



UNIVERSIDAD DE CHILE

Magister en Urbanismo
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad de Chile.

TEMA DE TESIS:
FRAGMENTACION URBANA Y DESARROLLO LOCAL
Caso Comuna de Quintero.

POSTULANTE AL GRADO:
JULIO RAMIREZ BRUNA

PROFESOR GUIA:
CAMILO ARRIAGADA LUCO

Diciembre 31 de 2018.
SANTIAGO, CHILE.

Dedicatoria:

*A mi madre Ana María Bruna,
quien siempre me contó historias de las ciudades,
todas las bondades y dificultades.*

INDICE

PORTADA

INDICE.....	2-3
A. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
B. TIPO DE INVESTIGACIÓN (TESIS / AFE)	4
C. RESUMEN.....	4-5
D. TRES (3) PALABRAS CLAVES.....	5
E. INTRODUCCION.....	6-9
F. OBJETIVO(S) GENERAL(ES) Y ESPECÍFICOS.....	10
G. PREGUNTAS Y/O HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN (TESIS)	10
H. RESULTADOS ESPERADOS	11
I. MARCO TEÓRICO.....	12-15
A. FRAGMENTACION.....	16-17
B. SEGREGACION SOCIORESIDENCIAL	18-21
J. METODOLOGÍA	22
OBJETIVO 1.....	22
OBJETIVO 2.....	24
TECNICA DELFI.....	27
OBJETIVO 3.....	22
ANALISIS CONCEPTUAL DE INDICES.....	29-36
CUADROS DE INDICES PROPUESTOS.....	37-39
K. DESARROLLO	40
i.- OBJETIVO 1	
1. Definición De Matriz Territorial.....	40
2. Estudio de coronas	41-42
3. Evolución Urbana Quintero.....	43-55
4. Hinterland Rural, Localidades.....	55-62
5. Caracterización De Población y Vivienda.....	69-82
ii.- OBJETIVO 2 PRESENTACION DE DATOS.....	83
2.1 INDICES DE EQUIPAMIENTO BASICO URBANO	
2.1.1 ACCESIBILIDAD A SALUD PRIMARIA	85
2.1.2 ACCESIBILIDAD A EDUCACIÓN BÁSICA.....	86
2.1.3 ACCESIBILIDAD A ÁREAS VERDES MANTENIDAS.....	87
2.1.4 ACCESIBILIDAD A PARQUES URBANOS.....	88
2.1.5 ACCESIBILIDAD A PARQUES MANTENIDOS	89
2.1.6 ACCESIBILIDAD A PARADEROS	90

2.2 INDICES DE MEDIOAMBIENTE CONSTRUIDO Y PAISAJE

2.2.1 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.....	91
2.2.2 PERDIDA DEL PAISAJE.....	92
2.2.3 OLEODUCTOS Y GASEODUCTOS.....	93
2.2.4 CALIDAD DE VIVIENDA.....	94
2.2.5 VIVIENDA DE TEMPORADA.....	95
2.2.6 MATERIALIDAD DE LA VIVIENDA	96
2.2.7 SANEAMIENTO SANITARIO.....	97
2.2.8. CORROSIÓN TECHUMBRE CONTAMINACIÓN.....	98

2.3 INDICES SOCIOECONOMICOS

2.3.1 PROXIMIDAD RESIDENCIAL DE GRUPOS DISTINTOS.....	99
2.3.2 DE DESINTEGRACIÓN ESPACIAL	100
2.3.3 CONSUMO Y USO DE SUELO URBANO.....	101
2.3.4 DEPENDENCIA ECONÓMICA.....	102
2.3.5 TASAS DE ENVEJECIMIENTO.....	103
2.3.6 DESEMPLEO	104
2.3.7 VULNERABILIDAD.....	105
2.3.8 HACINAMIENTO.....	106

2.4 GRAFICOS Y RESULTADOS FINALES.....106-111

OBJETIVO iii.- MEDICION DE PRIORIDADES Y PROPUESTAS

ANTE EL ANALISIS TECNICO DE MULTI-VARIABLES.

(3 DIMENSIONES ESTUDIADAS)	112-115
FODA POR CORONAS (DELFI + INDICES).....	116-124
L. BIBLIOGRAFÍA.....	124-128
M. LISTADO FIGURAS.....	132-141
N. ANEXOS	
1. INDICE.....	A 1-4
2. ANALISIS SITUACION MEDIOAMBIENTAL.....	A 5
3. ANALISIS SECTOR INDUSTRIAL Y PORTUARIO.....	A 24
4. METODOLOGIA DE CALCULO DE INDICES.....	A 60-77
5. METODO DELFI SOBRE EXPERTOS COMUNALES.....	A 79-119
6. MAPAS INDICES.....	A121- 135

A. TÍTULO DE INVESTIGACIÓN:

FRAGMENTACION URBANA Y DESARROLLO LOCAL. CASO COMUNA DE QUINTERO.

B. TIPO DE INVESTIGACIÓN (TESIS / AFE): TESIS

C. AUTOR: JULIO RAMIREZ BRUNA

D. NOMBRE DE PROFESOR GUÍA: CAMILO ARRIAGADA LUCO

Lugar De Investigación: Comuna de Quintero, Área Metropolitana Gran Valparaíso.

E. RESUMEN:

El tema de investigación se centra en el análisis y cuantificación de los efectos, impactos e influencias de la **fragmentación urbana**, y la **segregación socio-residencial**, la **falta de equipamiento e infraestructura y otras tantas carencias urbanas**, en la población de un territorio determinado.

Durante las últimas décadas, los procesos de la fragmentación territorial, se han definido como un efecto directo de los procesos de *globalización económica neoliberal* (Escolano-Utrilla y otros, 2018) en nuestras ciudades y metrópolis nacionales, que, concatenado a los procesos de planificación territorial nacional, dan como resultado disparidades y segmentaciones del territorio a una escala regional, metropolitana y asimismo local-comunal. Este nivel define una escala de gran complejidad (“*top to bottom* -arriba hacia abajo”), sin embargo, paralelamente existe una escala 1:1, donde las complejidades sociales, económicas, culturales y/ administrativas producen también problemas urbanos (“*bottom to top*- abajo hacia arriba”).

Se analizará la comuna de Quintero, como caso de estudio, por cuanto es un territorio, recientemente definido por la planificación regional de Valparaíso, se ha considerado apto para la extensión urbana, ello condensado en el Plan Metropolitano de Valparaíso. (PREMVAL, 2014)

La fragmentación en esta comuna, está definido por una pugna entre tipos de suelo, que representan vocaciones económicas diferentes: la **inmobiliaria y la industrial**, donde las zonificaciones residenciales de baja densidad, tipo extensión de ciudad difusa (INDOVINA, 2009) se traslapan con zonificaciones industriales productivas peligrosas, dedicadas a la producción energética nacional, lo que se traduce por un lado **fragmentación socio-espacial y desarrollo no sustentable**, que deviene en carencia de sostenibilidad al corto, mediano y largo plazo.

Mientras que, a escala local, se definen altos niveles de vulnerabilidad, desempleo, segregación socioeconómica, carencia de equipamiento educacional y/o de salud.

La aplicación de los planes metropolitanos en comunas costeras portuaria-industriales determina una alta fragmentación espacial, debido a la exigencia que tienen los territorios en potencia de ser extensiones urbanas producto de sus roles económicos, lo que genera procesos de **incompatibilidad urbana, social y ambiental**, tales como la negación de territorio.

Este estudio tiene como objetivo determinar **índices de fragmentación y segregación** que se producen localmente junto a la escala metropolitana (en el territorio de la comuna de Quintero), analizando y midiendo los efectos de estos patrones urbanos de extensión determinados por el IPT metropolitano, para así generar en una propuesta de forma de medición de los impactos futuros socio-espaciales de la “*ciudad difusa*” y distritos industriales.

E. Palabras Claves:

PLANIFICACION- FRAGMENTACION- SUSTENTABILIDAD

H. INTRODUCCION

La comuna de Quintero con una amplia superficie total 14,750ha. es parte del satélite del Quintero-Puchuncaví, localizándose al norte del Área Metropolitana del Gran Valparaíso, se caracteriza por ser un centro urbano menor con una población de 31.923 habitantes (INE, 2017), emplazados en aproximadamente 600ha. de suelo urbano, ello de acuerdo a su límite urbano definido por el PRC de 1985, en la península de Quintero y en la localidad de Loncura.

El resto del territorio, está compuesto por una **gran extensión rural**, donde se han asentado a través del tiempo localidades que se han ido consolidando como nodos rurales con áreas funcionales muy básicas.

Económicamente hablando, existe paralelamente al suelo urbano y rural de la comuna, áreas dedicadas a las actividades **industriales productivas altamente contaminantes y puertos marítimos**, ellas son parte del espacio comunal definido desde el Plano Intercomunal de Valparaíso de Plan Intercomunal de Valparaíso de 1965 (PIV, 1965), hasta el actual PREMVAL (2014), que continuaron y ampliaron el territorio para el desarrollo de estas actividades económicas industriales energéticas, mineras y combustibles.

A esta realidad local histórica, se traslapan los nuevos patrones de crecimiento metropolitano de los próximos 25 años (LGCU, 2018) en las 6,000ha dedicadas a patrones residenciales y 1,000ha aproximadamente, son de crecimiento de las zonas productivo peligrosas, ellas generan entre sí, alta incompatibilidad ambiental y fragmentación social a nivel urbano, suburbano y local.

Los alcances que determina este instrumento en el AMGCV son distintivos, no sólo porque regulan el desarrollo de las vocaciones industrial y portuario en expansión, sino también por definir grandes extensiones urbanas en comunas con centros urbanos

menores, para el desarrollo de esas actividades económicas inmobiliarias, principalmente en el mercado de segunda vivienda y primera vivienda.

El proceso de metropolización de la comuna de Quintero, se caracteriza por zonificaciones con predominio de la tipología suburbanas de vivienda de temporada, el IPT (PREMVAL, 2014) define en su memoria descriptiva, a “*Lo costero*” como “*las áreas destinadas a acoger inversiones inmobiliarias, tipo “resort”, o viviendas ocasionales de alta densidad, ubicada en torno al borde costero.*”, esta definición condiciona desde el instrumento a loteos condominio y subdivisiones, dispersión urbana de barrios de veraneo. Junto a ello grandes proyectos públicos viales y otros de carácter interministerial a concretar, esta imagen metropolitana al mediano y largo plazo.

Los efectos no medidos de la **ciudad difusa, como patrón potenciador de la fragmentación urbana** en el territorio rural de Quintero, junto a la **fragmentación medioambiental que genera la contaminación de las zonas Productivo Peligrosas en los centros urbanos consolidados**, como sobre las pequeñas localidades rurales, actualmente carentes de espacio público, vialidades, etc., lo que deviene en un desarrollo urbano futuro no sustentable, tanto social como medioambientalmente.

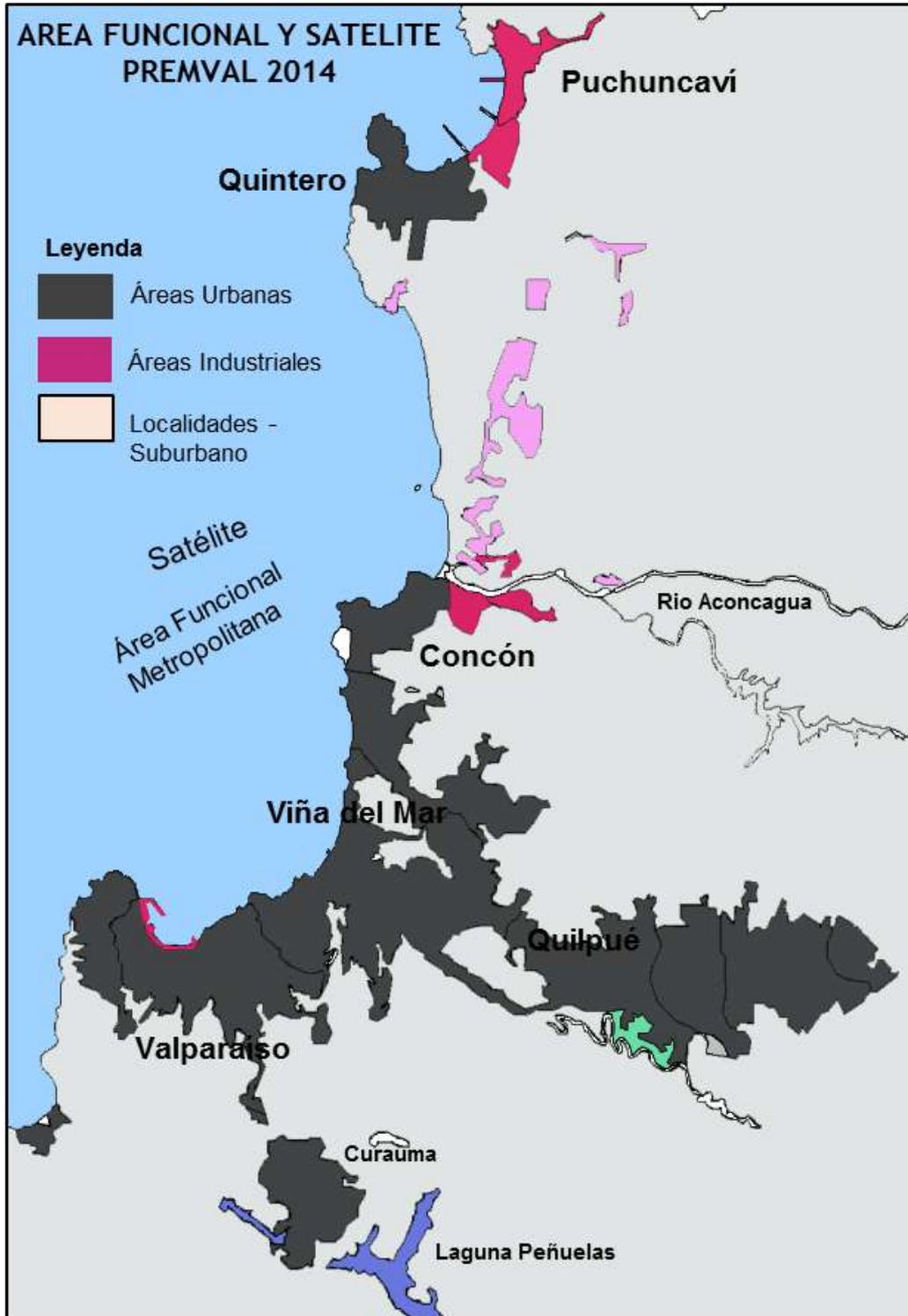


Figura 1. Planta Conurbación. **AMGV.**
Zonas urbanas, Condominios, localidades y Zonas Industriales.
Elaboración propia. 2018

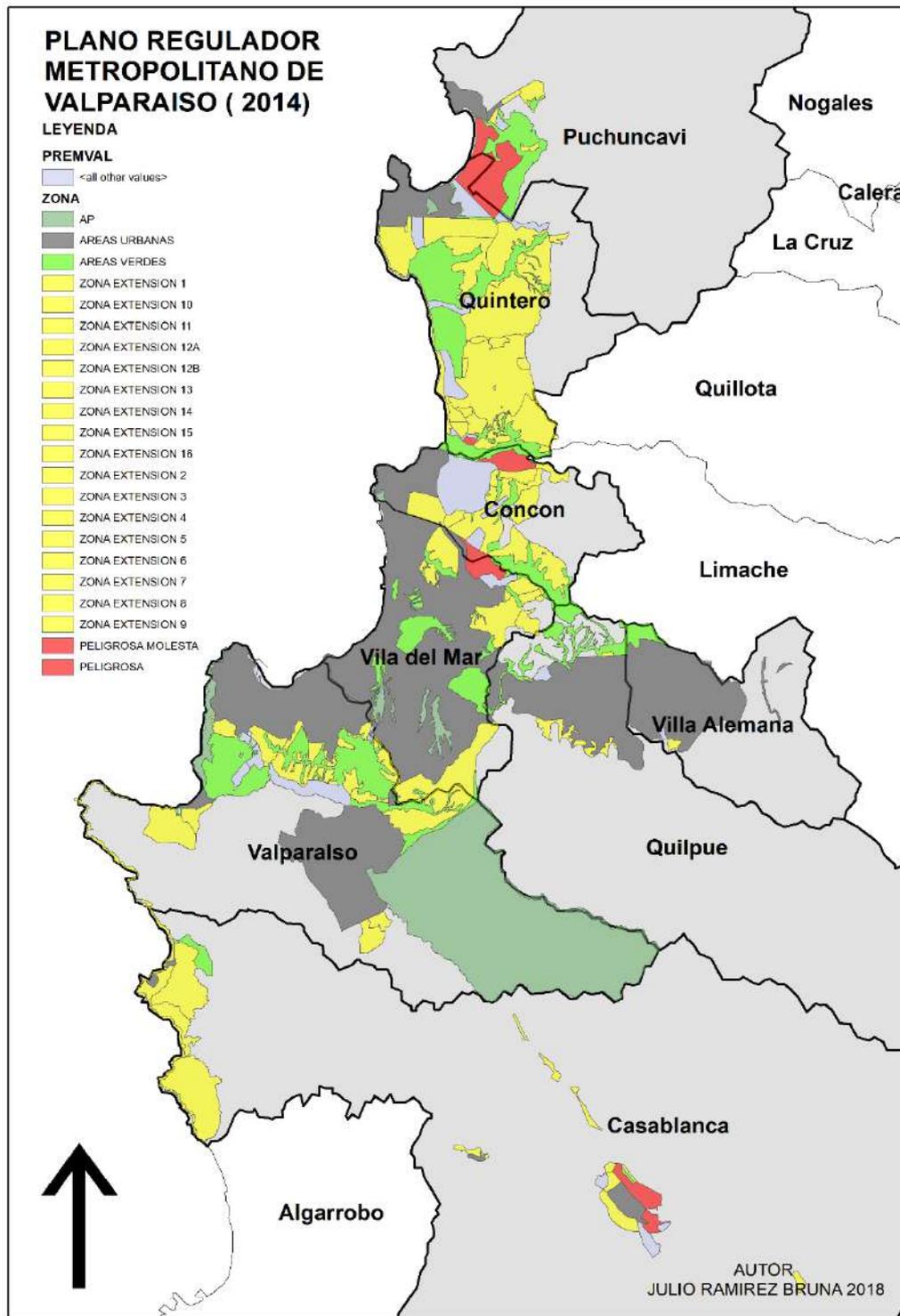


Figura 2. PLAN METROPOLITANO PREMVAL, en amarillo todas las zonas de Extensión Urbanas residenciales. (Elaboración propia con, shapes MINVU, IDE

G1. OBJETIVO GENERAL

Analizar las incidencias del desarrollo suburbano e industrial en la comuna de Quintero, para determinar los efectos fragmentarios, como también las complejidades propias, de su territorio, la población y recursos naturales.

1. Definir un patrón de análisis territorial urbano de la comuna de Quintero, clasificando los asentamientos humanos.
2. Medir los efectos negativos que han generado los usos de suelo distritos industrial-energético y ciudad difusa, en el territorio y población.
3. Análisis de Propuestas Con Análisis Técnico por coronas identificando Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

H.1 HIPOTESIS.

El desarrollo de suelo industrial peligroso y suburbanizaciones residenciales, ha acarreado al corto, mediano y largo plazo, procesos de fragmentación (i)urbano-espacial, (ii)medioambiental y (iii) social, que se entrelazan con los procesos internos de segregación socioeconómica, déficit de equipamiento urbano y otras tantas carencias, generando procesos de desarrollo no sustentable.

H.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN:

¿Cuáles son los principales factores que determina fragmentación urbana en la comuna de Quintero?

¿Cuáles son los factores que determinan las carencias urbanas y segregación a nivel local?

¿Cómo se miden estos niveles de fragmentación y segregación conjuntamente en este territorio?

I. RESULTADOS ESPERADOS

Obtener una metodología que permita medir patrones de desarrollo metropolitanos o urbano comunales, que fomentan la fragmentación urbano-espacial, ello con el objeto de prever, medir y planificar con anterioridad procesos de extensión urbana o solucionar algunos ya establecidos, desde los Instrumentos de Planificación territorial locales, o estrategias ad hoc a esa escala o superior.

a. Clasificación los asentamientos urbanos comunales y caracterizar los diversos territorios poblados, para obtener un matriz territorial de análisis.

b. Caracterizar y medir los impactos de la **fragmentación, como también la desigualdad y calidad de vida urbana local**, obteniendo una Evaluación de Impactos Locales de la fragmentación ya existente, comparando espacio público, vialidad, áreas verdes, precio del suelo, equipamiento, servicios básicos entre otros, advirtiendo los efectos negativos en la población.

i. **Impactos urbanos:** A nivel metropolitano, aquellos que nacen a partir de las nuevas tipologías de extensión urbana de baja densidad definidas por los IPT, consumiendo suelo, modificando precio de los mismo, tanto en suelos urbanos como rurales; y a nivel local, aquellos impactos que la comuna tiene tales como carencia de equipamiento básico, Áreas verdes, parques urbanos, etc.

ii. **Impactos Medioambientales:** A nivel metropolitano, los conllevan a los procesos de contaminación directa, la cercanía a oleoductos y/o gaseoductos, la pérdida de masas arbóreas y vegetales, como las incidencias directas en la salud de las personas y el espacio construido. Por otro lado, a nivel local, se encuentran aquellas que devienen directamente de los impactos de la población en territorio, tales como la conexión a servicios sanitarios, el estado de la vivienda, o la corrosión ambiental.

iii. **Impactos Socioeconómicos:** los efectos de la tipología de condominios cerrados, en el territorio de manera espacial y este a su vez social, negando y separando

a las localidades, paralelamente la potencial gentrificación que producen el valor del suelo de los condominios cerrados en relación a su entorno, desplazando antiguos habitantes y la llegada de los nuevos. Como también los índices de desintegración, proximidad, envejecimiento y vulnerabilidad de la población de Quintero.

c. Proponer ESTRATEGIAS y LINEAMIENTOS, a partir de los resultados obtenidos, en pautas de adaptabilidad y resiliencia social ante estos fenómenos urbanos, para comunas menores costeras en procesos de metropolización.

J. MARCO TEORICO:

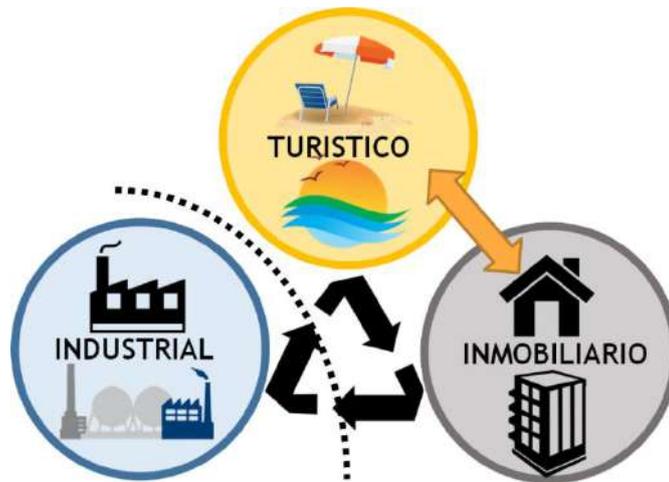
Esta investigación tiene por objeto, analizar los impactos de fragmentación urbana, en la población y el territorio, como asimismo los impactos locales de segregación, periurbanización, ciudad dispersa, que se han generado en distintas escalas y magnitudes en la comuna de Quintero.

Las manifestaciones de la globalización en las ciudades, se presenta por un lado como nueva estructuración social, y como fraccionamiento de las políticas nacionales (ESCOLANO-UTRILLA Y OTROS, 2018), dando paso a transformaciones del territorio que van desde la proliferación de barrios cerrados, a la coexistencia de distritos industriales y asentamientos humanos, respectivamente, ello basado en el capitalismo neoliberal.

Con ello se definirían nuevas estructuras económicas y en consecuencia sociales, para Lefebvre, existe una geografía de la globalización ya jerarquizada, una **“Morfología estratificada”**, (BRU, 1997), que genera distintos niveles de fragmentación, y asimismo divergencias entre las escalas de capital, urbanización y la función estatal de organización social.

Desde una escala nacional, el Estado define, patrones económicos nacionales y regionales insertos en las redes globales internacionales, estructurando así una organización de las geografías económicas, y por ende vocaciones económicas y roles definidos para cada territorio.

Para Quintero, la localización de sus vocaciones y roles económicos se observan, en primer término, las cualidades y ventajas geográficas de su abrigada bahía, ello devino en la instalación de un puerto, hoy él se constituye como el puerto con más cargas y descargas líquidas (petróleos y químicos) de Chile 31%, en sistema con Valparaíso y San Antonio llevan el 53% nacional (ARMADA DE CHILE, DIRECTEMAR. 2013), lo que lo convierte en el puerto petrolero más importante de Chile; en segundo lugar, la vocación histórica turística, de playas y campo que es uno de los baluartes del desarrollo económico local; en tercer lugar, el rol económico, del desarrollo del distrito industrial de Ventanas, por un lado con la industria Termoeléctrica, donde se produce energía eléctrica y por otro lado los procesos de fundición del cobre en la Fundición de Ventanas (ENAMI), ambos con externalidades altamente contaminantes.



**Fig 3. TRES VOCACIONES EN DISPUTA DEL TERRITORIO.
INDUSTRIAL-PORTUARIO, TURISTICO Y HOY EL INMOBILIARIO.**

Tricotomía entre desarrollos globales e industria primaria.

Elaboración propia. 2018.

Se observa la diferencia entre vocaciones y roles, unas son características propias del territorio para una actividad económica, otros definidos por política pública.

La escala de estas vocaciones está inserta dentro de la red generada por la Economía global e internacional (SOJA, 2005), tanto el cobre, el petróleo, el gas, la energía eléctrica son materias primas de otras economías en el globo.

La localización posterior de los roles industriales, mineros y termoeléctricos, se concretan como rezagos reordenados de un capitalismo fordista generador de materias primas y energía. Desde un punto de vista formal y jurídico, esa histórica localización quedó plasmada en el nuevo instrumento de planificación metropolitano de Valparaíso, PREMVAL (2014), donde se ratificó y extendió las zonificaciones para desarrollar Zonas Productiva Peligrosas, anteriormente llamadas Zonificación Industrias Peligrosas e Insalubres, el ya nombrado distrito industrial de Ventanas.

Esta ratificación del suelo histórico, se vuelve validar con la extensión total de 990 hectáreas (junto al seccional del Llano Normandie), hoy en día solo se usan 441 hectáreas de ese suelo, un 45,8% del total a extender.

Normativamente, el proceso de planificación metropolitana del Gran Valparaíso se impulsó por el gobierno regional (GORE, 2012) , Ministerio de Vivienda y Urbanismo MINVU, Municipios y otros actores urbanos, sectoriales y estatales, que tuvo como producto Plan Metropolitano del Gran Valparaíso PREMVAL 2014, planes que son llevados a cabo por la Secretaria Ministerial de Vivienda y Urbanismo, para luego ser aprobados por los gobiernos locales, y ser promulgados de acuerdo a resolución del Gobernador Regional. Artículo 37 (LGCU. 2018)

Paralelamente a los anterior, el mismo instrumento decide, en su memoria explicativa, que más del 40% del total de las zonas de extensión urbana son residenciales, 6.900 ha. de ciudad extensa, de muy baja densidad que van entre 30 a 100habitantes/ha (PREMVAL, 2014), con viviendas aisladas.

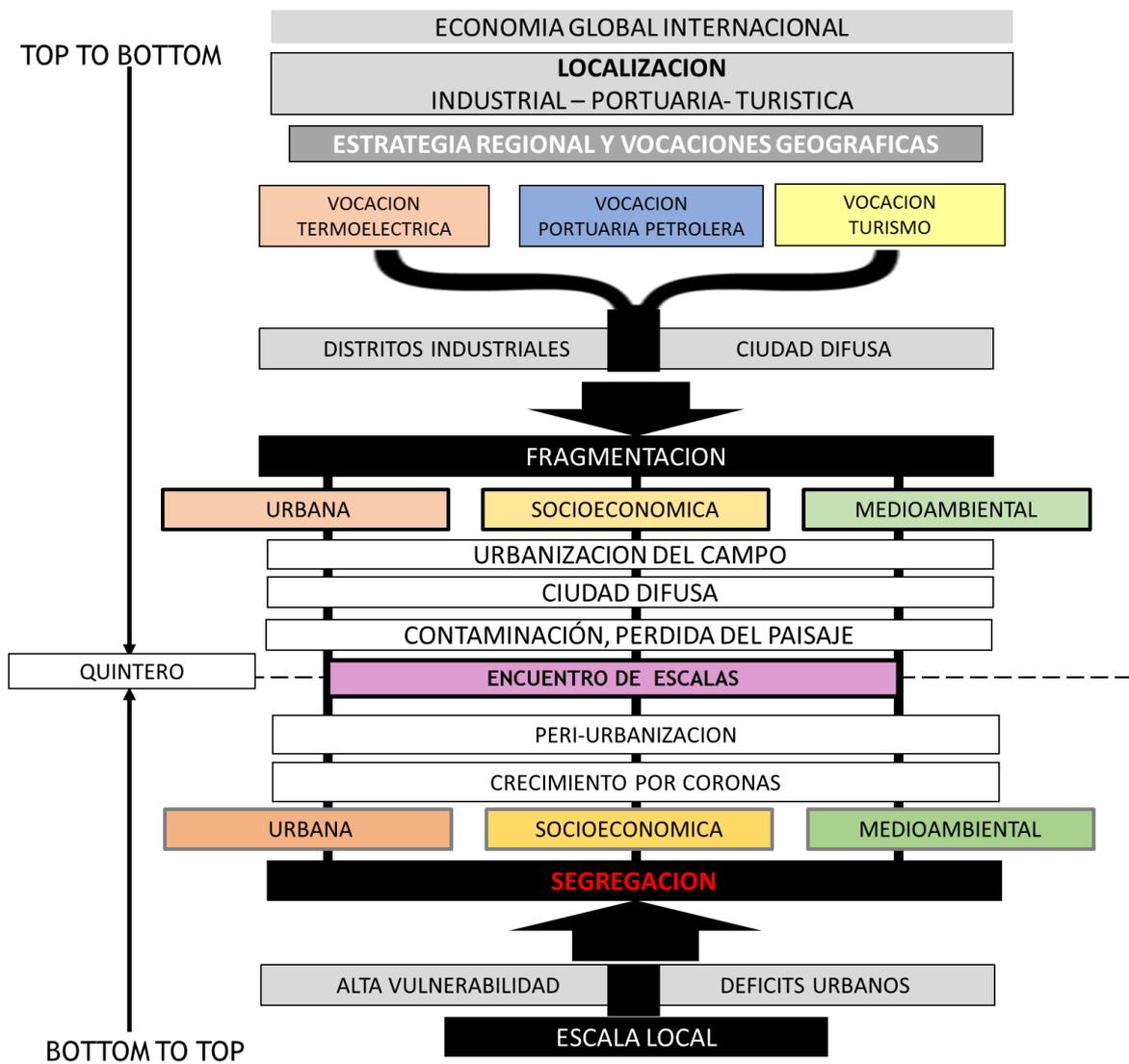


Figura 4. Esquema de conceptos Marco teórico. Vocación económica y localización. Encuentro de escalas: la fragmentación metropolitana y la segregación a nivel local. Elaboración propia 2018.

Este es el primer punto donde la fragmentación histórica y proyectada en los IPT, llega a la escala local, y es aquí donde se produce “encuentro de escalas”, donde las complejidades locales se entrelazan con las fragmentarias metropolitanas y globales.

En este punto de colisión se encuentran

- A. FRAGMENTACION URBANO, MEDIOAMBIENTAL Y SOCIAL.
- B. SEGREGACION SOCIO-RESIDENCIAL LOCAL

A. FRAGMENTACION URBANA

La fragmentación social y urbana se presenta como dos conceptos de una misma base bifurcada, una fragmentación física o territorial (ambiental) donde existe “*una disociación social de las partes en relación con un conjunto urbano, una ruptura que puede llegar a la autonomía total, una fragmentación de la sociedad urbana como unidad*”. (F. Navez-Bouchanine, 2001).

a. En el sentido de Navez-Bouchanine la **fragmentación** existe en varios ámbitos, el primero es **urbana-espacial**, con un alto predominio de los **condominios cerrados**, subdivisiones prediales, en definitiva, la “*ciudad privada*” o “*privatopia*” (Dear, Michael; Flusty, Steven. 1997) que ciega territorio y comunidades, como también otros efectos de **gentrificación o expulsión** en localidades.

En este sentido la **fragmentación urbana** como fraccionamiento de la gobernanza de la ciudad definida por los IPT, la privatización de los espacios públicos y las implicancias que ello tiene en las redes sociales de los habitantes.

b. **Y por otro lado la fragmentación de la sociedad**, se ve como en una ruptura y/o negación de una unidad social urbana (real o supuesta), donde hay **fraccionamiento comunitario, separación socioeconómica, espacios negados, inexistencia de un cuerpo urbano conectado**,

Esta **fragmentación social**, en el territorio de Quintero implica nuevos habitantes de condominios cerrados y locales del mundo rural de las localidades, allí aparece una competencia por espacio público existente (con una pobre infraestructura vial, carencia de áreas verdes y espacio público consolidado, infraestructura, etc).

c. En este patrón de ciudad extendida, también existen **otras fragmentaciones medioambientales** que devienen de una extensión residencial masiva de baja densidad (generada principalmente para casas aisladas), conectada por el automóvil y pobre infraestructura de transporte urbano.

Los procesos de fragmentación espacial generada el emplazamiento de condominios cerrados localizados en la trama urbana, rural o suburbana, corresponde a un patrón de segregación socioeconómica, que da lugar a segmentos de población que buscan en aquellos territorios privacidad, exclusividad, distinción y/o seguridad, o según sea el caso “percepción de ellos”: La necesidad de espacio público, se construyendo en el espacio público “privado” y áreas verdes, espacios de uso y goce exclusivo. (SVAMPA, 2001)

Sin embargo, la negación del espacio es el primer efecto que se visualiza en este sentido, hectáreas y kilómetros de condominios, villas, comunidades o parcelaciones de agrado cerradas, con bajísimos niveles de permeabilidad social, interacción o construcción de espacio social de congregación.

Con respecto a la fragmentación medioambiental, se define como la *“Fragmentación del hábitat se refiere simultáneamente a la pérdida de hábitat como a la configuración remanente de hábitat después de un evento” (Fahrig, 1997).*

existen dos ámbitos que se traslapan en esta pugna de suelos industrial y residencial, el generado por la misma extensión urbana, en relación al suelo privatizado y paralelamente a la pérdida de coberturas vegetales endémicas e introducidas. (ver mapa SIG catastro Conaf. 2013)

Es aquí donde se observa una existe una dicotomía en el instrumento metropolitano del AMGV, en el sentido de que hace coexistir grandes áreas de influencia saturada por MP10, SO2 y otros contaminantes gaseosos, y paralelamente en ese mismo territorio genera suelo para privatizar de acuerdo a la tendencia nacional de condominios privados o sociales.

Esto aparecería en la cohabitación de dos usos de suelo incompatibles, que estarían dentro del paradigma de las metrópolis globales de Tercer Mundo, que tienen de procesos de modernización incompleta (Prévôt, 2000), y subdesarrollo interno incompletos (Santos, 1993).

Finalmente, las acciones del estado se traducen en un “intento infructuoso por reparar daños ambientales” (Bolados, 2016), por medio de sistemas de monitoreo, Plan de descontaminación 1997,- hoy su actualización detenida en la Contraloría General de la República, ya que las emisiones declaradas no se ajustan a las reales-, esto vendría a generar la dicotomía que generaría agregar sobre este territorio con fragmentación medioambiental, la de fragmentación urbana, con suburbia de” temporada”.

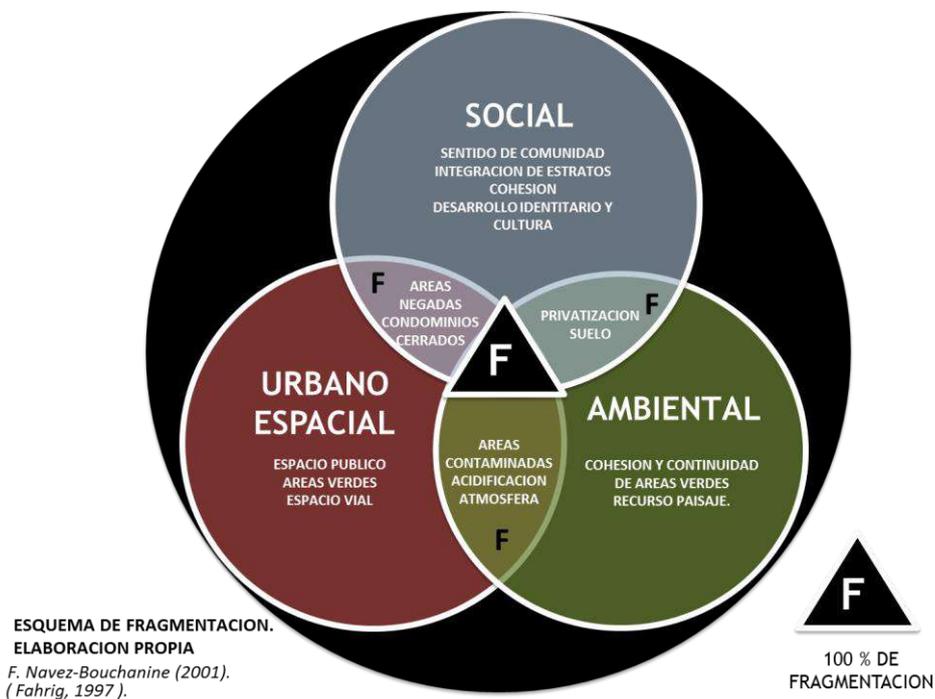


Figura 5. ESQUEMA DE FRAGMENTACION. Elaboración Propia 2018
A partir de (Fahrig, 1997) y F. Navez-Bouchanine (2001).

SEGREGACION SOCIO-RESIDENCIAL Y CARENCIA DE EQUIPAMIENTO

A escala local, la población de Quintero, está determinada por desigualdad, segregación y carencia de bienes de uso público urbanos y equipamiento básico. Esta comuna al igual que otros centros urbanos menores, sobrellevan problemas de carácter nacional que acentúan la desigualdad socioeconómica, ello deviniendo sociológica y espacialmente en segregación socio-residencial.

Se han definido dos dimensiones que estructuran la segregación, una social que refleja la falta de interacción entre grupos distintos y la segunda, que refleja esa diferencia en el territorio, georreferenciando esas diferencias. (CEPAL, 2001)

- a. Para el caso de investigación existiría una **segregación de interacción que se produciría primeramente en un territorio**, en cuanto proporción de grupos distintos de población. Entendiéndose por ello “*distancia social y proximidad geográfica*” (PREVOT-SHAPIRA, 2000) que sea aplicaría a todos los territorios de la comuna de manera general.
- b. Y, en segundo lugar, otra que proviene de los procesos de perirurbanización que han ocurrido históricamente en las ciudades y la difusión reticular. (DEMATTEIS, 1996), que se observa y estudiaría en el desarrollo de coronas en el centro urbano de Quintero.

El crecimiento del núcleo urbano de Quintero, ha adolecido de ambos tipos de segregación, los que se desarrollan en los barrios cerrados del sector rural u hoy llamados Zonas de Extensión Urbana residencial y los habitantes de las localidades rurales.

Y, por otro lado, la perirurbanización de la población vulnerable en las coronas externas o perimetrales de la aglomeración urbana más grande la comuna “Quintero Península”, es un hecho, el perímetro tiene una concentración de vivienda social.

En este territorio donde se emplazan estas poblaciones sociales vulnerables, la segregación socio-residencial, se manifiesta como la degradación social, vinculadas a las desventajas del aislamiento físico (Brain, Cubillos y otros 2007)

Lo que se traduce en el nivel de carencia de bienes de uso público y de equipamiento urbano (público o privado), donde los únicos bienes de uso públicos son: escasa estructura vial, y el recurso paisaje natural privado ello como Recurso ambiental presente, constructor de una línea de cielo disfrutada, sólo en automóvil.

Las disparidades en los niveles de infraestructura y de servicios (Hidalgo- González, 2004) se observan no sólo en la discontinuidad de la superficie sino también en los

elementos de cohesión real, los que permiten la vida urbana real, como lo son el equipamiento, servicios y los BUP. Este efecto sostenido de la segregación afecta no sólo a la población y territorio deteriorado, sino también a la competitividad y sustentabilidad de la ciudad completa. (CENTRO POLITICAS UC, 2016).

En este sentido discontinuidad, la privatización, y la segregación que genera estos patrones sin debida planificación es la **iteración de suelo privado que generará suelo privado de servicios como exclusivos**, apareados a equipamiento comercial específico, apareciendo también equipamiento deportivo y o educacional. Los strips centers, plazas comerciales, supermercados asociados con farmacias, etc.

Esto teniendo como consecuencia ciudad toda privada, la llamada “privatopia” , tema central de estudio de la ESCUELA DE LOS ANGELES (Dear, Michael; Flusty, Steven. 1997).

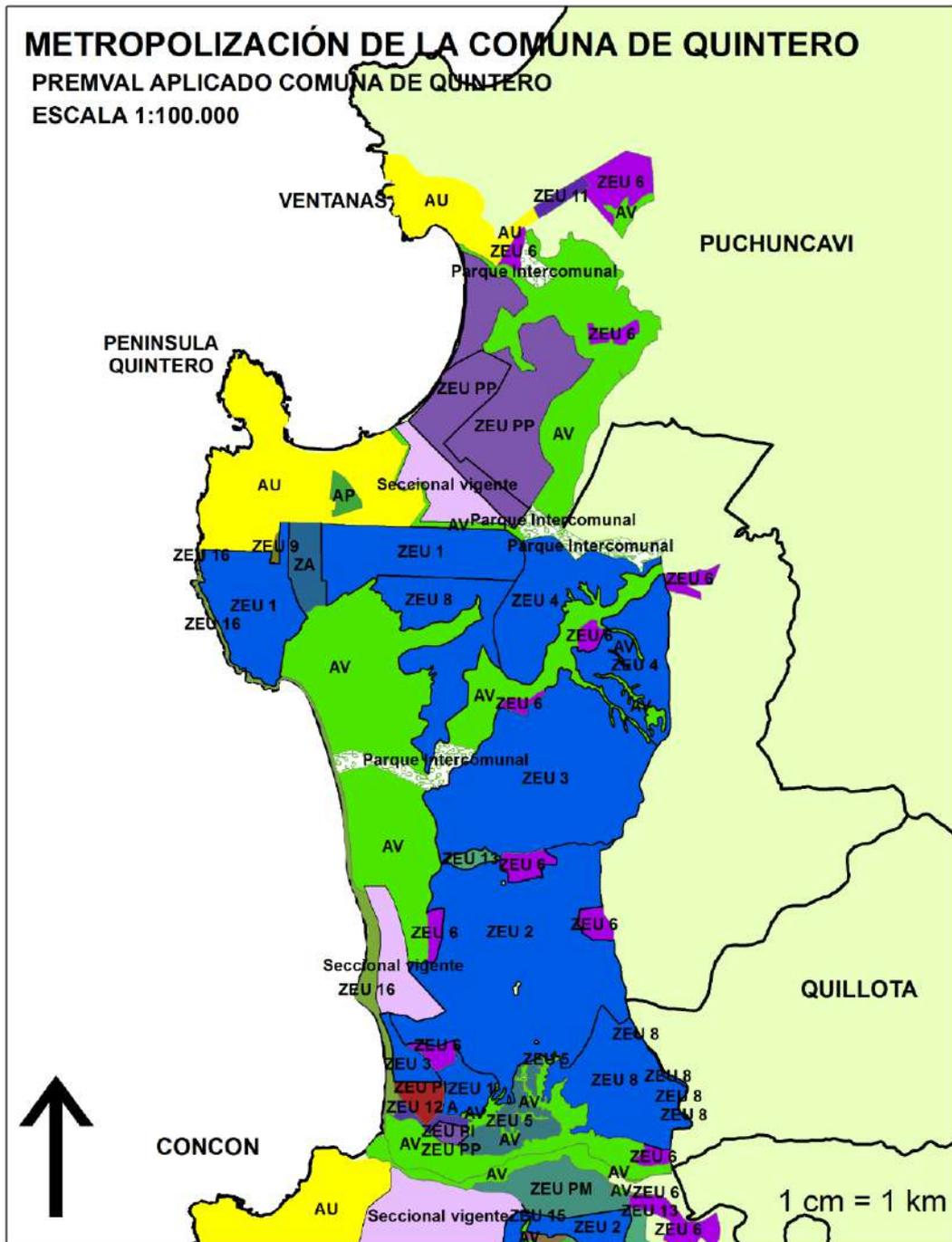


Figura 6. PLAN METROPOLITANO EN COMUNA DE QUINTERO:
En azul, zonas de Extensión urbana residencial de baja densidad, en morado las zonas de Actividad Productiva peligrosa (Ventanas y Concón), en amarillo Área Urbana PRC 1984. Quintero. Elaboración propia 2018, a partir de coberturas IDE.

L. METODOLOGÍA

1.- OBJETIVO ESPECIFICO 1.

Definir un patrón de análisis territorial urbano de la comuna de Quintero, clasificando y caracterizando los asentamientos humanos.

- a. Identificar y analizar los usos de suelo actuales urbano y rural de la comuna de Quintero.**
- b. Caracterizar asentamientos humanos comunales.**

Sub- hipótesis: La comuna tiene una tendencia entre usos de suelos industrial, turístico y de ciudad difusa.

VARIABLE	CONCEPTOS	INDICES	PRODUCTOS ESPERADOS
<u>Dependiente:</u> MEDIR CUALIDADES Y CONDICIONES COMUNALES.	DEFINICIÓN DE UNA MATRIZ DE ANÁLISIS TERRITORIAL	Base de estudio, análisis y cálculo.	Matriz de Análisis del territorio, localidades y crecimiento de coronas.
	SITUACIÓN DEMOGRÁFICA COMUNAL	Evolución, Crecimiento Natural, bruto de población, entre Censos 2002-2017.	Mapas de crecimiento urbano, y cálculo de matriz poblacional.
	SITUACIÓN VIVIENDA	Vivienda, Evolución del Suelo, Vivienda de temporada, intercensal 2002-2017	Caracterización de la vivienda,
	SITUACIÓN AMBIENTAL COMUNAL.	Índice De Contaminación	Caracterización recursos naturales y contaminantes.

Fig. 7. Cuadro de Operacionalización de Objetivos. Elaboración propia.

Se busca identificar los usos de suelo actuales urbanos y rurales de la comuna, para poder desarrollar una un estudio tendencial, y así caracterizar conceptos tales como la definición de una matriz de análisis territorial, su situación demográfica, la situación

urbana y social – socioeconómica de la comuna, ello para obtener un diagnóstico básico de la comuna.

1. Se busca desarrollar una **MATRIZ DE ANÁLISIS TERRITORIAL** de donde se contiene los índices y cálculos territorial básicos como los a estudiar en las siguientes fases. En ella se podrán comparar de índices básicos actuales como pasados, de equipamiento áreas verdes, patrimonio, viviendas sociales entre otros, esto respecto de: ***Quintero península, Loncura, Quintero Hinterland y Resto rural.***

Estos 4 grandes grupos de territorio, son la base desde donde se revisará los urbano, rural, suburbano (metropolitano) y las áreas totalmente rurales.

Las fuentes de información de estos índices comunales, se buscarán en el municipio de Quintero, específicamente en dirección de obras y secretaría planificación. Estos índices se corregirán y revisarán de acuerdo con la información pública que el municipio ha dado respecto de estos índices como por ejemplo los de verdes o equipamiento comunal.

Los productos buscados, se adecuarán a la matriz de análisis y caracterizarán cada una de los territorios y rasgos de su realidad.

