dichas zonas presenta intereses en conflicto, problemas funcionales y ambientales. Ellos reflejan los desajustes de un desarrollo armónico y toman distintas intensidades según cada zona.

En general el PRC de Viña del Mar, se caracteriza por ser más restrictivo en usos posibles y permisivos en condiciones de edificación. Es aquí donde el Municipio establece estas condiciones según la zona y el uso que se proyecte.

Los índices de constructibilidad, la altura máxima y la densidad de habitantes y viviendas son condiciones que muchas veces se flexibilizan según las políticas de desarrollo que el municipio pretenda, por ejemplo el municipio viñamarino procura ser una ciudad turística de nivel internacional (siendo pequeña), por ende requiere albergar gran cantidad de habitantes y turistas, crear establecimientos y servicios que suplan necesidades y que estén acordes a las actividades del rubro turístico, pero dar cabida a ello en un espacio tan reducido, obliga a ocupar el espacio aéreo, la densificación aumenta, debido al incremento del índice de constructibilidad que es establecido por el propio municipio, se permiten mayor cantidad de viviendas y habitantes por hectárea o manzana, y las alturas de los edificios se transa para llegar a un acuerdo conveniente, la misma Ordenanza de Urbanismo y Construcción lo permite en su Artículo 2.1.13 aclara lo siguiente:

*El Concejo podrá autorizar enmiendas que alteren las condiciones de edificación y urbanización del Plan Regulador Comunal o de los Seccionales vigentes, dentro de los márgenes que se señalan a continuación: a) Incrementar o disminuir hasta en un 20% la altura y la densidad. b) Incrementar o disminuir hasta en un 30% cuando se trate de coeficiente de constructibilidad, coeficiente de ocupación de suelo y tamaño predial.*

Figura 13: Zonificación Plan Regulador Viña del Mar



VARIABLE: Áreas Verdes - Espacio Público

MEDICIÓN:

- Datos del tipo de arbolado urbano en el plan de viña de mar, Cantidad de Mts2 y Densidad
- Cobertura de áreas verdes

EXPLICACIÓN Y RESULTADOS:

- Total Área Verdes en Plan Viña del mar Mts2: 309.175
- Cantidad de Área Verde por habitante: 309.175 mts2 / 41.521 Hab = 7,4 mts2
- Superficie Mínima de AV por Hab. Según OMS: 9 a 15 metros cuadrados de área verde por habitante
- Según el dato anterior estamos bajo el mínimo de áreas verdes que requiere el habitante.

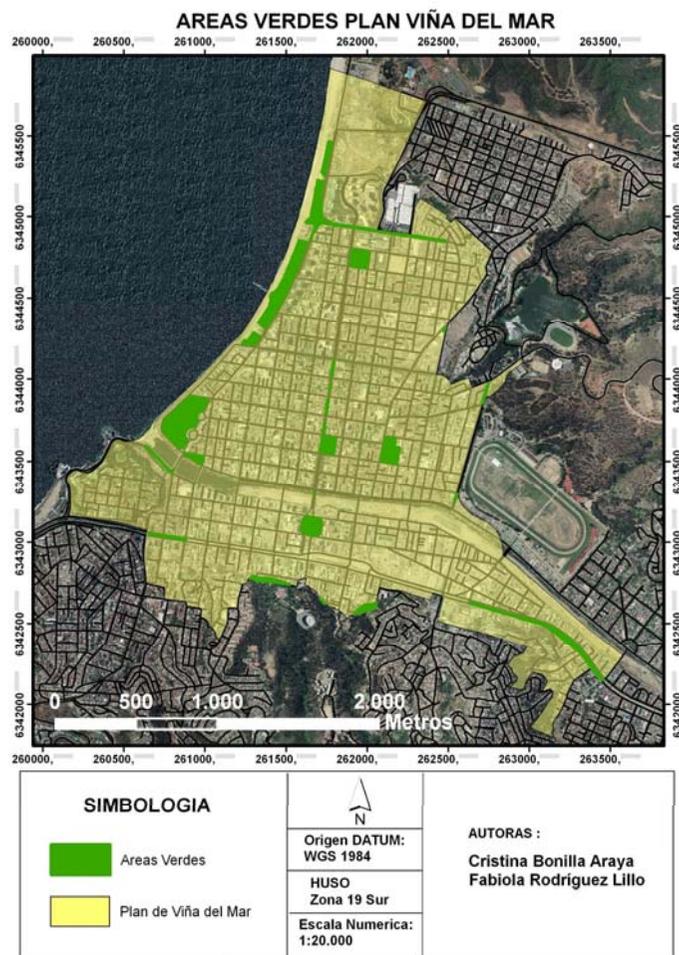
Hoy en día, el Plan de Viña del Mar posee 309.175 mts2 de áreas verdes, pero al dividir esta cantidad por el total de habitantes que residen en el Plan, el resultado entrega: 7,4 mts2 de área verde por habitantes, lo cual está muy por debajo de la cantidad que propone la Organización Mundial de la Salud que es de 9 a 15 mts2 por persona.

SÍNTESIS DE RESULTADOS

Según la encuesta realizada a las personas residentes, del 100% de los encuestados el 80,4 % está de acuerdo y considera importante participar en las decisiones y proyectos que se ejecuten, sobre todo lo que tiene que ver con los proyectos que se pretenden construir en la ciudad, y más aún, si esto significa aumentar la movilidad en el espacio urbano.

Es importante dar a entender la relación entre la dinámica correspondiente a la Movilidad (Apartado A) y la situación actual en que se encuentra el uso de suelo según el PRC (Apartado B), se justifica porque esta última ha desencadenado en parte causales y por ende consecuencias sobre la primera, causas endógenas que se deben principalmente a las normativas impuestas en el Plan Regulador Comunal, las que se refieren a las condiciones de edificación y constructibilidad. Por lo que las características del Espacio Urbano, como es el Plan comunal de Viña del Mar, genera las condiciones para que se siga incrementando la movilidad sobre las vías que articulan toda la comuna.

Figura 14: Áreas Verdes sector Plan de Viña del Mar



[Fuente: Elaboración propia, datos SECPLA Municipio Viña del Mar.]

La complejidad de factores que afectan el tema, hace necesario una corroboración para evidenciar fidedignamente la real magnitud del asunto, los datos duros de los Apartados A y B, se relacionaron con la opinión ciudadana, de algunos encargados municipales y de instituciones ligadas al tema como también la opinión de líderes vecinales, residentes, trabajadores, turistas, y estudiantes (Apartado C), quienes nos corroboraron afirmativamente con sus respuestas nuestros supuestos planteados en el origen del estudio, con el único objetivo de revalidar la existencia de problemas y los distintos enfoques y puntos de vistas que estos poseen. Cabe acotar de la importancia de las distintas normas y leyes ligadas a cada una de las variables cuyo motivo principal fue conocer la operatividad, efectividad y eficiencia de estas sobre los temas expuestos.

Todas las variables desarrolladas con sus respectivos resultados en los tres Apartados A, B, C por sectores del Plan, definen la Situación Actual, el cual será importante tener en cuenta, ya que dará paso a las reflexiones y conclusiones que se podrían considerar para mejorar la situación problemática actual de la comuna. (Ver Anexo N°1).

## DISCUSIÓN

La Globalización existente influye en el concepto de ciudad- originalmente también entendido como destino final para el migrante y de existencia para el ciudadano (civitas)- hacia una urbe donde se produce la erosión del sentido de comunidad, porque prevalecen los flujos de movilidad.

El sistema económico implantado, privilegia el interés particular por sobre el interés colectivo y en tal sentido, las políticas públicas asociadas con las urbes se han nutrido todos estos años de los principios del neoliberalismo, induciendo tanto a las ciudades como a sus economías locales a generar más valor, que la ciudad y las personas aumenten su movilidad, incluso, a grandes distancias.

Desde comienzos del siglo XX, se dinamizó el crecimiento urbano en el Plan de Viña del Mar, y fue en relación al auge ferroviario, y a toda la movilidad que ocasionó este medio de transporte para la ciudad, región y país. Razones de ámbito laboral definían esa movilidad- viña y su pasado industrial y cercanía al principal puerto

de Valparaíso- pero incluso también en esos años ya perfilaba como una ciudad turística de élite, posibilitado por este medio de transporte.

Actualmente, en el Plan comunal, y por las características del proceso urbano de transporte, la movilidad se caracteriza por un transporte motorizado y preferentemente de uso del automóvil particular, el que es considerado como el mejor modo para movilizarse por la ciudad y sus alrededores.

En cuanto a la gestión urbana del Municipio viamarino, ha estado relacionada con estrategias de competencia entre ciudades turísticas. "La ciudad tiene que buscar formas de ser competitiva a nivel global, atraer inversiones y financiación. Tiene que mejorar constantemente su posición con respecto a la división espacial del consumo, es lo que se denomina "estilo de urbanización consumista" (Harvey, D., 2000 p. 361).