2. En cuanto a la **SITUACIÓN DEMOGRÁFICA** de la comuna que pretende estudiar los índices de evolución del Crecimiento Natural, también la tasa de crecimiento Bruto y relativo de la población entre los Censos 2002 al 2017 ello con el objetivo de lograr Caracterizar, su evolución durante los últimos 10 años. Esto desarrollado con las fuentes de los censos en el Instituto Nacional De Estadística. (INE)

3. **SITUACIÓN URBANA** busca acotar los índices de vivienda construida, decía poblacional, y evolución del pueblo, como una Situación urbana busca acotar los índices de vivienda construida, decía poblacional, y evolución del suelo comunal. Los productos esperados son índices de caracterización de la construcción comunal, el estado de la vivienda urbana y rural, índices generales de vivienda e índice pormenorizado de vivienda de temporada, materialidad, conexión agua potable entre otros. Con el objetivo de revisar

los niveles generales Comunes, y entender las características internas del ámbito de lo. Construido, saneamiento sanitario entre otros.

Con respecto a la situación social se busca noticias de escolaridad del jefe familia hacinamiento, dedicación universidad completa, etc. para buscar la **caracterización socioeconómica de la población, Vulnerabilidad social y proyectores de pobreza.**

Los últimos tres conceptos se pretenden analizar desde la información que posee el censo 2017.

2.- OBJETIVO ESPECÍFICO 2. Medir los impactos negativos que ha generado la fragmentación urbana productos del sector industrial- energético y ciudad difusa, en el territorio y población. Junto a los de segregación socio-residencial.

Sub- hipótesis: Mayor crecimiento de metrópolis, conlleva a fragmentación urbano espacial, medioambiental y social, en los nuevos territorios a extender. Paralelamente ocurren en el territorio otros procesos de segregación socio-residencial que incrementan la vulnerabilidad de la población local.

Cuantitativamente se propone medir los factores críticos de la comuna, entre ellos el territorio que se fragmentado por estos patrones y la calidad de vida de la población existente y futura de las nuevas zonificaciones residenciales.

En este aspecto, la investigación en este objetivo busca medir las potenciales relaciones de interacción y/o segregación entre grupos de la población. También la cantidad de territorio consumido negado, privatizando o separando, coberturas vegetales existentes y/o paisaje comunal.

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

VARIABLE	CONCEPTOS	INDICES	PRODUCTOS ESPERADOS
CUALITATIVA: TECNICA DELFI	VOCACIONES Y ROLES ECONOMICOS COMUNALES, SEGREGACION Y FRAGMENTACION URBANA	CORROBORACION Y REVISIÓN DE VARIABLES PROPUESTAS POR ESTE ESTUDIO.	Priorización y clasificación de los índices y problemáticas más urgentes de la comuna.
CUANTITATIVA: DEPENDIENTE: FRAGMENTACIÓN SOCIAL, URBANO-ESPACIAL.	<u>Fragmentación Medioambiental:</u> Efectos de Contaminación Atmosférica Distritos Industriales.	Perdidas de suelo vegetal, (índice de pérdidas de bosques, praderas y otros.), con respecto a la contaminación, se medirán efectos espacio construido.	Tablas, gráficos, tabulaciones de perdidas de coberturas vegetales y viviendas acero como construcción metálica (techos).
	<u>Fragmentación urbana:</u> negación de suelo, privatización de suelo.	ÍNDICE SOCIOECONÓMICO, PRECIO SUELO, PROXIMIDAD,	INDICES TABLAS DE SEGREGACION Y FRAGMENTACION SOCIO ECONOMICA COMUNAL.
	<u>Fragmentación social:</u> Fraccionamiento comunitario, potencial gentrificación de población local.		
CUANTITATIVA: SEGREGACION SOCIO-RESIDENCIAL	CARENCIA DE EQUIPAMIENTO COMUNAL	Equipamiento básico, salud, educación, áreas verdes funcionales, parques urbanos	INDICES TABLAS DE SEGREGACION COMUNAL.
	SEGREGACION POR VULNERABILIDAD.	Empleo, dependencia económica,	INDICES TABLAS DE SEGREGACION COMUNAL.

Fig.8 Cuadro de Operacionalización de Objetivos. Elaboración propia.

Los dos factores críticos, variable dependiente de los procesos de metropolización chileno, y que detonan la FRAGMENTACION son:

1. CONTAMINACION POR SECTOR TERMoeLECTRICO Y MINERO
2. PRIVATIZACION- NEGACION DEL SUELO POR TIPOLOGIA CONDOMINIOS CERRADOS.

Estos dos factores generan a nivel comunal:

- a. **Fragmentación Medioambiental:** la Contaminación Atmosférica producida en los Distritos Industriales, genera índices específicos de MP10, MP2,5 SO2, NOX, MP, AS, etc, ello ya ha constituido un problema de carácter sanitario, que llevo a que Plan de Descontaminación de Ventanas, haya sido rechazado por la Contraloría General de la República.

Por otro lado, la recopilación de datos de contaminación de las zonas peligrosas, productivas actuales, estuvo en tela de juicio, debido a que la administración de las estaciones de monitoreo de calidad del aire estaba a cargo de las empresas del distrito industrial Ventanas, lo que redundaba en los dudosos catastros e inventarios de contaminación.

Esta realidad cambio recién el año 2018, ahora a cargo de MMA. DECRETO Ministerio de Salud. N°83. 24 septiembre 2018.

Para poder acotar **datos cuantitativos** fidedignos de contaminación atmosférica, no se cuentan con los datos oficiales, sin embargo, los episodios críticos de contaminación fueron parte de periodos de intoxicación masiva durante el año 2018.

Para este punto se pretenderá medir los potenciales efectos en los materiales, tales como corrosión metálica y ello como evidencia del mismo en el espacio construido.

- b. **Fragmentación urbana:** negación de suelo, privatización de suelo. Índice tales como el de Densidad Existente, proyectada, Servicios, Equipamiento. En este punto es central la búsqueda de índice de negación del suelo, que muestre la tendencia del mismo.
- c. **Fragmentación social:** Fraccionamiento comunitario, potencial gentrificación de población local. Tipología de habitantes entre comunidades / condominios cerrados y localidades, como también de Quintero Urbano y Loncura.

Las fuentes de información para las coberturas vegetacionales, son los sistemas de Información geográfica SIG, coberturas de sitios regularizados de BBNN, Plan de descontaminación, Coberturas vegetacionales CONAF, INE, agrícolas, subcuencas hídricas, etc) que caracterizan geográficamente el territorio en análisis.

APLICACIÓN METODO DELFI. EXPERTOS TECNICOS MUNICIPALES. COMUNA DE QUINTERO.

Con el objeto de encontrar un punto de convergencia entre las variables cuantitativas a estudiar, se plantea la aplicación del Método Delfi en los expertos de la comuna, ello tiene por objeto recopilar y estudiar de tendencia respecto de las ventajas y desventajas de la comuna, desde la perspectiva de los expertos del gobierno local, así como problemas más urgentes de la comuna, ello para hacer un paralelo respecto de las variables estudiadas y las que los expertos mostrarían.

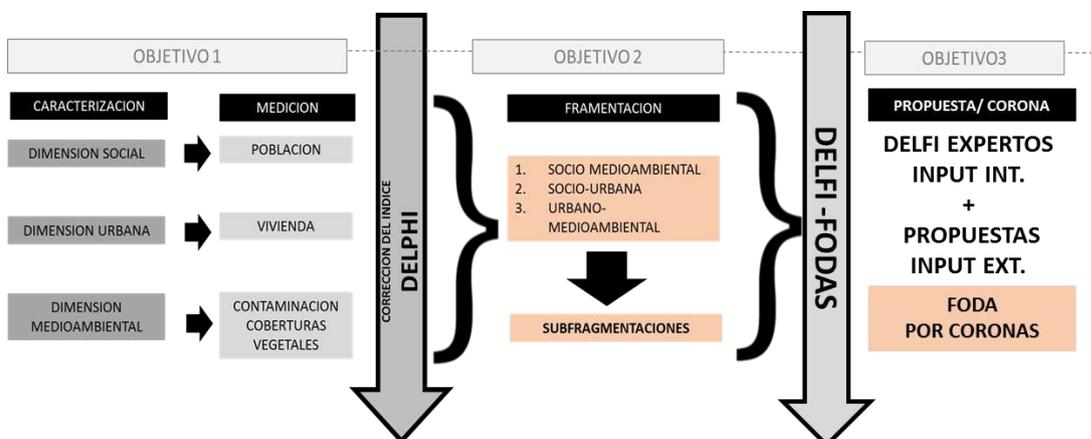


Fig 9. Esquema de explicación de etapas cualitativas y etapas cuantitativas.
(Elaboración propia 2018)

La aplicación en esta investigación tiene por motivo, predecir potenciales futuros, en función de las opiniones dadas por los expertos.

El propósito del Método Delphi es organizar el debate, presentar y dar forma a la retroalimentación, a partir de un cuestionario, que finalmente alcanza puntos de vista comunes, organizando la subjetividad.

El método sirve para enfocar las diversas posibilidades de opiniones que puedan generarse, para trabajar desde conclusiones comúnmente aceptadas, con el objeto de encontrar un **juicio intersubjetivo** (Reguant-Álvarez, 2015), y así superar sesgos subjetivos y lograr encontrar un camino intermedio en la incertidumbre.

3.- OBJETIVO ESPECIFICO 3: MEDICION DE COMUNALES Y PROPUESTAS ANTE EL ANALISIS TECNICO DE MULTI-VARIABLES. (3 DIMENSIONES)

El análisis FODA, es una herramienta de diagnóstico que permite identificar factores internos (Debilidades y Fortalezas) y externos (Amenazas y Oportunidades) que afectan a la gestión organizacional (Zambrano, 2006). Este análisis corresponde a una descripción en un HOY determinado y que permite confrontar de mejor manera las condiciones en el futuro, para poder generar visión prospectiva de las características totales (internas y externas) de los territorios, para el desarrollo comunal, para configurarse en estrategias

FASES	CRUCE DE INFO.	INPUT
A.- DESARROLLO TECNICA DELFI	EXPERTOS COMUNALES	MIRADA INTERNA DEBILIDADES Y FORTALEZAS
B.- DESARROLLO INDICES DE FRAGMENTO- SEGREGACION	ESTA INVESTIGACION.	MIRADA EXTERNA AMENAZAS Y OPORTUNIDADES
C.- FODA SINTESIS Y PROPUESTA POR VARIABLE / DIMENSION	COMPILACION DE AMBOS IMPUTS.	VISION FINAL

Fig.10 Esquema de fases Cualitativas y cuantitativas. Elaboración propia 2018.

Se aplicará un FODA, para medir las prioridades de fortalezas y debilidades desde el **ámbito interno** reconociendo tales por medio de las características, ventajas y desventajas más importantes consideradas por los expertos como prioritarias y/o problemas, a través de la técnica Delfi, junto a ello se propondrá desde el **ámbito externo** las oportunidades y amenazas urbanas que aparecen a partir de los indicadores y

dimensiones calculadas, entendiendo ya que existe una correlación entre las 3 dimensiones /variables.

ANÁLISIS CONCEPTUAL DE INDICES.

FRAGMENTACION Y REPLICACIÓN A DISTINTOS NIVELES

La conceptualización de la Fragmentación como definición de un proceso de segregación física y espacial de grupos sociales, es un concepto ya instaurado entre diversos autores, enfocado desde el punto de vista de las fuerzas de la globalización, sobre el territorio, separándolo a consecuencia, del desarrollo de actividades económicas de diversa escala en el suelo, y que trasuntan en pesares y dificultades para los desarrollos locales. Allí está el primer nivel de disparidad entre las fuerzas económicas a nivel nacional o regional, y las necesidades de desarrollo humano a escala 1:1.

Sin embargo, existen otros niveles de desagregación y desvinculación con el suelo, ellos son componentes humanos básicos de la población que habita el suelo en estudio. En ese punto, devienen otros niveles de fragmentación, segmentación o desagregación que son interesantes de entender, por cuanto, el comportamiento entre estas subvariables con los niveles de fragmentación superior va replicando otros niveles de sub-fragmentación sucesivos.

La caracterización de ambos niveles es necesaria, no sólo desde la política pública, sino también para identificar población afectada por alguna consecuencia física de la fragmentación, ellos al tener dos dimensiones la humana y el territorio, generan procesos cíclicos, renuentes y replicantes.

En la nueva visión de la Política Nacional de Desarrollo Urbano, se proponen compromisos que sustancialmente cambiarían la manera de regular nuestras ciudades, sin embargo, a partir de esta mirada, existirían ciudades que tendrían niveles de problemáticas asociadas a la fragmentación urbana y Segregación a nivel local.

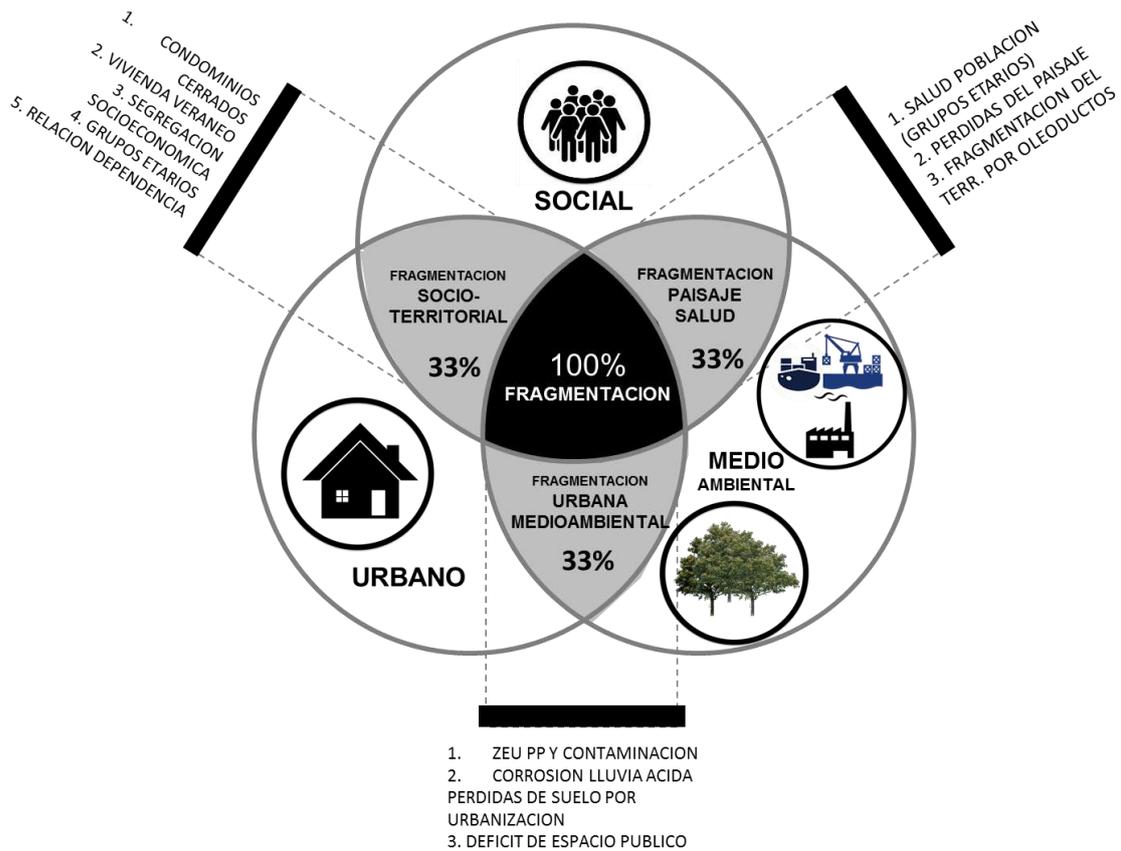


Fig. 11 Esquema de fragmentación y segregación local. Elaboración propia. 2018.

En esta visión cíclica, repetitiva y renuente de los procesos de fragmentación en determinados territorios, es interesante observar como estas variables se tocan de acuerdo con la comuna, región o cualquier unidad territorial.

En el caso de Quintero, se observan problemas que nacen a partir de la pugna entre dos mercados de suelo, el inmobiliario (segunda vivienda y primera vivienda) y el industrial en el distrito industrial de Ventanas, ambos suelos y el uso de ellos está generando en el territorio problemas de gran escala que afectan a todos los habitantes, no obstante los problemas socio-económicos de esta comuna se intercalan y traslapan con los de fragmentación por lo que da origen a este ciclo de interrelación viciosa, entre vulnerabilidad económica, contaminación, segregación socio-residencial, desempleo, entre otros.

FRAGMENTACION Y SUB-FRAGMENTACIONES

Se presenta la fragmentación como un cruce inter -dimensional generado por las acciones del crecimiento urbano e industrial en el medio social, el medio urbano construido y en el medioambiente.

Cada dimensión del territorio, genera fragmentación genérica que desarrolla diferentes tipos de fracturas, negaciones o separación en el territorio.

DIMENSIONES DEL TERRITORIO

- A. DIMENSION SOCIAL: consumo de suelo, segregación, proximidad entre grupos sociales, etc.
- B. DIMENSION URBANA: niveles y calidad de equipamiento urbano, calidad de educación y salud,
- C. DIMENSION MEDIOAMBIENTAL: relación de los habitantes y el medio ambiente construido y natural.

F1. Fragmentación SOCIAL: es aquella segmentación del territorio, donde las implicancias sociales tales como agrupamiento, densidad, y definición de otros límites generan segregación social, a partir de la situación económica de una población determinada, como las relaciones que generen entre tipos de población.

La fragmentación socio-urbana, es entendida para muchos autores como la dimensión física de la segregación socio-residencial,

- a. Proximidad residencial de grupos distintos.
- b. Segregación residencial
- c. Segregación por conectividad urbana.

Ello debido a las complejidades que se intercalan en la segregación en relación con procesos nacionales de envejecimiento de la población, desempleo, etc.

A los temas de segregación, se traslapan otros básicos tales como:

- Envejecimiento de la población.
- Dependencia Económica
- Vulnerabilidad socioeconómica.
- Desempleo
- Hacinamiento.

En esta fragmentación, se traslapan también dimensiones medioambientales con otras sociales, se muestra como el resultado de problema sociológico en la ciudad, generado CONSUMO DE SUELO, u otras tendencias producto de la interrelación de estas variables.

- a. **Caracterización etaria**: Para asentamientos con mayor cantidad de adultos mayores o población infantil, las características de vulnerabilidad son más alta, implicando con ello, **disimilares** comparaciones entre barrios, localidades, o sectores urbanos, envejecimiento de la población, carga, y otros.
- b. **Caracterización socioeconómica**: los tipos de fragmentación que genera esta dimensión en las personas, no solo tiene una dimensión en cuanto a poder adquisitivo de las familias, la dependencia económica, desempleo, etc.

F.2 Fragmentación Urbana: es la separación y/o negación del territorio por adolescencia de bienes de uso público urbanos.

De manera positiva, es donde se dan las relaciones de la población con el espacio urbano construido y las funciones de ese espacio y sus destinos. Donde la calidad de vida reside en la interrelación de espacio público en todos sus ámbitos (vial, áreas verdes, equipamiento, etc) y la planificación del territorio privado y público.

El equipamiento básico comunal de salud y educación se cruzan, con las de áreas verdes, y calidad de vida, tanto como el acceso a parques o de paraderos, ellos indicadores ESTRUCTURALES de lo urbano. (CNDU,2018)

A nivel un poco más específico, se produce otros tipos de sub-fragmentaciones socio- urbanas que dependen de las características demográficas de los grupos estudiados Para esta investigación se considerarán la accesibilidad a equipamiento e infraestructura urbana, tales:

- Parques Urbanos.
- Paraderos
- Áreas verdes, parques

-Atención a salud primaria.

-Educación básica, entre otros.

F3. Fragmentación Urbano- medioambiental: desde un punto de vista genérico.

Es aquella separación entre la vivienda, el medioambiente construido y la relación humana que existe entre ellos.

El territorio, como resultado de la fragmentación social, y urbana para devenir en implicancias específicas a las personas en un territorio.

Desde un punto de vista normativo, es aquella generada por los patrones suelo y la incompatibilidad de usos, es decir, las externalidades de esos patrones, en el territorio físico, en la vivienda, en la pérdida de paisaje natural, las lluvias ácidas, etc.

Ello se entrelaza, con la realidad específica del territorio, su calidad de vivienda, la conexión a servicios sanitarios, la vivienda de veraneo, la pérdida de suelo con coberturas vegetales a partir de las parcelaciones, subdivisiones y otros patrones de extensión urbana de baja densidad. **(VER ANEXOS DESARROLLO ANALISIS SITUACION MEDIOAMBIENTAL PAG. 5 a 21 ANEXOS)**

a. Caracterización del paisaje social: el paisaje rural o urbano como extensión y representación humana de nuestro entorno próximo, pone en relación las cualidades y condiciones de esta dimensión, como también la definición de los SERVICIOS ECOSISTEMICOS que se proveen a la sociedad.

Si bien esta mirada de funcionalidad para y con el ser humano, es discutida, por constituirse como una conceptualización económica del medioambiente, retrata la relación histórica que hemos tenido con el medio ambiente.

Las funciones de provisión, regulatorias del ecosistema y finalmente las culturales, (MMA. 2014) son las que determinarán los procesos fragmentarios, y en qué medida ello afecta a las poblaciones residentes.

b. Salud de las personas: un territorio habitado por grupos de personas recibe por un periodo de tiempo, contaminantes externalidades de procesos productivos industriales de

cualquier tipo. Para cualquier caso, este derecho está consagrado en nuestra Constitución: “ART. 19 N° 8.- *El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. La ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente.*” **VER ANEXO ANALISIS SECTOR INDUSTRIAL Y PORTUARIO (Pág. 24 a 59 Anexos)**

En ella se constituye como bien fundamental, en el cual se protege la vida de las personas y los ecosistemas naturales.

Urbanamente hablando, la salud de las personas se puede definir como el estado de vulnerabilidad y/o riesgo de contaminación en el cual se encuentra un grupo definido en un asentamiento específico cercano a procesos contaminantes o insalubres.

Algunas externalidades fragmentarias en el territorio son:

- a. Materialidad de la vivienda.
- b. Corrosión techumbre zincalum.
- c. Vivienda de veraneo
- d. Cercanía a gasoductos u oleoductos
- e. Calidad de vivienda no aceptable, etc

En el cruce de las dimensiones se genera un espacio crítico, donde se desarrolla la negación y/o separación total del territorio, si bien pudiere haber más fragmentaciones iterativas, reproduciéndose casi de forma fractálica, una vez que se cumplen todos los niveles y cruces de fragmentación urbana.

NUEVA POLITICA URBANA.

En el nuevo presente y futuro desarrollo de una política urbana en Chile, se han considerado los siguientes compromisos Nacionales e Internacionales que ha hecho el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano, para la formulación de un sistema de indicadores y estándares de DESARROLLO URBANO. Junto a esta revisión de indicadores, se

propondrán otros valores que no están en la propuesta, otros que aparecen en bibliografía paralela o son indicadores básicos de estudio de la realidad urbana.

Cada uno de los compromisos nacionales que propone el CNDU, (10 compromisos), se desagregan en INDICADORES DE PRIMER ORDEN aquí se encuentran los INDICADORES ESTRUCTURALES Y LOS COMPLEMENTARIOS. A el siguen los INDICADORES DE SEGUNDO ORDEN.

Compromiso 1	Mejor acceso a servicios y equipamientos públicos básicos
Compromiso 2	Mejor acceso a movilidad sustentable y menores tiempos de viaje
Compromiso 3	Mejor calidad del medio ambiente urbano
Compromiso 4	Mayor integración social y calidad de barrios y viviendas
Compromiso 5	Más y mejor planificación de ciudades y regiones
Compromiso 6	Mayor crecimiento económico inclusivo y sostenible para el desarrollo urbano
Compromiso 7	Mayor protección de nuestro patrimonio cultural
Compromiso 8	Más y mejor participación ciudadana en las decisiones de desarrollo urbano
Compromiso 9	Mejor seguimiento público de las metas de desarrollo urbano sostenible y calidad de vida urbana

Fig. 12 Tabla de compromisos CNDU. Estándares de Desarrollo Urbano. (CNDU 2018)

Respecto de los indicadores propuestos para esta investigación, sólo se examinarán aquellos, que están en los primeros 4 compromisos, el 5to compromiso, podría devenirse del desarrollo positivo de los 4 primeros.

Los Indicadores propuestos por el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano, parte de la nueva institucionalidad buscada en nuestro país y ellos también en relación a los resultados del **MÉTODO DELFI DE EXPERTOS COMUNALES (VER ANEXO METODO DELFI PAG. 79 a 119 ANEXOS)**, donde se visualizaron ciertas priorizaciones, problemas + urgencias necesarias de la comuna. Se resumen los siguientes:

Se resumen las siguientes temáticas.

Se acotaron los temas relativos a vocaciones y roles económicos del suelo de la comuna, como asimismo la priorización de los problemas, temas urgentes, ventajas y desventajas de la comuna, con esta información se procesó porcentualmente, obteniendo de los expertos respuestas claves, respecto de la visión comunal y las diferentes dimensiones para una planificación territorial integral.

1. DIMENSION MEDIOAMBIENTAL VOTADA EXPERTOS DELFI	PROCEDE
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	SI
PERDIDA DE COBERTURAS VEGETALES	SI
PERDIDA DEL PAISAJE	SI
FALTA DE FISCALIZACION A LAS EMPRESAS CONTAMINANTES	NO
CONTAMINACION DEL BORDE COSTERO	NO

Fig.13. Tabla resumen de indicadores medioambientales a estudiar de acuerdo a Delfi comunal. Elaboración propia 2018.

2. DIMENSION SOCIAL VOTADA EXPERTOS DELFI	PROCEDE
EQUIPAMIENTO BASICO EDUCACION	SI
EQUIPAMIENTO BASICO SALUD	SI
DESEMPLEO	SI
DELINCUENCIA	NO
% DE ADULTOS MAYORES EN LA COMUNA	SI
POBLACION AFUERINA, INTEGRACION	SI

Fig.14. Tabla resumen de indicadores sociales a estudiar de acuerdo a Delfi comunal. Elaboración propia 2018.

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

1. DIMENSION URBANA VOTADA EXPERTOS DELFI	PROCEDE
ACCESIBILIDAD A EQUIPAMIENTO BÁSICO EDUCACIÓN.	SI
ACCESIBILIDAD A EQUIPAMIENTO BÁSICO SALUD	SI
DESEMPLEO	SI
DELINCUENCIA	NO
DESIGUALDAD EN EL TERRITORIO Y SUS HABITANTES	SI
CARENCIA DE EQUIPAMIENTO BÁSICO PUBLICO EN PENÍNSULA Y ZEU	SI
CARENCIA DE SANEAMIENTO SANITARIO	SI

Fg.15. Tabla resumen de indicadores dimensión equipamiento a estudiar de acuerdo a Delfi comunal. Elaboración propia 2018.

FIG 16. CUADRO RESUMEN DE INDICADORES, DIMENSION Y PROBLEMÁTICA
SEGREGACION POR CARENCIA DE EQUIPAMIENTO COMUNAL.
ESCALA LOCAL QUINTERO. Elaboración propia 2018.

INDICADOR	PROBLEMÁTICA	DIMENSION	FORMULA	BIBLIOGRAFIA	BASE DE DATOS	DATOS ACCESIBLES	HERRAMIENTA
ACCESIBILIDAD A EDUCACION BASICA / PRIMARIA	SEGREGACION	EQUIPAMIENTO BASICO	AREA DE INFLUENCIA DE 1000 mts	SISTEMA DE INDICADORES Y ESTÁNDARES DE CALIDAD DE VIDA Y DESARROLLO URBANO 2018 CNDU.	SECPLA I.M. QUINTERO	DATOS COMUNALES (TRANSPARENCIA)	SOFTWARE Sistemas de Información Geográfica (SIG)
ACCESIBILIDAD A SALUD PRIMARIA	SEGREGACION	EQUIPAMIENTO BASICO	AREA DE INFLUENCIA DE 2500 mts	SISTEMA DE INDICADORES Y ESTÁNDARES DE CALIDAD DE VIDA Y DESARROLLO URBANO 2018 CNDU.	SECPLA I.M. QUINTERO	DATOS COMUNALES (TRANSPARENCIA)	SOFTWARE Sistemas de Información Geográfica (SIG)
ACCESIBILIDAD A AREAS VERDES MANTENIDAS Y FUNCIONALES	SEGREGACION	EQUIPAMIENTO BASICO	AREA DE INFLUENCIA DE 500 mts	PROGRAMA ESPACIOS PUBLICOS MINVU	SECPLA I.M. QUINTERO	DATOS COMUNALES (TRANSPARENCIA)	SOFTWARE Sistemas de Información Geográfica (SIG)
ACCESIBILIDAD A PARQUES URBANOS	SEGREGACION	EQUIPAMIENTO BASICO	AREA DE INFLUENCIA DE 1000 mts	Se propone por el SISTEMA DE INDICADORES Y ESTÁNDARES DE CALIDAD DE VIDA Y DESARROLLO URBANO 2018. CNDU. Una distancia de 5km, sin embargo el sentido de un parque urbano es la relacion con la ciudad, por lo que se construye una distancia de 1000mts, que se traduciría en 10-12 minutos de caminata.	SECPLA I.M. QUINTERO	DATOS COMUNALES (TRANSPARENCIA)	SOFTWARE Sistemas de Información Geográfica (SIG)
CANTIDAD DE AREAS VERDES POR PERSONA	SEGREGACION	EQUIPAMIENTO BASICO	10m2 por persona	SISTEMA DE INDICADORES Y ESTÁNDARES DE CALIDAD DE VIDA Y DESARROLLO URBANO 2018 CNDU.	SECPLA I.M. QUINTERO	DATOS COMUNALES (TRANSPARENCIA)	SUMATORIA (Σ) Y CUOCIENTE POR POBLACION
ACCESIBILIDAD, COBERTURA Y DESEMPEÑO DEL TRANSPORTE PUBLICO: PARADEROS	SEGREGACION	EQUIPAMIENTO BASICO	AREA DE INFLUENCIA DE 500 mts	SISTEMA DE INDICADORES Y ESTÁNDARES DE CALIDAD DE VIDA Y DESARROLLO URBANO 2018 CNDU.	SECPLA I.M. QUINTERO	DATOS COMUNALES (TRANSPARENCIA)	SOFTWARE Sistemas de Información Geográfica (SIG)

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

FIG. 17 CUADRO DE INDICADORES, DIMENSION Y PROBLEMÁTICA

SEGREGACION Y FRAGMENTACION EN ESPACIO CONSTRUIDO ESCALA LOCAL QUINTERO. Elaboración propia 2018.

INDICADOR	PROBLEMÁTICA	DIMENSION	FORMULA	BIBLIOGRAFIA	BASE DE DATOS	DATOS ACCESIBLES	HERRAMIENTA
CONTAMINACION ATMOSFERICA	FRAGMENTACION	CONTAMINACION	SO ₂ : 20 µg/m ³ , media de 24 horas; 500 µg/m ³ , media de 10 minutos. (OMS, 2005).	SISTEMA DE INDICADORES Y ESTÁNDARES DE CALIDAD DE VIDA Y DESARROLLO URBANO 2018	MMA	DATOS MMA. EN LINEA	SOFTWARE Sistemas de Información Geográfica (SIG)
SUPERFICIE DE ESPACIOS ABIERTOS URBANOS NATURALES Y/O SEMINATURALES CON VEGETACIÓN NATIVA ACORDE AL CONTEXTO ECOLÓGICO POR HABITANTE.	FRAGMENTACION	DESARROLLO SUSTENTABLE	CANTIDAD DE METROS CUADRADO POR PERSONA DE PERDIDA	SISTEMA DE INDICADORES Y ESTÁNDARES DE CALIDAD DE VIDA Y DESARROLLO URBANO 2018	CONAF- CIREN CATASTROS VEGETALES	INE IDE	SOFTWARE Sistemas de Información Geográfica (SIG)
OLEODUCTOS Y GASEODUCTOS	FRAGMENTACION	SEGURIDAD	VIVIENDAS QUE SE ENCUENTRA DENTRO DE AREA DE INFLUENCIA A 30MTS, desde el eje de tubería.	Distancias calculadas de acuerdo al Decreto Supremo N° 254.195., dependiendo de diametro de tubería.	CENSO + MAPAS MINISTERIO DE ENERGIA	CENSO INE	SOFTWARE Sistemas de Información Geográfica (SIG)
VIVIENDA DE TEMPORADA	FRAGMENTACION Y SEGREGACION	CALIDAD DE BARRIO	CANTIDAD DE VIVIENDAS DESOCUPADAS DE TEMPORADA	SISTEMA DE INDICADORES Y ESTÁNDARES DE CALIDAD DE VIDA Y DESARROLLO URBANO 2018	CENSO	CENSO INE	SUMATORIA (Σ) DE VIVIENDAS
CORROSION TECHUMBRE CONTAMINACION	FRAGMENTACION	CALIDAD DE VIVIENDA	CANTIDAD DE VIVIENDAS CON TECHO DE ACERO	POTENCIAL DE VIVIENDAS CON CORROSION PRODUCTO DE SO ₂ Y OTROS GASES.	CENSO	CENSO INE	SUMATORIA (Σ) DE VIVIENDAS
CONEXIÓN A AP Y SANEAMIENTO SANITARIO	SEGREGACION	CALIDAD DE VIVIENDA	CANTIDAD DE VIVIENDAS EFECTIVAMENTE CONECTADAS	SISTEMA DE INDICADORES Y ESTÁNDARES DE CALIDAD DE VIDA Y DESARROLLO URBANO 2018	CENSO + SECPLA I.M. QUINTERO.	CENSO INE + DATOS COMUNALES (TRANSPARENCIA)	SUMATORIA (Σ) Y CUOCIENTE POR POBLACION
MATERIALIDAD DE LA VIVIENDA	SEGREGACION	CALIDAD DE VIVIENDA	TABIQUERIAS Y OTROS MATERIALES (POR CONSIDERARSE MENOS COSTOSOS)	MATERIALES DE CONSTRUCCION DE MUROS SOPORTANTES DE LA VIVIENDA	CENSO	CENSO INE	SUMATORIA (Σ) DE VIVIENDAS
CALIDAD DE VIVIENDA	SEGREGACION	CALIDAD DE VIVIENDA	VIVIENDA EN SITUACION DE ACEPTABLE O NO ACEPTABLE	VIVIENDA EN SITUACION DE ACEPTABLE O NO ACEPTABLE	CENSO	CENSO INE	SUMATORIA (Σ) DE VIVIENDAS

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

**FIG.18 CUADRO DE INDICADORES, DIMENSION Y PROBLEMÁTICA SEGREGACION Y FRAGMENTACION SOCIOECONOMICA
ESCALA LOCAL QUINTERO. (Elaboración propia 2018)**

INDICADOR	PROBLEMÁTICA	DIMENSION	FORMULA	BIBLIOGRAFIA	BASE DE DATOS	DATOS ACCESIBLES	HERRAMIENTA
PROXIMIDAD RESIDENCIAL DE GRUPOS DISTINTOS	FRAGMENTACION Y SEGREGACION	BARRIO	SAREAS FUNCIONALES CON UN MINIMO DE UN 20% Y UN MAXIMO DE 60% DE POBLACION VULNERABLE	SISTEMA DE INDICADORES Y ESTÁNDARES DE CALIDAD DE VIDA Y DESARROLLO URBANO 2018	CENSO + RSH	CENSO INE + SIIT MIDESO	SUMATORIA (Σ) DE POBLACION
ÍNDICE DE DESINTEGRACION ESPACIAL	FRAGMENTACION Y SEGREGACION	BARRIO	ISEA. INDICE DE SEGREGACION ESPACIAL ARIAL RICARDO GOMEZ MATURANA 2015	RICARDO GOMEZ MATURANA UNAM 2015.	CENSO + RSH	INE IDE	SUMATORIA (Σ) DE POBLACION
CONSUMO Y USO DE SUELO URBANO	FRAGMENTACION Y SEGREGACION	VULNERABILIDAD	AUMENTO DE PRECIO DEL SUELO, EXPRESADO EN PORCENTAJE RESPECTO DE UN PERIODO A OTRO.	SISTEMA DE INDICADORES Y ESTÁNDARES DE CALIDAD DE VIDA Y DESARROLLO URBANO 2018	CENSO + SII (MAPAS ZONAS HOMOGENEAS)	SII	SUMATORIA (Σ) DE SUELO CONSUMIDO
DEPENDENCIA ECONOMICA	SEGREGACION	VULNERABILIDAD	POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA CON ALTO PORCENTAJE DE DEPENDENCIA	MIDESO- CEPAL	CENSO	CENSO INE	SUMATORIA (Σ) DE POBLACION ADULTO MAYOR MAS MENORES DIVIDIDO POR PEA MULTIPLICADO 100
TASAS DE ENVEJECIMIENTO	SEGREGACION	VULNERABILIDAD	ALTOS PORCENTAJES DE ADULTO MAYOR	MIDESO- CEPAL	CENSO	CENSO INE	SUMATORIA (Σ) DE POBLACION ADULTO MAYOR DIVIDIDO MENORES MULTIPLICADO 100
DESEMPLEO	SEGREGACION	VULNERABILIDAD	POBLACION DESEMPLEADA	MIDESO	CENSO	CENSO INE	SUMATORIA (Σ) Y CUOCIENTE POR POBLACION
VULNERABILIDAD	SEGREGACION	VULNERABILIDAD	TRAMO DE 0% A 40%	MIDESO	CENSO + RSH	CENSO INE + SIIT MIDESO	SUMATORIA (Σ) DE VIVIENDAS EN EL RANGO DE 0 A 40%
HACINAMIENTO	SEGREGACION	VULNERABILIDAD	TRAMO DE 0% A 40%	MIDESO	CENSO + RSH	CENSO INE + SIIT MIDESO	SUMATORIA (Σ) DE JEFES DE HOGAR CON VIVIENDAS HACINADA

i.- OBJETIVO 1: MEDIR CUALIDADES Y CONDICIONES COMUNALES

1. DEFINICION DE MATRIZ TERRITORIAL
2. ESTUDIO DE CRECIMIENTO URBANO Y CORONAS
3. INDICES DE EQUIPAMIENTO COMUNAL
4. CARACTERIZACION DEMOGRAFICA
5. CARACTERIZACION DE VIVIENDA

1. DEFINICION DE MATRIZ TERRITORIAL QUINTERO Y CARACTERIZACION DE TERRITORIO. MODELO INTERPRETATIVO OPERACIONAL.

Con el objetivo de acotar las relaciones urbanas, sociales, económicas de la comuna de Quintero, y medir las distintas disparidades, similitudes, diferencias e implicancias socio espaciales de las relaciones que existen entre sectores, localidades y nuevos asentamientos, se define una sectorización basada en la evolución histórica de la ciudad.

Se hace un análisis de la ciudad a partir de la **tipología de anillos urbanos concéntricos** (Arriagada,2007) que relaciona la superficie que se va agregando a un centro, durante determinadas épocas, ello para poder comprender su forma, como también su estructura de funcionamiento, para el caso de Santiago y las metrópolis se entiende en super-estructuras metropolitanas de funcionamiento, para el caso de Quintero, se utilizara una estructura funcional como urbana, que contiene todas las partes de esta tipología.

Los anillos urbanos concéntricos que agrupan el territorio en tres categorías **central, peri-central y periférico** (Arriagada, 2007), a esta base se agrega a esta clasificación de la ciudad los **desarrollos suburbanos** post-periferia (Arriagada, 2012), que, para el caso de Quintero, se adecuaron en localidades existentes en la zona rural de la comuna.

Se retratan los procesos históricos urbanos de la península, Loncura y el distrito industrial de Ventanas, conceptualizando la ciudad compacta y la superficie que esa ciudad va agregando, posterior a ello el crecimiento paralelo de la ciudad en tanto desarrollos inmobiliarios, y la superficie difusa en un territorio rural.

En el territorio de Quintero, se estructuran la siguiente matriz de acuerdo a tipología conceptual de Anillos Concéntricos:

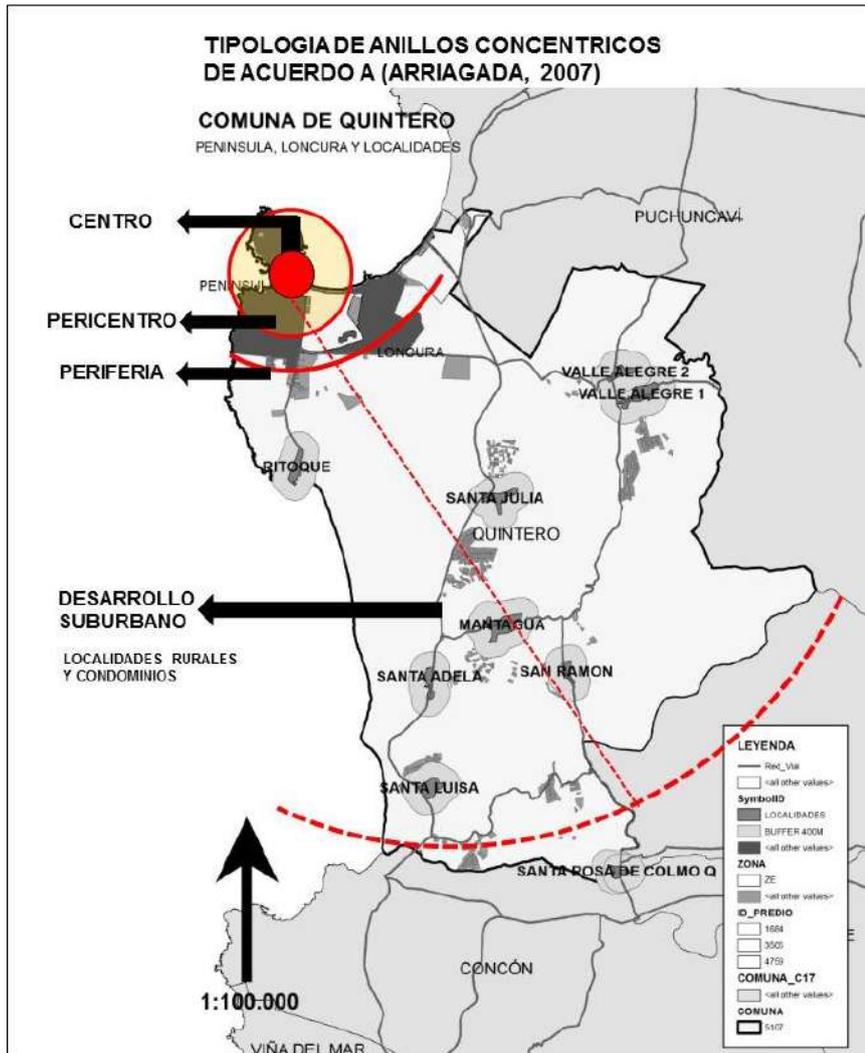


Fig. 19 Planta de estudio de anillos. Elaboración propia 2018.

- A. **CENTRAL:** Quintero Fundacional, trama funcional y actual concentración de equipamiento.
- B. **PERICENTRAL:** Polígono adyacente al centro fundacional, principalmente construcción en sitio propio, casonas y vivienda de verano de gran escala.
- C. **PERIFERIA:** trama circundante al pericentro, trama construida por vivienda social, construcción en sitio propio principalmente.
- D. **SUBURBIA POST-PERIFERIA:** desarrollo inmobiliario, subdivisiones, condominios cerrados primera y segunda vivienda, en la comuna.

EN EL TERRITORIO COMUNAL SE CUMPLEN LAS VARIABLES DE ESTRUCTURA URBANA, QUE FUNDAMENTAN ESTA FORMA DE ESTUDIO.

ESCALA URBANA DE LA ZONA URBANA DE LA COMUNA DE QUINTERO.

La normativa urbana chilena clasifica las escalas de ciudades, pueblos y asentamientos humanos, de acuerdo al tamaño de la aglomeración población que en ellas reside.

La comuna de Quintero cuenta con 31.923 personas, de las cuales 5.685, viven en zonas de extensión urbana y 26.238 zonas urbanas, a grosso modo se observa concentración urbana, con tendencia decreciente (ver fig) y concentración en barrios cerrados a tendencia creciente, con una fuerte ruralización intercensal 2002 a 2015.

	N° Habitantes	INE	OCDE	LOGGAR 19.175	LGUC 19.175	Propuesta CNDU
	1.000 a 5.000	Pueblo				Pequeñas Localidades
CAMBIO DE ESCALA	5.000 a 20.000	↓			Plan Regulador Comunal	Ciudades Pequeñas
	20.000 a 50.000					
	50.000 a 250.000		Área Urbana Funcional Pequeña		Plan Regulador Comunal / Asesor Urbanista	Ciudades Intermedias
	250.000 a 500.000	Ciudad	Área urbana Funcional Media			Ciudades Metropolitanas
	500.000 a 1.000.000*		Área Metropolitana	Área Metropolitana	Plan Regulador Metropolitano	
	Mayor a 1.000.000		Gran Área Metropolitana			

Fig. 20 Clasificación de ciudades y entidades urbanas según cantidades de población.

Modificado de acuerdo a Fuente: (CNDU, 2018)

Este total, la clasificaría dentro de la escala de ciudad de 20.000 a 50.000 habitantes, sin embargo, en esta observación general, existe una población no contabilizada, que permanece en la comuna durante las temporadas estivales, ello al menos un tercio o un cuarto del año. Esta dimensión de la población es importante ya que redundaría en la relación, gestión y gobernanza de las ciudades con vocación turística.

De acuerdo con la propuesta del Consejo Nacional de Desarrollo Urbano, (CNDU, 2018), se pretende generar otro nivel de ciudad: *la intermedia*, con poblaciones de entre 50.000 habitantes y menores a 250.000 considerando en ella un núcleo urbano principal y luego un Hinterland, con áreas rurales y centros poblados secundarios.

Respecto de esta necesaria subclasificación, aparece otra mirada respecto de comunas como Quintero, ya que tendría todas estas escalas, pero en una proporción población muy menor.

El desarrollo de un Hinterland con localidades, junto a un centro funcional, del cual se organizan las poblaciones residentes.

A la escala de la ciudad, se hace mención a la concentración de población, si bien esta clasificación de proporción es apropiada para las ciudades que tienen bajos niveles de intercambio de personas y aglomeración; la realidad de la comuna durante tres meses, es diferente, ya que se agrega a la población inicial, una población que genera un nuevo volumen de población y en consecuencia de ciudad.

¿Qué escala de ciudad tendría Quintero?

POBLACION RESIDENTE + POBLACION DE TEMPORADA= CIUDAD

FUENTE CENSO. (POBLACION) + (VIVIENDAS VACIAS *4) = CIUDAD

La determinación de este escenario poblacional total, se define a partir de población total que posee vivienda en la comuna y/o arrienda (pero que no vive), vivienda sin moradores de temporada, que sumado a la población residente, daría como resultado el total de la comuna, en consecuencia, se determinaría una nueva escala de ciudad

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

TERRITORIOS	POB. %	POB. NOM.	VIV. NOM	% VIV CUAD	VIV.CON MORADOR	POB/VIV
TOTAL PENINSULA	67,48	21.542	9.670	100,00	7.014	3,07
TOTAL LONCURA	14,65	4.678	5.098	100,00	1.784	2,62
TOTAL URBANO	82,14	26.220	14.768	100,00	8.798	2,98
HINTERLAND LOCALIDAD	10,30	3.289	1.635	9,37	1.068	3,08
RESTO RURAL	7,56	2.414	1.039	5,23	734	3,29
TOTAL QUINTERO	100,00	31.923	17.442	100,00	10.600	3,01

Fig. 21 Tabla de cálculo escenario poblaciones total residente. (Elaboración propia, 2018)

La población residente que habita en la comuna, lo hace en 10.600 viviendas lo que nos provee de un promedio de 3,01 personas por vivienda. Del total de 17.442 viviendas el 30,2% son viviendas de temporada, se calculan dos escenarios:

a. Escenario exagerado: 4 personas por vivienda. TOTAL 21.073 personas más.

b. Escenario moderado: 2 personas por vivienda. TOTAL 10.537 personas más.

TERRITORIOS	POB. %	POB. NOM.	VIV. NOM	VIV.CON MORADOR	Temporada	% VACIO	ESC.1 (X4)	ESC.2 (X2)	TOTAL ESC.1	TOTAL ESC.2
TOTAL PENINSULA	67,48	21.542	9.670	7.014	2045	21,15	8180	4090	29.722	25.632
TOTAL LONCURA	14,65	4.678	5.098	1.784	2552	50,05	10207	5103	14.885	9.781
TOTAL URBANO	82,14	26.220	14.768	8.798	4597	31,13	18387	9194	44.607	35.414
HINTERLAND LOCALIDAD	10,30	3.289	1.635	1.068	437	40,88	1746	873	5.035	4.162
RESTO RURAL	7,56	2.414	1.039	734	235	22,60	939	470	3.353	2.884
TOTAL QUINTERO	100,00	31.923	17.442	10.600	5268	30,20	21073	10537	52.996	42.460

Fig 22. Tabla de cálculo escenario poblaciones total, temporada y residente.