Este tipo de ciudades buscan atraer inversiones para generar negocios inmobiliarios y turísticos en su desarrollo urbano, contribuyendo a un aumento de la inversión privada la cual potencia su rol en la transformación urbana. Los proyectos hoy en día están enfocados en potenciar aún más este perfil de ciudad global, la cual se ha ido desarrollando en conjunto con los sectores económicos relacionados al turismo y al comercio.

La situación dinamizadora de esto, es la creciente privatización existente, ya que actualmente la ciudad en la era de la globalización significa que tiene que competir también con otras ciudades, y así atraer inversiones extranjeras, generalmente.

Viña del Mar es una ciudad que atrae actualmente a los inversionistas nacionales y extranjeros, está incorporado como paquete turístico a toda escala: regional, nacional e internacional, por lo que ha elevado la proliferación de espacios privatizados, cerrados y de consumo, como lo son los centros comerciales, "burbujas turísticas", y los proyectos residenciales en altura.

Todo esto coincide y se contextualiza con el modelo de Ciudad Fragmentada, propuesto por (Borsdorf, 2003). Y que caracteriza a la ciudad de Viña del Mar. Dicho modelo de ciudad actual, corresponde a una ciudad fragmentada definida por barrios cerrados, malls y/u otros centros comerciales de estilos arquitectónicos postmodernos, con un desarrollo económico del tipo neoliberal.

Dado este contexto urbano del Plan comunal, la imagen actual está caracterizada por una movilidad en donde el automóvil es el protagonista, las estadísticas lo avalan y la experiencia también, afectando con esto a los espacios públicos, teniendo cambios en sus funciones y/o usos.

El centro histórico de las ciudades tienden a una adaptación a las realidades actuales, con el uso del transporte motorizado, automóvil, y que se relaciona también a un aumento del flujo vehicular por las calles- las que hacen desaparecer las calles tradicionales (Carrión, 2003). En el caso del centro del Plan de Viña del Mar (Avenida Valparaíso), por mencionar solo un caso), eran un lugar de encuentro, de tránsito netamente peatonal y no de tránsito vehicular, lo que ha ido otorgándole una funcionalidad ligada a la movilidad en este aspecto.

El problema radica principalmente en la alta movilidad urbana que se genera en las vías que estructuran la ciudad. Los modelos impuestos, hacen que la población de una u otra forma se adapte, y aunque exprese su malestar sigue movilizándose dado por las distintas razones; laborales, comerciales, por esparcimiento o estudios, facilitando e incrementando la movilidad de flujos a través de la utilización del transporte motorizado.

También algo que afecta el aumento de las tasas de motorización, es el incremento poblacional de la comuna, y que se intensifica en periodo estival, provocando congestión por los elevados flujos vehiculares y con ello una serie de consecuencias, como el ruido y el tiempo de demora en los tiempos de traslados en la ciudad hacia los destinos

El crecimiento de la ciudad provocado por su dinámica socioeconómica, acarrea un cúmulo de ineficiencias en la movilidad de transporte motorizado, que resultan demasiado costosas en términos económicos, sociales y ambientales, para cada uno de los ciudadanos y la comunidad en su conjunto. Muchos proyectos de transporte mejoran la accesibilidad de distintos modos, pero la degradan para otros. Por ejemplo, el aumentar la capacidad de las calles y las velocidades de tráfico, tiende a mejorar el acceso en automóvil, pero reduciendo la posibilidad de caminar, andar en bicicleta, bajar la preferencia de usar transporte colectivo y consecuente a esto, dando origen a problemas en la calidad de vida urbana. Por lo que las opciones de mejoras que se piensan, no irían por ese camino.

Existe la intención de privilegiar el dominio del vehículo por sobre los peatones, privando el desarrollo de actividades propias de lugares como plazas y parques simplemente porque en estas condiciones resultan inaccesibles. Esto conduce a invadir el espacio urbano con vehículos, lo cual segrega aún más la Ciudad. El auto, y en particular su uso y abuso, es un padecimiento urbano que ha deformado al espacio y su trama urbana.

El problema es que no hay una eficiente planificación frente al tema de movilidad. "El planeamiento urbano y la organización de las ciudades influyen de manera directa las pautas y las características de la movilidad, y las políticas de transporte" (Álvarez, Silva, Soto, 2009, p27). Por lo que se necesita en la ciudad de Viña del Mar un planeamiento que sea conveniente para que la problemática de movilidad motorizada no siga siendo un problema, porque el perfil de ciudad (plan céntrico) seguirá respondiendo a la demanda que actualmente tiene en su distinta funcionalidad, teniendo como condicionante a la movilidad de transporte motorizado, preferentemente particular.

La situación sobre movilidad urbana de transporte motorizado- en los países europeos- es algo que se discute y hay propuestas de modelos de movilidad adecuados a la urbe, para evitar los problemas de tránsito del excesivo tráfico vehicular, sobre todo en las partes céntricas de las ciudades, donde el tráfico pudiese ser más denso. Es el caso de la ciudad de Burgos, donde el problema más trascendental, eran las consecuencias de lo que acontecía por el alto tráfico vehicular en el centro de la ciudad. Lo que empeoraba la calidad del aire, ruido y con esto perjudicando la calidad de vida de las personas.

Según el planeamiento urbanístico que presenta la ciudad de Viña del Mar, y los usos que lo representan- justificado por el uso residencial, comercial, turístico, laboral, de estudios y ocio,- el municipio y las instituciones pertinentes, tienen una responsabilidad en la formación de la demanda urbana de movilidad, tanto en las actividades que se realizan en el propio Plan de la ciudad, como en la comuna. Hoy en día es cada vez más urgente introducir en la práctica de la planificación urbanística, la reflexión sobre las consecuencias que las decisiones urbanísticas tienen en el ámbito de la movilidad de transporte motorizado.

"La planificación urbana respeta la lógica estructural del modo de producción capitalista (dominante), es decir, sus articulaciones esenciales. Por consecuencia está

subordinada a esta lógica y no puede corregir más que sus articulaciones no esenciales" (Jean Pierre Garnier, 1976, p. 4). El diseño del último Plan Regulador tiene un claro precedente exógeno, el que se debe a la dinámica impuesta por la Globalización y la Nueva Economía de Mercado Liberal, donde el Municipio Viñamarino ha seguido dichas tendencias a través de sus políticas y formas de gestión y planificación que se materializan en hechos tangibles a través de Plan Regulador Comunal.

En la ciudad de Viña del Mar, como en todo el territorio nacional, falta una Planificación estratégica y sostenible, que defina un modelo de urbe adecuado, sobre todo en temas de movilidad. Debiese estar plasmado el deseo de los ciudadanos que residen la ciudad todos los aspectos que definan su hábitat y bienestar en el espacio urbano.

"La gestión estratégica de la ciudad implica tener una visión de futuro sobre la misma y tomar una serie de decisiones a corto plazo para que pueda, por una parte, evitar que las amenazas que se concreten, tengan un impacto negativo; y por otra parte, conseguir que las oportunidades que se manifiesten, se puedan aprovechar de forma beneficiosa."(Martínez A, 2004, p1).

Para finalizar, las consecuencias de las dinámicas económicas que caracterizan a la ciudad de Viña del Mar, inciden especialmente en la movilidad urbana de flujos y transporte motorizado, impactando el espacio urbano de manera crítica. Como respuesta ante estas consecuencias, los instrumentos de planificación y normativas vigentes han sido poco efectivos frente a dichas dinámicas, por lo que tiende a aumentar la problemática en el espacio urbano. Pero si se optara por una planificación estratégica y sostenible, de todos y para todos, la problemática de la movilidad urbana y sus consecuencias podrían disminuir.

## CONCLUSIONES

### Movilidad actual: flujos vehiculares, congestión, ruido

Durante los últimos años la congestión y otros problemas como el exacerbado desarrollo urbano, las tasas de motorización y la afluencia turística, se han acrecentado, esto sería una situación país pero el área de estudio de esta

investigación es un claro ejemplo. Este escenario estaría provocando serias molestias que impiden que la movilidad de la ciudad fluya de una manera óptima.

Tomando en consideración los datos expuestos del incremento de flujos vehiculares en las arterias de la ciudad y las estadísticas asociadas al incremento del Parque Vehicular- la cual expresa un porcentaje de crecimiento de 30,8% (2005-2009) , según las Estadísticas del Parque Vehicular proporcionado por la Dirección de Tránsito de la I. Municipalidad de Viña del Mar- se pudo inferir que existen distintos motivos causales que hacen posible este incremento : por las reformas económicas actuales, las que han hecho más accesible la propiedad de un automóvil, dada por la existencia de facilidades de pago en créditos; por la alta oferta de las casas comerciales localizadas en el sector; reducción de los precios de venta y por las ofertas de autos usados.