(Elaboración propia, 2018)

El promedio entre ambos escenarios poblacionales nos da un total de 47.728 personas, lo que sería un incremento de un 49% de la población total. Esta escala de concentración poblacional, se traduce en un cambio de escala del centro urbano menor a ciudades con área funcional pequeña de acuerdo con la OCDE (CDNU,2018).

El cambio de escala, no sólo modifica la normativa y/o el marco jurídico, sino a la vez es una demanda sistémica de todos los niveles funcionales de la comuna.

MATRIZ TERRITORIAL

La evolución urbana, demográfica y territorial de Quintero está definida por 4 grandes períodos que determinan territorios, ellos marcados por la historia urbana local y nacional.

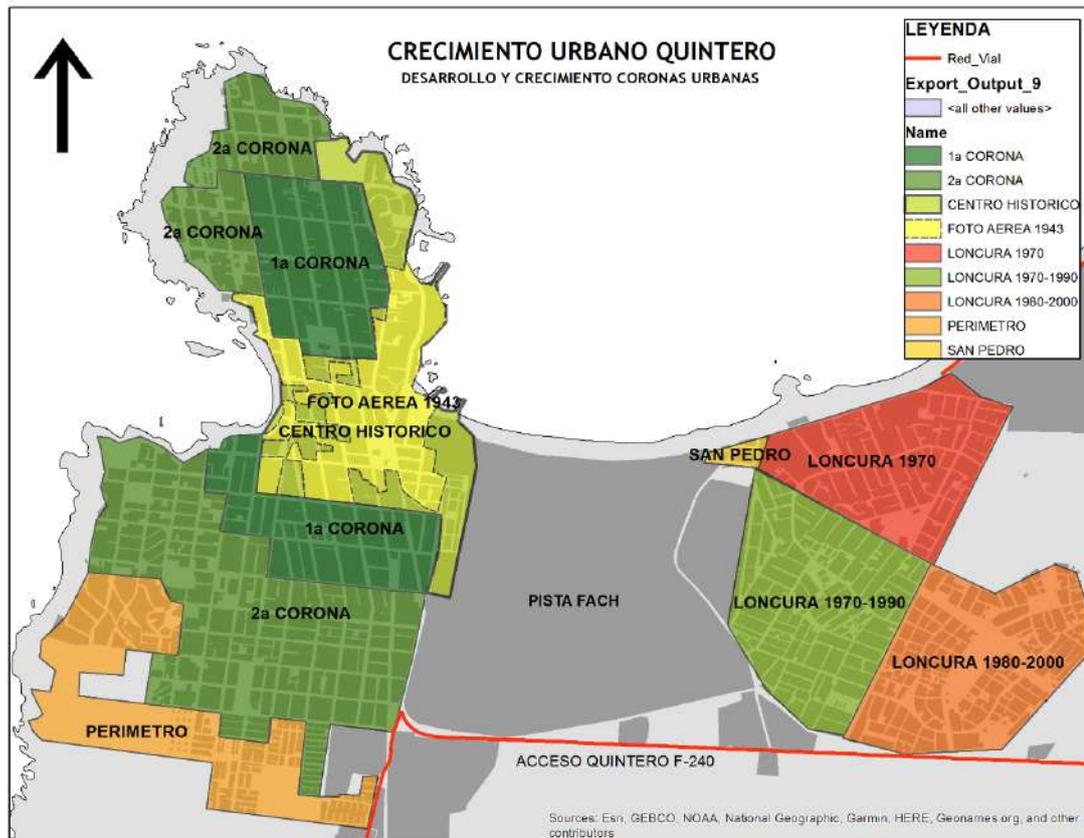


Fig.23 Plano con fases evolución de centro histórico y Coronas, Quintero Península. Elaboración propia 2018.

a. Quintero península.

Referido a las actuales 450,5 ha. de superficie correspondientes a Quintero península, el centro orgánico y funcional de la comuna.

La evolución del territorio comienza en 102 hectáreas definidas como **Centro Histórico**, seguida por **Primera Corona**, ello como la primera extensión de territorio hacia el norte y sur de la península, a este le siguen **Segunda Corona** de extensión urbana y el actual **Perímetro urbano**.

La forma total de Quintero urbano, cuenta con dos zonas separadas por terreno militar, perteneciente a la Fuerza Aérea De Chile, terrenos entregados por la familia Cousiño en los años 20. (Gazmuri, 1999)

Esta separación de territorio urbano genera un paralelismo entre Quintero península, y la localidad de Loncura, localidad que nace con la caleta san Pedro, ya nombrada en el periodo pre- Cousiño como una zona de pescadores indígenas.

b. Loncura, localidad urbana paralela a Quintero.

El desarrollo de Loncura comienza desde la década de 1950 A 1970, donde su forma urbana actual, nace a partir de una parcelación rural de veraneo del lote Ex Hacienda Normandie EL BATO de contenidos en el plano 43, de 1966, (CBR. Quillota) propiedad de Don Luis Cousiño, enajenado por doña Maria Cristina Lyon de Cousiño.

En él se desarrollan alrededor de 45 lotes, que son los base de Loncura 1950-1970, desde allí un proceso de parcelaciones iterativas rurales, que dieron paso a comunidades veraniegas en copropiedad ("Comunidades" o "Villas), sin cesiones obligatorias, áreas verdes, circulaciones o equipamiento alguno, ello regularizado los paños urbanos en su totalidad a partir del Decreto de Regularización de Pequeña Propiedad Raiz de Bienes Nacionales, Decreto Ley N°2.695/1979.

La evolución del polígono actual, total de Loncura, es seguido por los territorios que se fueron desarrollándose entre 1970 a 1990 y de 1990 al 2000, todos aquellos procesos acompañados por la gestión Municipal, en orden a desarrollar un orden de acuerdo la población fue agregándose a esta zona.

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

El paralelismo estás dos zonas la distancia definida por la pista de aterrizaje de la FACH, sino también por el equipamiento básico que la localidad y a península tienen, además la interrupción de una trama continua entre Península y Loncura, genera este doble desarrollo en su centro urbano.

QUINTERO PENINSULA	Centro fundacional: "Compañía del Ferrocarril, Puerto y Balneario de Quintero, Obra de don Luis Cousiño Squella" (1872)				
EVOLUCION CORONAS	EVOLUCION HISTORICA	ANTECEDENTES URBANO	FUENTE	TIPOLOGIA PAÑOS	HECTAREAS
CENTRO HISTORICO	1872-1925-1950	DECRETO CREACION CIUDAD COCHRANE, LUEGO 1912 FUNDACION POB. QUINTERO. LOTEOS VENTA TERRENOS VIVIENDAS DE TEMPORADA.	CATASTRO SECPLA EDIFICIOS Y CASAS PATRIMONIALES.	CASONAS TEMPORADA	102
1ERA CORONA	1950-1970	VIVIENDA DE TEMPORADA, 1a Población vivienda Social Manutara 1964	Catastro DOM, permisos de edificación vivienda social, poblaciones.	VIVIENDA SOCIAL Y AUTOCONSTRUCCION	95,1
2DA CORONA	1970-2000	VIVIENDA SOCIAL (+ 20 POBLACIONES CORVI, MINU, SERVIU, REG. BBNN.) +63,14 ha. De vivienda social. (35% del suelo es vivienda social)	Catastro DOM, permisos de edificación vivienda social, poblaciones.	VIVIENDA SOCIAL Y AUTOCONSTRUCCION	135
PERIMETRO	2000-2018	VIVIENDA SOCIAL (+ 8 POBLACIONES SERVIU Y 1 REG. BBNN.) 83,24 ha. loteos con cesiones y condominios publicos y el resto privados privados y autoconstrucción.	Catastro DOM, permisos de edificación vivienda social, poblaciones.	VIVIENDA SOCIAL Y AUTOCONSTRUCCION	118,4
TOTAL					450,5

Fig.24 Cuadro Resumen evolución de centro histórico y Coronas, Quintero Península.

2. FASES- EVOLUCION DEL TERRITORIO. QUINTERO URBANO

1. CENTRO HISTORICO FUNDACIONAL QUINTERO. (1872-1912-1950)

La fundación de esta bahía, como *población de Quintero, y puerto de Cochrane* en 1872 (Carvajal, 2015), fue obra de don Luis Cousiño Squella, mediante la Compañía del Ferrocarril Puerto y Balneario de Quintero”, como un asentamiento urbano portuario y de viviendas de temporada.

Quintero con sus hermosas playas, bosques, ciénagas fue inmediatamente considerado como destino turístico y lugar de vivienda de temporada, paralelamente los ingentes esfuerzos de la familia Cousiño para desarrollar el ferrocarril y plataforma de carga y descarga del puerto.

La fundación de Quintero 1912 en el plano de Benjamín Larraín, de acuerdo con el decreto nº4044 de 1912, mostraba un Quintero continuo desde el cerro Centinela hasta la

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

actual área de Loncura. no es sino hasta el 1929-30 que se construye la pista de aterrizaje de la Base Aérea de Quintero.

Los anteriores hechos construyen la primera etapa de Centro histórico con un área definida por el borde costero interno de la bahía de Quintero, puerto y zona del actual centro de comercio, servicios públicos y equipamiento comunal, (ver imagen Centro Histórico), istmo de la península de Quintero.

El espacio urbano de este territorio está construido por casonas que están en vías de ser protegidas por la actualización del PRC, espacio público donado por la familia Cousiño en la fundación de la misma, entre ellos el terreno del actual Parque Luisa Sebiré, la plaza de armas, el terreno de la casa Estación y actual plaza, maestranza Francisco Coloane, terreno Iglesia Santa Filomena, entre otros (GAZMURI, 1999).

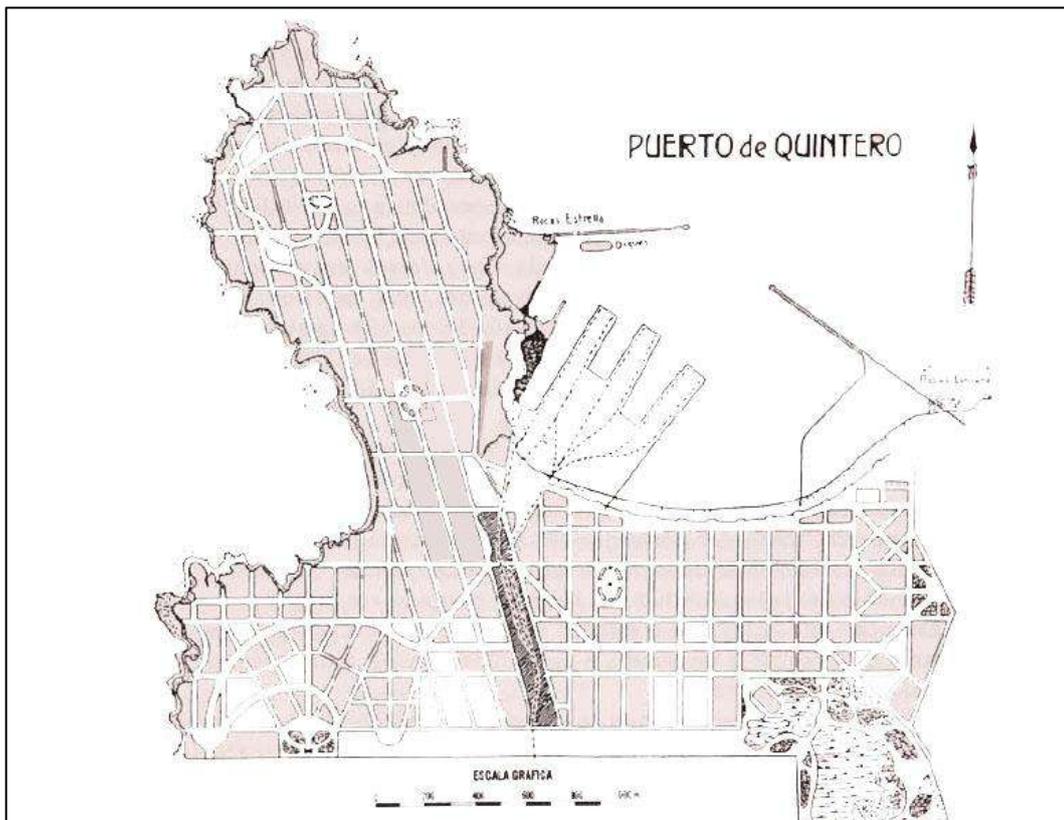


Fig.25 Plano de Benjamín Larraín, fundación de Quintero. 1912. (Memoria Chilena)

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

Se levantan y georreferencian la ubicación de casonas del proyecto Municipal de *Catastro histórico de Inmuebles Patrimoniales. Comuna de Quintero*. (Secpla, 2017) y se cruza con una foto aérea de la comuna de 1943, donde se definen así el centro de la ciudad.

La superficie territorial que contiene esta evolución histórica es de alrededor de 102 hectáreas en un período de tiempo de 1912 a 1950, 38 años de concreción física de espacio público y residencial, como también militar, portuario y del ferrocarril.

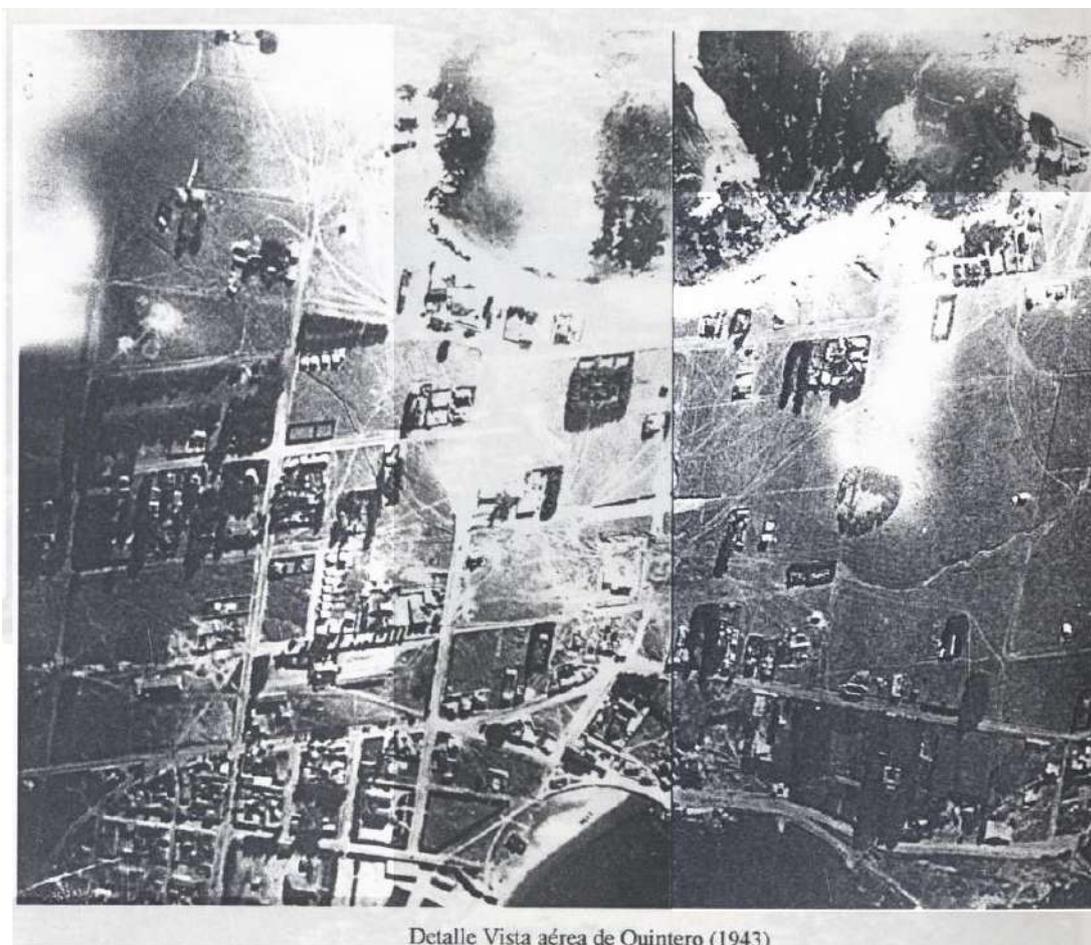


Fig. 26 Imágenes 1943 de Quintero aéreo.
(Imágenes obtenidas de Catastro patrimonial SECPLA)

CRECIMIENTO URBANO QUINTERO

DESARROLLO Y CRECIMIENTO CORONAS URBANAS

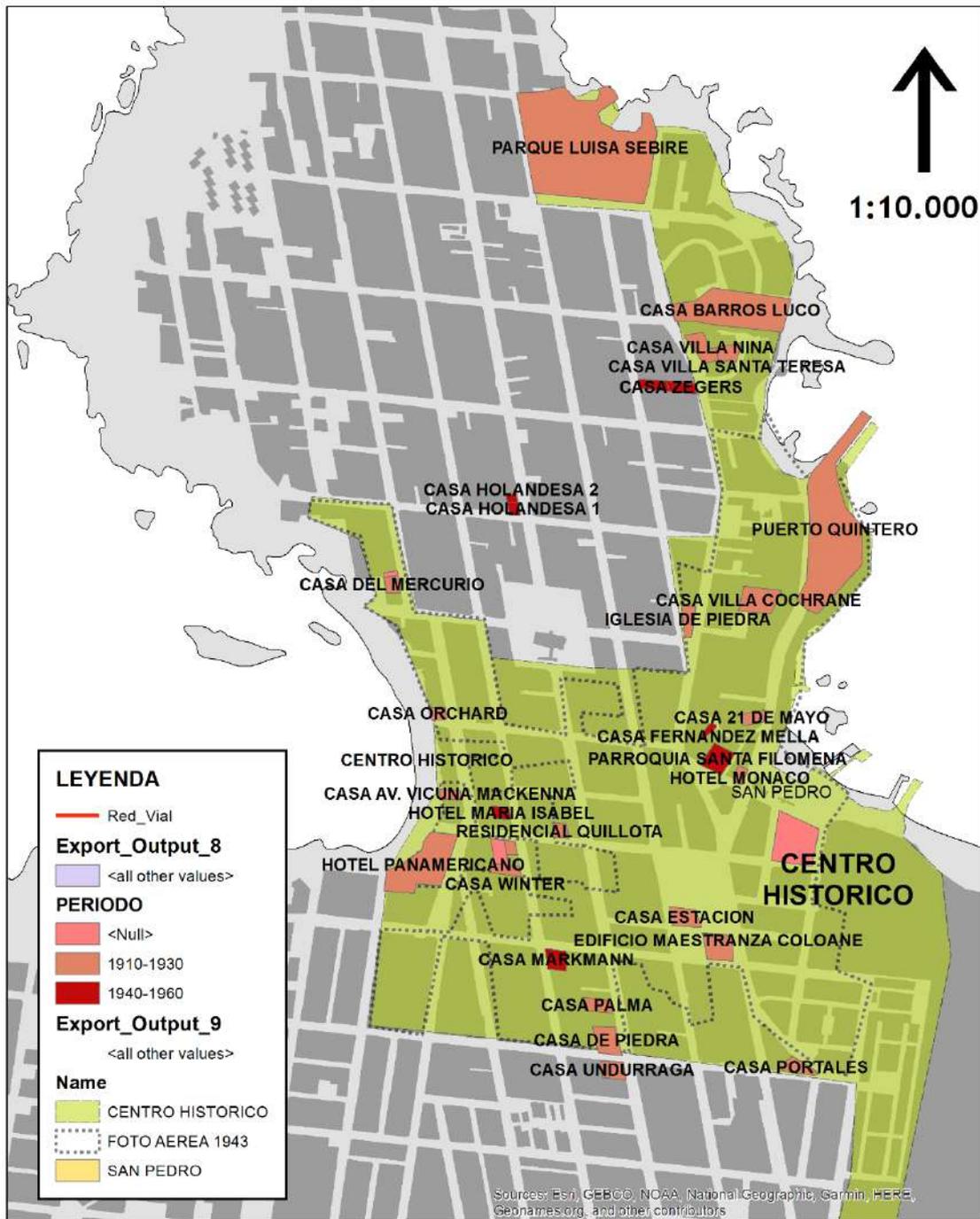


Fig. 27 Casco Histórico Quintero, a partir catastro de casonas patrimoniales SECPLA e imagen 1943 de Quintero aéreo. (Elaboración propia con datos SECPLA. 2018)

2. PRIMERA CORONA DE CRECIMIENTO, período 1950-1970.

La primera corona está definida por los territorios aledaños de crecimiento doble, tanto norte y sur al centro histórico, se desarrolla bastante autoconstrucción, casonas de temporada, y la primera población CORVI 1964 “Manutara”, los paños urbanos residenciales, se desarrollan sin nuevo espacio público ni equipamiento, más que el contenido en el centro histórico. El área de crecimiento entre las décadas del 50 y 70 son de 95,1 hectáreas.

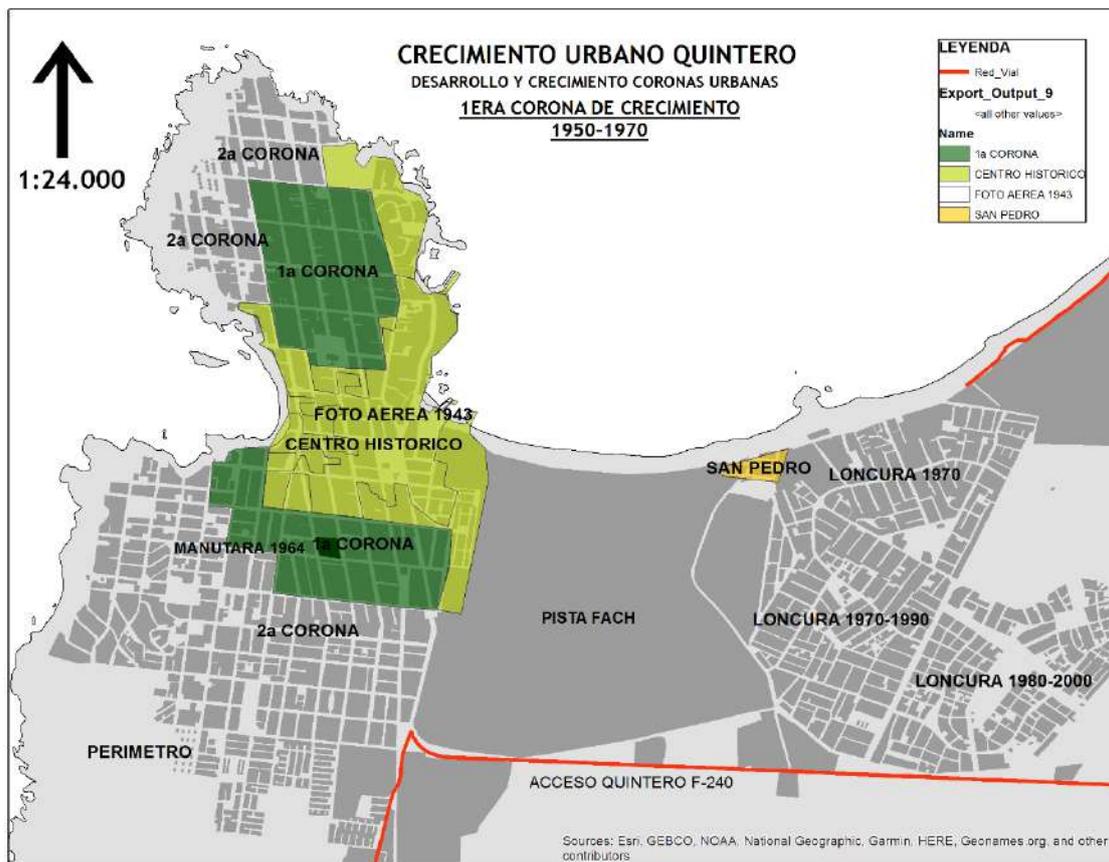


Fig. 28 Primera corona de extensión urbana 1950-1970, a partir catastro DOM permisos de edificación vivienda social. (Elaboración propia con datos DOM. IM. Quintero)

3. SEGUNDA CORONA VIVIENDA SOCIAL. Periodo 1970-1990.

La segunda corona es la extensión natural hacia Punta Los Liles y el sur hacia el Fundo El Inglés, esta corona está definida principalmente por proyectos de autoconstrucción, permisos de obra nueva, con vivienda de residentes y veraneo. Es aquí, donde comienza la tendencia estatal a extender ciudad, mediante la VIVIENDA SOCIAL (+ 20 POBLACIONES CORVI, MINVU, SERVIU, REG. BBNN) +63,14 ha.

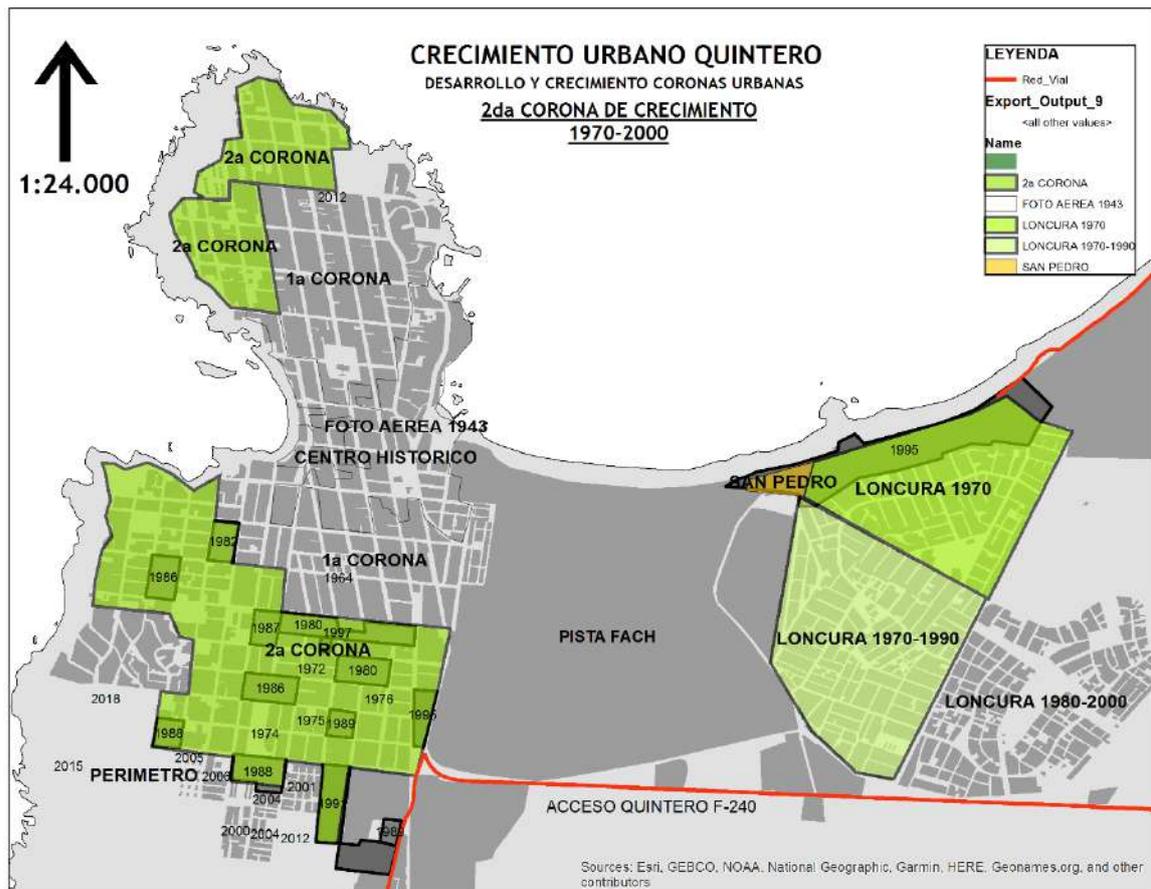


Fig.29 Segunda corona de extensión urbana 1970- 2000, a partir catastro DOM permisos de edificación vivienda social. (Elaboración propia con datos DOM. IM. Quintero)

Alrededor de un 20 % de todo el suelo de esta corona fue generado por vivienda social, es la antesala a la corona perimetral, la cual es casi únicamente vivienda social.

4. PERIMETRO QUINTERO PENINSULA: PERIODO 2010 a la Actualidad

La configuración del perímetro de Quintero Península está definida por loteos Condominio y loteos con cesiones Obligatorias, específicamente vivienda social, se cuentan 8 proyectos Serviu y una gran superficie de territorio, con regularización de terrenos por medio del Decreto Ley N°2.695/1979 (Regularización de Pequeña Propiedad Raíz), del Ministerio de Bienes Nacionales, en total 83,24 ha. Loteos, junto a permisos de edificación unitarios, esta fase-territorio tiene 118,4 ha.

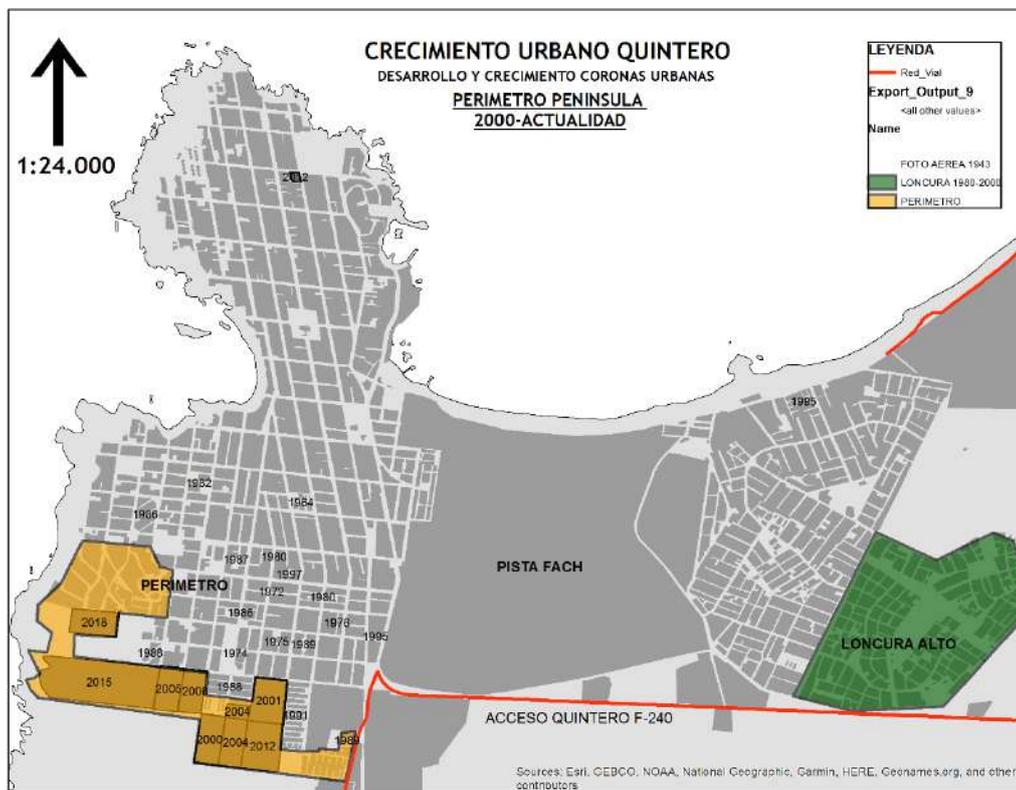


Fig. 30 Corona Perimetral de extensión urbana 2000 a 2018, a partir catastro DOM permisos de edificación vivienda social. (Elaboración propia Bruna con datos DOM. IM. Quintero).

El incremento sostenido de la vivienda social se ve culmine en esta fase donde el territorio, está conformado casi únicamente por vivienda social, donde predomina la tipología de loteos condominios, y condominios verticales, y muy pocos loteos con cesiones obligatorias, por lo que el equipamiento de áreas verdes es escaso en esta zona.

HINTERLAND LOCALIDADES QUINTERO

Junto a la realidad urbana, existen en la comuna una serie de localidades que se encuentran en el sector rural, todas ellas actualmente en zona RURAL de acuerdo a PRC y ZEU6 desde mirada PREMVAL 2014, Zonas de Extensión Urbana.

Nº	NOMBRE	ORIGEN LOCALIDAD	PREMVAL	CARACT.	ANALISIS TESIS
1	VALLE ALEGRE	Parcelas Reforma Agraria	ZEU 6	RURAL	SI
2	RITOQUE	Casas de veraneo	ZEU 6	PLAYA	SI
3	MANTAGUA	Parcelas Reforma Agraria	ZEU 6	RURAL	SI
4	SANTA JULIA	Aglomeración rural	ZEU 6	RURAL	SI
5	SANTA ADELA	Aglomeración rural	ZEU 6	RURAL	SI
6	SANTA LUISA	Parcelas Reforma Agraria	ZEU 6	RURAL	SI
7	SANTA ROSA DE COLMO	Aglomeración rural	ZEU 6	RURAL	SI
8	LAS GAVIOTAS	Es un sector no conforma una aglomeración de personas.	ZEU 8	RURAL	NO
9	SAN RAMON	Es un sector que es una aglomeración rural, sin embargo, esta muy bajamente poblado.	ZEU 6	RURAL	NO
10	RESTO RURAL	Todo la población y vivienda que se encuentra fuera de los polígonos o cercanías de las localidades.	OTRAS	RURAL	SI

Fig. 31 Cuadro de localidades. Elaboración propia 2018.

Estas localidades fueron elegidas de acuerdo a sus características de tales, organizaciones sociales JJVV, comités de Agua potable (APR), aglomeración de personas, conformación de un polígono de localidad (ver mapas), relación negativa o positiva con respecto a los condominios cerrados cercanos, es decir, una relación espacial de una localidad, de centro o polo de desarrollo, en relación con las otras partes.

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
 Por Julio Ramírez Bruna



Fig. 32 Mapa Valle Alegre (tipo ficha con fotografías). Condominios y caserío.
 Elaboración propia 2018.



Fig. 33 Mapa Ritoque (tipo ficha con fotografías). Condominios y caserío.
 Elaboración propia 2018.

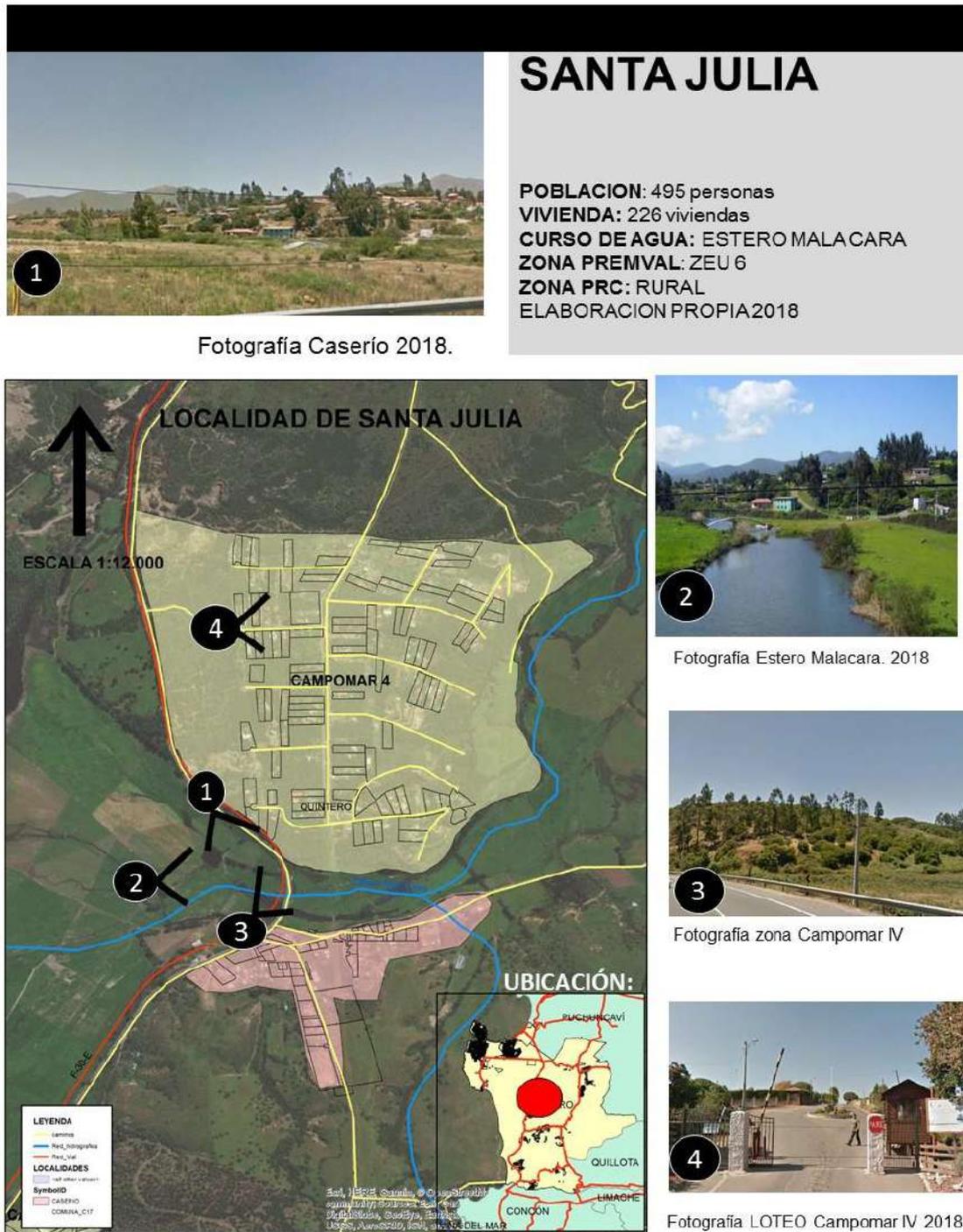


Fig. 34 Mapa Santa Julia (tipo ficha con fotografías). Condominios y caserío.
 Elaboración propia 2018.

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
 Por Julio Ramírez Bruna



Fotografía Caserío 2017.



Fotografía Caserío, Medialuna 2018



Fotografía zona caserío. 2018



Fotografía Mantagua hacia c camino Valle Alegre 2018

Fig. 35 Mapa Mantagua (tipo ficha con fotografías). Condominios y caserío.

Elaboración propia 2018.

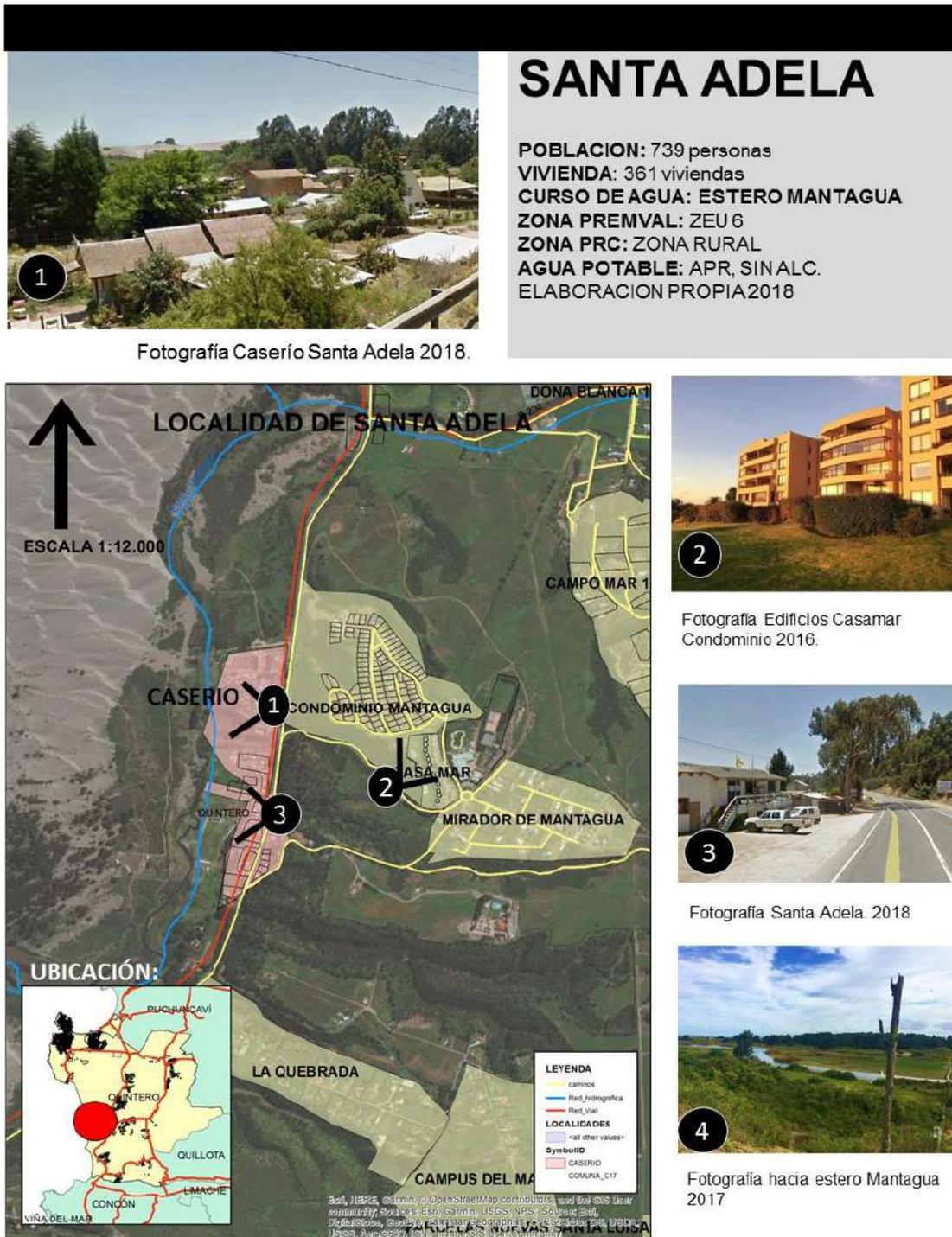


Fig. 36 Mapa Santa Adela (tipo ficha con fotografías). Condominios y caserío.
 Elaboración propia 2018.

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
 Por Julio Ramírez Bruna

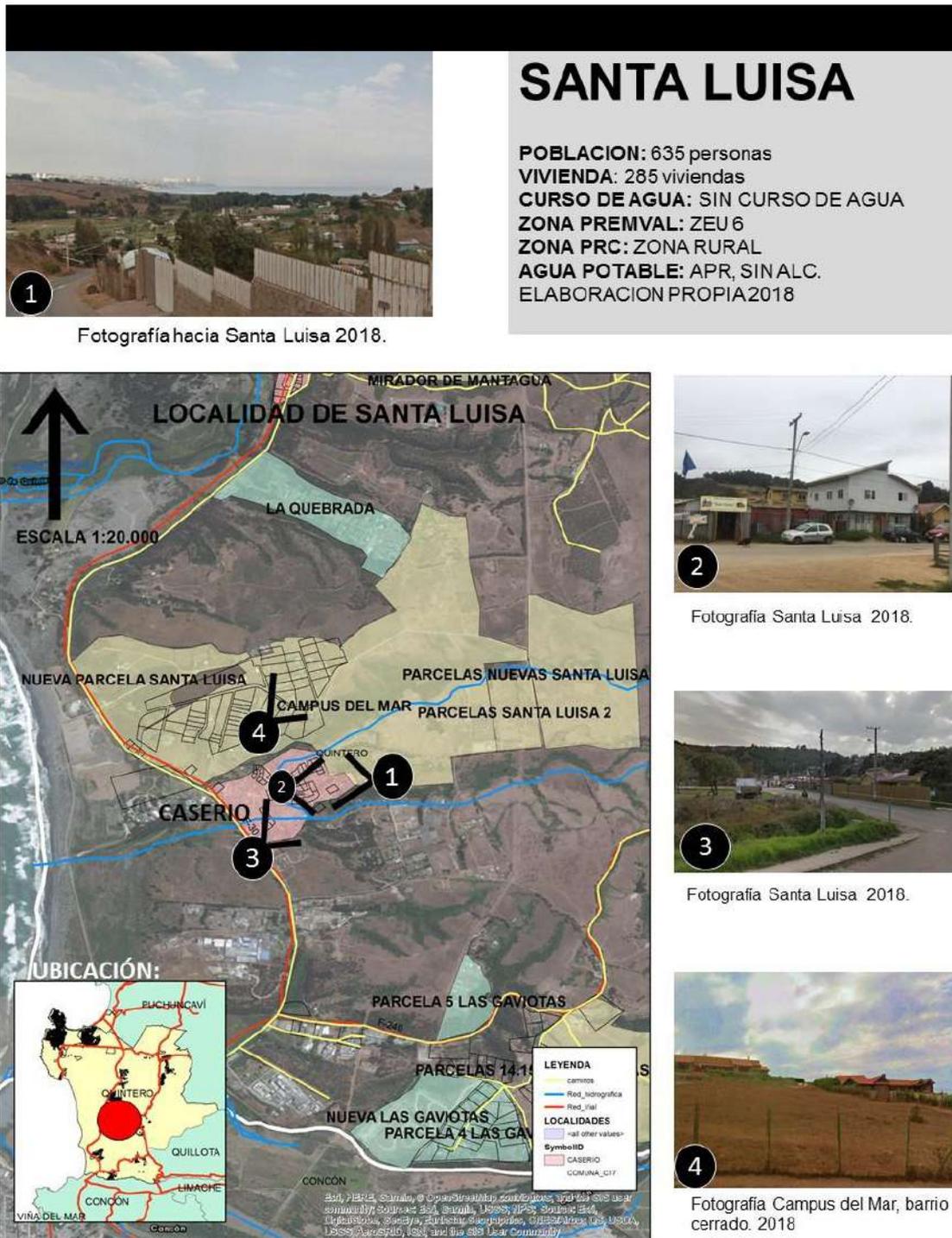


Fig. 37 Mapa Santa Luisa (tipo ficha con fotografías). Condominios y caserío.
 Elaboración propia 2018.



Fig. 38 Mapa Santa Rosa de Colmo (tipo ficha con fotografías). Condominios y caserío.

Elaboración propia 2018.

CRECIMIENTO URBANO HISTORICO DE QUINTERO

MATRIZ DE ANALISIS TERRITORIAL					
GRANDES TERRITORIOS		CIUDAD COMPACTA	CIUDAD DIFUSA	URB PRC 1985	URB PREMVAL
A	QUINTERO PENINSULA	TRAMA URBANA UNIFORME Y COHESIONADO			
1	CENTRO HISTORICO	SI	NO	SI	SI
2	1ERA CORONA	SI	NO	SI	SI
3	2DA CORONA	SI	NO	SI	SI
4	PERIMETRO	SI	NO	SI	SI
B	QUINTERO LONCURA	TRAMA URBANA UNIFORME SEPARADO Q. PENIN.			
1	LONCURA 1	SI	NO	SI	SI
2	LONCURA 2	SI	NO	SI	SI
3	LONCURA 3	SI	NO	SI	SI
C	HINTERLAND LOCALIDADES	ARCHIPIELAGO CASERIOS, LOC. Y CONDOMINIOS			
1	SANTA LUISA	NO	SI	NO	SI
2	MANTAGUA	NO	SI	NO	SI
3	SANTA ADELA	NO	SI	NO	SI
4	RITOQUE	NO	SI	NO	SI
5	SANTA JULIA	NO	SI	NO	SI
6	VALLE ALEGRE	NO	SI	NO	SI
7	SANTA ROSA DE COLMO	NO	SI	NO	SI
D	RESTO RURAL	HINTERLAND SIN NINGUN TIPO DE COHESION			
	ZONAS RURALES Y SUB.	NO	SI	NO	SI /NO
TOTAL QUINTERO					

Fig. 39 Matriz de Análisis Territorial. Elaboración propia. 2018

DESARROLLO PORCENTUAL BRUTO DE SU SUPERFICIE URBANA.

El crecimiento de la comuna de Quintero está marcado por periodos de gran extensión de suelo desde 1920 al 200% hasta 1930 con un 200% llegan hasta 1940 50% de crecimiento, luego del desde la década de 1950 Quintero crece sostenidamente al 130% hasta 1970 donde el crecimiento tiene otra baja a tu 120% hasta el 2000, Donde tiene un crecimiento de un 135% en las décadas 2000- 2010.