Otra situación que influye en el aumento de los vehículos , es el crecimiento de la población, (el que va en relación directa al aumento de los proyectos inmobiliarios de departamentos que se han localizado en el plan principalmente), esta actividad está destinada mayoritariamente a personas con un elevado poder adquisitivo, poder a través del cual, pueden solventar no sólo las necesidades primarias, sino que también otras secundarias como la comodidad en la movilización a través de la tenencia de automóvil.

Esto acrecentaría la problemática de congestión debido a los altos flujos existentes, ya que a esta situación se agrega la afluencia de vehículos de los sectores y de las comunas circundantes, principalmente porque realizan flujos diarios a través del Plan de la ciudad debido a la presencia de Vías Troncales, Colectoras y de Servicio. Ante todo lo expuesto, es importante hacer notar que la invasión del automóvil trae por consecuencia serios problemas que van específicamente en relación a:

- La generación de zonas altamente congestionadas, que según los datos que hemos comprobado, todos los sectores que corresponden al PLAN de la ciudad se encuentran en esta situación. Esto ligado a las nuevas dinámicas económicas relacionadas con el incremento de actividad inmobiliaria, ha provocado que la situación de congestión sea mucho más incontrolable. Pero en donde el sector más afectado, sería el sector sur del plan (Par Viana-Alvarez, Arlegui, Av. Valparaíso, 1 Norte).

- El aumento del Ruido: una situación adherente a la congestión y al aumento de los flujos vehiculares, donde en horas "peak" incrementa el valor numérico del decibel. Los datos medidos en terreno, en el sector plan de la ciudad, dan cuenta que el mínimo no bajó de 68 dB, dichos valores están por sobre las normas nacionales e internacionales que establecen la cantidad de decibeles máximos permitidos (50 – 55 decibeles).

Hay una invasión del espacio urbano con vehículos, principalmente, particulares. El plan de la ciudad se está estructurando más en función del transporte motorizado, que de sus habitantes; las vías peatonales dependen de las automovilísticas, se invierte mucho más en infraestructura que en zonas verdes o zonas de descanso al aire libre (Ver Anexo N°2), éstas últimas en cuanto a costo de mantención suelen ser más costosas.

Existe una importante movilidad de transporte motorizado en el Plan de la ciudad, existiendo una disminución en hacerlo a "pie" o de utilizar otros medios de transportes (no motorizados), lo que tendría como consecuencia que esta misma "invasión sobre ruedas" estaría restando importancia a las amenidades que podría otorgar los espacios urbanos (verdes-abiertos-públicos). En consecuencia, existe un gusto preferencial por acudir a ciertos espacios urbanos, los cuales tienen por características ser catalogados como comunidades enrejadas y verdaderas burbujas turísticas, donde la vida pública transcurre en este tipo de espacios que no son ni estatales ni públicos, (Malls, Centros Comerciales), los que cuentan con estacionamientos, equipamiento, servicios y con la seguridad suficiente, que harían de estos espacios ideales para las personas que viven en el Plan de la Ciudad y los visitantes, principalmente Turistas, por lo que a partir de una visión post-moderna, los espacios públicos definidos como lugares de construcción de ciudadanía y encuentro social, han sido parcialmente suplidos por espacios "pseudo -públicos" con una ideología privatista como el mall ("Marina Arauco" y próximamente "Viña Oriente"), centros comerciales y tiendas de retail (Jumbo, Homecenter, Easy).

Lo discutido precedentemente sirve para concluir que el espacio urbano de uso público constituye sin lugar a dudas, un elemento que ha sido débilmente conceptualizado y considerado.

### **Actores públicos - privados en relación a la problemática**

Las problemáticas generadas tienen una causal que se refiere a la permanente tendencia de oferta inmobiliaria en altura destinada a estratos socioeconómicos altos en el borde costero de la ciudad.

Si bien el municipio es el que decide, existe una voluntad política para aprobar proyectos de inversión privada, no obstante es necesario que los actores tanto públicos como privados mejoren la capacidad y calidad de respuesta y, mejor aún, de previsión.

No se trata de eliminar del todo la congestión existente en el Plan, puesto que ello es improbable o de costo muy elevado y las medidas que han adoptado para mitigar dicha situación, pasan básicamente por re programar los semáforos, sin embargo el municipio podría optar por crear otras medidas para mantener esta situación bajo control, la solución tal vez sería mejorar la calidad del transporte público para que de una u otra manera pueda priorizarse el uso del medio público para movilizarse.