Esta extensión de suelo está determinada en algunos casos desde 1960 por la construcción de vivienda social, la autoconstrucción, los proyectos de construcción con Profesional proyectista y ahora último las tomas de terrenos individuales, no así desarrollo de asentamiento campamento.

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
 Por Julio Ramírez Bruna

En términos numéricos el crecimiento de Quintero ha ido desde 1950 con 100 hectáreas Extensión urbana hasta el 2010 con 450 ha en su península.

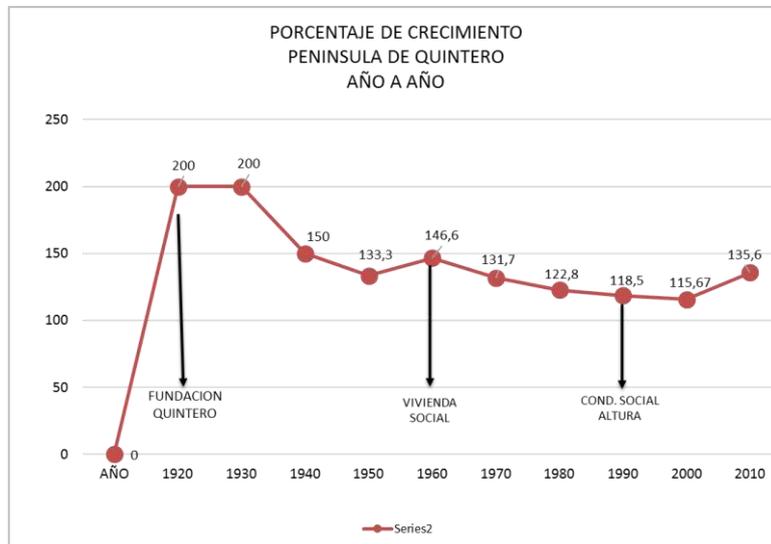


Fig. 40 Gráfico de evolución urbana de suelo de la Península de Quintero, desde su fundación hasta las extensiones con Vivienda social y Condominios sociales en altura.

Paralelamente el desarrollo de la localidad de Loncura, parte con 67,13 hectáreas definidas por el loteo de veraneo, desarrollado por la familia Cousiño, seguido por los Bosques de Loncura con 79,4 hectáreas y terminando con 79,8 hectáreas de desarrollo territorial, ello con una actual superficie de 227 hectáreas de localidad.

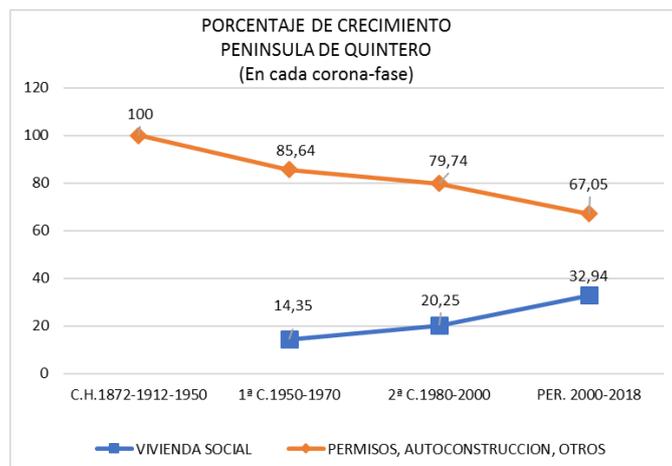


Fig. 41 Porcentajes entre coronas, de superficie de vivienda social, y crecimiento de generación de vivienda natural.

La intervención del estado por medio de la construcción de vivienda social en Chile ha extendido el suelo de las ciudades, en sus bordes perimetrales, en especial aquellos centros poblados menores, con mayor índice de vulnerabilidad habitacional y multidimensional.

Los incrementos más grandes de vivienda social se ven en el periodo 2000-2018, debido a la regularización de tomas en el sector del Fundo el Inglés, en específico el Barrio Mar Azul, con Decreto Ley N°2.695/1979 (Regularización de Pequeña Propiedad Raíz), del Ministerio de Bienes Nacionales, agregando 20,4 hectáreas en regularizaciones de dominio, que tienen una figura parecida a la de subvención fiscal, debido a la intervención del estado, en la regularización del suelo.

La evolución de las coronas y el perímetro de Quintero tiene un acento marcado por el desarrollo de la vivienda social, con lo que su centro peninsular tiene una conformación socioeconómica especialmente vulnerable.

3. CARACTERIZACION URBANA.

INDICE DE EQUIPAMIENTO COMUNAL QUINTERO.

Las clases de equipamiento que se miden en el análisis urbano de la comuna, se refiere a las construcciones que cobijan actividades que complementan las funciones básicas a habitar, producir y circular, cualquiera según sea clase o escala (OGUC. 2018), para este efecto se entienden de acuerdo con el artículo 2.1.33, los equipamientos de: Comercio, Científico, Seguridad, Salud, Educación, Deporte, Culto y Cultura, por lo que resulta importante para el análisis su distribución dentro del territorio y su capacidad de cobertura o escala de atención en relación a la población potencial que le demandaría. Se acotan los principales índices de equipamiento comunal, entre ellos comercial, salud, educación, y deporte, como también el territorio dedicado al esparcimiento, las áreas verdes funcionales comunales.

CONCENTRACIÓN DE EQUIPAMIENTO COMUNAL:

El equipamiento comunal, está concentrado en el centro histórico urbano de Quintero, esta área contiene la mayoría de establecimientos que complementan las áreas residenciales comunales, se encuentran en él los de educación, esparcimiento, restaurantes, comercial, salud, áreas verdes útiles y mantenidas, como también así el espacio público de borde costero, como lo son las Playas El Durazno, Waikiki, El Caleuche, Las Conchitas, El Manzano, El Papagayo, La Playa La Tortuga, etc. Ellas concentran el 23,3% del total de la superficie, constituyéndose así en el centro neurálgico de este centro urbano menor.

- a. El sector comercial** de la comuna se encuentra en el centro histórico alrededor de las Plazas De Armas, Plaza Coloane y la plaza Ex -Estación de trenes, contiguo a este espacio público, se encuentran cuatro manzanas de comercio minorista que dan abasto, no solo a las zonas urbanas, sino también a la comuna, entre ellos sólo hay 1 supermercado en el casco histórico y otro en la corona 2. Las demás áreas están abastecidas por pequeños negocios y tiendas barriales.

EQUIPAMIENTO URBANO QUINTERO
DESARROLLO Y CRECIMIENTO CORONAS URBANAS

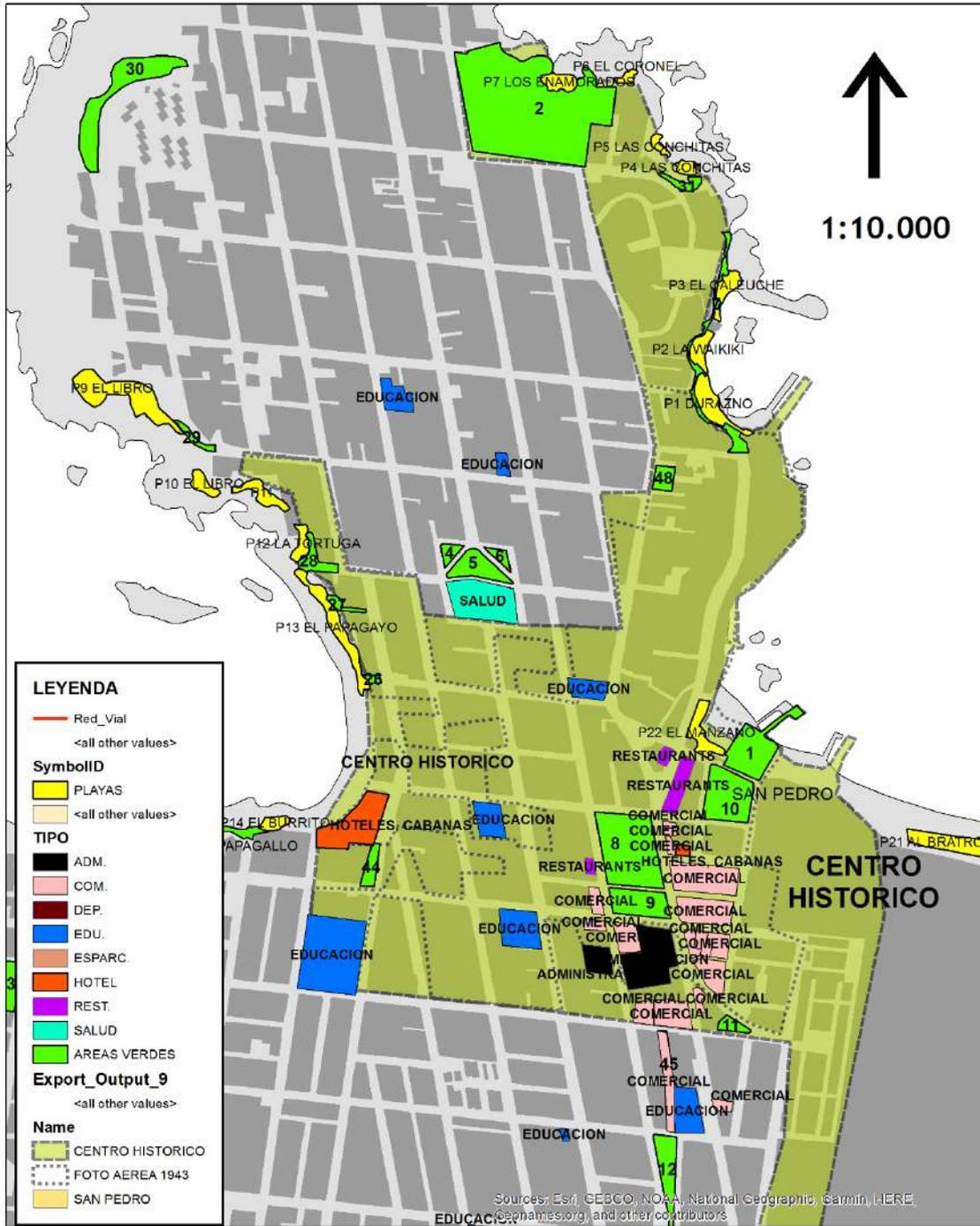


Fig. 42 Equipamiento Casco Histórico Quintero. Concentración de AV, Playas y Comercio. Hecho a partir catastro SECPLA e imagen 1943 de Quintero aéreo. (Julio Ramírez Bruna con datos SECPLA)

b. El equipamiento de Salud, está liderado por el Hospital Adriana Cousiño, que es centro de la red asistencial de la zona norte Quintero- Puchuncaví, además de ser Hospital comunal conjuntamente con la Posta Rural de las localidades de Loncura, Mantagua y Valle Alegre, asiste a los CESFAM de Puchuncaví y Ventanas. La cuenta pública del 2017, cuenta de un total de 48.529 atenciones, 45.087 en medicina general, 1.943 en atenciones de maternidad y 1.499 en atenciones dentales, cuenta con 31 camas.

Actualmente, está en diseño en la Dirección de Arquitectura del Servicio de Salud, un CESFAM ubicado en la zona segunda corona, lugar de mucha densidad poblacional.

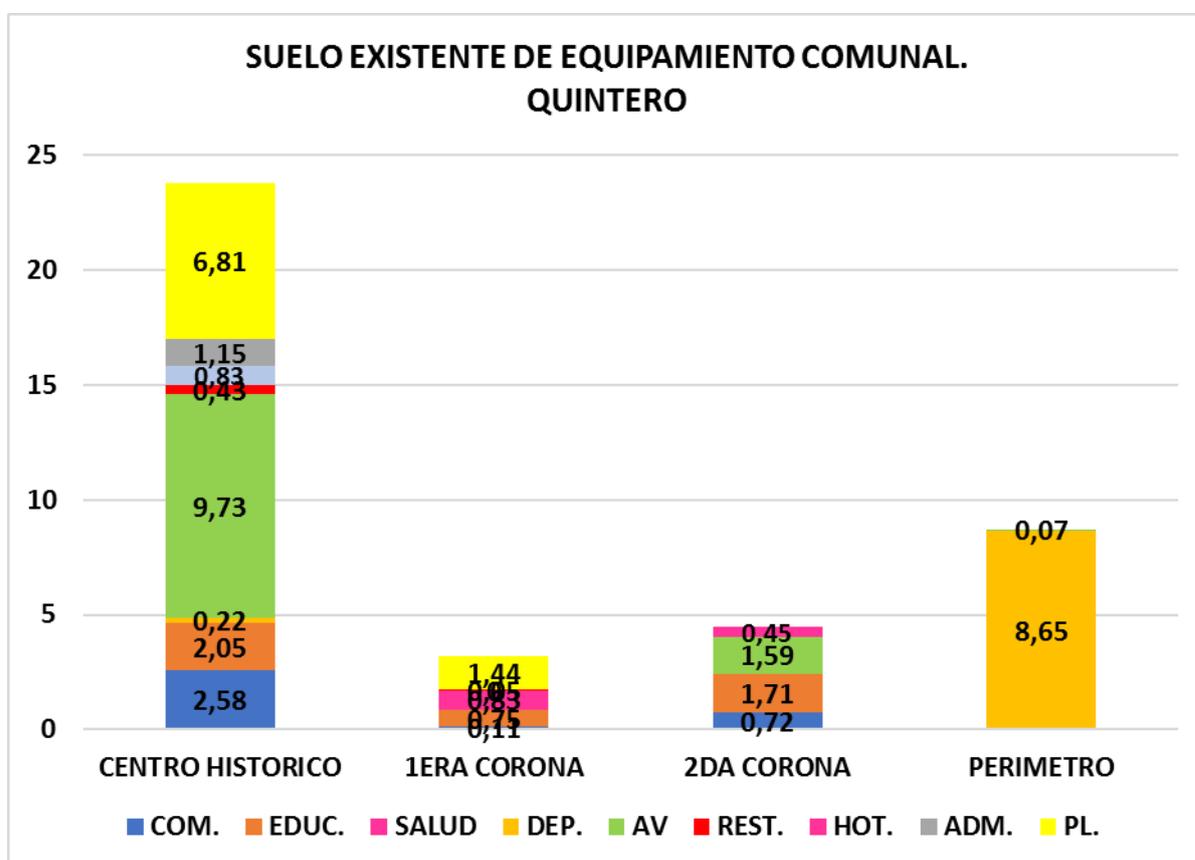


Fig. 43 Suelo existente en las distintas coronas de crecimiento de Quintero Península, donde el centro histórico concentra más de 23,8ha, que corresponden al 23,3%.

(Elaboración propia 2018)



CARACTERIZACION POBLACION Y VIVIENDA

1. POBLACION QUINTERO COMUNAL

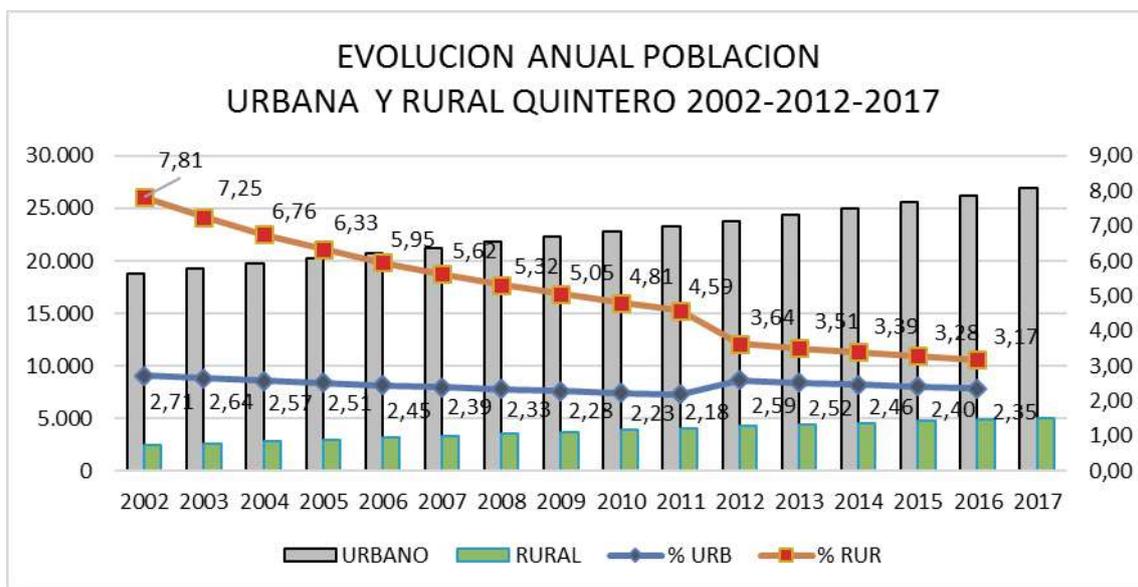


Fig. 44 Gráfico progresión demográfica regional A partir Base de datos Censo 2002, 2012 y 2017.

V REGION	URB REG.	RUR REG.	INCREMENTO URB	INCREMENTO RUR
2002	1.362.077	177.775	1,49	-1,09
2003	1.382.385	175.837	1,47	-1,10
2004	1.402.692	173.899	1,45	-1,11
2005	1.423.000	171.961	1,43	-1,13
2006	1.443.307	170.023	1,41	-1,14
2007	1.463.615	168.085	1,39	-1,15
2008	1.483.923	166.146	1,37	-1,17
2009	1.504.230	164.208	1,35	-1,18
2010	1.524.538	162.270	1,33	-1,19
2011	1.544.845	160.332	1,31	-1,21
2012	1.565.153	158.394	1,12	0,62
2013	1.582.637	159.381	1,10	0,62

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

2014	1.600.122	160.367	1,09	0,62
2015	1.617.606	161.354	1,08	0,61
2016	1.635.091	162.340	1,07	0,61
2017	1.652.575	163.327		

El crecimiento bruto de la comuna, tiende a un crecimiento de un 24,56% desde el 2002-2012 y otro del 12,08%, este análisis nos mostraría asimismo la tendencia de crecimiento positivo a la baja de la comuna, en este sentido el crecimiento urbano muy parecido a al total, con 21,34% 2002-2012 y de un 11,46%, sin embargo en Quintero rural ve el crecimiento más elevado de casi un 42,48% más, para decaer a un 15,2% en el último tramo 2017.

QUINTERO	2002-2012	2017
POB. TOTAL	24,56	12,08
Urbana	21,34	11,46
Rural	42,48	15,38

Fig 45. Tabla general de crecimiento comunal. Elaboración propia. 2018

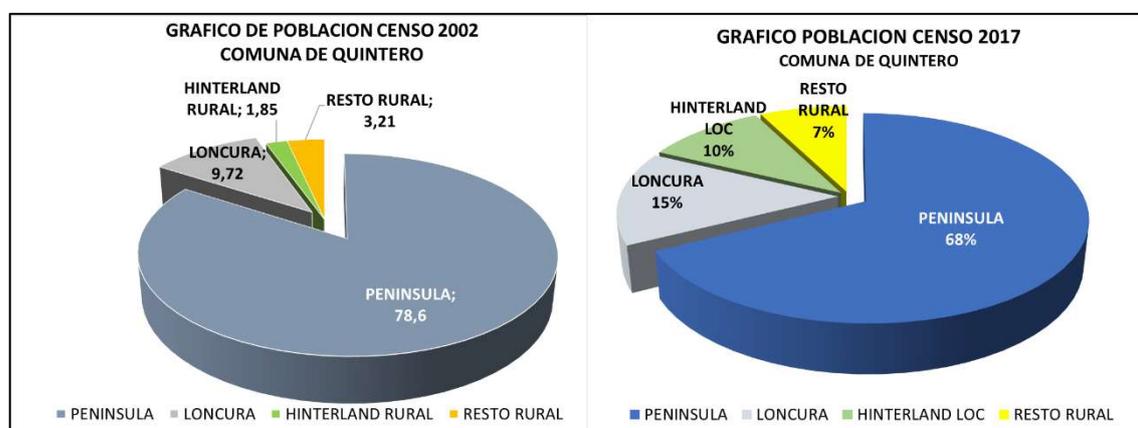


Fig. 46 Gráfico torta población Quintero, de acuerdo a matriz territorial. Base de datos Censo 2017. Elaboración propia. 2018

La conformación demográfica de Quintero Comunal desde 2002 al 2017, de acuerdo gráficos 42, el 2002 nos muestra un 78,6% de concentración urbana entre Quintero Península y un 9,72% en Loncura, por otro lado, la concentración rural en el Hinterland de Localidades tiene el 1,85%, con el resto rural de un 3,21%, cabe destacar que el resto rural de la comuna está compuesto, por aquellos asentamientos, y pequeñas agrupaciones de vivienda rural que no tienen una localidad, caserío o aldea cercana, para estos efectos los condominios cerrados en esta condición también está en este ítem territorial.

La evolución poblacional comunal, se refleja en la contracción de la población urbana de un 78,6 % al 68% 2017, y el crecimiento de Loncura de un 15%, el Hinterland Rural de un 1,85% a un 10%, y el resto rural con un crecimiento de 3,21 a un 7%.

AÑO	POBLACION	% CREC.	URBANO	% URB	RURAL	% RUR
2002	21.174	3,25	18.719	2,71	2.396	7,81
2003	21.863	3,15	19.227	2,64	2583	7,25
2004	22.552	3,06	19.735	2,57	2770	6,76
2005	23.242	2,97	20.243	2,51	2958	6,33
2006	23.931	2,88	20.751	2,45	3145	5,95
2007	24.620	2,80	21.259	2,39	3332	5,62
2008	25.309	2,72	21.766	2,33	3519	5,32
2009	25.998	2,65	22.274	2,28	3706	5,05
2010	26.688	2,58	22.782	2,23	3894	4,81
2011	27.377	2,52	23.290	2,18	4081	4,59
2012	28.066	2,75	23.798	2,59	4.268	3,64
2013	28.837	2,67	24.414	2,52	4423	3,51
2014	29.609	2,61	25.030	2,46	4578	3,39
2015	30.380	2,54	25.647	2,40	4734	3,28
2016	31.152	2,48	26.263	2,35	4889	3,17
2017	31.923		26.879		5.044	
PROMEDIO		2,78		2,44		5,10

Fig. 47 Tabla progresión crecimiento urbano como rural, con tendencia anterior al decrecimiento. Elaboración propia. 2018

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

Los crecimientos de población intercensal, desde el año 2002, hasta el 2017, nos muestra el crecimiento decreciente (fig. 40), de un 3,25% a un 2,48, con un promedio de crecimiento de 2,78%, la realidad urbana no es disímil del total comunal (debido a la concentración urbana) con una involución desde 2,71% 2002 a un 2,35% en 2017, ello con un promedio de un 5,04%. La realidad rural con mayor crecimiento desde un 7,81% 2002 a un actual 3,17% 2017, el promedio de crecimiento es de un 5,10%. Todos índices altos, que pasan los promedios regionales, argumentan una comuna en crecimiento principalmente en el ámbito rural.

	QUINTERO PENINSULA	SUELO PRC	ID MZ CENSAL 2017	PERSONAS 2002	HOMBRES	MUJERES	% ZONAS	PERSONAS	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	%	INTERCENSAL	% CREC
1	CENTRO HISTORICO	URB	Manzanas urb.					2337	2337	1111	1226	10,84		
			Manzanas urb.					2987		1405	1582			
2	1ERA CORONA	URB	Manzanas urb.					1724	5253	878	846	24,37		
			Poblacion Militar					542		293	249			
3	2DA CORONA	URB	Manzanas urb.					2305	6492	1137	1168	30,11		
			Manzanas urb.					3189		1517	1672			
4	PERIMETRO	URB	Manzanas urb.					998	7478	489	509	34,69		
			Manzanas urb.					3209		1599	1650			
			Manzanas urb.					2968		1428	1540			
			Manzanas urb.					1301		637	664			
	TOTAL PENINSULA			16.660	7.830	8.830	89,00	67,54	21560	10454	11106	100	4900	29,4
5	LONCURA 1	URB	Manzanas urb.					446	1282	224	222	27,40		
6	LONCURA 2	URB	Manzanas urb.					836		428	408			
7	LONCURA 3	URB	Manzanas urb.	1613	797	802	34,48	1783	860	863	38,11			
	TOTAL LONCURA			2.059	968	1091	11,00	14,65	4678	2309	2295	100	2619	127,2
	TOTAL URBANO			18719	8.798	9.921	88,41	82,19	26238	12763	13401	82,2	7519	40,2
1	SANTA LUISA	RUR.	ALDEA	392	201	191	22,1	588	635	293	295	19,3	243	62,0
		RUR.	Parcela de Agrado					18		9	9			
		RUR.	Indeterminada					29		14	15			
2	MANTAGUA	RUR.	Parcela de Agrado	465	240	225	26,2	62	668	35	27	20,3	203	43,7
		RUR.	Parcela de Agrado					141		69	72			
		RUR.	Parcela de Agrado					37		16	21			
		RUR.	Parcela de Agrado					50		23	27			
		RUR.	Caserio					319		164	155			
		RUR.	Parcela de Agrado					25		14	11			
3	SANTA ADELA	RUR.	Parcela de Agrado	320	162	158	18,0	708	739	357	351	22,5	419	130,9
		RUR.	Caserio					31		18	13			
4	RITOQUE	RUR.	Caserio	75	37	38	4,2	20	72	9	11	2,2	-3	-4,0
		RUR.	Parcela de Agrado					22		13	9			
		RUR.	Caserio					30		15	15			
5	SANTA JULIA	RUR.	Parcela de Agrado	209	124	85	11,8	271	495	144	127	15,1	286	136,8
		RUR.	Caserio					224		113	111			
6	VALLE ALEGRE	RUR.	Parcela de Agrado	208	119	89	11,7	95	571	50	45	17,4	363	174,5
		RUR.	Indeterminada					15		s/d	s/d			
		RUR.	Parcela de Agrado					95		51	44			
		RUR.	Caserio					65		30	35			
		RUR.	Hijuela					19		8	11			
		RUR.	Caserio					26		16	10			
7	SANTA ROSA DE COLMO	RUR.	Caserio	106	59	47	6,0	98	109	56	42	3,3	3	2,8
		RUR.	Indeterminada					11		6	5			
	HINTERLAND LOCALIDADES			1775	942	833	100	10,30	3289	1672	1602	100	1514	85,3
	RESTO RURAL			680	130	112		7,51	2396			100	1716	
	TOTAL QUINTERO			21174	1072	945		100,00	31923			100	10749	

Fig. 48 Tabla Población intercensal, crecimiento. Elaboración propia 2018 a partir de Censo 2002-2017.

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

La matriz contiene el análisis de coronas en Quintero Península y Loncura, asimismo las principales localidades históricas una a una, con los crecimientos y diferencias brutas, como el crecimiento general de ellas, y el resto rural. En promedio las localidades crecieron un 95,3 más. Valle alegre aparece como la localidad con mas crecimiento intercensal de 174,5%, seguido por Santa Julia con un 136,8%. También existen decrecimientos, como el caso de Ritoque que tiene un -4%, o Santa Rosa de Colmo con muy bajo crecimiento de un 2,8%.

AÑO	PENINSULA	LONCURA	SANTA LUISA	MANTAGUA	SANTA ADELA	RITOQUE	SANTA JULIA	VALLE ALEGRE	SANTA ROSA	RESTO RURAL
2002	1,96	8,48	4,13	2,91	8,73	-0,27	9,12	11,63	0,19	16,82
2003	1,93	7,82	3,97	2,83	8,03	-0,27	8,36	10,42	0,19	14,40
2004	1,89	7,25	3,82	2,75	7,43	-0,27	7,72	9,44	0,19	12,59
2005	1,86	6,76	3,68	2,68	6,92	-0,27	7,16	8,62	0,19	11,18
2006	1,82	6,33	3,55	2,61	6,47	-0,27	6,68	7,94	0,19	10,06
2007	1,79	5,95	3,42	2,54	6,08	-0,27	6,27	7,36	0,19	9,14
2008	1,76	5,62	3,31	2,48	5,73	-0,27	5,90	6,85	0,19	8,37
2009	1,73	5,32	3,21	2,42	5,42	-0,27	5,57	6,41	0,19	7,73
2010	1,70	5,05	3,11	2,36	5,14	-0,27	5,27	6,03	0,19	7,17
2011	1,67	4,81	3,01	2,31	4,89	-0,27	5,01	5,68	0,19	6,69
2012	1,64	4,59	2,92	2,25	4,66	-0,27	4,77	5,38	0,19	6,27
2013	1,62	4,39	2,84	2,20	4,45	-0,27	4,55	5,10	0,18	5,90
2014	1,59	4,20	2,76	2,16	4,26	-0,28	4,36	4,86	0,18	5,57
2015	1,57	4,03	2,69	2,11	4,09	-0,28	4,17	4,63	0,18	5,28
2016	1,54	3,88	2,62	2,07	3,93	-0,26	4,01	4,43	0,18	5,01
PROMEDIO	1,74	5,63	3,27	2,44	5,75	-0,27	5,93	6,99	0,19	8,63

Fig. 49 Gráfico EVOLUCION CRECIMIENTO PORCENTUAL, acuerdo a matriz territorial. Base de datos Censo 2002-2017.

2. QUINTERO VIVIENDA COMUNAL

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

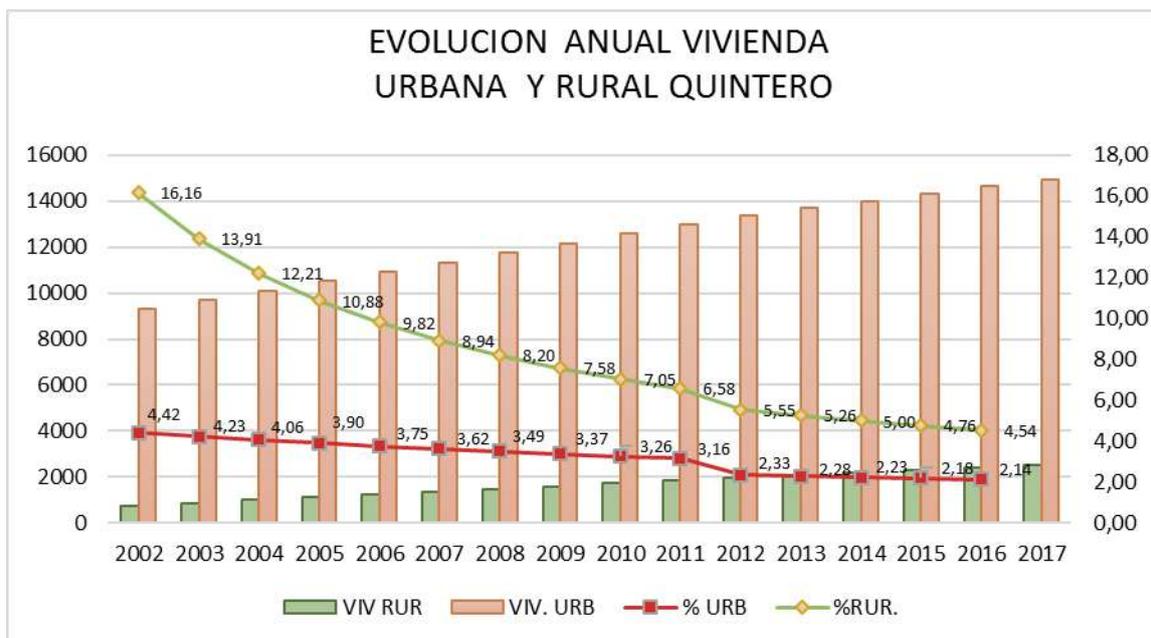


Fig. 50 Tabla de evolución de vivienda rural y urbana comunal. CENSO 2002-2017.
Elaboración propia.

Los índices de vivienda en la comuna de Quintero, en tanto porcentajes relativos tiene una evolución a la baja tanto en la vivienda urbana como rural, sin embargo, al comparar con los índices regionales rurales, se ve el decrecimiento muy abultado de la comuna, con un 16,16% y 4,54%, con una importante ruralización de la comuna, por otra parte, los índices urbanos, lo hacen bastante alto, de un 4,42% a un actual 2,14%.

Se observa el alto desarrollo de la vivienda rural, con un porcentaje relativo en 2002 de un 16,16% en comparación al 4,42% urbano, con un actual 4,54% desarrollo rural, estando con el mismo nivel de desarrollo.

El desarrollo urbano comunal comparado con el desarrollo urbano regional, el 4,42% en el año 2002, 1,71% regional, está casi 3 veces encima del promedio, mientras que la evolución actual, el 2,14% comunal esta bajo los 5,03%, casi el doble de la realidad de vivienda urbana comunal.

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

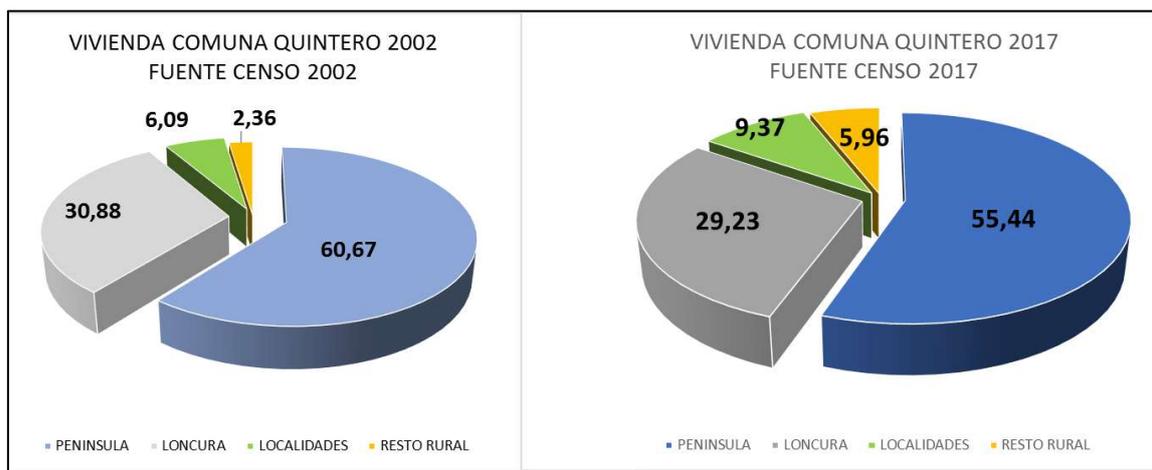


Fig. 51 Gráficos comparativos vivienda comuna de Quintero, 2002 y 2017. Elaboración propia Censos 2002-2017.

Los índices de vivienda comunal urbana y rural, tienen un comportamiento similar a los de población, donde se observa la relación de disminución de crecimiento en la península, observándose una baja de un 60,67% en 2002, hasta un 55,44% actual.

Para la península tiene un descenso en la generación de viviendas de un 30,88% a un 29,23%, el decremento en esta zona es bajo.

Mientras que, en rural, las viviendas de las localidades tuvieron un incremento desde un 6,09% en 2002 hasta llegar a un 9,37% actual, por otro lado, el resto Rural, incremento sus viviendas desde un 2,36% a un 5,96% en 2017.

Se denota en los aumentos de vivienda localizados en el área rural de Quintero, al igual que la dimensión demográfica, la ruralización de la comuna y el retroceso de los índices urbanos; por lo que se puede argumentar su presente y posible futuro en desarrollos suburbanos, tal como lo propone el IPT metropolitano PREMVAL 2014.

Vivienda urbana: Con respecto a la vivienda urbana, la realidad de la Península, ha tenido un desarrollo muy parecido a Loncura, la gráfica presenta una pendiente decreciente, sin embargo, Loncura comenzó con 3,57% en 2002, para desarrollar hasta

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
 Por Julio Ramírez Bruna

2017 un 2,38%. La situación de la península va con un 3,22% en 2002 hasta llegar a un 2,22% de viviendas urbanas.

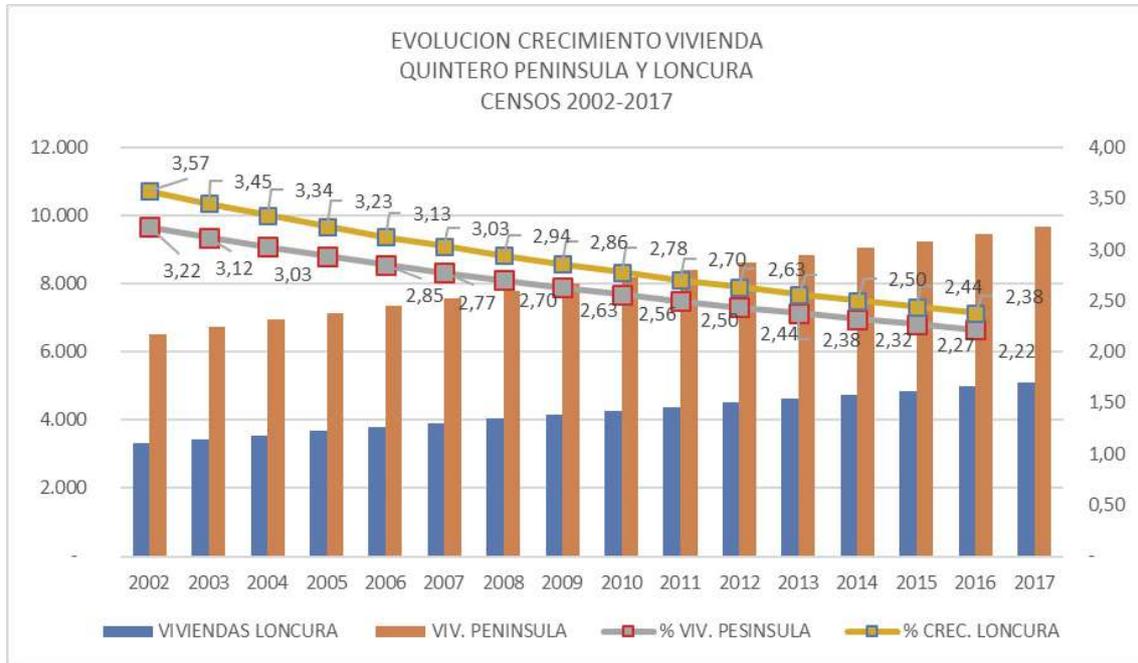


Fig. 52 Tabla de evolución de vivienda urbana Península y Loncura. CENSO 2002-2017. Elaboración propia.

La vivienda urbana ha tenido un sostenido crecimiento a la baja, bajo los índices regionales, entre la península y Loncura, se denota claramente el crecimiento que ha tenido Loncura, por sobre la Península, en un 0,30% aproximadamente.

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

AÑOS	SANTA LUISA	MANTAGUA	SANTA ADELA	RITOQUE	SANTA JULIA	VALLE ALEGRE	SANTA ROSA
2002	9,04	3,79	20,37	1,10	19,77	22,93	1,40
2003	8,29	3,65	16,93	1,09	16,50	18,66	1,38
2004	7,65	3,52	14,48	1,08	14,17	15,72	1,36
2005	7,11	3,40	12,65	1,07	12,41	13,59	1,34
2006	6,64	3,29	11,23	1,05	11,04	11,96	1,32
2007	6,22	3,19	10,09	1,04	9,94	10,68	1,30
2008	5,86	3,09	9,17	1,03	9,04	9,65	1,29
2009	5,53	3,00	8,40	1,02	8,29	8,80	1,27
2010	5,24	2,91	7,75	1,01	7,66	8,09	1,26
2011	4,98	2,83	7,19	1,00	7,11	7,48	1,24
2012	4,75	2,75	6,71	0,99	6,64	6,96	1,22
2013	4,53	2,68	6,29	0,98	6,23	6,51	1,21
2014	4,34	2,61	5,91	0,97	5,86	6,11	1,20
2015	4,16	2,54	5,58	0,96	5,54	5,76	1,18
2016	3,99	2,48	5,29	0,95	5,25	5,45	1,17
2017	0,00	0	0	0	0	0	0

Fig. 53 Desarrollo vivienda Localidades (ámbito Rural). (Elaboración propia 2018)

Si bien la progresión de la vivienda en Quintero rural alta, con gran producción de vivienda, en las localidades rurales, se puede observar los más altos índices relativos, en las localidades de Valle Alegre con un 22,93% a un actual 5,45% en un segundo lugar Santa Julia con un 19,77% decayendo hasta un 5,25%, Santa Adela con un 20,37% decayendo hasta un 5,29 actual, mientras Santa Luisa, con un 9,04% hasta un 3,99%, mostrando así las localidades que están en desarrollos de vivienda muy altos.

Se mantienen con desarrollo más estable también tendiente a la baja, en las localidades de Mantagua, Ritoque y Santa Rosa de Colmo.

Para el caso de Mantagua, que comienza con un desarrollo de un 3,79% en el año 2002, hasta llegar a un 2,48% actual, mientras que Santa Rosa de Colmo, lo logra con un 1,4% hasta llega a 2017 con un 1,1%, para el caso de Ritoque, la localidad con menos

desarrollo en vivienda, comienza el 2002 con un 1,1% y termina el 2017 con un 0,95%, desarrollo mas bien bajo para esta comuna.

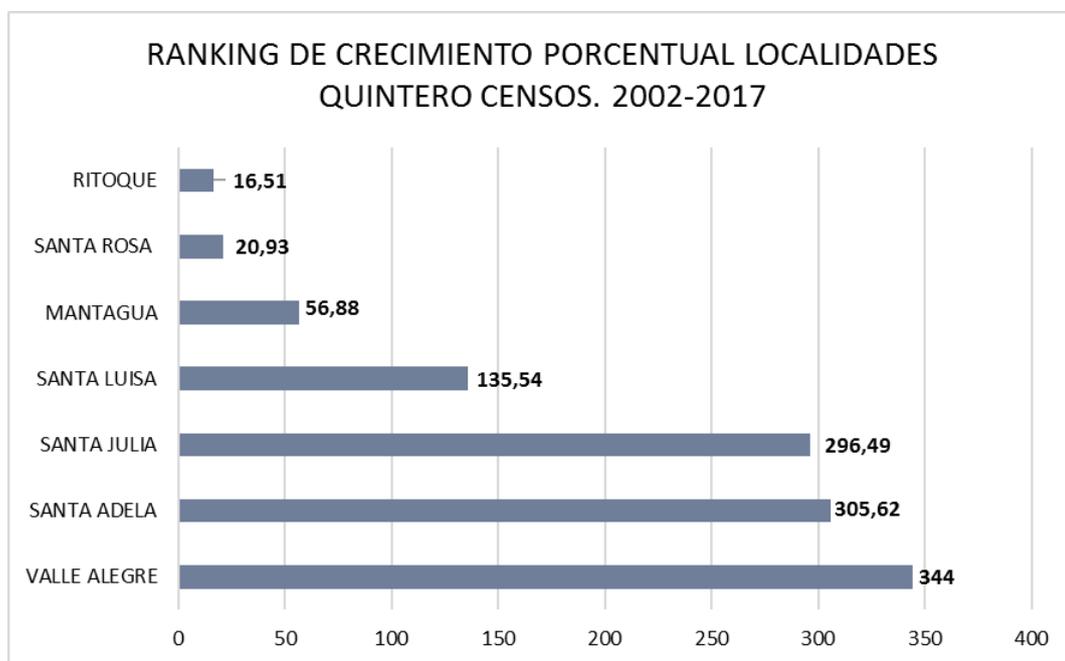


Fig. 54 Ranking de crecimiento porcentual de localidades (Elaboración propia 2018)

El crecimiento comparado porcentual entre localidades, nos muestra las diferencias de casi 300% para las localidades de Valle Alegre con un 344%, Santa Adela con un 305% y Santa Julia con un 296% ello producto de los ingentes desarrollos urbanos tipología de condominios cerrados.

En segunda línea, los desarrollos de Santa Luisa con un 135,54%, Mantagua con un 56,88%, Santa Rosa de Como con un 20,93% y Ritoque con un 16,51%, tienen unos incrementos relativos más mesurados.

En el análisis de las actuales concentraciones de vivienda, desde un punto de vista nominal, las localidades de Santa Adela, con 361 vivienda, seguido por Valle Alegre, con 333 viviendas, Santa Luisa con 285, son las concentraciones actuales de la población rural, así como también Mantagua, las menores concentraciones las tienen las localidades de Ritoque con 127 viviendas y Santa Rosa de Colmo con 52.

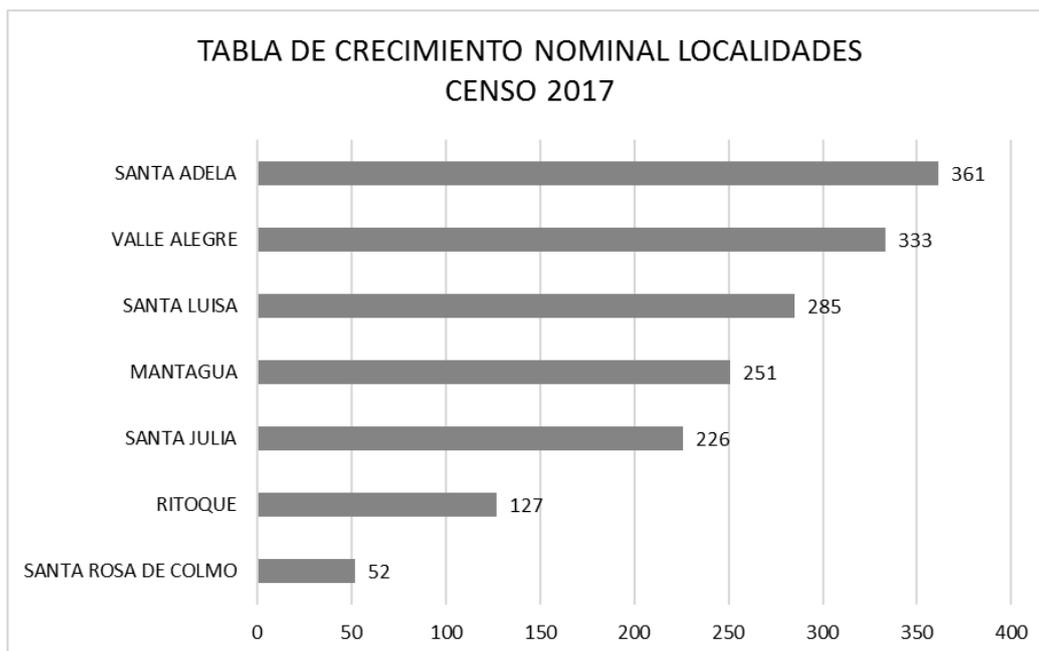


Fig.55 Tabla de crecimiento nominal Localidades. Censo 2017. (Elaboración propia 2018)

Cabe destacar que la localidad de Santa Rosa de Colmo, es un asentamiento emplazado entre 2 comunas, junto a Quillota.

Se observa asimismo que el crecimiento de estas localidades, tienen una similitud, en cuanto ellas se encuentran emplazadas en el centro de la comuna, y las localidades mas alejadas del centro, tales como Santa Rosa de Colmo y Ritoque no tienen crecimientos más altos ni nominales ni porcentuales.

MATRIZ TERRITORIAL QUINTERO VIVIENDA.

Se observa en la matriz, el crecimiento de vivienda urbana, el índice porcentual de Loncura de un 53,60% por sobre la Península con un 48,31%, ello sumando un 53,60% de crecimiento respecto del año 2002.

En el ámbito rural se observa el desarrollo general de las localidades, con un promedio de 150% intercensal, lo que argumenta la hipótesis de la ruralización de la comuna.

MATRIZ DE VIVIENDA QUINTERO COMUNAL.