### **Cambios en la morfología urbana**

Lo anterior induce a una modificación en la morfología urbana del sector PLAN de la ciudad (centro-borde costero), dado por el conjunto de cambios y presiones que la han afectado sustantivamente y que incluso han tenido repercusión en la organización y el funcionamiento. Cambios que son evidentes en el tejido urbano de la ciudad de Viña del Mar, presentando puntos congestionados lo que perjudicaría al funcionamiento de la conformación de la ciudad.

Estas cuestiones urbanas son el resultado del impacto de una dinámica económica que caracteriza al Plan comunal, dónde ha primado la privatización de suelos y de los espacios, dando origen a un desarrollo de una morfología territorial caracterizada por el aumento de la ocupación y densificación del suelo, en el que se priorizan funciones residenciales (proyectos inmobiliarios, equipamiento turístico y comerciales. Ver Anexo N° 2), por sobre otras de índole social como la creación de áreas verdes y espacios públicos peatonales.

De acuerdo a los datos expuestos se entiende que la ciudad de Viña del Mar y principalmente el Plan, se encuentra bajo una alta mercantilización del suelo urbano.

Existe un interés por parte de las inmobiliarias de construir en el borde costero. Es aquí, donde las particularidades de la ciudad como su valor paisajístico, ubicación y emplazamiento, atraen el interés de las inmobiliarias, que ven en estas características una interesante alternativa para erigir los proyectos e inversiones.

Además, debido a las características propias de los Instrumentos de Planificación - altamente flexibles y permisivos- flexibilidad que tiene relación con los lineamientos que posee el instrumento (Restrictivo en usos posibles y Permisivo en las condiciones de constructibilidad), se traduce en una flexibilidad en los índices de constructibilidad y altura, favoreciendo a los proyectos inmobiliarios de inversión privada. Esto último se puede evidenciar en la Zona de Renovación Urbana ubicada en el sector sur oriente del Plan, en la cual ha existido una voluntad municipal con financiamiento privado para revitalizar el sector (actualmente en deterioro estructural y económico), a través de mega proyectos comerciales, residenciales y turísticos.

Hoy en la actualidad se están levantando proyectos de incentivo económico (con subsidio y bajo los 3000 UF) localizados principalmente en el par vial Álvarez – Viana, los cuales estarían siendo enfocados a un tipo de población de niveles socioeconómicos medios altos debido a la plusvalía que se genera.

Otra situación guarda relación con el auge económico localizado en el sector norte, aquí claramente se denota el desplazamiento de la actividad económica del centro tradicional (Avenida Valparaíso), convirtiéndose el sector norte, en uno de los sub centros emergentes de la comuna, (15 Norte - Avenida Libertad), y también, un sub centro más reciente en el par Viana-Álvarez. En esos sectores se ha localizado equipamiento comercial y residencial.

La situación a futuro hace prever innegablemente problemas en la movilidad urbana causando mayor congestión, con la llegada de más habitantes en estos sectores.

### **Gestión estratégica**

La gestión estratégica que debiese adquirir el Municipio, ya que es el actor primario de la política urbana, implica que debiese tener una visión de futuro del territorio, ya que la administración municipal es la responsable de las situaciones y nuevos eventos que pudiesen suceder. Es por ello la importancia de considerar los escenarios próximos proyectados de acuerdo a las siguientes dinámicas:

- La movilidad urbana de transporte motorizado, que de acuerdo a los datos estudiados, se presenta como una problemática y donde las políticas de movilidad impuestas en la ciudad y sobre todo en el Plan no han sido efectivas, perturbando el funcionamiento en las arterias por el acrecentamiento de flujos vehiculares, lo cual se acentúa aún más por el aumento en el uso del automóvil y la baja demanda del transporte público.
- Los seccionales de renovación urbana van dedicados al incentivo de las actividades económicas y de la inversión inmobiliaria en aquellos lugares altamente deteriorados físicamente y carentes de una dinámica actividad monetaria.
- Falta de visión en relación al sujeto, al habitante - residente. El beneficio social se ve mermado, a causa de otras prioridades municipales. Esto tiene relación directa con el carente interés en el medio ambiente urbano-social, lo cual afectaría la calidad de vida de las personas residentes y visitantes, a su hábitat en general. En éste último caso se relacionan las dinámicas que tienen concordancia con el déficit de áreas verdes y espacios públicos, y la presencia de ruido y congestión.

Entender estas dinámicas y las fluctuaciones de los datos medidos, junto al comportamiento de la ciudadanía, podría entenderse la importancia de estudiar la capacidad de carga que pueda asumir la ciudad. Capacidad de carga en relación a las principales actividades, pero al mismo tiempo tomando en cuenta elementos económicos, ambientales y sociales (del sujeto habitante y transeúnte en general), ya que los habitantes y transeúntes son los que reciben de manera directa las consecuencias de las transformaciones en las ciudades.

#### **Planificación e instrumentos normativos**

En relación a los instrumentos de planificación (PRC y Seccionales) y las normativas actuales, éstas se caracterizan por presentar una flexibilidad y permisividad en los Coeficientes de Constructibilidad, ésta es una condición de edificación que fija el máximo de metros cuadrados posibles de construir sobre el terreno, permitiendo entonces, una densificación a través de las construcciones edificatorias. Todo esto se debe a que el Plan Regulador actual de Viña del Mar es restrictivo en usos posibles pero permisivos en las condiciones de edificación en las zonas céntricas.

También de acuerdo al análisis del Índice de Constructibilidad y de los Usos establecidos en el PRC, se evidencian que existe una falta de restricción y de control

de construcciones en altura, en muchas de las zonificaciones estipuladas en el Plan Regulador, no se estipula con especificidad las normas o rangos y se hace una referencia directa a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.

Por otro lado existe una falta de fiscalización e infracción al no cumplimiento de las Normas de Ruido Permitido de acuerdo a la Zonificación existente en la Ordenanza sobre Ruidos Molestos que posee el propio municipio, donde este documento no se respeta, pues los valores resultantes (medidos en terreno), superan los valores máximos permitidos tanto por normas locales y aquellas de carácter internacional y nacional.

En síntesis, afirmamos que el sistema económico implantado privilegia el interés particular por sobre el interés colectivo y, en tal sentido, las políticas públicas asociadas con las urbes se han nutrido todos estos años de los principios del neoliberalismo, lo cual explica la visión de ciudad que presenta el Municipio viñamarino, esta visión va de acuerdo a un enfoque de gestión urbana que tiene que ver con estrategias de competencia entre ciudades turísticas, donde éste tipo de ciudades buscan atraer inversiones para generar negocios inmobiliarios y turísticos en su desarrollo urbano lo que ha contribuido a aumentar la inversión privada la cual potencia su rol en la transformación urbana.

El municipio se ha caracterizado por presentar un mayor interés por la rentabilidad económica en post del bienestar social y ambiental, este interés se concentra en el Plan, ya que los sectores restantes de la comuna (que se encuentran más alejados del plan y en los barrios más desposeídos, los cerros), se encuentran ajenos a estas dinámicas y beneficios económicos.

Desde comienzos del siglo XX, se dinamizó el crecimiento urbano que fue en relación al auge ferroviario. Actualmente la movilidad está caracterizada por un uso excesivo del automóvil, considerado como la mejor manera para movilizarse por la ciudad y sus alrededores, pero aumentando la cantidad de flujos vehiculares por las vías que estructuran el Plan, provocando congestión.

La mayoría de los proyectos hoy en día están enfocados en potenciar aún más este perfil de ciudad global, la cual se ha ido desarrollando en conjunto con los sectores económicos relacionados al turismo. Al mismo tiempo y producto de esta segmentación, varios sectores de la comuna van quedando rezagados al "no tener"

una complementariedad que ofrecerle al territorio donde se concentra principalmente esta actividad como es el borde costero y plan de la ciudad.

El alcance de esta investigación, tuvo por objetivo, otorgar un entendimiento global y completo del tema de la movilidad de transporte motorizado y sus consecuencias en el espacio urbano, además de comprender cómo los instrumentos de regulación y normativas vigentes son o no responsables en la gestión. Es por ello que se precisaron como principales causales las variables definidas y divididas en los tres Apartados, para comprender de mejor manera el lugar de estudio y todas las dinámicas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALVAREZ, L; SILVA, L y SOTO, M. (2009). Dimensión Espacial de La Movilidad Cotidiana Universitaria: El Caso del Gran Valparaíso. *Revista INVI.*, vol.24, n.65, pp. 19-77. Disponible en: <http://www.scielo.cl>

BORSODORF A. (2003): "Cómo modelar el desarrollo y la dinámica de la ciudad latinoamericana". *EURE*, Volumen 29, N° 86, pp. (37-49) Disponible en: <http://www.scielo.cl>