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

	QUINTERO PENINSULA	SUELO PRC	ID MZ CENSAL 2017	VIVIENDAS 2002	%VIV	VIV. 2017	Totales	% VIV 2017	DIFERENCIA 2002-17	% DIFERENCIA 2002-17
1	CENTRO HISTORICO	URB	Manzanas urb.			1097	1097	11,34		
2	1ERA CORONA	URB	Manzanas urb.			1239		12,81		
		URB	Manzanas urb.			980		10,13		
		URB	Poblacion Militar			116	2335	1,20		
3	2DA CORONA	URB	Manzanas urb.			1451		15,01		
		URB	Manzanas urb.			1260		13,03		
		URB	Puntilla			568	3279	5,87		
4	PERIMETRO	URB	Manzanas urb.			1270		13,13		
		URB	Manzanas urb.			1067		11,03		
		URB	Marazul			622	2959	6,43		
TOTAL PENINSULA			TOTAL PENINSULA	6520	66,27	9670	9670	65,479	3150	48,31
5	LONCURA 1	URB	Manzanas urb.	1340	40,37	589		11,55		
		URB	Manzanas urb.			1181	1770	23,17	430	32,09
6	LONCURA 2	URB	Manzanas urb.	1210	36,46	1718		33,70	508	41,98
7	LONCURA 3	URB	Manzanas urb.	769	23,17	1610	3328	31,58	841	109,36
TOTAL LONCURA			TOTAL PENINSULA	3319	33,73	5098	5098	34,52	1779	53,60
TOTAL URBANO				9839	91,51	14768	14768	84,67	4929	50,10
1	SANTA LUISA	RUR.	ALDEA			250				
		RUR.	Parcela de Agrado	121	18,50	9				
		RUR.	Indeterminada			26	285	17,43	164	135,54
2	MANTAGUA	RUR.	Parcela de Agrado			27				
		RUR.	Parcela de Agrado			52				
		RUR.	Parcela de Agrado			14				
		RUR.	Parcela de Agrado	160	24,46	14	251	15,35	91	56,88
		RUR.	Caserio			117				
		RUR.	Parcela de Agrado			8				
		RUR.	Parcela de Agrado			19				
3	SANTA ADELA	RUR.	Parcela de Agrado	89	13,61	347				
		RUR.	Caserio			14	361	22,08	272	305,62
4	RITOQUE	RUR.	Caserio			64				
		RUR.	Parcela de Agrado	109	16,67	31				
		RUR.	Caserio			32	127	7,77	18	16,51
5	SANTA JULIA	RUR.	Parcela de Agrado	57	8,72	76				
		RUR.	Caserio			150	226	13,82	169	296,49
6	VALLE ALEGRE	RUR.	Parcela de Agrado			73				
		RUR.	Indeterminada			9				
		RUR.	Parcela de Agrado	75	11,47	53	333	20,37	258	344,00
		RUR.	Caserio			25				
		RUR.	Hijuela			9				
		RUR.	Caserio			14				
		RUR.	Caserio			150				
7	SANTA ROSA DE COLMO	RUR.	Caserio	43	6,57	37				
		RUR.	Indeterminada			15	52	3,18	9	20,93
HINTERLAND LOCALIDADES				654	6,08	1635	1635	9,37	981	150,00
RESTO RURAL				254	2,36	1039	409	5,96	785	309,06
TOTAL QUINTERO				10.752	100,00	17442	100	100		

Fig. 56 Matriz territorial vivienda Quintero comunal, elaboración propia, con datos CENSO 2002 y 2017.

Se observa en la matriz los datos analizados de acuerdo a función urbana-social de la comuna.

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
 Por Julio Ramírez Bruna

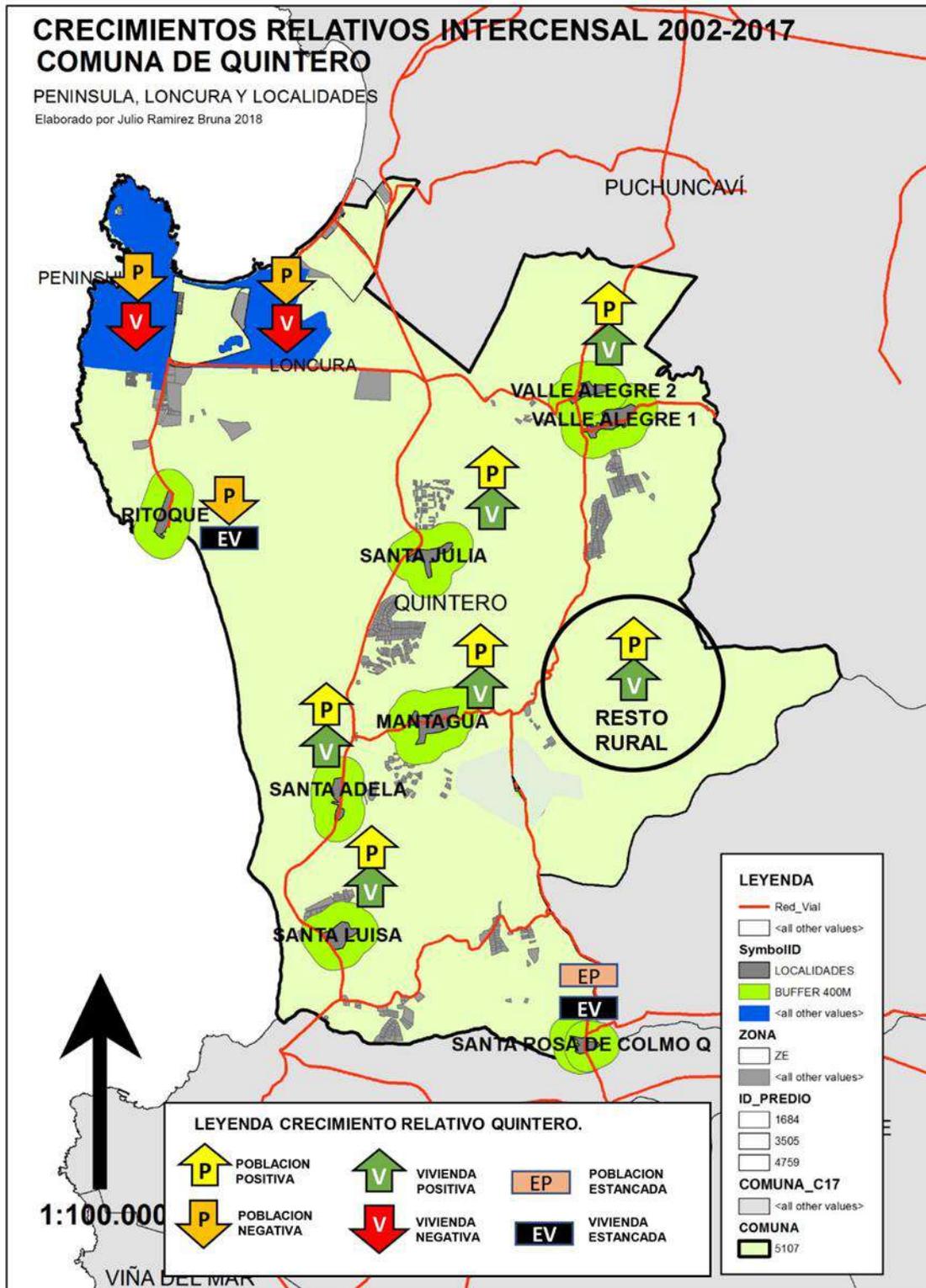


Fig 57 Plano resumen de crecimientos territorial vivienda y población Quintero comunal, elaboración propia, con datos CENSO 2002 y 2017.

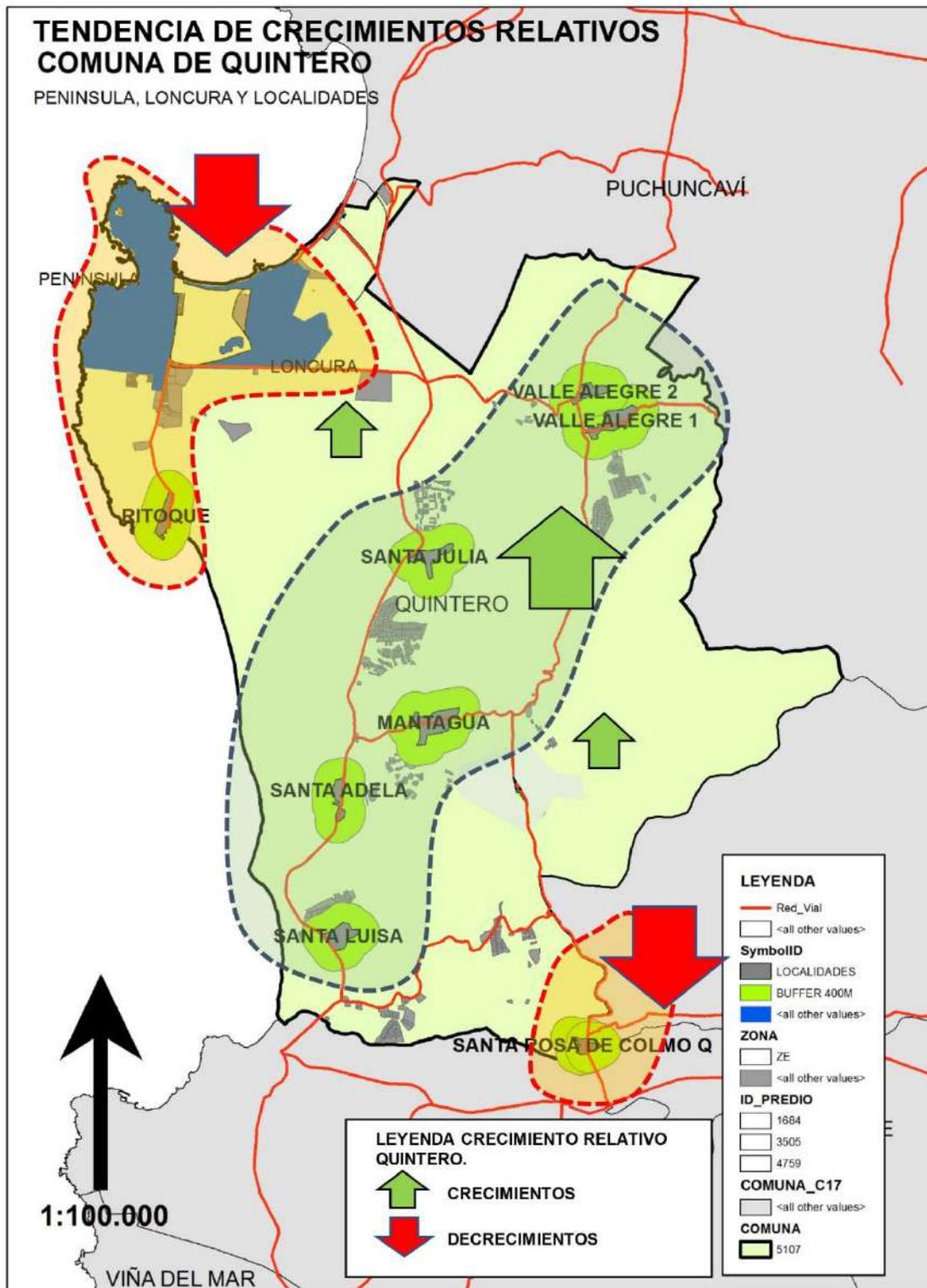
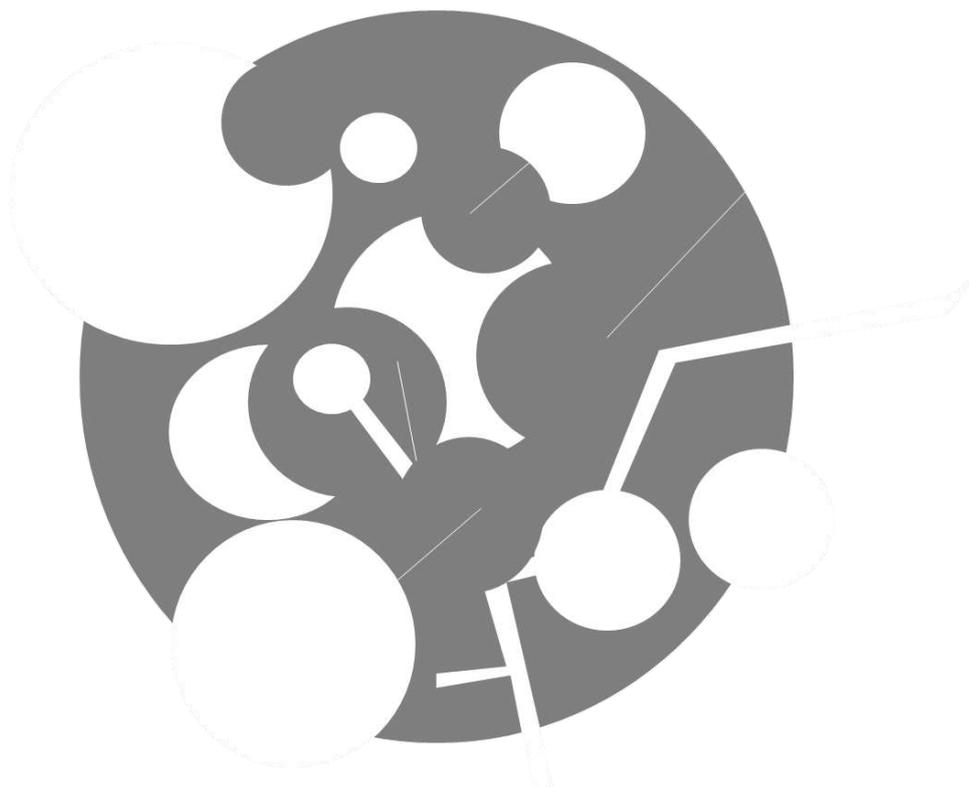


Fig 58 Plano potencial crecimientos territorial vivienda y población Quintero comunal, elaboración propia, con datos CENSO 2002 y 2017. (conurbación natural)



II.- OBJETIVO 2: CALCULO Y PRESENTACION DE DATOS.

1. DIMENSION MEDIO AMBIENTE CONSTRUIDO Y PAISAJE
2. DIMENSION EQUIPAMIENTO URBANO
3. DIMENSION SOCIOECONOMICA
4. TABLAS DE DATOS PUNTAJES Z

PRESENTACION DE DATOS.

INDICADORES DE INDOLE ESTRUCTURAL Y DE COHESION URBANA.

A partir del método Delfi y la bibliografía reciente de la nueva Política de Desarrollo urbano, se proponen los siguientes INDICADORES, para medir los diferentes tipos de fragmentación en el territorio de Quintero. La metodología de Calculo de cada uno de los índices esta condesada en fichas de cálculo. **(ANEXOS pág. 60 a 77)**

Cada índice tiene mapas de cálculo y de ubicación de la variable medida, **VER EN ANEXO MAPAS DE INDICES. Páginas 121 a 135.**

CLASIFICACION Y CONVERSION A PUNTAJES Z.

Para entender el comportamiento general de los datos de población afecta o carente de un equipamiento u otra variable buscada, se transformarán los datos a puntaje Z, ello con el objetivo de observar los datos de acuerdo a su distribución normal por cada desviación estándar dentro del paquete estadístico de la población o vivienda con carencia o superávit de cada variable. El propósito es analizar la distancia respecto a la media (promedio) de esa variable, expresándose en unidades de desviación estándar.

La fórmula usada de conversión es la siguiente, ella también llamada formula de estandarización de Edward I. Altman en 1968:

$$Z: z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

Z: PUNTAJE Z

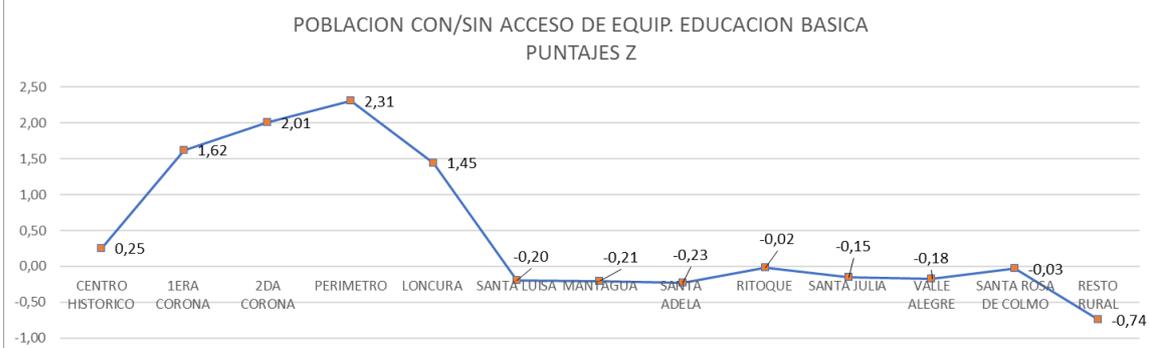
X: CIFRA A EXAMINAR

μ : PROMEDIO

σ : RAIZ CUADRADA VARIANZA

Respecto a las cifras de cálculo en cada una de las variables medidas, se consideraron las carencias con signo negativo, ello para relacionar la posición de la desviación estándar a la derecha o izquierda del promedio, entendiendo previamente al cálculo, que tales **números miden aspectos negativos y carencias**, ello para diferenciarlo de la población que no es carente de tal variable urbana, medioambiental y social.

2.1.- DIMENSION / VARIABLE EQUIPAMIENTO BASICO URBANO

1. INDICE DE EQUIPAMIENTO DE SALUD												
PARAMETRO DE MEDICION: AREA DE INFLUENCIA: 2.500mts												
QUINTERO	POB TOTAL	EQUIPA A 2,5KM	CARENCIA DE HOSPITAL 2,5KM	POB CERCANA A SALUD 2,5	PROMEDIO (μ)	DIFERENCIA MEDIA	MEDIA AL CUADRADO	SUMA CUADRADOS	(N-1)	VARIANZA (X ² /N-1)	DESVIACION ESTANDAR (σ)	z = X - μ / σ PUNTAJE Z
1 CENTRO HISTORICO	2.337	2.337	0	2337	1518,00	-819,00	670761,00	125640502,00	(13-1)=12	10470041,83	3235,74	0,25
2 1ERA CORONA	5.253	5.253	0	5253		-3735,00	13950225,00					1,62
3 2DA CORONA	6.492	1.165	5327	6492		-4974,00	24740676,00					2,01
4 PERIMETRO	7.478		7478	7478		-5960,00	35521600,00					2,31
5 LONCURA	4.678		4678	4678		-3160,00	9985600,00					1,45
6 SANTA LUISA	635	-	635	-635		2153,00	4635409,00					-0,20
7 MANTAGUA	668	-	668	-668		2186,00	4778596,00					-0,21
8 SANTA ADELA	739	-	739	-739		2257,00	5094049,00					-0,23
9 RITOQUE	72	-	72	-72		1590,00	2528100,00					-0,02
10 SANTA JULIA	495	-	495	-495		2013,00	4052169,00					-0,15
11 VALLE ALEGRE	571	-	571	-571		2089,00	4363921,00					-0,18
12 SANTA ROSA DE COL	109	-	109	-109		1627,00						-0,03
13 RESTO RURAL	2.396	-	2396	-2396		3914,00	15319396,00					-0,74
Calculo de puntajes Z. Elaboración propia. 2018												
PROMEDIO DE POBLACION CON/SIN COBERTURA: 1.518,00 personas												
<p>EL 82% de la población en Quintero, tiene acceso a atención primaria de salud, sin embargo, el rango de 2,5km aparece como un poco amplio para equipamiento, entendiendo también las escalas que tienen ambos establecimientos. El municipio se encuentra en etapa de diseño de un CESFAM y un hospital para la comuna, ello para mejorar esta cobertura.</p>												
												
Gráfico puntajes Z Acceso a atención primaria Quintero												
Fig. 59 Ficha equipamiento salud. Elaboración propia. 2018. Datos Censo + SECPLA. IMQ												

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

2. INDICE DE EQUIPAMIENTO DE EDUCACION BASICA

PARAMETRO DE MEDICION: AREA DE INFLUENCIA 1.000mts

	QUINTERO	POB TOTAL	POB SIN EDUCACION BASICA	PROMEDIO (μ)	DIFERENCIA MEDIA	MEDIA AL CUADRADO	SUMA CUADRADOS	(N-1)	VARIANZA ($X^2/N-1$)	DESVIACION ESTANDAR (σ)	$z = X - \mu / \sigma$. PUNTAJE Z
1	CENTRO HISTORICO	2337	2337	1051,92	-1285,08	1651422,70	144997536,53	(13-1)=12	12083128,04	3476,08	0,37
2	1ERA CORONA	5253	5253		-4201,08	17649047,31					1,51
3	2DA CORONA	6492	6492		-5440,08	29594436,93					1,87
4	PERIMETRO	7478	7478		-6426,08	41294464,62					2,15
5	LONCURA	4678	-4678		5729,92	32832018,47					-1,35
6	SANTA LUISA	635	-635		1686,92	2845709,47					-0,18
7	MANTAGUA	668	668		383,92	147396,93					0,19
8	SANTA ADELA	739	-739		1790,92	3207405,47					-0,21
9	RITOQUE	72	-72		1123,92	1263203,08					-0,02
10	SANTA JULIA	495	-495		1546,92	2392971,01					-0,14
11	VALLE ALEGRE	571	571		480,92	231287,01					0,16
12	SANTA ROSA DE COLMO	109	-109		1160,92						-0,03
13	RESTO RURAL	2396	-2396		3447,92	11888173,54					-0,69

Calculo de puntajes Z. Elaboración propia. 2018

PROMEDIO DE POBLACION CON/SIN COBERTURA: 1051,92 personas

La localización de los establecimientos básicos, secundarios, técnicos se encuentran todos ellos en el centro histórico de la ciudad, 1era corona y segunda corona. En Loncura, como en el perímetro de la península hay jardines infantiles y en el sector de Mantagua hay una escuela básica.

El 69% de la población comunal tiene accesibilidad a educación básica, de manera territorial, solo la localidad de Mantagua, cuenta con una escuela básica. La población sin accesibilidad se considerará en el cálculo de puntaje Z, con signo negativo, por cuanto es una carencia la que se mide.

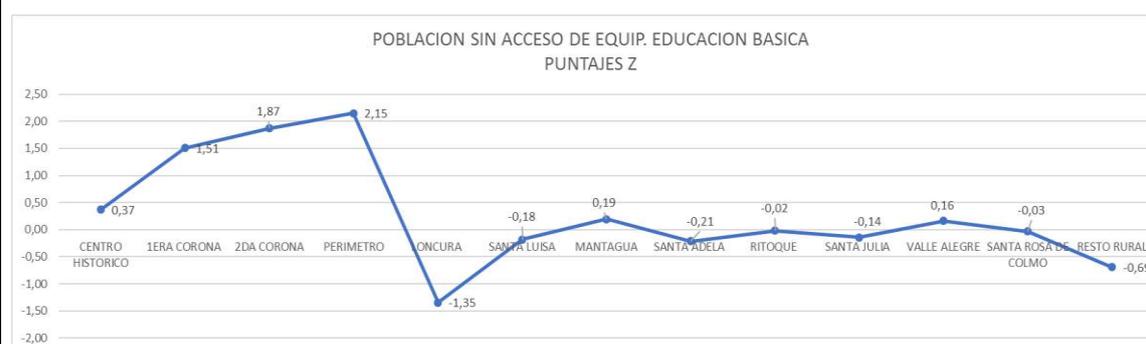


Gráfico puntajes Z Acceso a Ed. Básica Quintero

Fig. 60 Ficha Educación Básica. Elaboración propia. 2018.
Datos Censo + SECPLA. IMQ

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

3. ACCESIBILIDAD A AREAS VERDES MANTENIDAS Y FUNCIONALES

PARAMETRO DE MEDICION: AREA DE INFLUENCIA 500mts

QUINTERO	POB TOTAL	CON AV	SIN AV	PROMEDIO (μ)	DIFERENCIA MEDIA	MEDIA AL CUADRADO	SUMA CUADRADOS	(N-1)	VARIANZA (X ² /N-1)	DESVIACION ESTANDAR (σ)	z = X - μ / σ PUNTAJE Z
CENTRO HISTORICO	2337	2337	0	-1420,38	-1420,38	2017492,46	45793467,47	(13-1)=12	3816122,29	1953,49	0,73
1ERA CORONA	5253	4307	-946		-474,38	225040,76					-0,48
2DA CORONA	6492	5211	-1281		-139,38	19428,07					-0,66
PERIMETRO	7478	227	-7251		5830,62	33996075,76					-3,71
LONCURA	4678	1376	-3302		1881,62	3540476,46					-1,69
SANTA LUISA	635	0	-635		-785,38	616828,99					-0,33
MANTAGUA	668	0	-668		-752,38	566082,61					-0,34
SANTA ADELA	739	0	-739		-681,38	464284,99					-0,38
RITOQUE	72	0	-72		-1348,38	1818141,07					-0,04
SANTA JULIA	495	0	-495		-925,38	856336,69					-0,25
VALLE ALEGRE	571	0	-571		-849,38	721454,22					-0,29
SANTA ROSA DE COLMO	109	0	-109		-1311,38						-0,06
RESTO RURAL	2396	0	-2396		975,62	951825,38					-1,23

Calculo de puntajes Z. Elaboración propia. 2018

PROMEDIO DE POBLACION CON/SIN COBERTURA: -1420,38 personas

Las áreas VERDES funcionales y mantenidas, se observa una concentración de las mismas en el Centro Histórico, en la segunda Corona, Perímetro y Loncura, el buffer de 500m de accesibilidad a las mismas, deja en rezago a otras poblaciones.

Existe un 37,58 % de la población con accesibilidad a 500mts de distancia, (alrededor de 5 cuadras), mientras que existe otro -62,41% que se encuentra sin áreas verdes a esa distancia.

En el centro histórico, es el único lugar donde se puede disfrutar de áreas verdes extensas, mientras que, en segunda corona como perímetro, existen algunas áreas verdes mantenidas, pero producto de cesiones obligatorias a Municipio, producto de loteos condominios o poblaciones sociales de los 1990-2000.



Gráfico puntajes Z Acceso a A.V. mantenidas Quintero

Fig 61. Ficha AV funcionales. Elaboración propia. 2018. Datos Censo + SECPLA. IMQ

4. ACCESIBILIDAD A PARQUES URBANOS

PARAMETRO DE MEDICION: AREA DE INFLUENCIA 1000 mts

	QUINTERO	POB TOTAL	POBLACION CON PARQUES	POBLACION SIN PARQUES	PROMEDIO (μ)	DIFERENCIA MEDIA	MEDIA AL CUADRADO	SUMA CUADRADOS	(N-1)	VARIANZA ($X^2/N-1$)	DESVIACION ESTANDAR (σ)	$z = X - \mu / \sigma$ PUNTAJE Z
1	CENTRO HIST	2337	407	-1930	-2171,15	-241,15	58155,18	60402035,21	(13-1)=12	5033502,93	2243,55	0,11
2	1ERA CORON	5253	1714	-3539		1367,85	1871003,10					-1,58
3	2DA CORON	6492	1577	-4915		2743,85	7528691,72					-2,19
4	PERIMETRO	7478		-7478		5306,85	28162616,10					-3,33
5	LONCURA	4678		-4678		2506,85	6284277,64					-2,09
6	SANTA LUISA	635		-635		-1536,15	2359768,64					-0,28
7	MANTAGUA	668		-668		-1503,15	2259471,49					-0,30
8	SANTA ADEL	739		-739		-1432,15	2051064,64					-0,33
9	RITOQUE	72		-72		-2099,15	4406446,87					-0,03
10	SANTA JULIA	495		-495		-1676,15	2809491,72					-0,22
11	VALLE ALEGR	571		-571		-1600,15	2560492,33					-0,25
12	SANTA ROSA	109		-109		-2062,15						-0,05
13	RESTO RURA	2396		-2396		224,85	50555,79					-1,07

Calculo de puntajes Z. Elaboración propia. 2018

PROMEDIO DE POBLACION CON/SIN COBERTURA: **-2171,15**

La única concentración de Parques urbanos se encuentra en el centro histórico de la comuna (recién inaugurado Parque Urbano Luisa Sebiré de Cousiño), en él se concentra la mayor población con parque urbano, obteniendo el puntaje Z de 0,11. Siendo el único parque urbano, en la comuna, tiene poblaciones a 1km de distancia cubiertas con este programa urbano de carácter estructural.



Gráfico puntajes Z Acceso a PARQUES URBANOS Quintero

Fig 62 Ficha Parques Urbanos. Elaboración propia. 2018. Datos Censo + SECPLA.

IMQ

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

5. METROS CUADRADOS AREAS VERDES POR PERSONA

PARAMETRO DE MEDICION: AREA DE INFLUENCIA 10 m2/PP

	QUINTERO	POB TOTAL	TOTAL SUP.	10m2/pp CNDU	CANTIDAD AV PP	PROMEDIO (μ)	DIFERENCIA MEDIA	MEDIA AL CUADRADO	SUMA CUADRADOS	(N-1)	VARIANZA ($X^2/N-1$)	DESVIACION ESTANDAR (σ)	$Z = X - \mu / \sigma$ PUNTAJE Z
1	CENTRO HISTORICO	2337	77932	10	23,35	-6,85	-30,20	912,09	1015,08	(13-1)=12	84,59	9,20	3,28
2	1ERA CORONA	5253	0	10	-10,00		3,15	9,90					-1,09
3	2DA CORONA	6492	41334	10	-3,63		-3,22	10,37					-0,40
4	PERIMETRO	7478	7737	10	-8,97		2,11	4,46					-0,97
5	LONCURA	4678	706	10	-9,85		3,00	8,97					-1,07
6	SANTA LUISA	635	0	10	-10,00		3,15	9,90					-1,09
7	MANTAGUA	668	0	10	-10,00		3,15	9,90					-1,09
8	SANTA ADELA	739	0	10	-10,00		3,15	9,90					-1,09
9	RITOQUE	72	0	10	-10,00		3,15	9,90					-1,09
10	SANTA JULIA	495	0	10	-10,00		3,15	9,90					-1,09
11	VALLE ALEGRE	571	0	10	-10,00		3,15	9,90					-1,09
12	SANTA ROSA DE COLMO	109	0	10	-10,00		3,15	9,90					-1,09
13	RESTO RURAL	2396	0	10	-10,00		3,15	9,90					-1,09

Calculo de puntajes Z. Elaboración propia. 2018

PROMEDIO DE POBLACION CON/SIN COBERTURA: **-6,85 M2/PP**

La cantidad de áreas verdes comunales por persona en la comuna asciende a 4,00 m2/pp, cantidad que se aumentó después de la construcción del Parque Luisa Sebiré, aumentando las áreas verdes que se encuentran en los sectores centro histórico y primera corona. Para los sectores perímetro y segunda corona, se concentran AV producto de cesiones obligatorias de loteos.

En época estacional, las cantidades de áreas verdes se reducen a 2,68m2/pp al acercarse la temporada de verano, por lo que la población crece de 31.923 personas a 47.728 de acuerdo a calculo hecho en base a viviendas de verano que existen en la comuna (30% del total de viviendas).

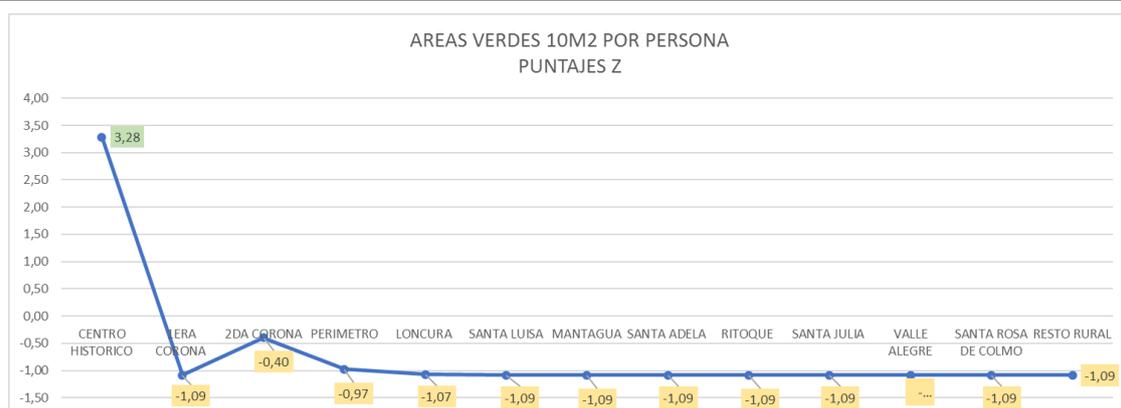


Gráfico puntajes Z Acceso a A.V POR PERSONA Quintero

Fig. 63 Ficha AV. por persona. Elaboración propia. 2018. Datos Censo + SECPLA. IMQ

6. ACCESIBILIDAD A PARADEROS DE LOCOMOCION COLECTIVA

PARAMETRO DE MEDICION: AREA DE INFLUENCIA 500 mts

	QUINTERO	POB TOTAL	POB SIN PARADEROS A 500MTS	PROMEDIO (μ)	DIFERENCIA MEDIA	MEDIA AL CUADRADO	SUMA CUADRADOS	(N-1)	VARIANZA (X2/N-1)	DESVIACION ESTANDAR (σ)	$z = \frac{X - \mu}{\sigma}$ PUNTAJE Z
1	CENTRO HIST	2337	2337	-167,31	-2504,31	6271557,02	51601412,98	(13-1)=12	4300117,75	2073,67	1,21
2	1ERA CORON	5253	5253		-5420,31	29379735,48					2,53
3	2DA CORON	6492	-713		545,69	297780,09					-0,34
4	PERIMETRO	7478	-1450		1282,69	1645299,56					-0,70
5	LONCURA	4678	-3089		2921,69	8536285,94					-1,49
6	SANTA LUISA	635	-596		428,69	183777,09					-0,29
7	MANTAGUA	668	-25		-142,31	20251,48					-0,01
8	SANTA ADEL	739	-520		352,69	124391,86					-0,25
9	RITOQUE	72	-72		-95,31	9083,56					-0,03
10	SANTA JULIA	495	-224		56,69	3214,02					-0,11
11	VALLE ALEGR	571	-571		403,69	162967,48					-0,28
12	SANTA ROSA	109	-109		-58,31						-0,05
13	RESTO RURA	2396	-2396		2228,69	4967069,40					-1,16

Calculo de puntajes Z. Elaboración propia. 2018

PROMEDIO DE POBLACION CON/SIN COBERTURA: -167 personas.

La comuna cuenta con mas de 30.000 habitantes, sin embargo sólo existen 29 paraderos formales, en la ciudad, existen otros paraderos sin refugio y/o no paradas formales. 24 son urbanos y 5 son rurales, las mayores concentraciones estan en Centro historico, 1era corona y segunda corona.

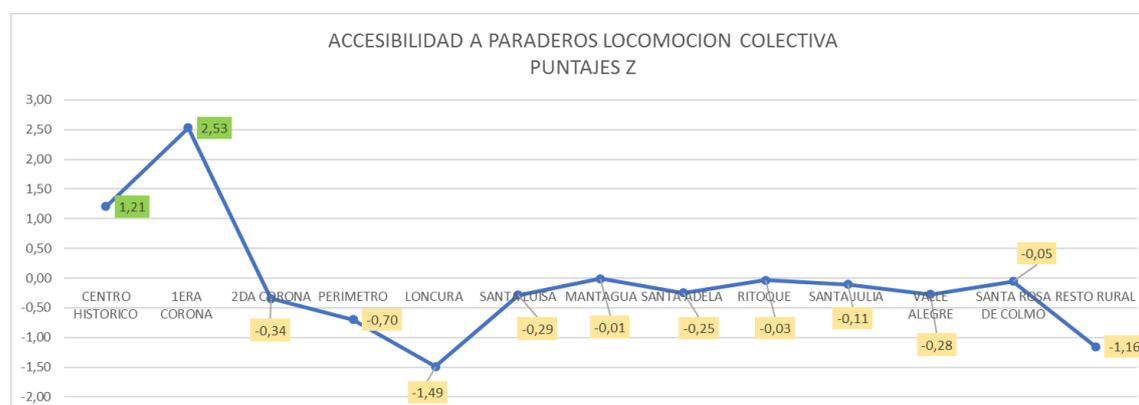
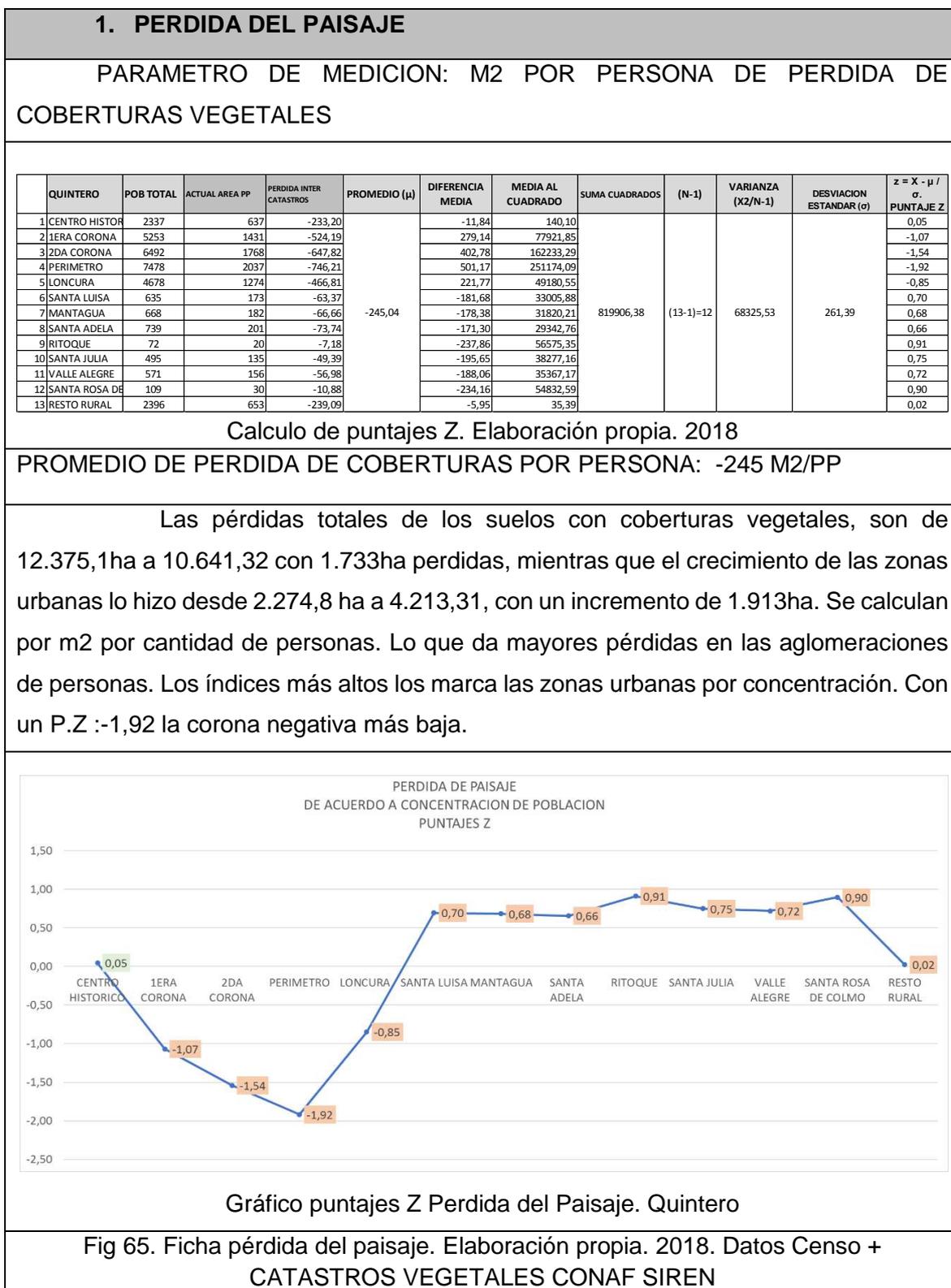


Gráfico puntajes Z Acceso a A.V POR PERSONA Quintero

Fig. 64 Ficha Cobertura Paraderos. Elaboración propia. 2018. Datos Censo + SECPLA. IMQ

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

2.2.- DIMENSION/ VARIABLE MEDIO AMBIENTE CONSTRUIDO Y PERDIDA DE PAISAJE.



Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

2. CERCANIA A OLEODUCTOS Y GASODUCTOS

PARAMETRO DE MEDICION: VIVIENDAS CERCANAS A BUFFER DE 30M

	QUINTERO	VIVIENDA TOTAL	VIVIENDA A 30 M	VIVIENDAS A A 30 M	PROMEDIO (μ)	DIFERENCIA MEDIA	MEDIA AL CUADRADO	SUMA CUADRADOS	(N-1)	VARIANZA ($X^2/N-1$)	DESVIACION ESTANDAR (σ)	$z = \frac{X - \mu}{\sigma}$ PUNTAJE Z
1	CENTRO HIST	1097	0	0	-18,15	-18,15	329,56	12041,69	(13-1)=12	1003,47	31,68	0,57
2	1ERA CORONA	2335	0	0		-18,15	329,56					0,57
3	2DA CORONA	3279	0	0		-18,15	329,56					0,57
4	PERIMETRO	2959	0	0		-18,15	329,56					0,57
5	LONCURA	5098	0	0		-18,15	329,56					0,57
6	SANTA LUISA	285	15	-15,00		-3,15	9,95					0,10
7	MANTAGUA	214	58	-58,00		39,85	1587,72					-1,26
8	SANTA ADEL	361	2	-2,00		-16,15	260,95					0,51
9	RITOQUE	127	0	0,00		-18,15	329,56					0,57
10	SANTA JULIA	226	68	-68,00		49,85	2484,64					-1,57
11	VALLE ALEGRE	333	0	0,00		-18,15	329,56					0,57
12	SANTA ROSA	52	3	-3,00		-15,15	229,64					0,48
13	RESTO RURAL	1598	90	-90,00		71,85	5161,87					-2,27

Calculo de puntajes Z. Elaboración propia. 2018

PROMEDIO DE VIVIENDAS CON CERCANIA A BUFFER: -18,15 personas.

Para el caso de este tipo de fragmentación territorial, se determina el territorio y un suelo específico para el transporte de fluidos inflamables, ante esta realidad energética para el centro de nuestro país, las implicancias de riesgos en la población existente como futura es creciente. En las localidades de Mantagua, Santa Julia, y resto rural, están concentradas mayor cantidad de viviendas con esta problemática, que es parte de fragmentación.

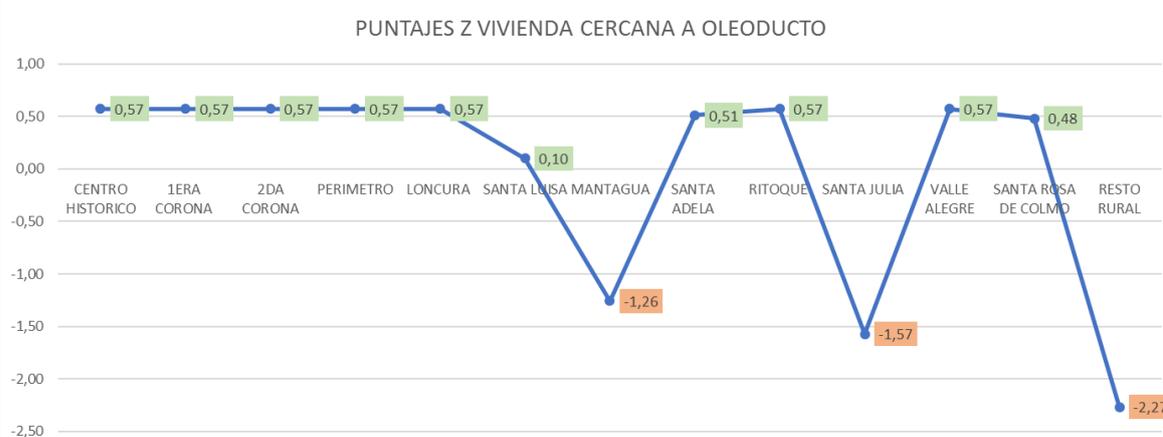


Gráfico puntajes Z Cercanía a gasoductos y Oleoductos.

Elaboración propia. 2018.

Fig. 66. Ficha de cercanía a oleoductos. Elaboración propia. 2018. Datos Censo +

MAPAS SIG. MINISTERIO DE ENERGIA + MMA.

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

3. CALIDAD DE VIVIENDA

PARAMETRO DE MEDICION: VIVIENDA CALIDAD NO ACEPTABLE.

	QUINTERO PENINSULA	ACEPTABLE	NO ACEPT. ACUM.	NO ACEPT. ACUM.-1	PROMEDIO (μ)	DIFERENCIA MEDIA	MEDIA AL CUADRADO	SUMA CUADRADOS	(N-1)	VARIANZA ($X^2/N-1$)	DESVIACION ESTANDAR (σ)	$z = \frac{X - \mu}{\sigma}$ PUNTAJE
1	CENTRO HISTORICO	606	162	-162,0	-149,00	13,00	169,00	341842,00	(13-1)=12	28486,83	168,78	-0,08
2	1ERA CORONA	1388	281	-281,0		-1,66						
3	2DA CORONA	1813	325	-325,0		-1,93						
4	PERIMETRO	2072	236	-236,0		-1,40						
5	LONCURA 1	1017	573	-573,0		-3,39						
6	SANTA LUISA	155	36	-36,0		-0,21						
7	MANTAGUA	141	67	-67,0		-0,40						
8	SANTA ADELA	185	23	-23,0		-0,14						
9	RITOQUE	24	8	-8,0		-0,05						
10	SANTA JULIA	149	17	-17,0		-0,10						
11	VALLE ALEGRE	174	30	-30,0		-0,18						
12	SANTA ROSA DE CO	27	12	-12,0		-0,07						
13	RESTO RURAL	456	167	-167,0		-0,99						

Calculo de puntajes Z. Elaboración propia. 2018

PROMEDIO DE VIVIENDAS CALIDAD NO ACEPTABLE: -149 viviendas

El porcentaje total por anillo o corona de Quintero península, contiene un porcentaje de vivienda aceptable de un 82,50%, mientras un 16,02 estaría en calidad de no recuperable.

La localidad urbana de Loncura cuenta con un 62,96% de vivienda recuperable, mientras que el 34,94% de vivienda no recuperable.

En las localidades se puede observar un total de un 79,60% de todas las localidades de viviendas recuperable mientras que el 19,45% de vivienda irrecuperable



Gráfico puntajes Z calidad de vivienda Quintero

Elaboración propia. 2018.

Fig. 67. Ficha Vivienda calidad aceptable/ no aceptable. Elaboración propia. 2018.

Datos Censo 2017.

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

4. VIVIENDA DE TEMPORADA

PARAMETRO DE MEDICION: CANTIDAD DE VIVIENDA DE VERANEO

QUINTERO	VIVIENDA TOTAL	VIVIENDA DE VERANEO	INDICE DE VIVIENDAS DE VERANO	VIVIENDA VERANEO POR SECTOR	PROMEDIO (μ)	DIFERENCIA MEDIA	MEDIA AL CUADRADO	SUMA CUADRADOS	(N-1)	VARIANZA ($X^2/N-1$)	DESVIACION ESTANDAR (σ)	$z = \frac{X - \mu}{\sigma}$ PUNTAJE Z
CENTRO HISTORICO	1097	247	22,53	-247,17	-414,18	-661,35	437389,93	14997419,57	(13-1)=12	1249784,96	1117,94	0,15
1ERA CORONA	2335	501	21,43	-500,50		-914,68	836647,95					-0,45
2DA CORONA	3279	835	25,48	-835,45		-1249,63	1561586,67					-0,75
PERIMETRO	2959	462	15,61	-462,00		-876,18	767699,48					-0,41
LONCURA	5098	2642	51,82	-2642,00		-3056,18	9340264,40					-2,36
SANTA LUISA	285	72	25,13	-71,61		-485,79	235996,41					-0,06
MANTAGUA	214	28	12,95	-27,72		-441,90	195279,69					-0,02
SANTA ADELA	361	108	29,86	-107,80		-521,98	272467,94					-0,10
RITOQUE	127	73	57,60	-73,15		-487,33	237495,03					-0,07
SANTA JULIA	226	46	20,44	-46,20		-460,38	211953,99					-0,04
VALLE ALEGRE	333	98	29,37	-97,79		-511,97	262118,01					-0,09
SANTA ROSA	52	10	19,25	-10,01		-424,19	179941,07					-0,01
RESTO RURAL	1598	263	16,46	-263,00		-677,18	458579,00					-0,24

Calculo de puntajes Z. Elaboración propia. 2018

PROMEDIO DE CANTIDAD DE VERANEO : -414,18 M2/PP

La comuna cuenta con un 30,2% de viviendas de veraneo, siendo la 9na comuna con más viviendas de este tipo en nuestro país. Se consideró la concentración de estas viviendas como un efecto negativo en la estructura urbana, por lo que al cálculo de los puntajes z, una gran concentración se consideraría a la izquierda del promedio. Loncura queda **PZ: -2,36** , seguido por la segunda corona, 1era corona.