CARRIÓN F. (2003): "Ciudad y Centros Históricos. Centros históricos y actores patrimoniales". En: Marcello Balbo y otros (compiladores). *La Ciudad Inclusiva. Cuadernos de la CEPAL 88*. pp. (129-153). Disponible en: <http://www.eclac.org>

GARNIER, J. (1976): "Planificación Urbana y Neocapitalismo". *Manual de Neocrítica. Cuadernos Críticos de Geografía Humana*. Año 1. N° 6. Disponible en: <http://www.ub.edu>

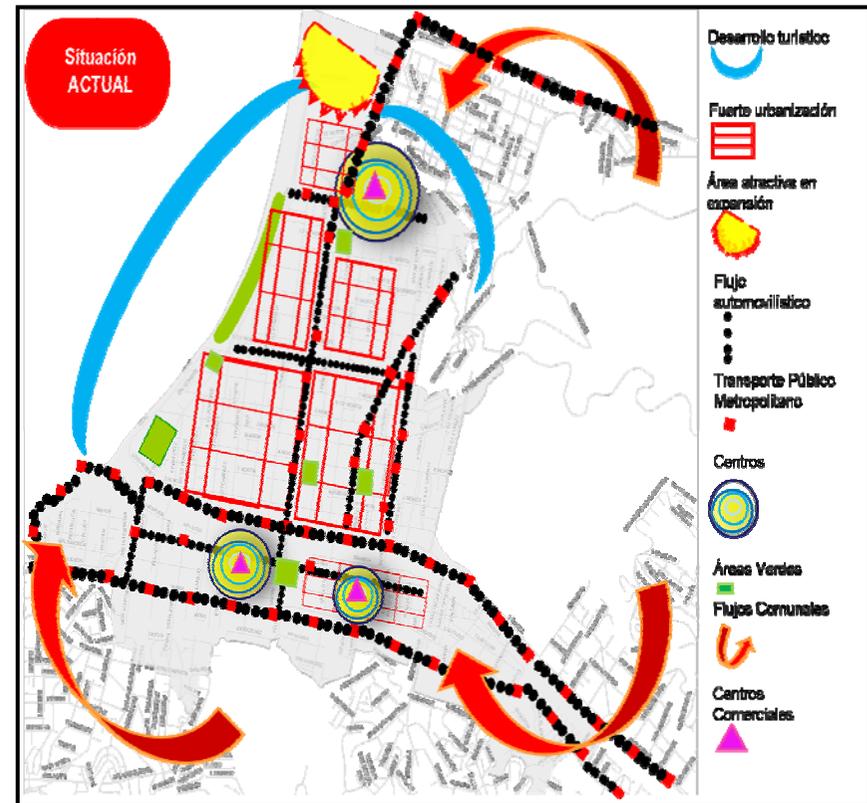
HARVEY, D. (2000): *Spaces of Hope*. Edinburgh University Press. California. Disponible en: <http://books.google.cl>

MARTINEZ, A. (2004). *Planificación estratégica y la imagen de la ciudad*. I Congreso de Marketing de las Ciudades. Elche. Disponible en: <http://www.futurelx.com>

## ANEXOS

### Anexo N°1:

**Figura 15: Corema síntesis de la situación actual del Plan de Viña del Mar Resultados de variables**



[Fuente: Elaboración propia.]

Anexo N°2:

**Tabla 4: Cantidad de Viviendas Comuna y sector Plan de Viña del Mar**

N° Viviendas Comuna	N° Viviendas Plan Viña del Mar
99.026	19.084 (19,3 %)

[Fuente: INE Censo Población y Vivienda 2002 SECPLA Municipalidad de Viña del Mar.]

**Tabla 5: Obra Nueva Aprobada en la Comuna de Viña del Mar**

Obra Nueva Aprobada: Industria, Comercio, Financiero y Servicios	Obra Nueva Aprobada Viviendas	Total Obra Nueva Aprobada
48.052 mts2	152.652 mts2 (2.270 N°)	200.704 mts2

[Fuente: Portal Observatorio Urbano.cl datos perteneciente al año 2009.]

La gran mayoría de las construcciones destinadas a viviendas en el Plan de Viña del Mar, corresponden a departamentos en edificios (71,1%), le sigue pero con un amplio margen de diferencia las casas (25,8%), esto se debe a la situación socioeconómica del sector, la cual en su mayoría pertenece a grupos del tipo ABC1, C2 y C3, los que obviamente por sus ingresos pueden optar a viviendas muy superiores en comparación a Viviendas sociales y medias aguas (que se encuentran en otros sectores de la comuna).