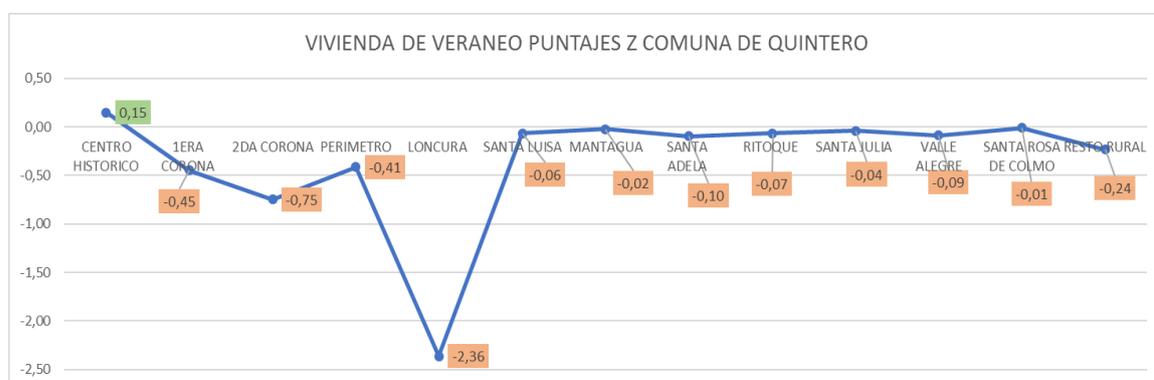


Gráfico puntajes Z. Vivienda de veraneo. Quintero

Elaboración propia. 2018.

Fig. 68 Ficha vivienda de veraneo. Elaboración propia. 2018. Datos Censo 2017.

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

5. MATERIALIDAD DE VIVIENDA

PARAMETRO DE MEDICION: VIVIENDAS OTRAS MATERIALIDADES Y TABIQUERIAS

QUINTERO	SUELO	VIVIENDA TOTAL	TAB Y OTROS MATERIALES	TAB *-1	PROMEDIO (μ)	DIFERENCIA MEDIA	MEDIA AL CUADRADO	SUMA CUADRADOS	(N-1)	VARIANZA (X ² /N-1)	DESVIACION ESTANDAR (σ)	z = X - μ / σ. PUNTAJE Z
CENTRO HISTORICO	URBANO	1097	759	-759	-788,23	-29,23	854,44	8694246,31	(13-1)=12	724520,53	851,19	0,03
1ERA CORONA	URBANO	2335	1655	-1655		866,77	751288,90					-1,94
2DA CORONA	URBANO	3279	2163	-2163		1374,77	1889990,44					-2,54
PERIMETRO	URBANO	2959	2370	-2370		1581,77	2501993,90					-2,78
LONCURA	URBANO	5098	1588	-1588		799,77	639630,82					-1,87
SANTA LUISA	EXTENSION UR	285	191	-191		-597,23	356684,59					-0,22
MANTAGUA	EXTENSION UR	214	203	-203		-585,23	342495,05					-0,24
SANTA ADELA	EXTENSION UR	361	213	-213		-575,23	330890,44					-0,25
RITOQUE	EXTENSION UR	127	32	-32		-756,23	571884,98					-0,04
SANTA JULIA	EXTENSION UR	226	164	-164		-624,23	389664,05					-0,19
VALLE ALEGRE	EXTENSION UR	333	204	-204		-584,23	341325,59					-0,24
SANTA ROSA DE COLMO	EXTENSION UR	52	38	-38		-750,23	562846,21					-0,04
RESTO RURAL	URBANO	1598	667	-667		-121,23	14696,90					-0,78

Calculo de puntajes Z. Elaboración propia. 2018

PROMEDIO DE VIVIENDAS OTRAS MAT.: -788,23 V.

EL 57% de los materiales de las viviendas de la comuna, son tabiquerías y otros materiales, lo que nos da una visión respecto del poder adquisitivo de los hogares en cuestión. De igual forma que lo anterior, las materialidades metálicas son parte del índice de corrosión, sin embargo, Censo, no especifica tabiquerías, sino de manera genérica, incluyéndose en ellas de acero y madera, no existe definición de ese dato. Se denota la cantidad de vivienda con este promedio en las zonas de Loncura, perímetro, 2ª corona y en las localidades.

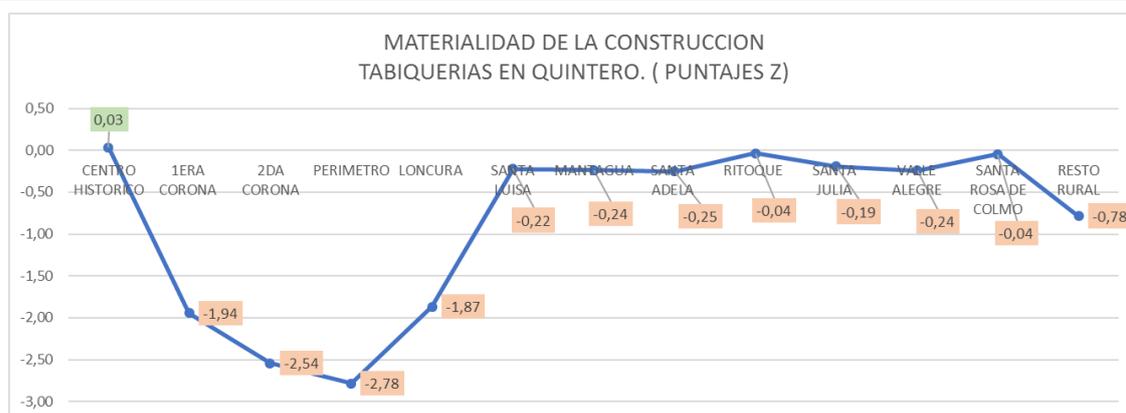


Gráfico puntajes Z MATERIALIDAD TABIQUERIAS.

Elaboración propia. 2018.

Fig.69 Ficha Materialidad Tabiquerías. Elaboración propia. 2018. Datos Censo 2017.

6. SANEAMIENTO SANITARIO

PARAMETRO DE MEDICION: VIVIENDA NO CONECTADA A SANITARIA

QUINTERO	VIVIENDA TOTAL	CARENCIA	CARENCIA DE AP	PROMEDIO (μ)	DIFERENCIA MEDIA	MEDIA AL CUADRADO	SUMA CUADRADOS	(N-1)	VARIANZA ($X^2/N-1$)	DESVIACION ESTANDAR (σ)	$z = X - \mu / \sigma$ PUNTAJE Z
CENTRO HIST	1097	10	-10	-586,54	-576,54	332396,60	14823199,23	(13-1)=12	1235266,60	1111,43	0,52
1ERA CORON	2335	25	-25		-561,54	315325,44					-0,02
2DA CORON	3279	86	-86		-500,54	250538,75					-0,08
PERIMETRO	2959	281	-281		-305,54	93353,75					-0,25
LONCURA	5098	4027	-4027		3440,46	11836775,60					-3,62
SANTA LUISA	285	285	-285		-301,54	90925,44					-0,26
MANTAGUA	214	214	-214		-372,54	138784,91					-0,19
SANTA ADEL	361	361	-361		-225,54	50867,60					-0,32
RITOQUE	127	127	-127		-459,54	211175,60					-0,11
SANTA JULIA	226	226	-226		-360,54	129987,98					-0,20
VALLE ALEGR	333	333	-333		-253,54	64281,75					-0,30
SANTA ROSA	52	52	-52		-534,54	285731,37					-0,05
RESTO RURA	1598	1598	-1598		1011,46	1023054,44					-1,44

Calculo de puntajes Z. Elaboración propia. 2018

PROMEDIO DE VIVIENDAS CALIDAD NO CONECTADAS: -586,54 viviendas

La mayor concentración de viviendas con carencia de conexión a Servicios Sanitarios dados por una Sanitaria, de agua potable y Alcantarillado, se encuentran en la localidad de Loncura, seguido por las Localidades, Perímetro y en ultimo lugar el centro histórico, que esta por sobre la media.



Gráfico puntajes Z calidad de vivienda conectada a Sanitaria Quintero

Elaboración propia. 2018.

Fig. 70. Ficha cobertura sanitaria Datos Censo 2017 + MAPAS SIG. SIIS

Elaboración propia. 2018.

7. POTENCIAL CORROSION TECHOS METALICOS

PARAMETRO DE MEDICION: EXISTENCIA DE TECHOS METALICOS

QUINTERO PENINSULA	TOTAL VIIVENDAS	TECHO ZINCALUM	TECHO ZINCALUM	PROMEDIO (μ)	DIFERENCIA MEDIA	MEDIA AL CUADRADO	SUMA CUADRADOS	(N-1)	VARIANZA ($X^2/N-1$)	DESVIACION ESTANDAR (σ)	$z = X - \mu / \sigma$ PUNTAJE
CENTRO HISTORICO	1097	415	-415	-554,42	-139,42	19437,01	4884806,59	(13-1)=12	407067,22	638,02	0,22
1ERA CORONA	2335	1167	-1167		612,58	375258,34					-1,83
2DA CORONA	3279	1550	-1550		995,58	991186,17					-2,43
PERIMETRO	2959	1606	-1606		1051,58	1105827,51					-2,52
TOTAL LONCURA	5098	1360	-1360		805,58	648964,51					-2,13
SANTA LUISA	285	140	-140		-414,42	171741,17					-0,22
MANTAGUA	214	110	-110		-444,42	197506,17					-0,17
SANTA ADELA	361	65	-65		-489,42	239528,67					-0,10
RITOQUE	127	10	-10		-544,42	296389,51					-0,02
SANTA JULIA	226	77	-77		-477,42	227926,67					-0,12
VALLE ALEGRE	333	122	-122		-432,42	186984,17					-0,19
SANTA ROSA DE COLMO	52	31	-31		-523,42	273965,01					-0,05
RESTO RURAL	1598	167	-167		-387,42	150091,67					-0,26

Calculo de puntajes Z. Elaboración propia. 2018

PROMEDIO DE VIVIENDAS TECHO ZINCALUM: -554,42 viviendas

El porcentaje total de viviendas con esta materialidad en techumbres, es casi de un 38% del total de viviendas de la comuna, mostrando altas concentraciones del mismo en centro de la península.

Hay que recalcar, que esta variable determina un proceso de corrosión más rápida de los materiales metálicos, en períodos de duración de 1 a 3 años, lo que determina fragilidad en las viviendas que tienen este material. Esta externalidad generada por los procesos industriales, recae en la vivienda de la población afectada, lo que se define como una dimensión parte de la fragmentación medioambiental.



Gráfico puntajes Z materialidad techo Quintero

Elaboración propia. 2018.

Fig. 71 Ficha Materialidad techos. Datos Censo 2017. Elaboración propia. 2018.

2.2.- DIMENSION VARIABLE SOCIOECONOMICA.

1. PROXIMIDAD RESIDENCIAL DE GRUPOS DISTINTOS

PARAMETRO DE MEDICION: PROPORCION DE FAMILIAS VULNERABLE POR AREA CENSAL.

	QUINTERO	SUELO	TOTAL POB.	ISEA DESINT.	ISEA DESINT. *-1	PROMEDIO (μ)	DIFERENCIA MEDIA	MEDIA AL CUADRADO	SUMA CUADRADOS	(N-1)	VARIANZA (X ² /N-1)	DESVIACION ESTANDAR (σ)	$z = \frac{X - \mu}{\sigma}$ PUNTAJE
1	CENTRO HISTORICO	URBANO	2337	2,6	-2,6	-6,12	-3,56	12,64	313,13	(13-1)=12	26,09	5,11	0,70
2	1ERA CORONA	URBANO	5253	1,5	-1,5		-4,66	21,72					-0,29
3	2DA CORONA	URBANO	6492	1,3	-1,3		-4,82	23,23					-0,25
4	PERIMETRO	URBANO	7478	1,3	-1,3		-4,81	23,12					-0,26
5	LONCURA	URBANO	4678	6,8	-6,8		0,70	0,49					-1,34
6	SANTA LUISA	EXTENSION URBA	635	1,5	-1,5		-4,67	21,83					-0,28
7	MANTAGUA	EXTENSION URBA	668	10,2	-10,2		4,10	16,80					-2,00
8	SANTA ADELA	EXTENSION URBA	739	18,7	-18,7		12,62	159,22					-3,67
9	RITIQUE	EXTENSION URBA	72	6,0	-6,0		-0,14	0,02					-1,17
10	SANTA JULIA	EXTENSION URBA	495	10,7	-10,7		4,59	21,05					-2,10
11	VALLE ALEGRE	EXTENSION URBA	571	7,7	-7,7		1,55	2,40					-1,50
12	SANTA ROSA DE COLMO	EXTENSION URBA	109	2,0	-2,0		-4,15						-0,39
13	RESTO RURAL	URBANO	2396	9,4	-9,4		3,26	10,62					-1,84

Calculo de puntajes Z. Elaboración propia. 2018

PROMEDIO DE INDICES DE INTERACCION: -6,12 (ALTAMENTE SEGMENTADO)

ESCALA 1 SEGMENTADO SOBRE 2 MUY SEGMENTADO.

Se observa en la tabla, el índice de desintegración o segregación de grupos, ello como las posibilidades de interacción que existen entre grupos específicos, para este caso Quintero tiene un índice total de 6,1, que lo hace una comuna altamente segmentada, con realidades paralelas.

Los sectores con mayor índice, los tienes las localidades de Mantagua con un 10,2, Santa Adela con un 18,7 y Valle Alegre con un 10,7. Esta variable es importante por cuanto esto se enmarca en las posibilidades potencialidades de grupos humanos a interactuar con otros de acuerdo con su proximidad en un área censal, barrio, pueblo etc.



Gráfico puntajes Z calidad de vivienda Quintero

Elaboración propia. 2018.

Fig. 72 Ficha Calidad de vivienda. Datos Censo 2017 + RSH SIIT-MIDESO + IMQ.
Elaboración propia. 2018.

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

2. INTERACCION SOCIAL (O DESINTEGRACION SOCIOESPACIAL)

PARAMETRO DE MEDICION: INDICE ISEA SOBRE BARRIOS

	QUINTERO	SUELO	TOTAL POB.	ISEA DESINT.	ISEA DESINT. * -1	PROMEDIO (μ)	DIFERENCIA MEDIA	MEDIA AL CUADRADO	SUMA CUADRADOS	(N-1)	VARIANZA (X ² /N-1)	DESVIACION ESTANDAR (σ)	z = X - μ / σ. PUNTAJE Z
1	CENTRO HISTORICO	URBANO	2337	2,6	-2,6	-6,12	-3,56	12,64	313,13	(13-1)=12	26,09	5,11	0,70
2	1ERA CORONA	URBANO	5253	1,5	-1,5		-4,66	21,72					-0,29
3	2DA CORONA	URBANO	6492	1,3	-1,3		-4,82	23,23					-0,25
4	PERIMETRO	URBANO	7478	1,3	-1,3		-4,81	23,12					-0,26
5	LONCURA	URBANO	4678	6,8	-6,8		0,70	0,49					-1,34
6	SANTA LUISA	EXTENSION URBA	635	1,5	-1,5		-4,67	21,83					-0,28
7	MANTAGUA	EXTENSION URBA	668	10,2	-10,2		4,10	16,80					-2,00
8	SANTA ADELA	EXTENSION URBA	739	18,7	-18,7		12,62	159,22					-3,67
9	RITOQUE	EXTENSION URBA	72	6,0	-6,0		-0,14	0,02					-1,17
10	SANTA JULIA	EXTENSION URBA	495	10,7	-10,7		4,59	21,05					-2,10
11	VALLE ALEGRE	EXTENSION URBA	571	7,7	-7,7		1,55	2,40					-1,50
12	SANTA ROSA DE COLONNO	EXTENSION URBA	109	2,0	-2,0		-4,15						-0,39
13	RESTO RURAL	URBANO	2396	9,4	-9,4		3,26	10,62					-1,84

Calculo de puntajes Z. Elaboración propia. 2018

PROMEDIO DE VIVIENDAS INTERACCION: -6,2 INDICE ISEA.

Se observa en la tabla, el índice de desintegración o segregación de grupos, ello como las posibilidades de interacción que existen entre grupos específicos, para este caso Quintero tiene un índice total de 6,1, que lo hace una comuna altamente segmentada, con realidades paralelas.

Los sectores con mayor índice, los tienes las localidades de Mantagua con un 10,2, Santa Adela con un 18,7 y Valle Alegre con un 10,7. Esta variable es importante por cuanto esto se enmarca en las posibilidades potencialidades de grupos humanos a interactuar con otros de acuerdo con su proximidad en un área censal, barrio, pueblo etc.

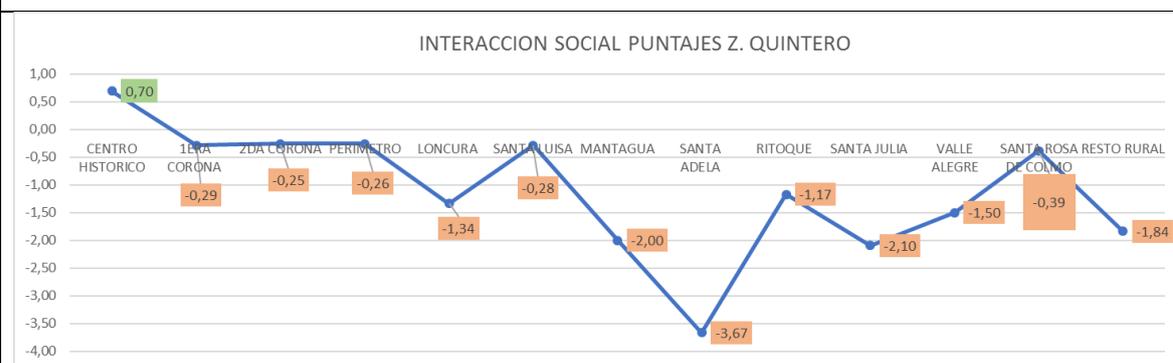


Gráfico puntajes Z Interacción social Quintero

Elaboración propia. 2018, con datos RSH y CENSO 2017.

Fig. 73 Ficha Índice de Interacción Datos Censo 2017 + RSH SIIT-MIDESO + IMQ.

Elaboración propia. 2018.

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

3. COSTO DEL SUELO

PARAMETRO DE MEDICION: DIFERENCIA PORCENTUAL INTERCENSAL/ SII

	QUINTERO	CAMBIO DE SUELO	INCREMENTO O DECREMENTO ZONAS HOMOGENEAS SII	PROMEDIO (μ)	DIFERENCIA MEDIA	MEDIA AL CUADRADO	SUMA CUADRADOS	(N-1)	VARIANZA (X2/N-1)	DESVIACION ESTANDAR (σ)	Z = X - μ / σ
1	CENTRO HISTORICO	URBANO - URBANO	-7,56	1455,87	1463,43	2141635,54	38200658,18	(13-1)=12	3183388,18	1784,21	-0,82
2	1ERA CORONA	URBANO - URBANO	46,05		1409,82	1987591,78					0,03
3	2DA CORONA	URBANO - URBANO	3,73		1452,14	2108709,90					0,00
4	PERIMETRO	URBANO - URBANO	50,18		1405,69	1975963,72					0,03
5	LONCURA	URBANO - URBANO	100,79		1355,08	1836241,18					0,06
6	SANTA LUISA	RURAL AGRO A ZEU	5615,15		-4159,28	17299612,05					3,15
7	MANTAGUA	RURAL AGRO A ZEU	2623,46		-1167,59	1363266,95					1,47
8	SANTA ADELA	RURAL AGRO A ZEU	221,5		1234,37	1523668,72					0,12
9	RITOQUE	RURAL AGRO A ZEU	504,52		951,35	905066,38					0,28
10	SANTA JULIA	RURAL AGRO A ZEU	4027,78		-2571,91	6614722,25					2,26
11	VALLE ALEGRE	RURAL AGRO A ZEU	1840,71		-384,84	148102,00					1,03
12	SANTA ROSA DE COLMO	RURAL AGRO A ZEU	1900		-444,13						1,06
13	RESTO RURAL	RURAL AGRO A ZEU	2000		-544,13	296077,71					1,12

Calculo de puntajes Z. Elaboración propia. 2018

PROMEDIO DE INCREMENTO/DECREMENTO EN SUELO: 1.455,87% DE CRE.

Se observan los incrementos del precio del uso del suelo en Quintero, con depreciaciones en Centro Histórico, incrementos sostenidos en Quintero Península y super-apreciaciones en sector de Santa Luisa con un un 5.615% , Santa Julia con un 4000% y Mantagua con un 2600%.

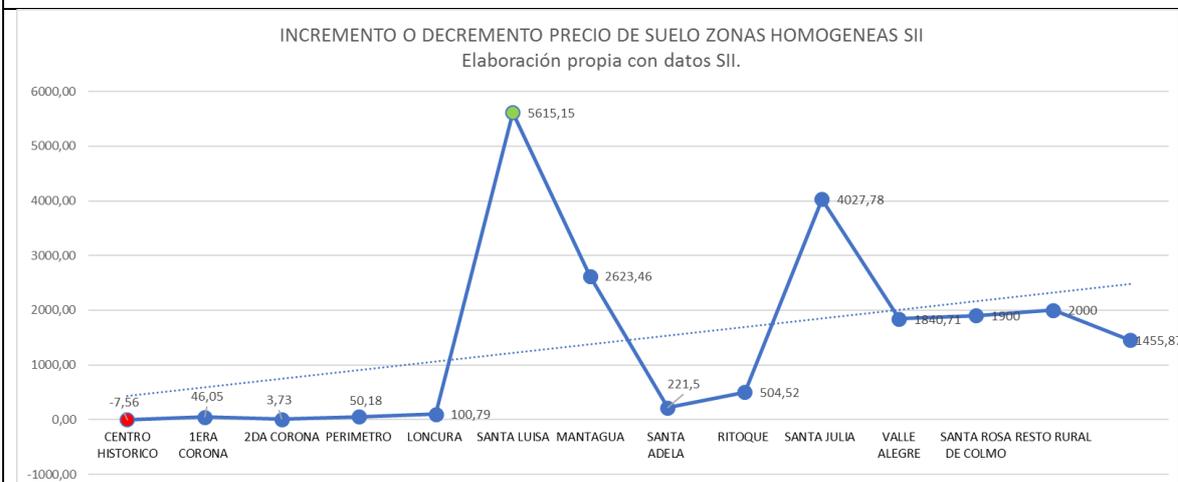


Gráfico puntajes Z Precio del Suelo Quintero

Ficha 74. Precio de suelo Datos Censo 2017 + PLANOS ZONAS HOMOGENEAS SII.

2013-2018 (Corresponden a realidades 2012-2017). Elaboración propia. 2018

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

4. DEPENDENCIA ECONOMICA

PARAMETRO DE MEDICION: PEI SOBRE PEA POR CADA 100 PERSONAS.

TERRITORIO	0 A 14	15 A 64	65-100	TASA DE DEPENDENCIA	TASA DE DEPENDENCIA -1	PROMEDIO (μ)	DIFERENCIA MEDIA	MEDIA AL CUADRADO	SUMA CUADRADOS	(N-1)	VARIANZA (X2/N-1)	DESVIACION ESTANDAR (σ)	z = X - μ / σ. PUNTAJE.
CENTRO HISTORICO	229	1498	360	39,32	-39,3	-32,83	6,49	42,14	1862,54	(12-1)=11	169,32	13,01	-0,50
1ERA CORONA	672	3479	753	40,96	-41,0		8,13	66,14					-3,15
2DA CORONA	1003	4193	847	44,12	-44,1		11,29	127,55					-3,39
PERIMETRO	1564	4998	443	40,16	-40,2		7,33	53,71					-3,09
LONCURA	479	2785	709	42,66	-42,7		9,83	96,62					-3,28
SANTA LUISA	50	444	4	12,16	-12,2		-20,67	427,05					-0,93
MANTAGUA	92	482	55	30,50	-30,5		-2,33	5,43					-2,34
SANTA ADELA	68	602	62	21,59	-21,6		-11,23	126,17					-1,66
RITOQUE	0	49	8	16,33	-16,3		-16,50	272,28					-1,25
SANTA JULIA	42	344	27	20,06	-20,1		-12,77	163,05					-1,54
VALLE ALEGRE	100	327	79	54,74	-54,7		21,91	480,17					-4,21
SANTA ROSA DE COLMO	SIN DATO	SIN DATO	SIN DATO	SIN DATO	SIN DATO								
RESTO RURAL	360	1618	147	31,33	-31,3		-1,49	2,23					-2,41

Calculo de puntajes Z. Elaboración propia. 2018

PROMEDIO DE DEPENDENCIA ECONOMICA: -32,83

Este indicador nos mostrara la relación que existe de población por cada territorio, de personas adultos mayores y niños que dependen de una población económicamente activa, el porcentaje más alto se encuentra en Loncura con un 42,66%, seguido por la península, el total de Quintero corresponde a un 39,2%.



Gráfico puntajes Z Tasa de dependencia Quintero

Fig.75 Ficha Dependencia Económica. Datos Censo 2017. Elaboración propia. 2018

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

5. TASA DE ENVEJECIMIENTO

PARAMETRO DE MEDICION: CANTIDAD DE ADULTOS MAYORES POR CADA 100 NIÑOS.

TERRITORIO	0 A 14	15 A 64	65-100	TASA DE ENVEJEC. (X)	TASA DE ENVEJEC. (X) *-1	PROMEDIO (μ)	DIFERENCIA MEDIA	MEDIA AL CUADRADO	SUMA CUADRADOS	(N-1)	VARIANZA (X2/N-1)	DESVIACION ESTANDAR (σ)	z = X - μ / σ. PUNTAJE
CENTRO HISTORICO	229	1498	360	157,21	-157,21	-72,76	84,44	7130,93	27575,14	(12-1)=11	2506,83	50,07	-1,69
1ERA CORONA	672	3479	753	112,05	-112,05		39,29	1543,95					-0,78
2DA CORONA	1003	4193	847	84,45	-84,45		11,69	136,57					-0,23
PERIMETRO	1564	4998	443	28,32	-28,32		-44,44	1974,52					0,89
LONGCURA	479	2785	709	148,02	-148,02		75,26	5663,51					-1,50
SANTA LUISA	50	444	4	8,00	-8,00		-64,76	4193,91					1,29
MANTAGUA	92	482	55	59,78	-59,78		-12,98	168,42					0,26
SANTA ADELA	68	602	62	91,18	-91,18		18,42	339,15					-0,37
RITOQUE	0	49	8	0,00	0,00		-72,76	5294,08					1,45
SANTA JULIA	42	344	27	64,29	-64,29		-8,47	71,82					0,17
VALLE ALEGRE	100	327	79	79,00	-79,00		6,24	38,93					-0,12
SANTA ROSA DE COLI	SIN DATO	SIN DATO	SIN DATO	SIN DATO	SIN DATO								
RESTO RURAL	360	1618	147	40,83	-40,83	-31,93	1019,34	0,64					

Calculo de puntajes Z. Elaboración propia. 2018

PROMEDIO DE ADULTOS MAYORES POR CADA 100 NIÑOS: -72,76

La población de Quintero cuenta con los porcentajes con menos Adultos Mayor, en las localidades de Santa Luisa, Ritoque, y el Perimetro; mientras que las concentraciones mayores, se encuentran en Centro Historico, Loncura, Santa Adela y Valle Alegre. Esta indice esta directamente relacionado con los tipos de familias, habiendo la mayor tasa de depedencia, en niños que en adultos mayores, en las primeras localidades/ coronas.



Gráfico puntajes Z Envejecimiento comunal.

Fig. 76 Ficha de Envejecimiento con datos CENSO 2017. Elaboración propia. 2018

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

6. DESEMPLEO

PARAMETRO DE MEDICION: PEA (TRABAJO LA SEMANA PASADA + RSH)

QUINTERO	TOTAL POB.	NEGATIVO DESEMPLEO	PROMEDIO (μ)	DIFERENCIA MEDIA	MEDIA AL CUADRADO	SUMA CUADRADOS	(N-1)	VARIANZA (X2/N-1)	DESVIACION ESTANDAR (σ)	$z = \frac{X - \mu}{\sigma}$ / PUNTAJE Z
CENTRO HISTORICO	2337	-557	-619,40	-62,17	3865,29	4191588,34	(12-1)=11	381053,49	617,30	0,10
1ERA CORONA	5253	-1280		661,04	436973,90					-1,07
2DA CORONA	6492	-1533		913,86	835131,72					-1,48
PERIMETRO	7478	-1734		1114,90	1242998,93					-1,81
LONCURA	4678	-1043		423,11	179020,06					-0,69
SANTA LUISA	635	-142		-477,83	228317,19					0,77
MANTAGUA	668	-161		-458,07	209827,83					0,74
SANTA ADELA	739	-200		-418,91	175489,01					0,68
RITOQUE	72	-17		-602,63	363168,68					0,98
SANTA JULIA	495	-113		-506,11	256144,38					0,82
VALLE ALEGRE	571	-116		-503,66	253676,40					0,82
SANTA ROSA DE COLMO	109	SIN DATO								
RESTO RURAL	2396	-536		-83,52	6974,94	0,14				

Calculo de puntajes Z. Elaboración propia. 2018

PROMEDIO DE POB. EN SITUACION DE DESEMPLEO: -619.40 pob.

Se analiza la realidad de la población económicamente activa, entre los rangos etarios de 15 a 65 años y separadamente los 65 años, que desarrollan actividades remuneradas actualmente. Los sectores con mayores tasas están otros, Perímetro, 2da corona, Loncura, 1era corona. El sector rural, de localidades se observa con indicadores por sobre la media.

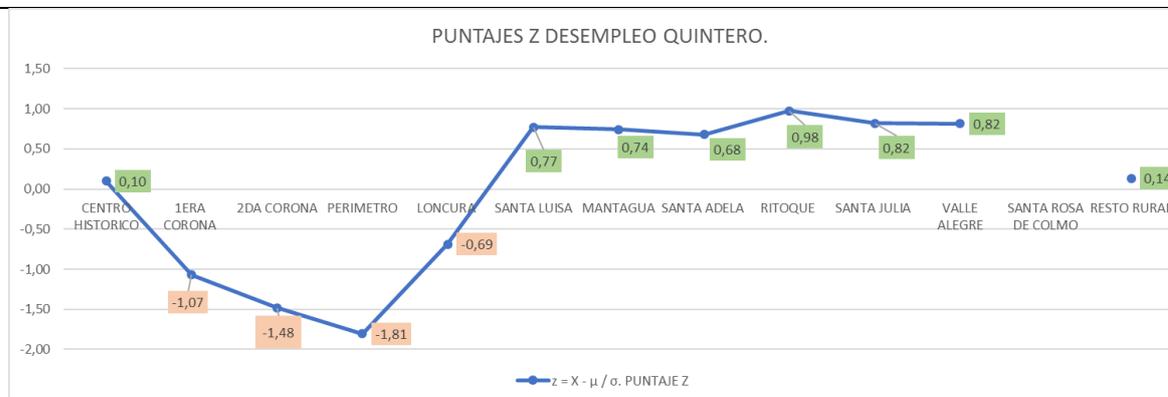


Gráfico puntajes Z Desempleo Quintero.
Elaboración propia. 2018. Datos Censo y RSH.

Fig. 77 Ficha desempleo. Datos Censo 2017 + RSH SIIT-MIDESO + IMQ.

Elaboración propia. 2018.

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

7. VULNERABILIDAD

PARAMETRO DE MEDICION: POBLACION EN EL RANGO DE VULNERABILIDAD DE 0 % A 40%

QUINTERO	TOTAL POB.	TOTAL REGISTRO	TOTAL SIN REGISTRO	VULNERABLE	NO VULNERABLE	PROMEDIO (μ)	DIFERENCIA MEDIA	MEDIA AL CUADRADO	SUMA CUADRADOS	(N-1)	VARIANZA (Xz/N-1)	DESVIACION ESTANDAR (σ)	z = X - μ / σ. PUNTAJE Z
CENTRO													
1 HISTORICO	2337	675	1662	-121	554	-1068	1189	1413721	86780106	(N-1)=12	6675393	2584	0,37
2 1ERA CORONA	5253	4105	1148	-2417	1688		3485	12145225					-0,52
3 2DA CORONA	6492	5490	1002	-3360	2130		4428	19607184					-0,89
4 PERIMETRO	7478	5938	1540	-3848	2090		4916	24167056					-1,08
5 LONCURA	4678	4211	467	-3190	1021		4258	18130564					-0,82
6 SANTA LUISA	635	25	610	-20	5		1088	1183744					0,41
7 MANTAGUA	668	401	267	-230	171		1298	1684804					0,32
8 SANTA ADELA	739	224	515	-156	68		1224	1498176					0,35
9 RITOQUE	72	3	69	-2	1		1070	1144900					0,41
10 SANTA JULIA	495	277	218	-157	120		1225	1500625					0,35
11 VALLE ALEGRE	571	346	225	-173	173		1241	1540081					0,35
12 SANTA ROSA DE COLMO	109	74	35	-27	47		1095	1199025					0,40
13 RESTO RURAL	2396	284	2213	-183	101		1251	1565001					0,34

Calculo de puntajes Z. Elaboración propia. 2018

PROMEDIO DE POBLACION EN TRAMO 0 A 40%: -1088 PERSONAS

Los datos muestran en el sector urbano, en la PENINSULA, con un primer índice de Población vulnerable al tramo del 0% -40%, de un 60,13% y otro total de un 42,20% de población total vulnerable, respecto de la población en este territorio.

En la localidad urbana de Loncura, existe un 75,75% de población vulnerable de acuerdo al RSH, y un 68,10% de población vulnerable total, en este territorio se concentra el porcentaje relativo (RSH Y RSH + CENSO) más altos de la comuna. Los indices mas bajos, se replican en Loncura, Perimetro, 2da corona y 1era corona, mientras que Localidades Hinterland se encuentra con menos familias en situacion de vulnerabilidad socioeconómica.

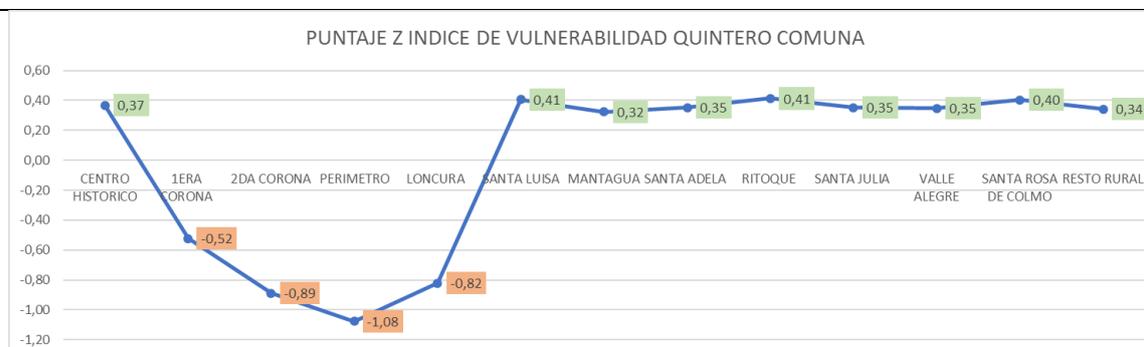


Gráfico puntajes Z Vulnerabilidad Quintero Comuna.

Fig.78 Ficha de Vulnerabilidad. Datos Censo 2017 + RSH SIIT-MIDESO + IMQ. Elaboración propia. 2018

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

8. HACINAMIENTO.

PARAMETRO DE MEDICION: HOGARES EN HACINAMIENTO

TERRITORIO	POB VULNERABLE	% DE HACINAMIENTO EN TRAMO 0 A 40%	HOGARES EN HACINAMIENTO	PROMEDIO (μ)	DIFERENCIA MEDIA	MEDIA AL CUADRADO	SUMA CUADRADOS	(N-1)	VARIANZA (X ² /N-1)	DESVIACION ESTANDAR (σ)	z = X - μ / σ. PUNTAJE Z
1 CENTRO HISTORICO	-121	15,27	-18	-175	-156	24346	711817	(13-1)=12	59318	244	0,64
2 1ERA CORONA	-2417	14,1	-341		166	27652					-0,68
3 2DA CORONA	-3360	16,2	-544		370	136761					-1,52
4 PERIMETRO	-3848	15,4	-593		418	174794					-1,72
5 LONCURA	-3190	18,2	-581		406	164894					-1,67
6 SANTA LUISA	-20	27	-5		-169	28598					0,69
7 MANTAGUA	-230	14	-32		-142	20252					0,58
8 SANTA ADELA	-156	22,7	-35		-139	19348					0,57
9 RITOQUE	-2		0		-175	30453					0,72
10 SANTA JULIA	-157	23,5	-37		-138	18937					0,57
11 VALLE ALEGRE	-173	23,5	-41		-134	17917					0,55
12 SANTA ROSA DE C	-27	17	-5		-170	28872					0,70
13 RESTO RURAL	-183	20,05	-37		-138	18993					0,57

Calculo de puntajes Z. Elaboración propia. 2018

PROMEDIO DE HOGARES EN HACINAMIENTO: -175 hogares

Nos muestra una dimensión de la vulnerabilidad de los hogares, la proporción de espacio que tendrían para cada uno de ellos, tanto en la planta total de la vivienda, como la cantidad de personas que duermen por dormitorio.

La realidad para Quintero, se observa los indices mas Altos, para el Perimetro, Loncura, 2da corona, 1era corona, mientras que el centro Histórico y las localidades se encuentran con puntajes Z positivos, superando la media.



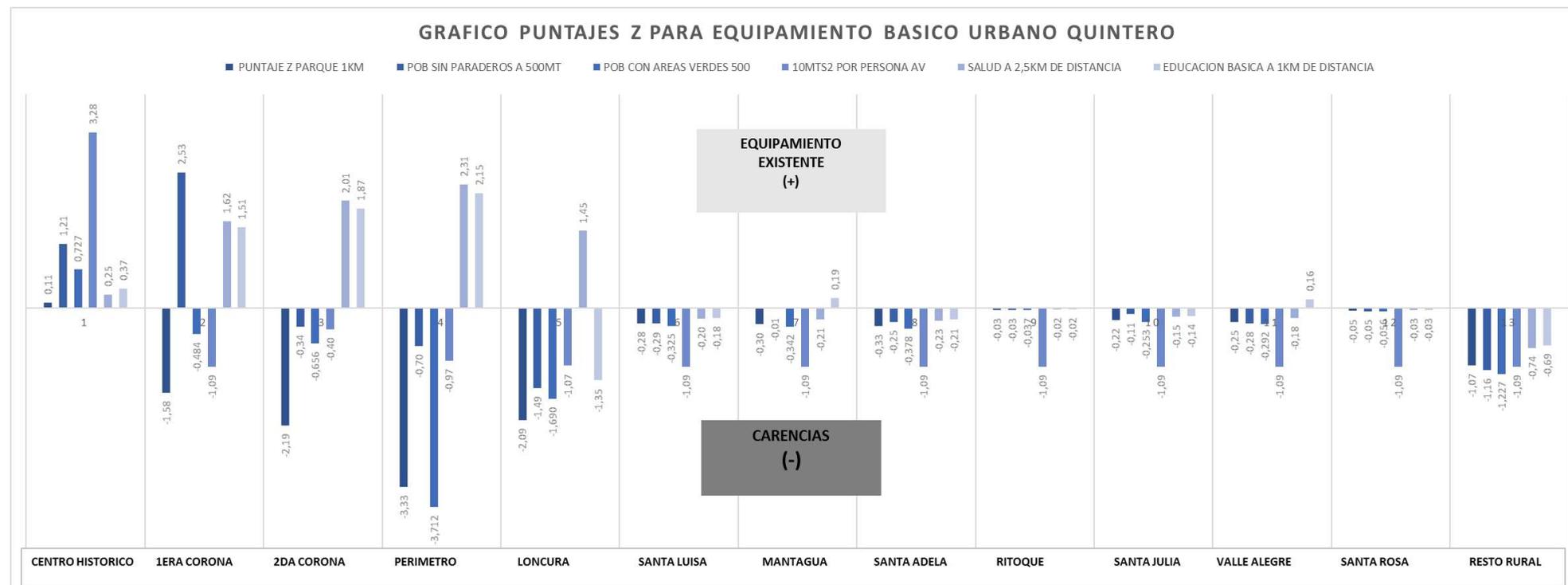
Gráfico puntajes Z Hacinamiento Quintero

Fig. 79 Ficha de hogares en hacinamiento Elaboración propia. 2018. Datos Censo 2017 + RSH SIIT-MIDESO + IMQ.

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.

Por Julio Ramírez Bruna

Fig. 80 Grafico de puntajes z para la dimensión urbana: Se observan los indicadores de accesibilidad de parques Urbanos, Paraderos, Áreas Verdes, áreas verdes por m2, Salud Primaria y Educación Básica. **FRAGMENTO -SEGREGACION**



1. Se observan valores positivos Z en todos los índices para el centro histórico.
2. Se observan déficits de equipamientos básicos, para
3. Se observan niveles de carencias de equipamiento para las zonas de Perímetro, Loncura, y todo el Hinterland Rural, hoy ZEU PREMVAL.

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

	QUINTERO	POB TOTAL	PUNTAJE Z PARQUE 1KM	POB SIN PARADEROS A 500MT	POB CON AREAS VERDES 500	10MTS2 POR PERSONA AV	SALUD A 2,5KM DE DISTANCIA	EDUCACION BASICA A 1KM DE DISTANCIA	SUMA	PROMEDIO
	PROMEDIO	2171,15	2171,15	167,31	1420,38	4,85	1518	1051,92	6333,61	1055,60
1	ENTRO HISTORIC	2337	0,11	1,21	0,727	3,28	0,25	0,37	5,95	0,99
2	1ERA CORONA	5253	-1,58	2,53	-0,484	-1,09	1,62	1,51	2,52	0,42
3	2DA CORONA	6492	-2,19	-0,34	-0,656	-0,40	2,01	1,87	0,29	0,05
4	PERIMETRO	7478	-3,33	-0,70	-3,712	-0,97	2,31	2,15	-4,26	-0,71
5	LONCURA	4678	-2,09	-1,49	-1,690	-1,07	1,45	-1,35	-6,24	-1,04
6	SANTA LUISA	635	-0,28	-0,29	-0,325	-1,09	-0,20	-0,18	-2,36	-0,39
7	MANTAGUA	668	-0,30	-0,01	-0,342	-1,09	-0,21	0,19	-1,75	-0,29
8	SANTA ADELA	739	-0,33	-0,25	-0,378	-1,09	-0,23	-0,21	-2,49	-0,41
9	RITOQUE	72	-0,03	-0,03	-0,037	-1,09	-0,02	-0,02	-1,23	-0,21
10	SANTA JULIA	495	-0,22	-0,11	-0,253	-1,09	-0,15	-0,14	-1,96	-0,33
11	VALLE ALEGRE	571	-0,25	-0,28	-0,292	-1,09	-0,18	0,16	-1,92	-0,32
12	TA ROSA DE COL	109	-0,05	-0,05	-0,056	-1,09	-0,03	-0,03	-1,31	-0,22
13	RESTO RURAL	2396	-1,07	-1,16	-1,227	-1,09	-0,74	-0,69	-5,97	-0,99

Fig. 81 Tabla de datos totales resultantes, para la dimensión urbana (Elaboración propia, 2018)

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

Fig. 82 Tabla de puntajes z para la dimensión social: Se observan los indicadores de proximidad, ISEA desintegración comunitaria, consumo de suelo, dependencia, envejecimiento, desempleo, vulnerabilidad y hacinamiento. **FRAGMENTO-SEGREGACION**

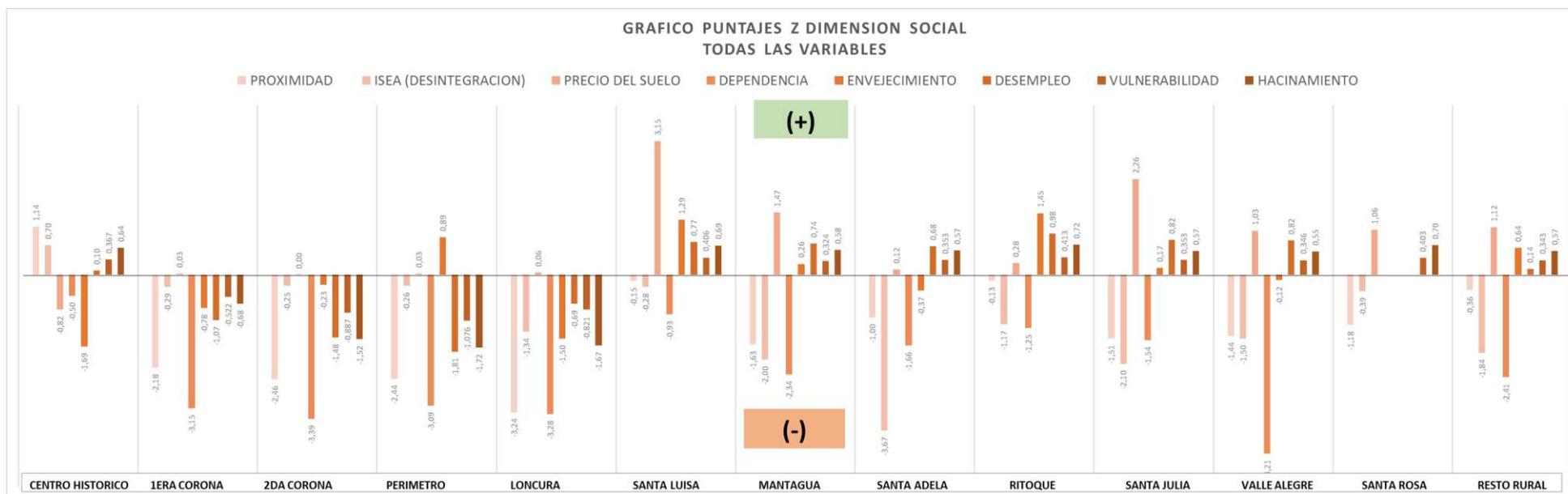


GRAFICO TODAS LAS VARIABLES.

1. Se observan procesos de costo de suelo altísimos en las localidades del Hinterland, y los niveles de envejecimiento más altos.
2. Mientras los niveles de dependencia se encuentran en 1era corona, 2da corona y perímetro, como Loncura y Valle Alegre.
3. Los niveles de desempleo, de vulnerabilidad, hacinamiento se encuentran en Quintero Península y Loncura.
4. Los niveles de proximidad mas negativos y de desintegración se encuentran a lo largo de todo Quintero.

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

	TERRITORIO	PROXIMIDAD	ISEA (DESINTEGRACION)	PRECIO DEL SUELO	DEPENDENCIA	ENVEJECIMIENTO	DESEMPLEO	VULNERABILIDAD	HACINAMIENTO	SUMA	PROMEDIO
		-29,11	6,12	1455,87	-32,83	-72,76	619,4	-1068	-175	703,69	87,96
1	CENTRO HISTORICO	1,14	0,70	-0,82	-0,50	-1,69	0,10	0,367	0,64	-0,07	-0,01
2	1ERA CORONA	-2,18	-0,29	0,03	-3,15	-0,78	-1,07	-0,522	-0,68	-8,65	-1,08
3	2DA CORONA	-2,46	-0,25	0,00	-3,39	-0,23	-1,48	-0,887	-1,52	-10,22	-1,28
4	PERIMETRO	-2,44	-0,26	0,03	-3,09	0,89	-1,81	-1,076	-1,72	-9,47	-1,18
5	LONCURA	-3,24	-1,34	0,06	-3,28	-1,50	-0,69	-0,821	-1,67	-12,47	-1,56
6	SANTA LUISA	-0,15	-0,28	3,15	-0,93	1,29	0,77	0,406	0,69	4,95	0,62
7	MANTAGUA	-1,63	-2,00	1,47	-2,34	0,26	0,74	0,324	0,58	-2,60	-0,32
8	SANTA ADELA	-1,00	-3,67	0,12	-1,66	-0,37	0,68	0,353	0,57	-4,97	-0,62
9	RITOQUE	-0,13	-1,17	0,28	-1,25	1,45	0,98	0,413	0,72	1,28	0,16
10	SANTA JULIA	-1,51	-2,10	2,26	-1,54	0,17	0,82	0,353	0,57	-0,98	-0,12
11	VALLE ALEGRE	-1,44	-1,50	1,03	-4,21	-0,12	0,82	0,346	0,55	-4,53	-0,57
12	SANTA ROSA DE COLMO	-1,18	-0,39	1,06				0,403	0,70	0,60	0,12
13	RESTO RURAL	-0,36	-1,84	1,12	-2,41	0,64	0,14	0,343	0,57	-1,80	-0,23

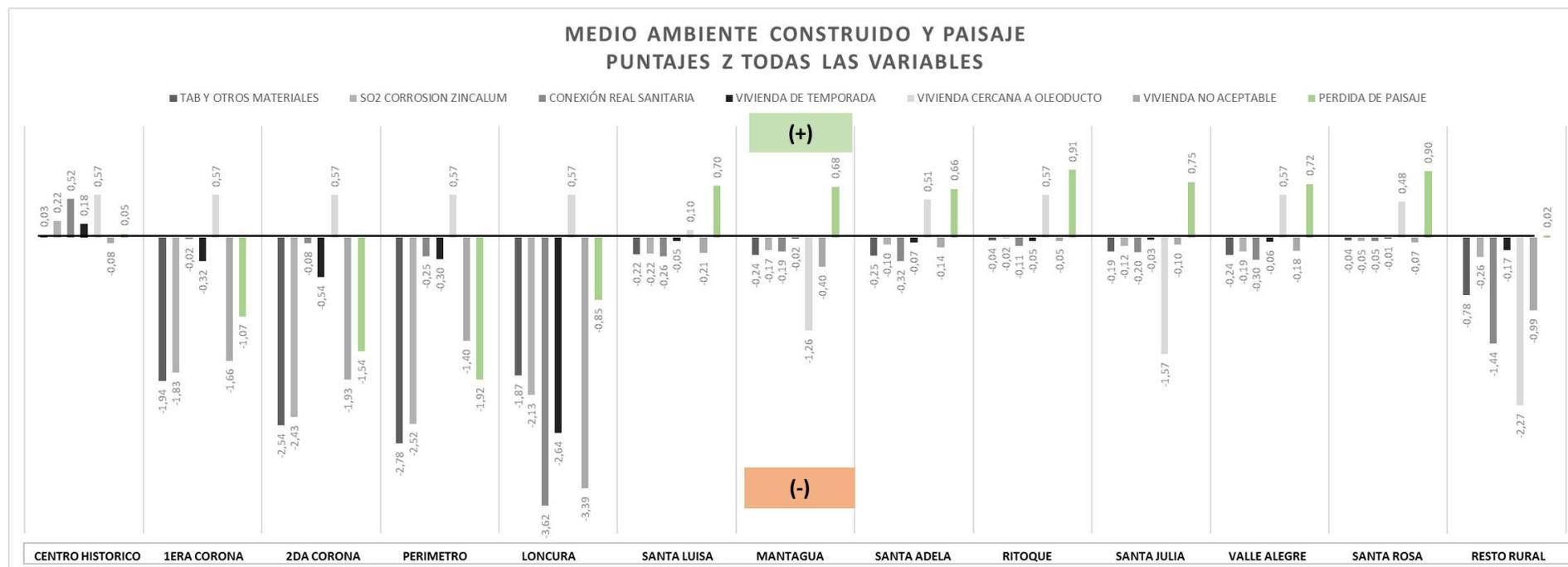
Fig. 83Tabla de datos totales resultantes dimensión social. Elaboración propia (2018)

Los datos de edad Santa Rosa de Colmo, no fueron registrado en CENSO 2017.

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

Fig 84 Puntajes z para la dimensión medioambiente construido y paisaje.

Se observan los indicadores de Tabiquería y otros materiales, de corrosión de techos, conexión real Sanitaria, vivienda de temporada, vivienda cercana a oleoductos, vivienda no aceptable y pérdida del paisaje.



1. Se observan que para los más altos índices de real conexión sanitaria, vivienda no aceptable, materialidad de construcción tabiquerías, potencial corrosión en techos de Zinco, se encuentran todos en la zona de Quintero Urbano (debido a la concentración de viviendas allí)
2. Se observa la pérdida del paisaje como una constante en todo Quintero, puesto que las pérdidas se asociaron a población por área.
3. Para las viviendas cercanas a oleoducto consecuencia directa de la fragmentación industrial se encuentran esas viviendas todas en el Hinterland Rural.

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

	QUINTERO	VIVIENDA TOTAL	TAB Y OTROS MATERIALES	SO2 CORROSION ZINCALUM	CONEXIÓN REAL SANITARIA	VIVIENDA DE TEMPORADA	VIVIENDA CERCANA A OLEODUCTO	VIVIENDA NO ACEPTABLE	PERDIDA DE PAISAJE	SUMA	PROMEDIO
	PROMEDIO	1381,84	788,23	554,42	586,54	527,11	28,92	245,04	149	2879,26	411,32
1	CENTRO HIST	1097	0,03	0,22	0,52	0,18	0,57	-0,08	0,05	1,49	0,21
2	1ERA CORON	2335	-1,94	-1,83	-0,02	-0,32	0,57	-1,66	-1,07	-6,28	-0,90
3	2DA CORONA	3279	-2,54	-2,43	-0,08	-0,54	0,57	-1,93	-1,54	-8,48	-1,21
4	PERIMETRO	2959	-2,78	-2,52	-0,25	-0,30	0,57	-1,40	-1,92	-8,59	-1,23
5	LONCURA	5098	-1,87	-2,13	-3,62	-2,64	0,57	-3,39	-0,85	-13,93	-1,99
6	SANTA LUISA	285	-0,22	-0,22	-0,26	-0,05	0,10	-0,21	0,70	-0,16	-0,02
7	MANTAGUA	214	-0,24	-0,17	-0,19	-0,02	-1,26	-0,40	0,68	-1,59	-0,23
8	SANTA ADEL	361	-0,25	-0,10	-0,32	-0,07	0,51	-0,14	0,66	0,28	0,04
9	RITOQUE	127	-0,04	-0,02	-0,11	-0,05	0,57	-0,05	0,91	1,22	0,17
10	SANTA JULIA	226	-0,19	-0,12	-0,20	-0,03	-1,57	-0,10	0,75	-1,47	-0,21
11	VALLE ALEGR	333	-0,24	-0,19	-0,30	-0,06	0,57	-0,18	0,72	0,32	0,05
12	SANTA ROSA	52	-0,04	-0,05	-0,05	-0,01	0,48	-0,07	0,90	1,16	0,17
13	RESTO RURA	1598	-0,78	-0,26	-1,44	-0,17	-2,27	-0,99	0,02	-5,89	-0,84

Fig 85 Tabla de datos totales resultantes dimensión medioambiente construido y paisaje.

La consistencia interna de los datos contiene un alfa de Cronbach de 0.7.

III.- OBJETIVO 3: MEDICION DE PRIORIDADES Y PROPUESTAS ANTE EL

ANALISIS TECNICO DE MULTI-VARIABLES. (3 Dimensiones)

	TERRITORIO	VARIABLE 1:	VARIABLE 2:	VARIABLE 3:	SUMATORIA
		VULNERABILIDAD Y SEGREGACION	MEDIO AMBIENTE CONSTRUIDO	EQUIPAMIENTO BASICO	
1	CENTRO HISTORICO	-0,07	1,49	5,95	7,38
2	1ERA CORONA	-8,65	-6,28	2,52	-12,41
3	2DA CORONA	-10,22	-8,48	0,29	-18,41
4	PERIMETRO	-9,47	-8,59	-4,26	-22,32
5	LONCURA	-12,47	-13,93	-6,24	-32,64
6	SANTA LUISA	4,95	-0,16	-2,36	2,42
7	MANTAGUA	-2,60	-1,59	-1,75	-5,95
8	SANTA ADELA	-4,97	0,28	-2,49	-7,17
9	RITOQUE	1,28	1,22	-1,23	1,27
10	SANTA JULIA	-0,98	-1,47	-1,96	-4,42
11	VALLE ALEGRE	-4,53	0,32	-1,92	-6,13
12	SANTA ROSA	0,60	1,16	-1,31	0,45
13	RESTO RURAL	-1,80	-5,89	-5,97	-13,66
	SUMATORIA	-48,92	-41,92	-20,73	-111,58
	PROMEDIO	-3,76	-3,22	-1,59	-8,58

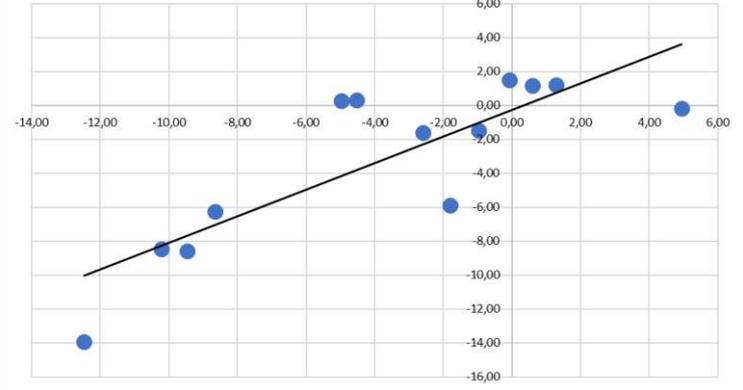
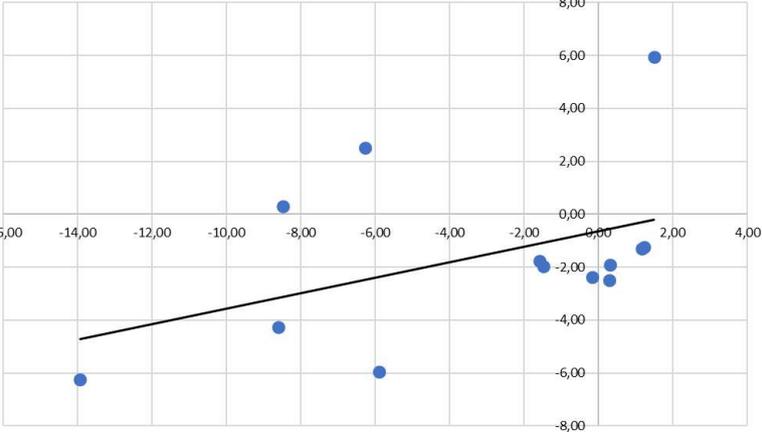
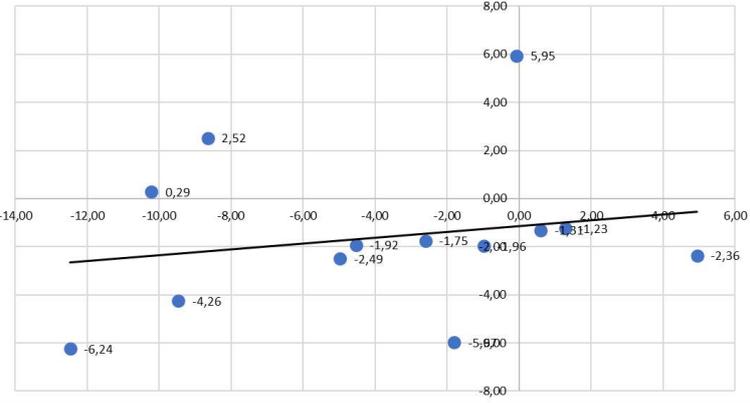
Fig. 86 Tabla de multivARIABLES para todos los anillos para cada dimensión.
Elaboración propia 2018.

R2	R2	R3
VAR. 1 Y VAR.2	VAR. 2 Y VAR.3	VAR. 1 Y VAR.3
0,68641161	0,19284208	0,03738099
RAIZ R2: 0,82849	RAIZ R2: 0,43913	RAIZ R2: 0,19334

Para conocer si las 3 variables están relacionadas, afirmativamente.

Se aplica la ecuación que relacione dichas variables es la de Regresión lineal simple, que se traduce en una recta, decimos que existe correlación lineal y por lo tanto las variables son dependientes entre sí.

Para el análisis de las 3 variables, se analiza el R2 y coeficiente de correlación de Pearson de cada una de las variables junto a otra (x, y), usando la variable de SEGREGACIÓN + MEDIOAMBIENTE CONSTRUIDO Y PAISAJE + CARENCIA DE EQUIPAMIENTO.

RELACION DE VARIABLES	Fig. 87 GRAFICO DE DISPERSION LINEAL PARA VARIABLES FRAGMENTA-SEGREGACIÓN
Para valores: R2:1 =1 (100%); R2: 0,5 (50%) y R2: 0 (0%)	
<p>R2: +0,68641161</p> <p>Variabilidad del 68%</p> <p>Directamente relacionadas las variables de segregación socio urbana y las de medio ambiente construido, junto a la perdida de paisaje.</p>	<p align="center">GRAFICO DISPERSION LINEAL SEGREGACION SOCIO-URBANA Y MEDIO AMBIENTE CONSTRUIDO -PAISAJE. Elaboración propia 2018.</p> 
<p>R2: +0,19284208</p> <p>Variabilidad del 19%</p> <p>Las variables están relacionadas directamente sin embargo esa linealidad es significativa pero no de manera total. La carencia de equipamiento y el medioambiente construido tienen relación media baja.</p>	<p align="center">GRAFICO DE DISPERSION LINEAL MEDIOAMBIENTE CONSTRUIDO + PAISAJE Y CARENCIA DE EQUIPAMIENTO Elaboración propia 2018.</p> 
<p>R2: +0,03738099</p> <p>Variabilidad del 3%</p> <p>La segregación socio urbana y la carencia de equipamiento están relacionadas todavía positivamente pero no de manera tan fuerte como en las anteriores.</p>	<p align="center">GRAFICO DE DISPERSION LINEAL SEGREGACION SOCIO-URBANA Y CARENCIA DE EQUIPAMIENTO Elaboración propia 2018.</p> 

Variables entradas/eliminadas^a			
Modelo	Variables entradas	Variables eliminadas	Método
1	MEDIOAMBIENTE ^b	.	Entrar
2	EQUIPAMIENTO ^b	.	Entrar

a. Variable dependiente: SEGREGACION
b. Todas las variables solicitadas introducidas.

Fig. 88 Esquema de variables de entrada STATA, análisis de R2.

Elaboración propia 2018.

Al analizar los R2 de las 3 variables en el software STATA, entendiendo que la variable Segregación aumenta por cada unidad de carencia de Medioambiente construido-pérdida de paisaje el R cuadrado obtenidos son de un 0,686 y para ambas junto a carencia de Equipamiento, el R2 correspondió a 0,722, siendo la variable del cambio del R2, en 0,036 y una significancia al cambio de 0,282.

Resumen del modelo									
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Cambio en R cuadrado	Estadísticos de cambio			Sig. Cambio en F
						Cambio en F	gl1	gl2	
1	,828 ^a	,686	,658	3,03456	,686	24,073	1	11	,000
2	,850 ^b	,722	,667	2,99458	,036	1,296	1	10	,282

a. Predictores: (Constante), MEDIOAMBIENTE
b. Predictores: (Constante), MEDIOAMBIENTE, EQUIPAMIENTO

Fig. 89 Resumen de modelo de análisis de variables de R2, en software STATA.

Elaboración propia 2018.

2.- ANALISIS DE FRAGMENTO-SEGMENTACION POR CORONA /ANILLO.

Se definirán las siguientes tablas de rango para ajustar en niveles las 3 dimensiones que se analizaron durante esta investigación, ello con el objetivo de generar priorizaciones y tabla FODA resumen cada por anillos/ localidades, integrando las 3 variables, de acuerdo a las deficiencias y/o fortalezas que cada sector tengan.

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.

Por Julio Ramírez Bruna

Para cada una de las variables/dimensiones se definieron rangos para clasificación del estado de **ALTA SEGREGACION, MALA CALIDAD O CARENCIA ALTA** por la cual, cada localidad, corona/anillo está sobreviniendo.

VULNERABILIDAD Y SEGREGACION	RANGOS VULN.	MEDIO AMBIENTE CONSTRUIDO Y PERDIDA DE PAISAJE	RANGOS DE CALIDAD DE VIVIENDA Y FRAG.	EQUIPAMIENTO URBANO BASICO	RANGOS DE POBLACION SIN EQUIP.
DESDE -13 A 5	100 A 0	DESDE -14,00 A 1,5	100 A 0	DESDE -6,24 A 5,95	100 A 0
DESDE -13,0 A -8,0	ALTA SEGREGACION	DESDE -13,0 A -7,00	MALA CALIDAD	DESDE -6,24 A -2,5	CARENCIA ALTA
DESDE -8,00 A -1,8	SEGREGACION MEDIA	DESDE -6,00 A -0,1	CALIDAD MEDIA	DESDE -2,5 A -1,7	CARENCIA MEDIA
DESDE -1 A 4,95	SIN SEGREGACION	DESDE -1 A 1,5	BUENA CALIDAD	DESDE -1,7 A 6,00	CARENCIA BAJA

Fig.90 Tablas de clasificación por rangos de Vulnerabilidad, calidad de vivienda. Elaboración propia 2018.

TERRITORIO	VARIABLE 1: VULNERABILIDAD Y SEGREGACION	PROMEDIO	TERRITORIO	VARIABLE 2: MEDIO AMBIENTE CONSTRUIDO	PROMEDIO	TERRITORIO	VARIABLE 3: EQUIPAMIENTO BASICO	PROMEDIO
		-3,76			-3,22			-1,59
1 LONCURA	-12,47	MUCHA SEGREGACION	LONCURA	-13,93	MALA CALIDAD	LONCURA	-6,24	CARENCIA ALTA
2 2DA CORONA	-10,22		PERIMETRO	-8,59		RESTO RURAL	-5,97	
3 PERIMETRO	-9,47		2DA CORONA	-8,48		PERIMETRO	-4,26	
4 1ERA CORONA	-8,65		1ERA CORONA	-6,28		SANTA ADELA	-2,49	
5 SANTA ADELA	-4,97	MEDIA SEGREGACION	RESTO RURAL	-5,89	CALIDAD MEDIA	SANTA LUISA	-2,36	CARENCIA MEDIA
6 VALLE ALEGRE	-4,53		MANTAGUA	-1,59		SANTA JULIA	-1,96	
7 MANTAGUA	-2,60		SANTA JULIA	-1,47		VALLE ALEGRE	-1,92	
8 RESTO RURAL	-1,80		SANTA LUISA	-0,16		MANTAGUA	-1,75	
9 SANTA JULIA	-0,98	SIN SEGREGACION	SANTA ADELA	0,28	BUENA CALIDAD	SANTA ROSA	-1,31	CARENCIA BAJA
10 CENTRO HISTORIC	-0,07		VALLE ALEGRE	0,32		RITOQUE	-1,23	
11 SANTA ROSA	0,60		SANTA ROSA	1,16		2DA CORONA	0,29	
12 RITOQUE	1,28		RITOQUE	1,22		1ERA CORONA	2,52	
13 SANTA LUISA	4,95		CENTRO HISTORICO	1,49		CENTRO HISTORICO	5,95	

Fig. 91 Tabla resumen/ ranking de variables clasificadas en orden decreciente (semáforo). (Elaboración propia 2018)

3.- MEDICION DE PRIORIDADES TECNICAS A TRAVES DE ENCUESTA DELFI.



Fig. 92 Esquema de propuesta de trabajo propuestas/ conclusiones investigación.

Elaboración propia, 2018

Se aplicará un FODA, para medir las prioridades de fortalezas y debilidades desde el **ámbito interno** reconociendo tales por medio de las características, ventajas y desventajas más importantes consideradas por los expertos como prioritarias y/o problemas, a través de la técnica Delfi, junto a ello se propondrá desde el **ámbito externo** las oportunidades y amenazas urbanas que aparecen a partir de los indicadores y dimensiones calculadas, entendiéndose ya que existe una correlación entre las 3 dimensiones /variables.

De acuerdo a los datos entregados por corona y anillo, se identificarán cada oportunidad y amenaza a partir de la visión local y los datos calculados.

FODA POR ANILLO, INTEGRANDO 3 DIMENSIONES /VARIABLES, CON FORTALEZAS/ DEBILIDADES (FODA) Y OPORTUNIDADES AMENAZAS (ANALISIS) Y PROPUESTA. URBANA / PLANIFICACION DEL TERRITORIO (PROSPECTIVA)

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.

Por Julio Ramírez Bruna

TERRITORIO	ABREV	INDICE POR DIMENSION	INDICADOR GLOBAL DE F-S	AMBITO DE ANALISIS INTERNO DIAGNOSTICO		AMBITO DE ANALISIS EXTERNO: INVESTIGACION		SINT. PROPUESTA
				FODA		ANALISIS DE FRAGMENTO-SEGREGACION		
				FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS	
CENTRO HISTORICO	VUL. Y SEG.	-0,07	7,38	1. Alta convocatoria en procesos de Participación Ciudadana, alta calidad de vida	1. Delincuencia generalizada en la comuna.	1. Es el territorio con menos F-S, salvo casos especiales de índices sobredimensionados. (precio del suelo) y adultos mayores.	1. Concentración de adulto mayor, y disminución del precio del suelo, implica devaluación del suelo, podría haber implicancias de deterioro de medioambiente construido, existe baja dependencia.	CAPITAL HUMANO, TERCERA EDAD, ALTA CONVOCATORIA Y PAC. LO QUE IMPLICA EN UN BUEN SUSTENTO PARA DESARROLLAR MAS VIDA DE BARRIO.
	VIVIENDA Y PAISAJE	1,49		2. Alta calidad de vivienda, en todas sus dimensiones, concentración.	2. Carencia de suelos para vivienda social (y nula gestión de los mismos)	2. Es la corona que tiene mejor calidad de medioambiente construido, que justamente se cruza con la variable de más residencia de población local. (menos población de verano)	2. Preponderancia de incluir inversión fiscal y del gobierno local, sólo en esta corona. (vivienda social, parques urbanos, etc)	POTENCIAL INFILLING (RELLENADO) MEJORA EN PRC DE DENSIDAD.
	EQUIP.	5,95		1. Aumento de áreas verde y espacio público y espacio público	3. Carencia de equipamiento básico (otros niveles de atención médica,	3. Es el territorio, con más equipamiento, más áreas verdes y calidad de vivienda, lo que lo hace un atractivo para desarrollo urbano.	3. El territorio con más inversión pública, deja de lado a los demás territorios, ello por concebir centralidad histórica con la funcional.	POTENCIAL DE DENSIDAD URBANA A PARTIR DE CONCENTRACION DE EQUIPAMIENTO. /// POTENCIAL BORDE COSTERO. (PLAYAS)

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

TERRITORIO	ABREVIATURA	INDICE POR DIMENSION	INDICADOR GLOBAL DE F-S	AMBITO DE ANALISIS INTERNO DIAGNOSTICO		AMBITO DE ANALISIS EXTERNO: INVESTIGACION		PROPUESTA
				FODA		ANALISIS DE FRAGMENTO-SEGREGACION		
				FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS	
1ERA CORONA	VUL. Y SEG.	-8,65	-12,41	1. Alta convocatoria en procesos de Participación Ciudadana.	1.. Alto desempleo y familias vulnerables.	1. Hay recursos humanos, como población residente, lo que lo hace un sector muy positivo para el trabajo comunitario.	1. Alta dependencia económica, muy bajo nivel de proximidad entre clases sociales	CAPITAL HUMANO, FAMILIAS CON NIÑOS ALTA CONVOCATORIA Y PAC. LO QUE IMPLICA EN UN BUEN SUSTENTO PARA DESARROLLAR MAS VIDA DE BARRIO.
	MA. Y PAISAJE	-6,28		2. Baja calidad vivienda.	2. Comienzo de la desigualdad en Quintero.	2. Muy baja calidad de vivienda.	2. Bastante vivienda de desde años 40 hacia adelante, de autoconstrucción (ver historia urbana Quintero), implica deterioros, que con estado socioeconómico familias, es complejo de trabajar.	POTENCIAL INVERSION PUBLICA MINVU, PPF O MEJORAMIENTOS MEJORAMIENTO TECHUMBRES, ETC.
	EQUIP	2,52		3. Existe un buen nivel de equipamiento público.	3. Baja de espacio público.	3. Buena oportunidad para desarrollar mejoras en el espacio público, y/o reconversión urbana.	Rápido deterioro de la vivienda, lo que podría implicar en un deterioro del centro, lo que devendría en más vaciamiento de las zonas urbanas centrales.	BUENA AREA PARA DESARROLLAR PROYECTOS DE EQUIPAMIENTO Y /O INVERSION PRIVADA, Y EN ESE SENTIDO AMPLIAR LA ZONA DE INFLUENCIA DEL CENTRO.

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

TERRITORIO	ABREV.	INDICE POR DIMENSION	INDICADOR GLOBAL DE F-S	AMBITO DE ANALISIS INTERNO DIAGNOSTICO		AMBITO DE ANALISIS EXTERNO: INVESTIGACION		PROPUESTA
				FODA		ANALISIS DE FRAGMENTO-SEGREGACION		
				FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS	
2DA CORONA	VUL. Y SEG.	-10,22	-18,41	1. Alta convocatoria en procesos de Participación Ciudadana.	1. Alta vulnerabilidad	1. Corona con altísima dependencia economía, vulnerabilidad, hacinamiento, desempleo (HIPER-SEGREGACION)	1. Deterioro social, a partir de la hiper-segregación, redundante en muchos niveles.	CAPITAL HUMANO, FAMILIAS CON NIÑOS ALTA CONVOCATORIA Y PAC. LO QUE IMPLICA EN UN BUEN SUSTENTO PARA DESARROLLAR MAS VIDA DE BARRIO.
	MA. Y PAISAJE	-8,48		2. Baja calidad vivienda.	2. Centro de la desigualdad en Quintero.	2. Potencial de inversión fiscal en vivienda y/o medioambiente construido.	2. Concentración de vivienda de mala calidad.	POTENCIAL INVERSION PUBLICA MINVU, PPF O MEJORAMIENTOS MEJORAMIENTO TECHUMBRES, ETC. //// CONSTRUCCION EN SITIO PROPIO, ETC.
	EQUIP.	0,29		3. Existe un buen nivel de equipamiento público.	3. Baja de espacio publico.	La lejanía del equipamiento de todo tipo a 1km o 500 metros se revela en el indice. Sigue habiendo cobertura salud y educación.	3. La falta en las 3 dimensiones lo hace complejo y prioritario.	POTENCIAL INVERSION PUBLICA MINVU, PPF O MEJORAMIENTOS MEJORAMIENTO TECHUMBRES, ETC. //// CONSTRUCCION EN SITIO PROPIO, ETC. /// POTENCIAL BORDE COSTERO. (PLAYAS)

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

TERRITORIO	ABREV.	INDICE POR DIMENSION	INDICADOR GLOBAL DE F-S	AMBITO DE ANALISIS INTERNO DIAGNOSTICO		AMBITO DE ANALISIS EXTERNO: INVESTIGACION ANALISIS DE FRAGMENTO-SEGREGACION		PROPUESTA
				FODA		OPORTUNIDADES	AMENAZAS	
				FORTALEZAS	DEBILIDADES			
PERIMETRO	VUL. Y SEG.	-9,47	-22,32	1. Mediana convocatoria.	1. Alta delincuencia	1. Sin respuesta.	1. Hiper-segregación, ghettos, etc.	PROPUESTA DE <u>PLAN MAESTRO ESTRATEGICO</u> PARA ZONA COMPLETA, CON EL OBJETO DE MEJORAR BIENES DE USO PUBLICO y la HIPER SEGREGACION GENERADA POR DECADAS DE INSTALACION DE VIVIENDA SOCIAL EN EL PERIMETRO. EL MUNICIPIO PRETENDE GENERAR EQUIPAMIENTO DE SALUD EN EL AREA SUR DE LA PENINSULA. PODRIA SER INTEGRADO LOS OBJETIVOS DEL NUEVO PRC.
	MA. Y PAISAJE	-13,93		2. Sin respuesta.	2. Tomas ilegales, ocupación	2. Sin respuesta.	2. Incremento de la segregación vía vivienda	
	EQUIP.	-6,24		3. Sin respuesta.	3. Falta equipamiento	3. Todavía hay cercanía a buffers de 2,5k de salud y 500 de educación	3. Falta de equipamiento.	

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

TERRITORIO	ABREV.	INDICE POR DIMENSION	INDICADOR GLOBAL DE F-S	AMBITO DE ANALISIS INTERNO DIAGNOSTICO		AMBITO DE ANALISIS EXTERNO: INVESTIGACION		PROPUESTA
				FODA		ANALISIS DE FRAGMENTO-SEGREGACION		
				FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS	
LONCURA	VUL. Y SEG.	-12,47	-32,64	1. Alta convocatoria, con gran cantidad de adulto mayor.	1. Mucha vivienda de verano, Loncura es abandonado.	MAS ALTA VULNERABILIDAD DE LA COMUNA EN TODOS SUS NIVELES	MAS ALTA VULNERABILIDAD DE LA COMUNA EN TODOS SUS NIVELES. HIPERSEGREGACION DE SECTOR CON ADULTO MAYOR	TIENE GRAN POTENCIAL SOCIAL, ALTA CONVOCATORIA DEBIDO A ADULTOS MAYORES DE COMUNAS DE SANTIAGO, QUE SE RADICAN EN ESE SECTOR, FAMILIAS SOLAS, ADULTOS MAYORES VULNERABLES.
	MA. Y PAISAJE	-13,93		2. Sin respuesta.	Abandono y deterioro.	2. Sin respuesta.	MAS BAJA CALIDAD DE VIVIENDA Y BARRIO DE LA COMUNA	TIENE GRAN POTENCIAL, POR CUANTO EXISTE GRAN NUMERO DE VIVIENDAS DE VERANO, ABANDONADAS Y EN OTROS ESTADOS, PARA GENERAR IN-FILLING (RELLENO DENSIDAD) POLITICA DE VIVIENDA, URBANIZACIONES ES NECESARIA PARA EVITAR EL NIVEL DE DETERIORO DE LA VIIVENDA Y EL BARRIO
	EQUIP.	-6,24		3. Sin respuesta.	Falta de equipamiento, sin SANEAMIENTO SANITARIO	ES NICHOS DE INVERSIÓN PUBLICA, UNA VEZ QUE LOGRE SANEAMIENTO BASICO (REQUISITO DE CUALQUIER INICIATIVA PUBLICA)	MAS CARENCIA DE TODA LA COMUNA EN TODAS LAS DIMENSIONES.	TIENE GRAN POTENCIAL TERRITORIAL MEJORAMIENTO DE EQUIPAMIENTO URBANO (VIAL, AV, ETC) Y URBANIZACIONES SANEAMIENTO SANITARIO REAL. (ACTUALMENTE SE DESARROLLA PROYECTO SANITARIO DE 1268 VIVIENDAS, GORE)

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

TERRITORIO	ABREV.			INDICADOR GLOBAL DE F-S	AMBITO DE ANALISIS INTERNO DIAGNOSTICO		AMBITO DE ANALISIS EXTERNO: INVESTIGACION		PROPUESTA
	VUL. Y SEG.	MA. Y PAISAJE	EQUIP.		FODA		ANALISIS DE FRAGMENTO-SEGREGACION		
					FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS	
SANTA LUISA	4,95	-0,16	-2,36	2,42	1. Entorno natural, tranquilidad	1. Buena calidad de barrio, entre locales y familias condominios cerrados 2. Baja calidad vivienda, Existencia de paisaje y entorno natural	El AUMENTO DEL PRECIO DEL SUELO Y LA POSIBLE GENTRIFICACIÓN DE ESE TERRITORIO, POCOS ADULTOS MAYORES, BAJA VULNERABILIDAD. (SOTERRADA)	<p>1. Las familias vulnerables y locales (antiguos rurales), quedan inmersos en una realidad socio-económica que no tienen, por lo que la inversión pública es difícil de introducir.</p> <p>2.El consumo de suelo con coberturas vegetales es una amenaza patente y que rápidamente se presenta, en todos los territorios ZEUPREVAL.</p> <p>3.La inexistencia de equipamiento y la existencia de grupos socio- económico altos y baja vulnerabilidad,</p>	SANTA LUISA. DESARROLLO DE POLITICA PUBLICA DIRIGIDA A MEJORAR Y EVITAR LA FRAGMENTACION SOCIOECONOMICA, (POTENCIAL GENTRIFICACION) , PRODUCTO DE BARRIOS CERRADOS Y COMUNIDADES RURALES
MANTAGUA	-2,60	-1,59	-1,75	-5,95	1. Entorno natural, tranquilidad. 2. Estero Mantagua Humedal	1. Alta segregación socio- residencial presencia alta de condominios cerrados 2. Baja calidad vivienda, Existencia de paisaje y entorno natural 3.	SI BIEN EL DETERIORO DE LA VIVIENDA ES ALTO, LA NECESIDAD DE PROTECCION DE LOS SUELOS CON COBERTURAS VEGETALES SE HACE MUY NECESARIO. (SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL)	<p>3.La inexistencia de equipamiento y la existencia de grupos socio- económico altos y baja vulnerabilidad,</p>	MANTAGUA: ALTA CONCENTRACION DE NIÑOS Y FAMILIAS JOVENES, RESIDENTES, CON ESTANDARES DE CALIDAD DE VIVIENDA, SON APUESTA A DEFINIR MAS INFILLING (RELLENO EN EL CENTRO DE AREAS) DESINFICACION DEL TERRITORIO (ALTAS DENSIDADES)

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.

Por Julio Ramírez Bruna

SANTA ADELA	-4,97	0,28	-2,49	-7,17	1. Entorno natural, tranquilidad. 2. Estero Mantagua Humedal 3.	1. Alta segregación socio residencial presencia alta de condominios cerrados 2. Baja calidad vivienda, Existencia de paisaje y entorno natural.	EL DESARROLLO DE EQUIPAMIENTO TIENE QUE ESTAR CONCATENADO CON LA PRESENCIA DE MAS INTEGRACION SOCIAL	complejiza un territorio que ha quedado por años sin gestión pública, para la gestión de este territorio para generar BUP (parques, estructura vial, etc) 4. Mejorar densidad en sectores más poblados, disminuir densidad en los sectores con menos población. (diversificar población en núcleos rurales). 5. Protección de sectores naturales, lecho de estero Mantagua, Parque metropolitano (sector Malacara), protección de Humedal de Mantagua.	SANTA ADELA: ALTISIMA FRAGMENTACION Y SEGREGACION SOCIORESIDENCIAL. GENERACION DE PERMEABILIDAD DE LOS BARRIOS CERRADOS, POTENCIAL VIAL EN VIAS DE CONDOMINIO CASAMAR (BUP) POR MEDIO D ACTUALIZACION DE PRC.
RITOQUE	1,28	1,22	-1,23	1,27	1. Entorno natural, tranquilidad, PLAYAS, SECTOR DUNAR.	1. Alta segregación socio- residencial presencia alta de condominios cerrados 2. Baja calidad vivienda, Existencia de paisaje y entorno natural.	EL DESARROLLO DE EQUIPAMIENTO TIENE QUE ESTAR CONCATENADO CON LA PRESENCIA DE MAS INTEGRACION SOCIAL		RITOQUE: DESARROLLO DE POLITICA PUBLICA DIRIGIDA A MEJORAR Y EVITAR LA FRAGMENTACION SOCIOECONOMICA, (POTENCIAL GENTRIFICACION), PRODUCTO DE BARRIOS CERRADOS Y COMUNIDADES RURALES
SANTA JULIA	-0,98	-1,47	-1,96	-4,42	1. Entorno natural, tranquilidad	1. Alta segregación socio- residencial presencia alta de condominios cerrados 2. Baja calidad vivienda, Existencia de paisaje y entorno natural	EI AUMENTO DEL PRECIO DEL SUELO Y LA POSIBLE GENTRIFICACIÓN DE ESE TERRITORIO, POCOS ADULTOS MAYORES, BAJA VULNERABILIDAD. (SOTERRADA)		SANTA JULIA: DESARROLLO DE POLITICA PUBLICA DIRIGIDA A MEJORAR Y EVITAR LA FRAGMENTACION SOCIOECONOMICA, (POTENCIAL GENTRIFICACION) , PRODUCTO DE BARRIOS CERRADOS Y COMUNIDADES RURALES) OLEODUCTOS, ETC.

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.

Por Julio Ramírez Bruna

VALLE ALEGRE	-4,53	0,32	-1,92	-6,13	1. Entorno natural, tranquilidad. 2. ZONA RURAL	1. Alta segregación socio- residencial presencia alta de condominios cerrados 2. Baja calidad vivienda, Existencia de paisaje y entorno natural	EL DESARROLLO DE EQUIPAMIENTO TIENE QUE ESTAR CONCATENADO CON LA PRESENCIA DE MAS INTEGRACION SOCIAL ENTRE LOCALES RURALES Y PARCELEROS	VALLE ALEGRE: ALTA CONCENTRACION DE NIÑOS Y FAMILIAS JOVENES, RESIDENTES, CON ESTANDARES DE CALIDAD DE VIVIENDA, SON APUESTA A DEFINIR MAS INFILLING (RELLENO EN EL CENTRO DE AREAS) DESINFICACION DEL TERRITORIO MEJORAR DENSIDADES)
SANTA ROSA DE COLMO	0,60	1,16	-1,31	0,45	1. Entorno natural, tranquilidad. 2. ZONA RURAL	Baja segregación socio- residencial, buena calidad de vivienda, mucha carencia de equipamiento	EL DESARROLLO DE EQUIPAMIENTO TIENE QUE ESTAR CONCATENADO CON LA PRESENCIA DE MAS INTEGRACION SOCIAL ENTRE LOCALES RURALES Y PARCELEROS	SANTA ROSA: DESARROLLO DE POLITICA PUBLICA DIRIGIDA A MEJORAR Y EVITAR LA FRAGMENTACION SOCIOECONOMICA, EN ESTE CASO POR CERCANIA A SECTOR DE LAS GAVIOTAS, DONDE SE HA DESARROLLADO PARCELAMIENTOS DE TIERRA.
RESTO RURAL	-1,80	-5,89	-5,97	-13,66	1. Entorno natural, tranquilidad. 2. ZONA RURAL	Baja segregación socio- residencial, mala calidad de vivienda, producto de multivariados casos, sector de oleoductos.	EL DESARROLLO DE EQUIPAMIENTO TIENE QUE ESTAR CONCATENADO CON LA PRESENCIA DE MAS INTEGRACION SOCIAL ENTRE LOCALES RURALES Y PARCELEROS	RESTO RURAL: DESARROLLO DE POLITICA PUBLICA DIRIGIDA A MEJORAR Y EVITAR LA FRAGMENTACION SOCIOECONOMICA, (POTENCIAL GENTRIFICACION) , PRODUCTO DE BARRIOS CERRADOS Y COMUNIDADES RURALES) OLEODUCTOS, ETC.

M. BIBLIOGRAFIA

1. **Arriagada, Camilo, Juan Moreno y Enrique Cartier (2007)** Evaluación de impacto del Subsidio de Renovación Urbana, MINVU, Santiago de Chile.
2. **Arriagada Luco, Camilo (2012)**. Tesis Doctorado En Ciencias Sociales: Megaciudades Globales Emergentes: Formación de Nuevas Clases Sociales Y Su Relación con Nuevas Formas de Segregación. Facultad Latinoamericana De Ciencias Sociales, Argentina.
3. **Bolados García, Paola (2016)**. Conflictos socio-ambientales/territoriales y el surgimiento de identidades post neoliberales (Valparaíso-Chile) Instituto de Historia y Ciencias Sociales de la Universidad de Valparaíso, Chile.
4. **Brain, Isabel; Cubillos, Gonzalo Y Sabatini Francisco (2007)** Integración social urbana en la nueva política habitacional. Políticas públicas Pontificia Universidad Católica de Chile.
5. **Brenner, Neil. (1997)** Global, fragmented, hierarchical_Henri Lefebvre's geographies of globalization. Duke University press Journal. EE.UU.
6. **Carvajal Tapia, Cruz (2015)** "Quintero, Una Historia De Frustraciones". 1891-1945". Tesis de Magister En Historia De Chile Y América. Profesor Guía: Dr. Luis Duarte Duarte. Valparaíso,
7. **Centro Políticas UC. (2016)** Ciudad con todos, un sistema de información y red colaborativa para la toma de decisiones. Potenciando el rol de la infraestructura pública para la promoción de la equidad y la productividad en la ciudad. Santiago, Chile.
8. **Consejo Nacional de Desarrollo Urbano CNDU. (2018)**. Propuesta Sistema De Indicadores y Estándares De Desarrollo Urbano. Informe CNDU. Santiago. Chile.
9. **Consejo Nacional de Desarrollo Urbano. (2017)**. Propuestas Para Implementar Un Sistema De Planificación Urbana Integrada. Informe CNDU. Santiago. Chile.

10. **Dear, Michael; Flusty, Steven. (1997)** The Iron Lotus: Los Angeles and Postmodern Urbanism. The Annals of the American Academy of Political and Social Science. Vol. 551, Globalization and the Changing U. S. City
11. **Dematteis, Giuseppe (1996).** Suburbanización y periurbanización. Ciudades anglosajonas y ciudades latinas «La ciudad dispersa», (Urbanitats 4) Barcelona, España.
12. **Escolano-Utrilla, Severino; López-Escolano, Carlos Y Pueyo-Campos Ángel (2018).** Urbanismo -neoliberal y fragmentación urbana: el caso de Zaragoza (España) en los primeros quince años del siglo XXI. Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España.
13. **Fahrig, Lenore (1997).** Relative Effects of Habitat Loss and Fragmentation on Population Extinction. The Journal of Wildlife Management, Vol. 61, No. 3 (Jul., 1997), pp. 603-610. Chile.
14. **Gazmuri Riveros, Cristian. (2004),** La Compañía De Ferrocarril, Puerto Y Balneario De Quintero, Una Empresa Fracasada Historia, Vol 32. 1999: 77-101 Instituto De Historia Pucv Revista Geográfica de Valparaíso, 2004, nº35.
15. **Gobierno Regional de Valparaíso. Estrategia Regional Valparaíso. (2012)** Consejo Regional Región de Valparaíso 2009-2013. División de Planificación y Desarrollo Gobierno Regional Región de Valparaíso.
16. **Hidalgo Dattwyler, Rodrigo – González, Carolina (2004).** Los condominios y las nuevas formas de construcción del espacio urbano: efectos en la geografía social y percepción de los residentes. el caso de las comunas de Quilpué y Villa Alemana.
17. **Indovina, Francesco (2009).** Ciudad Difusa y Archipelago Metropolitano. Cidades y Territorios, nº18.
18. **Indovina, Francesco. (2016)** Urban disorder and Vitality. Springer Berlin Heidelberg. Berlin . Alemania.

19. **Instituto Nacional de Estadísticas (INE), 2017. CENSO 2017.** Base de datos Excel Microdatos Manzana y entidades. Sitio. <http://www.censo2017.cl/microdatos/>
20. **Ministerio Vivienda y Urbanismo. Ley General de Urbanismo y Construcción. 2017. LGCU.** Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Chile.
21. **Ministerio Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de Urbanismo y Construcción. OGUC. (2018).** Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Chile.
22. **Navez-Bouchanine, Françoise, (2001).** “Des villes entre fragmentation spatiale et fragmentation sociale”, en Dorier-Apprill E. (dir.), Vocabulaire de la ville, Ed. du Temps.
23. **Ministerio Vivienda y Urbanismo (2014).** Plano Regulador Metropolitano de Valparaíso PREMVAL, en el Área Metropolitana y Satélite Quintero- Puchuncaví. Minvu. Chile
24. **Prévôt Schapira, Marie-France (2000)** Segregación, fragmentación, secesión. Hacia una nueva geografía social en la aglomeración de Buenos Aires Economía, Sociedad y Territorio, vol. II, núm. 7, enero-junio, 2000, pp. 405-431 El Colegio Mexiquense, A.C. Toluca, México.
25. **Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2001)** Segregación Residencial Socioeconómica: ¿Qué Es?, ¿Cómo Se Mide?, ¿Qué Está Pasando?, ¿Importa? Proyecto Regional de Población CEPAL CELADE-FNUAP. **Rodríguez Vignoli, Jorge.**
26. **Soja, Edward (2005).** Algunas consideraciones sobre el concepto de ciudades región globales. Ekonomiaz N°58. 1er cuatrimestre. Barcelona, España.
27. **Svampa, Maristela (2001)** Los que ganaron: Los Countries en Buenos Aires, Argentina.
28. **Zambrano, A. (2006).** Planificación estratégica, presupuesto y control de la gestión pública. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello. Venezuela.

BIBLIOGRAFIA ANEXOS:

29. **Centro Nacional del Medio Ambiente (CENMA), Fundación de la Universidad de Chile (2015)** INFORME FINAL. Evaluación De Exposición Ambiental a sustancias potencialmente contaminantes presentes en el aire, comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví. Santiago, Chile
30. **Corporación Nacional Forestal CONAF 1999. Catastro** y Evaluación De Recursos Vegetacionales Nativos de Chile. Proyecto CONAF-CONAMA-BIRF: Proyecto Conjunto entre las Universidad Austral de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad Católica de Temuco, la Corporación nacional Forestal y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento. Santiago, Chile.
31. **CONAF-CIREN 2013.** Informe Técnico Final: Proyecto Monitoreo De Cambios, Corrección Cartográfica Y Actualización Del Catastro De Bosque Nativo En Las Regiones De Valparaíso, Metropolitana y Libertador Bernardo O'Higgins. Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), por encargo y en coordinación con el Departamento de Monitoreo de Ecosistemas Forestales de CONAF. Santiago, Chile.
32. **Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (2015, 2018).** Estadísticas portuarias <http://web.directemar.cl/estadisticas/maritimo/2015/index.html>. Valparaíso, Chile.
33. **Fundación para salud Geoambiental. (2013)** Dióxido de nitrógeno. <https://www.saludgeoambiental.org/dioxido-nitrogeno-no2> España.
34. **Gómez Maturana, Ricardo (2015)** Capítulo 17. Gentrificación, fragmentación urbana y mercado inmobiliario. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geografía. Instituto Politécnico Nacional. México.
35. **ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS), 2005,** Guías de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre. Ginebra, Suiza.
36. **Ministerio De Energía, (2018)** Energía Beta Maps GEOPORTAL, <http://energiamaps.cne.cl/#> Chile

37. **Ministerio de Desarrollo Social MIDESO (2018)** Caracterización socioeconómica. Sitio SIIT Santiago. Chile
<http://siist.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/>.
38. **Ministerio de Medioambiente MMA (2014)** “Recopilación y Sistematización De Información Relativa a Estudios De Evaluación, Mapeo y Valorización de Servicios Ecosistémicos en Chile” Informe Final. Ciencia ambiental Consultores S.A. Chile.
39. **Ministerio de Medioambiente MMA (2015)** Propuesta sobre Marco Conceptual, Definición y Clasificación De Servicios Ecosistémicos Para El Ministerio Del Medio Ambiente 2015. Chile.
40. **Ministerio de Medioambiente MMA (2017)** Programa para la Recuperación Ambiental y Social (PRAS) para Quintero-Puchuncaví. Chile.
41. **Ministerio de Medioambiente MMA (2017)** Centro Mario Molina. Evaluación y Rediseño De Las Redes De Monitoreo De Calidad Del Aire. II Informe. Chile.
42. **Ministerio de Medioambiente MMA (2018)** Inventario De Emisiones Atmosféricas. Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví. Chile.
43. **Ministerio de Medioambiente MMA (2018)** Aprueba Anteproyecto Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas De Concón, Quintero y Puchuncaví. Chile.
44. **Ministerio de Medioambiente MMA (2018)**. División calidad del Aire. Inventario de Emisiones Atmosféricas Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví. Chile
45. **MINISTERIO DE MINERIA (1991)**, Aprueba Plan de Descontaminación del Complejo Industrial Las Ventanas propuesto conjuntamente por la Empresa Nacional de Minería, Fundición y Refinería Las Ventanas y La Planta Termoeléctrica de Chilgener S.A., en los términos que se indican
<http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/07/PDA-complejo-industrial-ventana-DS-N%C2%B0252-del-1993-MINMINERIA.pdf> , Chile.
46. **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**, (2018) Dirección de Obras Hidráulicas. Programa de Agua Potable Rural (APR). Mapas sistemas de APR.
<http://www.doh.gov.cl/APR/Paginas/MapaSistemasAPR.aspx> Chile.
47. **Ministerio de Vivienda y Urbanismo MINVU, (1965)**. PLAN INTERCOMUNAL Y LA ORDENANZA DE VALPARAISO PIV. (1965)
<https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=75106> . Biblioteca Congreso Nacional.
48. **Reguant-Álvarez, Mercedes, Torrado-Fonseca, Mercedes (2016)** El método Delphi. Universidad de Barcelona. España

49. **SERVICIO DE IMPUESTOS INTERNOS 2013- 2018.** Planos de Precios de Terreno, Catastros zonas homogéneas. http://www.sii.cl/destacados/reavaluo/2018/planos_precios.html Chile.
50. **SERVICIO DE ADUANAS CHILE. 2013-2017.** Estadísticas Descargables, exportaciones e importaciones. <https://www.aduana.cl/cuadros-y-series-estadisticas/aduana/2016-09-14/143317.html> Chile
51. **Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) 2015.** Guía de Termoeléctricas v2. Chile.
52. **SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS SSIS (2018).** Geonodo Empresas sanitarias. <http://sit.siss.cl:81/#/app/maps/2>, Chile.
53. **VERA, R ; PUENTES, M. ; ARAYA, R.; ROJAS, P.; CARVAJAL, A (2012)** Mapa de corrosión atmosférica de Chile: resultados después de un año de exposición. Revista de la Construcción, Volumen 12 No 22 – 2012. Chile.
54. **Zubelzu, Sergio (2014)** El concepto de paisaje y sus elementos constituyentes: requisitos para la adecuada gestión del recurso y adaptación de los instrumentos legales en España. CUADERNOS DE GEOGRAFÍA | REVISTA COLOMBIANA DE GEOGRAFÍA | Vol. 24, n.º 1, ene.-jun. del 2015

FIGURAS DE TESIS Y ANEXOS.

Fig. 1. Mapa Conurbación. AMGV. Zonas urbanas, Condominios, localidades y Zonas Industriales. Elaboración propia. 2018

Fig. 2. Plan Metropolitano PREMVAL, en amarillo todas las zonas de Extensión Urbanas residenciales. (Elaboración propia con, shapes MINVU, IDE)

Fig. 3. Tres Vocaciones En Disputa Del Territorio. Industrial-Portuario, Turístico Y Hoy El Inmobiliario. Dicotomía entre desarrollos globales e industria primaria. Elaboración propia. 2018.

Fig. 4. Esquema de conceptos Marco teórico. Elaboración propia. Vocación económica y localización. Encuentro de escalas: la fragmentación metropolitana y la segregación a nivel local.

Fig. 5. Esquema de Fragmentación. Elaboración Propia a partir de (Fahrig, 1997). F. Navez-Bouchanine (2001).

Fig. 6. PLAN METROPOLITANO EN COMUNA DE QUINTERO: En azul, zonas de Extensión urbana residencial de baja densidad, en morado las zonas de Actividad Productiva peligrosa (Ventanas y Concón), en amarillo Área Urbana PRC 1984. Quintero. Elaboración propia a partir de coberturas IDE.

Fig. 7 Cuadro de Operacionalización de Objetivos (1). Elaboración propia 2018.

Fig. 8 Cuadro de Operacionalización de Objetivos (2). Elaboración propia 2018.

Fig. 9 Esquema de explicación de etapas cualitativas y etapas cuantitativas. Elaboración propia 2018.

Fig.10 Esquema de fases Cualitativas y cuantitativas. Elaboración propia 2018.

Fig.11 Esquema de fragmentación y segregación local. Elaboración propia. 2018.

Fig. 12 Tabla de compromisos CNDU. Estándares de Desarrollo Urbano. (CNDU 2018).

Fg.13. Tabla resumen de indicadores medioambientales a estudiar de acuerdo a Delfi comunal. Elaboración propia 2018.

Fg.14. Tabla resumen de indicadores sociales a estudiar de acuerdo a Delfi comunal. Elaboración propia 2018.

Fg.15. Tabla resumen de indicadores dimensión equipamiento a estudiar de acuerdo a Delfi comunal. Elaboración propia 2018.

FIG 16. Cuadro Resumen de Indicadores, Dimensión y Problemática. Segregación Por Carencia De Equipamiento Comunal. Escala Local Quintero. Elaboración propia 2018.

Fig.17. Cuadro de Indicadores, Dimensión Y Problemática. Segregación Y Fragmentación En Espacio Construido Escala Local Quintero. Elaboración Propia 2018.

Fig.18 Cuadro de Indicadores, Dimensión y Problemática Segregación y Fragmentación Socioeconómica. Escala Local Quintero. (Elaboración Propia 2018)

Fig. 19 Planta de estudio de anillos Quintero. Elaboración propia 2018.

Fig. 20 Clasificación de ciudades y entidades urbanas según cantidades de población.

Modificado de acuerdo a Fuente: (CNDU, 2018)

Fig. 21 Tabla de cálculo escenario poblaciones total residente. (Elaboración propia, 2018)

Fig. 22. Tabla de cálculo escenario poblaciones total, temporada y residente. (Elaboración propia, 2018)

Fig.23 Plano con fases evolución de centro histórico y Coronas, Quintero Península. Elaboración propia 2018.

Fig.24 Cuadro Resumen evolución de centro histórico y Coronas, Quintero Península. Elaboración propia 2018.

Fig.25 Plano de Benjamín Larraín, fundación de Quintero. 1912. (Fuente Memoria Chilena)

Fig. 26 Imágenes 1943 de Quintero aéreo. (Imágenes obtenidas de Catastro patrimonial SECPLA)

Fig. 27 Casco Histórico Quintero, a partir catastro de casonas patrimoniales SECPLA e imagen 1943 de Quintero aéreo. (Elaboración propia 2018 con datos SECPLA)

Fig. 28 Primera corona de extensión urbana 1950-1070, a partir catastro DOM permisos de edificación vivienda social. (Elaboración propia 2018 con datos DOM. IM. Quintero).

Fig.29 Segunda corona de extensión urbana 1970- 2000, a partir catastro DOM permisos de edificación vivienda social. (Elaboración propia 2018.con datos DOM. IM. Quintero).

Fig. 30 Corona Perimetral de extensión urbana 2000 a 2018, a partir catastro DOM permisos de edificación vivienda social. (Elaboración propia 2018.con datos DOM. IM. Quintero)

Fig. 31 Cuadro de localidades. Elaboración propia 2018.

Fig. 32 Mapa Valle Alegre (tipo ficha con fotografías). Condominios y caserío. Elaboración propia 2018.

Fig. 33 Mapa Ritoque (tipo ficha con fotografías). Condominios y caserío. Elaboración propia 2018.

Fig. 34 Mapa Santa Julia (tipo ficha con fotografías). Condominios y caserío.

Elaboración propia 2018.

Fig. 35 Mapa Mantagua (tipo ficha con fotografías). Condominios y caserío.

Elaboración propia 2018.

Fig. 36 Mapa Santa Adela (tipo ficha con fotografías). Condominios y caserío.

Elaboración propia 2018.

Fig. 37 Mapa Santa Luisa (tipo ficha con fotografías). Condominios y caserío.

Elaboración propia 2018.

Fig. 38 Mapa Santa Rosa de Colmo (tipo ficha con fotografías). Condominios y caserío.

Elaboración propia 2018.

Fig. 39 Matriz de Análisis Territorial. Elaboración propia.

Fig. 40 Gráfico de evolución urbana de suelo de la Península de Quintero, desde su fundación hasta las extensiones con Vivienda social y Condominios sociales en altura.

Fig. 41 Porcentajes entre coronas, de superficie de vivienda social, y crecimiento de generación de vivienda natural.

Fig. 42 Equipamiento Casco Histórico Quintero. Concentración de AV, Playas y Comercio. Hecho a partir catastro SECPLA e imagen 1943 de Quintero aéreo. (Elaboración propia 2018)

Fig. 43 Suelo existente en las distintas coronas de crecimiento de Quintero Península, donde el centro histórico concentra más de 23,8ha, que corresponden al 23,3%. (Elaboración propia 2018)

Fig. 44 Gráfico progresión demográfica regional A partir Base de datos Censo 2002, 2012 y 2017.

Fig. 45. Tabla general de crecimiento comunal

Fig. 46 Gráfico torta población Quintero, de acuerdo a matriz territorial. Base de datos Censo 2017.

Fig. 47 Tabla progresión crecimiento urbano como rural, con tendencia anterior al decrecimiento. Elaboración propia. 2018

Fig. 48 Tabla Población intercensal, crecimiento. Elaboración propia a partir de Censo 2002-2017.

Fig. 49 Gráfico EVOLUCION CRECIMIENTO PORCENTUAL, acuerdo a matriz territorial. Base de datos Censo 2002-2017.

Fig. 50 Tabla de evolución de vivienda rural y urbana comunal. CENSO 2002-2017. Elaboración propia.

Fig. 51 Gráficos comparativos vivienda comuna de Quintero, 2002 y 2017. Elaboración propia Censos 2002-2017.

Fig. 52 Tabla de evolución de vivienda urbana Península y Loncura. CENSO 2002-2017. Elaboración propia.

Fig. 53 Desarrollo vivienda Localidades (ámbito Rural). (Elaboración propia 2018)

Fig. 54 Ranking de crecimiento porcentual de localidades (Elaboración propia 2018)

Fig. 55 Tabla de crecimiento nominal Localidades. Censo 2017. (Elaboración propia 2018)

Fig. 56 Matriz territorial vivienda Quintero comunal, elaboración propia, con datos CENSO 2002 y 2017.

Fig. 57 Plano resumen de crecimientos territorial vivienda y población Quintero comunal, elaboración propia, con datos CENSO 2002 y 2017.

Fig. 58 Plano potencial crecimientos territorial vivienda y población Quintero comunal, elaboración propia, con datos CENSO 2002 y 2017. (conurbación natural)

Fig. 59 Ficha equipamiento salud. Elaboración propia. 2018. Datos Censo + SECPLA. IMQ

Fig. 60 Ficha Educación Básica. Elaboración propia. 2018. Datos Censo + SECPLA. IMQ.

Fig. 61 Ficha AV funcionales. Elaboración propia. 2018. Datos Censo + SECPLA. IMQ

Fig. 62 Ficha Parques Urbanos. Elaboración propia. 2018. Datos Censo + SECPLA. IM

Fig. 63 Ficha AV. por persona. Elaboración propia. 2018. Datos Censo + SECPLA. IMQ

Fig. 64 Ficha Cobertura Paraderos. Elaboración propia. 2018. Datos Censo + SECPLA. IMQ

Fig. 65 Ficha pérdida del paisaje. Elaboración propia. 2018. Datos Censo + CATASTROS VEGETALES CONAF SIREN.

Fig. 66 Ficha de cercanía a oleoductos. Elaboración propia. 2018. Datos Censo + MAPAS SIG. MINISTERIO DE ENERGIA + MMA.

Fig. 67 Ficha Vivienda calidad aceptable/ no aceptable. Elaboración propia. 2018. Datos Censo 2017.

Fig. 68 Ficha vivienda de veraneo. Elaboración propia. 2018. Datos Censo 2017.

Fig. 69 Ficha Materialidad Tabiquerías. Elaboración propia. 2018. Datos Censo 2017.

Fig. 70 Ficha cobertura sanitaria Datos Censo 2017 + MAPAS SIG. SIIS Elaboración propia. 2018.

- Fig. 71 Ficha Materialidad techos. Datos Censo 2017. Elaboración propia 2018.
- Fig. 72 Ficha Calidad de vivienda-. Datos Censo 2017 + RSH SIIT-MIDESO + IMQ. Elaboración propia. 2018
- Fig. 73 Ficha Índice de Interacción Datos Censo 2017 + RSH SIIT-MIDESO + IMQ. Elaboración propia. 2018.
- Ficha 74. Precio de suelo Datos Censo 2017 + PLANOS ZONAS HOMOGENEAS SII. 2013-2018 (Corresponden a realidades 2012-2017). Elaboración propia. 2018
- Fig.75 Ficha Dependencia Económica. Datos Censo 2017. Elaboración propia. 2018
- Fig. 76 Ficha de Envejecimiento con datos CENSO 2017. Elaboración propia. 2018
- Fig. 77 Ficha desempleo. Datos Censo 2017 + RSH SIIT-MIDESO + IMQ. Elaboración propia. 2018.
- Fig. 79 Ficha de hogares en hacinamiento Elaboración propia. 2018. Datos Censo 2017 + RSH SIIT-MIDESO + IMQ.
- Fig.78 Ficha de Vulnerabilidad. Datos Censo 2017 + RSH SIIT-MIDESO + IMQ. Elaboración propia. 2018
- Fig. 80 gráfico de puntajes z para la dimensión urbana
- Fig. 81 Tabla de datos totales resultantes, para la dimensión urbana (Elaboración propia, 2018)
- Fig. 82 Tabla de puntajes z para la dimensión social. Elaboración propia, 2018.
- Fig. 83 Tabla de datos totales resultantes dimensión social. Elaboración propia, 2018.
- Fig. 84 Puntajes z para la dimensión medioambiente construido y paisaje. Elaboración propia, 2018.
- Fig. 85 Tabla de datos totales resultantes dimensión medioambiente construido y paisaje. Elaboración propia, 2018.
- Fig. 86 Tabla de multivariantes para todos los anillos para cada dimensión. Elaboración propia 2018.
- Fig. 87 Gráfico de Dispersión Lineal para Variables Fragmenta-Segregación
- Fig. 88 Esquema de variables de entrada STATA, análisis de R2. Elaboración propia 2018.
- Fig. 89 Resumen de modelo de análisis de variables de R2, en software STATA. Elaboración propia 2018.
- Fig.90 Tablas de clasificación por rangos de Vulnerabilidad, calidad de vivienda. Elaboración propia 2018.
- Fig. 91 Tabla resumen/ ranking de variables clasificadas en orden decreciente (semáforo). (Elaboración propia 2018)

Fig. 92 Esquema de propuesta de trabajo propuestas/ conclusiones investigación.
Elaboración propia, 2018

Figuras ANEXOS.

Fig. 93 Esquema Paisaje como Recurso y Patrimonio físico y Social. Elaboración Propia 2018.

Fig. 94 Años de actualización de catastros regionales. Fuente CIREN-CONAF 2015.
Elaboración propia 2018.

Fig. 95 Gráficos, comparación entre catastros 1999 y 2015 V región. Fuente CIREN-CONAF 2015. Elaboración propia 2018.

Fig. 96 Tabla comparativa REGIONAL Catastros 1999 y 2015. (Datos CONAF 1999-2015).
Elaboración propia 2018.

Fig.97 Catastros Vegetacionales Metropolitano AMG. (Datos CONAF 2015). Elaboración propia 2018.

Fig.98 Catastros Vegetacionales por comuna AMG, sin cobertura. (Datos CONAF 2015).
Elaboración propia 2018.

Fig.99 Catastros Vegetacionales por comuna AMG, con cobertura. (Datos CONAF 2015).
Elaboración propia 2018.

Fig. 100. Tabla Catastro Comparacional (Quintero) (Fuente Catastro Recursos Vegetacionales Nativos De Chile 1999 Y 2013). Elaboración propia 2018.

Fig. 101 Mapa Coberturas Vegetales AMG. En negro se puede visualizar los suelos urbanos, mientras en verde se observan bosque nativo colindado a zonas urbanas.
Elaboración propia 2018 a partir de SIG CATASTROS CIREN-CONAF

Fig. 102 Sección-esquema Quintero, Elaboración propia 2018, en base a Börgel 1983.

Fig. 103 Superficies con coberturas 2013 Quintero. Elaboración propia 2018

Fig. 104 Clasificaciones de Beneficios de SS.EE Fuente: MMA (2015) de acuerdo a Haines-Young and Potschin (2012). Elaboración propia (transcripción)

Fig.105 Esquema de urbe generando un área de presión sobre vegetación existente, polígono con equidistancia desde el centro. (Elaboración propia 2018)

Fig. 106 Tabla de presión de las zonas urbanas y suburbanas en territorio rural de Quintero. (Elaboración propia, 2018).

Fig.107 Zona Industrial, desde Ventanas. Fuente, fotografía en sitio Codelco Ventanas.

<https://www.codelco.com/ventanas>

Fig. 108 PLAN INTERCOMUNAL VALPARAISO (PIV) 1965, coloreado. En rojo zonas Industriales peligrosas e insalubres. La existencia de Quintero, sin el área de Loncura, al norte la existencia ya de la localidad de Ventanas en la comuna de Puchuncaví.

Fig.109 Mapa Puerto y Boyas Quintero y Puchuncaví. Bahía de Quintero. Elaboración Propia con Datos Directemar.

Fig. 110 Funcionamiento boyas. Foto retocada a partir de imagen SPM operation. Por riverlakesolutions.com

Fig. 111 Tabla de Importaciones Puertos Chilenos. Elaboración propia 2018, con datos ADUANAS Chile (2017)

Fig. 112 Tabla Regional De Importaciones. Datos ADUANAS Chile. Elaboración propia 2018.

Fig. 113 Tabla de Actividad Portuaria Nacional. Movimiento de carga de las importaciones chilenas por lugar de ingreso 2013-2017. Elaboración propia con datos de SERVICIO DE ADUANAS

Fig. 114 Grafico de importaciones y Exportaciones, principales 6 puertos de Chile. Elaboración propia con datos. Aduanas de Chile.

Fig 115 Mapa Sistemas de oleoductos Quintero- Concón- Maipú. Datos Ministerio De Energía <http://energiamaps.cne.cl/> Elaboración propia 2018.

Fig. 116 Mapa de Localización de empresas en zona Productiva Peligrosa Actual, con el territorio no desarrollado totalmente, paralelamente la zona está circundada por suelo Zonificación área verde. Elaboración propia 2018 con datos MMA.

Fig. 117 Tabla de superficies de empresas emplazadas en zona PP.

Elaboración propia 2018, con datos Fuente Evaluación Y Rediseño De Las Redes De Monitoreo De Calidad Del Aire. II Informe. Centro Mario Molina. 2017 y Superficies Shape Sig.

Fig.118 Ranking de Superficies de suelo emplazado por las industrias en zona PP. (Elaboración propia, 2018)

Fig. 119 Superficies Totales Usadas y por Extender Ventanas (Elaboración propia, 2018)

Fig. 120 Efectos sobre el entorno en salud población, suelos y coberturas vegetales y materialidad de vivienda. (Elaboración propia, 2018)

Fig. 121 Tabla comparación de norma chilena con Valores OMS, elaboración PRAS 2018 Programa para la Recuperación Ambiental y Social de QUINTERO – PUCHUNCAVÍ.

Fig. 122 Ciclo Industrial, Emisiones Contaminantes, ciclo hidrológico y Lluvia Acida en asentamientos urbanos humanos y ecosistemas (Elaboración propia, 2018)

Fig. 123 Tabla de velocidades de corrosión de metales y pérdida de masa por año. (tabla con datos Fuente (Vera, Puentes, Araya 2012.)

Fig. 124 Gráfico de Velocidad de corrosión promedio de acero al carbono en el período de estudio Fuente (Vera, Puentes, Araya 2012.)

Fig. 125 Gráfico de Velocidad de corrosión promedio de acero galvanizado en el período de estudio Fuente (Vera, Puentes, Araya 2012.)

Fig. 126 Gráfico de Velocidad de corrosión promedio de aluminio en el período de estudio Fuente (Vera, Puentes, Araya 2012.)

Fig. 127 Gráfico de Velocidad de corrosión promedio del cobre en el período de estudio Fuente (Vera, Puentes, Araya 2012.)

Fig.128 Principales Industrias y principales contaminantes. (Elaboración propia a partir de Catastro MMA)

Fig. 129 Principales Emisiones 3 comunas, en relación a la contaminación urbana. Elaboración propia 2018.

Fig. 130 Gráficos de totales de emisiones por tipo de gas, de acuerdo a metodología de cálculo trianual del MMA. (Elaboración propia con datos MMA, 2018)

Fig.131 Inventario de Emisiones Atmosféricas Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví. (MMA,2018) Elaboración propia 2018.

Fig. 132 Tabla emisiones por establecimiento considerando fuentes puntuales que no son grandes emisores. (Elaboración propia con fuente MMA, 2018)

Fig. 133 Diagrama de funcionamiento de una termoeléctrica de ciclo convencional. S. (Fuente SMA. 2015)

Fig. 134 Tabla 3. Verificación cumplimiento de la norma de emisión para Centrales Termoeléctricas por unidad generadora período 2015-2016-2017 (ton/año). (Elaborado con datos MMA, 2018)

Fig. 135 Gráfico de Emisiones Distrito industrial de Ventanas por gas. Elaboración propia con datos (MMA, 2018)

Fig. 136 Tabla de promedio de contaminantes por hectárea, (empresas residentes. Elaboración propia, 2018.

Fig. 137 Pregunta Cuestionario CENSO 2017 .(INE, 2017)

Fig. 138 Esquema Fases Método Delfi. Quintero. Elaboración propia a partir de (Reguant-Álvarez, 2015).

Fig. 139 Esquema Método Delfi, Elaboración a partir EACEA Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. EU 2000. Fuente: (Reguant-Álvarez, 2015)

Fig. 140 Tabla de profesionales Comunales, Municipalidad de Quintero. Cuestionario Delfi. Elaboración propia. 2018.

Fig. 141 Tabla Rondas de preguntas. Cuestionario Delfi. Elaboración propia. 2018.

Fig. 142 Autoevaluación de los expertos. Cuestionario Delfi. Elaboración propia. 2018.

Fig. 143 Primera ronda de preguntas acerca de vocaciones económicas. Cuestionario Delfi. Elaboración propia. 2018.

Fig. 144 Ponderación y ranking de vocaciones económicas. Cuestionario Delfi. Elaboración propia. 2018.

Fig. 145 Respuesta evaluación de crecimiento futuro. Delfi. Elaboración propia 2018.

Fig. 146 Gráfico 1era ronda, autoevaluación de Profesionales Locales. Delfi. Elaboración propia 2018.

Fig. 147 Gráfico Vocaciones actuales de la comuna. Delfi. Elaboración propia 2018.

Fig. 148 Tabla de Vocaciones actuales de la comuna. Delfi. Elaboración propia con datos SII 2018.

Fig. 149 Gráfico 1era ronda, autoevaluación de Profesionales Locales. Delfi. Elaboración propia 2018.

Fig. 150 Clasificación y rango de vocaciones económicas actuales. Elaboración propia con datos SII.

Fig.151 Tabla de ponderaciones para respuestas de profesionales expertos. Elaboración propia. 2018.

Fig.152 Tabla de ponderaciones de crecimiento futuro, contestado por los expertos. Elaboración propia. 2018.

Fig.153 Tabla de promedios de ponderaciones de crecimiento futuro, contestado por los expertos. Elaboración propia. 2018.

Fig. 154 Tabla de temas consultados en el Delfi (2da ronda de preguntas). Elaboración propia 2018.

Fig. 155 Tabla resumen respuestas revaloración de autoevaluación de experticia. Elaboración propia. 2018

Fig. 156 Tabla resumen respuestas existencia Municipio de planificación integrada. Elaboración propia. 2018

Fig. 157 Tabla resumen de respuestas acerca Planificación integrada en Municipio. Elaboración propia. 2018

Fig. 158 Tabla de Vocaciones junto a concepto relacionado, y los promedios más elegidos. Elaboración propia 2018.

Fig. 159 Tabla de Ponderaciones de Vocaciones más elegidas. Elaboración propia 2018.

Fig. 160 Vocaciones votadas con menos planificación local y vocaciones más importante con menos votación. Elaboración propia 2018.

Fig. 161 Vocaciones económicas con más votación, que debieren ser planificadas desde una visión integrada urbana. (Elaboración propia)

Fig. 162 Tabla resumen Ventajas dimensión vocación turística. Elaboración propia 2018

Fig. 163 Tabla resumen Desventajas dimensión vocación turística. Elaboración propia 2018.

Fig. 164 Tabla resumen Ventajas Vocación empleo comercio minorista. Elaboración propia 2018.

Fig. 165 Tabla resumen Desventajas Vocación empleo comercio minorista. Elaboración propia 2018.

Fig. 166 Tabla resumen de ventajas Vocación Construcción e Inmobiliaria. Elaboración propia 2018.

Fig. 167 Tabla resumen de Desventajas Vocación Construcción e Inmobiliaria. Elaboración propia 2018.

Fig. 168 Tabla resumen de Temáticas Urgentes a trabajar en gobierno local. Elaboración propia 2018.

Fig. 169 Tabla resumen de Problemáticas Urgentes a trabajar en gobierno local. Elaboración propia 2018.

Fig. 170 Tabla resumen de Problemáticas Urgentes a trabajar en gobierno local. Orden decreciente. Elaboración propia 2018.

Fig. 171 Esquema resumen temáticas y problemas urgentes. Elaboración propia 2018.

Fig. 172 Esquema resumen de opiniones de Expertos Recursos naturales. Elaboración propia 2018

Fig. 173 Esquema resumen de opiniones de Expertos Recursos Sociales. Elaboración propia 2018

Fig. 174 Esquema resumen de opiniones de Expertos Recursos urbanos. Elaboración propia 2018

Fig. 175 Esquema resumen gobernanza de gobierno local próximos 25 años. Elaboración propia 2018

Fig. 176 Cuadro conclusión ventajas y desventajas sociales. Elaboración propia 2018

Fig. 177 Cuadro conclusión principales desventajas y ventajas medioambientales. Elaboración propia 2018

Fig. 178 Cuadro conclusión ventajas y desventajas urbanos en gobierno local. Elaboración propia 2018

TEMA DE TESIS:
FRAGMENTACION URBANA Y DESARROLLO URBANO
Caso Comuna de Quintero.

ANEXOS

POSTULANTE AL GRADO:
JULIO RAMIREZ BRUNA

PROFESOR GUIA:
CAMILO ARRIAGADA LUCO

Diciembre 31 de 2018.
SANTIAGO, CHILE.

INDICE ANEXOS

1. INDICE ANEXOS.....	1-4
2. ANALISIS SITUACION MEDIOAMBIENTAL	
2.1 RECURSOS NATURALES Y GEOGRAFICOS.....	5
2.2 RECURSO PAISAJE.....	6
2.3 CARACTERIZACION AMBIENTAL.....	8
2.4 MEDICION DE COBERTURAS.....	9
2.5 DATOS REGIONALES.....	11
2.6 DATOS COMUNALES QUINTERO.....	15
2.7 SERVICIOS ECOSISTEMICOS Y FRAGMENTACION.....	19
2.8 METODOLOGÍA DE MEDICIÓN DE COBERTURAS.....	21
3. ANALISIS SECTOR INDUSTRIAL Y PORTUARIO.....	23
3.1 RESEÑA HISTORICA SECTOR INDUSTRIAL-PORTUARIA DE VENTANAS.....	24
3.2 SITUACION ACTIVIDAD PORTUARIA Y OLEODUCTOS.....	28
3.3 SITUACION ACTUAL INDUSTRIAL	
3.3.1 CONTAMINACION ATMOSFERICA.....	41
3.3.2 ESTANDAR DE CONTAMINANTES OMS.....	43
3.3.3 EFECTOS SOBRE COB. VEGETALES.....	45
3.3.4 EFECTOS SOBRE MATERIALIDAD DE LAS VIVIENDAS.....	47
3.3.5 PRODUCCION ACTUAL DE EMISIONES.....	
3.3.5.1 FUENTES DE AREA.....	51
3.3.5.2 FUENTES PUNTALES.....	52
3.3.5.3 TERMOELECTRICAS.....	56
3.3.6 SUELOS INDUSTRIALES PREMVAL 2014.....	58
3.7 RESUMEN SITUACION MEDIOAMBIENTAL.....	58-59
4. METODOLOGIA DE CALCULO DE INDICES.....	60-77
5. DELFI EXPERTOS COMUNALES	
TECNICA PROSPECTIVA CUALITATIVA: METODO DELPHI	79
4.1 FASE 1: OBJETIVOS DE LA TECNICA.....	80
4.2 FASE 2: CONFORMACION DE GRUPOS INFORMANTES.....	81

4.3 FASE 3. EJECUCION DE LAS RONDAS DE CONSULTAS.....	87
4.4 FASE 4. ANALISIS DE RESULTADOS.....	88
1.- REVALORACION DE LAS HABILIDADES Y CONOCIMIENTOS DE LOS PROFESIONALES EN EL TERRITORIO.	95
2.- PLANIFICACION INTEGRADA.....	96
3.- VOCACION ECONOMICA TERRITORIAL Y CONCEPTO RELACIONANTE.....	97
4.- PONDERACION DE VOCACIONES.....	98
5.- VOCACIONES TERRITORIALES MENOS VOTADAS Y CON MENOS DESARROLLO DESDE LA PLANIFICACION.....	98
6.- VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE PRINCIPALES VOCACIONES TERRITORIALES.....	99
6.1.- VOCACION TURISTICA DEL SUELO.....	100
6.2.- VOCACION COMERCIO MINORISTA	103
6.3.- VOCACION CONSTRUCCION E INMOBILIARIA.....	104
6.4.- PRINCIPALES PROBLEMAS Y TEMATICAS	106
6.5.- CUADROS VENTAJAS Y DESVENTAJAS	111
6.5.1 CUADRO MEDIOAMBIENTAL.....	111
6.5.2 CUADRO SOCIAL.....	114
6.5.3 CUADRO URBANO.....	115
6.6.- GESTION Y GOBERNANZA PROXIMOS 25 AÑOS.....	117
7.- CONCLUSIONES DELFI.....	119
6.- MAPAS INDICES (Elaboración propia 2018).....	121-135
5.1 Mapa concentración de vivienda de verano. (temporada).....	122
5.2 Mapa de Cobertura Salud.....	123
5.3 Mapa de Educación Básica.....	124
5.4 Mapa Cercanía a áreas verdes mantenidas y funcionales.....	125
5.5 Mapa de Cercanía a Parques Urbanos.....	126
5.6 Mapa Accesibilidad paraderos formales comuna.....	127
5.7 Mapa Accesibilidad paraderos formales Quintero Urbano.....	128
5.8 Mapa actuales gaseoductos y oleoductos Quintero.....	129
5.9 Mapa de fragmentación comunal por oleoductos y gaseoductos.....	130
5.10 Mapa Servicios Sanitarios operacionales.....	131

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

5.11	Mapa de costo de suelo 2013 (SII).....	132
5.12	Mapa costo del suelo 2018 (SII).....	133
5.13	Mapa de coberturas vegetales.....	134
5.14	Mapa de condominios cerrados (parcelaciones).....	135
5.15	Mapa de presión sobre coberturas vegetales.....	136

2.- ANALISIS SITUACION MEDIOAMBIENTAL

2.1- RECURSOS NATURALES Y GEOGRAFICOS.

El uso progresivo de los recursos naturales forestales en Latinoamérica, ha sido fundamentado en el uso indiscriminado de los mismos, con el objeto de desarrollar economías locales, nacionales e internacionales en todas sus escalas, desde las economías familiares hasta las transnacionales. Ello se puede observar fácilmente en la forma de explotación de los recursos mineros, forestales, agrícolas, entre otros, donde el uso del suelo está relacionado directamente con las materias primas obtenidas del mismo.

El recurso suelo junto a los recursos naturales forestales, que lo cubren, han sido sujeto de uso indiscriminado, pero esta vez no por la tala, cultivo o cambio de uso por agrícola (usos que también depravan los suelos naturales), sino esta vez, por actividades productivas más rentables, tales como el crecimiento de la ciudad y las suburbanización difusas, y en consecuencia el negocio inmobiliario.

La necesidad de la incorporación de la medición de las externalidades de los procesos inmobiliarios en los recursos naturales vegetacionales locales, para casos de comunas que comienzan a extender sus límites urbanos, es crucial, debido a que nuestra planificación urbana, no mide las consecuencias globales que tiene esta fragmentación del suelo y la cobertura que sustenta.

La medición de la extensión de la ciudad, es necesaria, en tanto crecimiento de suelo industrial, de equipamiento, u otros usos y la ciudad extensa-difusa de asentamientos residenciales, ya que tienen en el territorio un consecuente efectos literales en el paisaje natural.

Ello como fundamento negativo de la carencia de visión sustentable en el uso y el recambio de uso, perdiendo coberturas vegetales existentes, tanto nativas como plantadas, afectando con ello, no sólo al ecosistema sino también al valor que le corresponde al suelo como RECURSO, y fundamento del paisaje que construye un entorno determinado.

Estos fraccionamientos y separaciones de territorios, eliminación de masa arbórea específica de un territorio, para integrar en esos territorios, la tipología de condominios cerrados, subdivisiones, y/o loteos, sin haber medido desde la planificación territorial los efectos que tiene en la sustentabilidad social como ambiental (CARDENAS 1999).

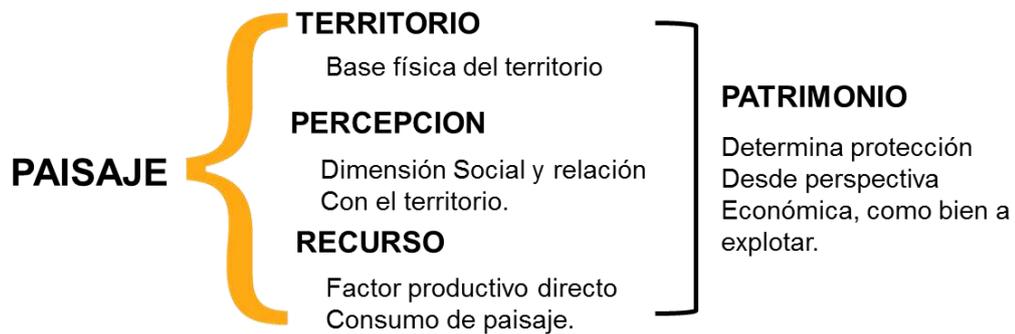
La gestión de la dimensión ecológica (CARDENAS,1999) del territorio, en orden al desarrollo sustentable, depende paralelamente de los recursos naturales: agua, suelos, aire, etc; como los recursos sociales que dependen de los mismos. Es decir, las consecuencias de la extensión controlada y no contralada de la ciudad en crecimiento, frente a las implicancias que devienen de las pérdidas de los recursos medioambientales, decantan en pérdidas sociales.

Las características naturales del territorio, en términos de sus coberturas vegetales y geografía particular, se relacionan a las poblaciones allí asentadas, trae a la discusión conceptual, la definición de RECURSO PAISAJE, en tanto relación sociológica y social de un territorio.

2.2.-RECURSO PAISAJE:

La importancia del territorio, trasciende el valor nominal que tiene sus características en tanto la relación que tiene el mismo con la población que lo rodea o disfruta del mismo, y se transforma **en un recurso que satisface necesidades**, la definición de Sergio Zubelzu y Fernando Allende, lo definen de la siguiente manera:

“El paisaje adquiere la dimensión de recurso en la medida en que es percibido por la población, gracias a su concepción como bien o como elemento destinado a satisfacer una necesidad” (ZUBELZU, SERGIO 2014)



Fuente: Sergio Zubelzu y Fernando Allende 2014
Esquema por Julio Ramírez Bruna 2018

Fig. 93 Esquema Paisaje como Recurso y Patrimonio físico y Social.
Elaboración Propia 2018.

Este recurso, es percibido, asimismo como un valor económico que potencia otras actividades económicas que devienen en desarrollo sustentable. Esta dependencia del paisaje y las personas que viven de este recurso, lo elevan a la conceptualización de ser PATRIMONIO, desde allí, la gestión de este RECURSO-PATRIMONIO, deviene otras formas de gestionarlo en relación a la planificación urbana de nuevos territorios de extensión urbana.

Siendo, la comuna de Quintero un territorio muy particular, los recursos medioambientales no sólo se limitan a cobertura vegetal, sino también a ecosistemas y geografía específica de borde costero, tales como: albuferas, esteros, cuerpos de agua, campos dunares, acantilados, cordones montañosos parte de la cordillera de la costa, humedales, entre otros.

Se analizarán los usos de suelos de la comuna de Quintero, desde la perspectiva de las coberturas vegetales que la cubren, y la medición de las potenciales pérdidas presentes y pasadas de coberturas vegetales específicas del territorio.

Parte de la caracterización que se usará es la de los catastros CONAF, ya que utilizan como subcategorización usos de suelo que son base de ecosistemas especiales,

tales como los de Humedales o praderas con matorrales; lo que constituye la determinación básica del espacio físico de esta cualidad del territorio.

2.3.- CARACTERIZACION AMBIENTAL:

VARIABLE RECURSOS AMBIENTALES.

Con respecto a la Fragmentación generada en el territorio específico de Quintero, se analizarán las pérdidas y/o ganancias de Coberturas Vegetales y Contaminación antrópica en el territorio, para lograr identificar desde la visión sistémica de planificación territorial, las variables más importantes en tanto:

1. **COBERTURAS VEGETALES / MASAS ARBOREAS:** la visión de esta característica del territorio, como recurso paisaje natural dado por las características geográficas, evolución de las mismas debido a plantación, cosecha, o la misma eliminación de las mismas debido a la inclusión de nuevos paños de ciudad, industria, agrícola, entre otros.

2. **CONTAMINACION ANTROPICA, DISTRITOS INDUSTRIALES.**

La incidencia de la contaminación atmosférica, debido a los patrones de ciudad industrial localizados allí, tanto como los generados al aire, y su incidencia de acuerdo al área de influencia (*Mapa Plan de descontaminación de Quintero 1997*) de estas masas de contaminación atmosférica en el territorio y la salud de las personas.

2.4.- MEDICION DE COBERTURAS VEGETALES

CATASTROS NACIONALES DE BOSQUES, VEGETACION.

Las bases de datos utilizadas en esta investigación, son dos informes desarrollados por la CONAF, desde la década de los 90s con el objetivo de conocer, cuantificar y actualizar recursos forestales y vegetacionales del país, y en específico las cuantías de bosque nativo, plantaciones y matorrales, a partir de una línea base de información cartográfica.

1. **Catastro y Evaluación De Recursos Vegetacionales Nativos de Chile 1999**
Proyecto CONAF-CONAMA-BIRF: Proyecto Conjunto entre las Universidad Austral de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad Católica de Temuco, la Corporación nacional Forestal y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento.
2. **Informe Técnico Final: Proyecto Monitoreo De Cambios, Corrección Cartográfica Y Actualización Del Catastro De Bosque Nativo** En Las Regiones De Valparaíso, Metropolitana y Libertador Bernardo O'Higgins. 2013. Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), por encargo y en coordinación con el Departamento de Monitoreo de Ecosistemas Forestales de CONAF.

Se usarán catastros nacionales, y el informe técnico con factor de corrección del CIREN, para efectos de caracterizar las coberturas vegetales regionales y comunales.

Las últimas actualizaciones de los catastros nacionales, no han sido desarrollados de manera paralela sino de manera alterna, así como lo muestra información de la CONAF:

Situación: Superficies regionales, y años de actualización de los CATASTROS.

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
 Por Julio Ramírez Bruna

REGIÓN	TOTAL, SUP. REGIONAL	Año de Actualización	Año de Publicación
Arica y Parinacota	1.694.479,5	2014	2015
Tarapacá	4.279.494,4	1995	1997
Antofagasta	12.722.188,5	2008**	2009**
Atacama	7.615.106,9	2007**	2008**
Coquimbo	4.061.627,7	2015	2016
Valparaíso	1.598.766,6	2012	2013
Metropolitana	1.539.631,7	2012	2013
O'Higgins	1.634.436,3	2012	2013
Maule	3.035.272,3	2008	2009
Biobío*	3.709.303,8	2015	2017
La Araucanía	3.180.347,8	2013	2014
Los Ríos	1.834.964,6	2013	2014
Los Lagos	4.840.836,1	2012	2013
Aysén	10.736.056,1	2011	2013
Magallanes y de La Antártica	13.187.947,5	2004-2005	2005
TOTAL, PAÍS	75.670.460		

Fig. 94 Años de actualización de catastros regionales. Fuente CIREN-CONAF 2015. Elaboración propia 2018.

Las categorías de subclasificación son:

1. USOS DE SUELO, 2. ALTURA, 3. ESTRUCTURA, 4. ESPECIES, 5. BOSQUES y 6. PRADERAS

Para efectos del análisis, se centrará el estudio en los usos de suelo, ya que ellos muestran la diferencia y evolución o involución de los recursos vegetacionales debido al incremento y extensión del suelo urbano, suburbano, plantaciones o industriales.

El segundo catastro contiene una actualización y factor de corrección de valores tomados en el catastro de 1999, introduciendo explicaciones acerca del error generado por las condiciones de las imágenes satelitales, y las sumatorias de coberturas vegetales en condición de quebrada oscura.

2.5.- DATOS REGIONALES

TABLA CATASTRO Y EVALUACIÓN DE RECURSOS VEGETACIONALES NATIVOS DE CHILE 1999 (Informe Regional Quinta Región)

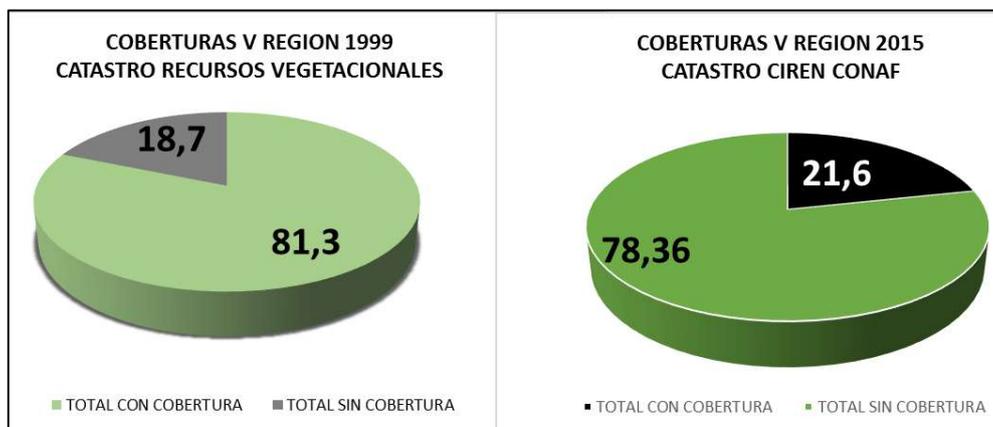


Fig. 95 Gráficos, comparación entre catastros 1999 y 2015 V región.
Fuente CIREN-CONAF 2015. Elaboración propia 2018.

Al comparar las Tablas de catastros, la evaluación de Recursos Vegetacionales de la REGION, desde 1999 y 201, se puede observar en general, una disminución de las áreas con coberturas desde una 81,3% a un actual 78,36%, paralelamente habido un aumento de las áreas sin cobertura de dios 18,7% a un 21,6%.

AREAS SIN COBERTURA: CIUDAD E INDUSTRIA, Playas y dunas, Afloramientos rocosos, Terrenos sobre el límite altitudinal de la vegetación, Corridas de lava y escoriales, Derrumbes aún no colonizados por vegetación, Salares, Otros sin vegetación, Cajas de río.

AREAS CON COBERTURA VEGETAL: Terrenos agrícolas, Praderas y matorrales, Plantaciones. De bosque, y Bosque nativo.

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

	USO SUELO	SUPERFICIE 1999	%	SUPERFICIE 2015	%	CREC. NOMINAL	CRECIMIE
1	AREAS URBANAS	27.996,80	1,7	58.505	3,66	30.508,20	208,97
2	AREAS DESPROVISTAS DE VE	223.312,30	13,9	229.739	14,38	6.426,70	102,88
3	NIEVES Y GLACIARES	43.640,00	2,7	52.290	3,27	8.650,00	119,82
4	CUERPOS DE AGUA	4.890,30	0,3	5.264	0,33	373,70	107,64
5	AREAS NO RECONOCIDAS		-			-	
	TOTAL SIN COBERTURA	299.839,40	18,7	345.798,00	21,6	45.958,60	115,33
5	TERRENOS AGRICOLAS	184.255,70	11,5	174.908	10,95	- 9.347,70	94,93
6	PRADERAS Y MATORRALES	955.931,20	59,63	514.610	32,20	- 441.321,20	53,83
7	PLANTACIONES BOSQUES	65.012,80	4,1	68.758	4,30	3.745,20	105,76
8	BOSQUE NATIVO	95.313,00	5,9	484.116	30,29	388.803,00	507,92
9	HUMEDALES	2.672,80	0,2	9.851	0,62	7.178,20	368,56
	TOTAL CON COBERTURA	1.303.185,50	81,3	1.252.243,00	78,36	- 50.942,50	96,09
	TOTAL	1.603.024,90	100,0	1.598.041,00	100,0	- 4.983,9	99,69

Fig. 96 Tabla comparativa REGIONAL Catastros 1999 y 2015. (Datos CONAF 1999-2015). Elaboración propia 2018.

El crecimiento de las zonas urbanas en la región de Valparaíso tuvo un incremento del 208,97%, Mientras las arías desprovistas de vegetación hubo un crecimiento de un 2,88%, para las arías de nieve si glaciares la superficie también aumentó un 19,62% y para el caso de los cuerpos de agua los territorios también crecieron en un 7,64%.

La categoría de cobertura los terrenos agrícolas disminuyeron casi en un 94,93%, para los terrenos praderas y matorrales disminuyeron en un 53,83%, siendo uno de los territorios con más bajas, sin embargo, hay que hacer la precisión de que esta categoría praderas y matorrales se miden los árboles por altura, quedando en evidencia árboles en estados primigenios, en crecimiento o con menos follaje.

La **categoría plantaciones de bosques aumentó en un 5,76%** mientras que las de bosque nativo lo hizo también en un 507,92%, para esta categoría se conecta con la de praderas y matorrales ya que el aumento de las áreas de bosques nativos está relacionada con las de praderas y matorrales, aquí se logra ver una diferencia y una aumento debido al cuidado y normativas del sector, dentro de estos 16 años entre catastros de cuidado de las coberturas digitales; para la categoría de humedales el aumento en un 368,56% lo que nos da el **resultado de -50.942,5 hectáreas con cobertura , una disminución de un 4% aproximadamente.**

También se puede observar respecto a los totales de las coberturas que la superficie 1999 contiene meas metros cuadrados que El catastro de 2015, esta precisión es debido a las fotogrametrías realizadas por los satélites en la década de los 90's.

CATASTRO VEGETACIONAL METROPOLITANO.

	USO SUELO	SUPERFICIE	%
1	AREAS URBANAS	22.858,73	84,81
2	AREAS DESPROVISTAS DE VEG.	2.873,37	10,66
3	NIEVES Y GLACIARES	-	-
4	CUERPOS DE AGUA	1.221,23	4,53
5	AREAS NO RECONOCIDAS	-	-
	TOTAL SIN COBERTURA	26.953,33	17,00
6	TERRENOS AGRICOLAS	6.553,22	4,98
7	PRADERAS Y MATORRALES	37.043,52	28,14
8	PLANTACIONES BOSQUES	19.515,20	14,83
9	BOSQUE NATIVO	68.337,65	51,92
10	HUMEDALES	175,24	0,13
	TOTAL CON COBERTURA	131.624,83	83,00
	TOTAL	158.578,16	100,00

Fig.97 Catastros Vegetacionales Metropolitano AMG. (Datos CONAF 2015).
Elaboración propia 2018.

El territorio actual sin coberturas vegetales, está compuesto primeramente por las comunas de Viña del Mar, Valparaíso, Concón, Quilpué, Villa Alemana, Quintero y Puchuncaví, corresponde a un 17% del total de las superficies del PREMVAL en el Gran Valparaíso, corresponde a áreas urbanas e industriales, y el 83% está cubierto de coberturas vegetacionales. De estas 26.953,33ha que no tienen coberturas vegetales, el 84,81% corresponde a las zonas urbanas, mientras que hay un 10,66% áreas desprovistas de vegetación entre ellas: playas, dunas, acantilados, etc. y los cuerpos de agua con un 4,53% con 1221,23ha.

Los terrenos con coberturas tienen un 51,92% con bosque nativo, mientras que Praderas y Matorrales, con un 28,14%, seguido por Plantaciones con un 14,83 y finalmente 4,98% con terrenos agrícolas y humedales con un 0,13%.

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

Respecto de las proporciones de suelos dependiendo de las comunas se resumen las siguientes proporciones:

COMUNAS	TOTAL AREAS	TOTAL AREAS	CIUDAD E IND.	% CIUDAD E IND.	AREAS SIN COB.	% AREAS SIN COB.	% CUERPOS DE AGUA	CUERPOS DE AGUA	SIN COBERTURA	% TOTAL SIN COBERTURA
VALPARAISO	30.968,48	19,53	4.793,52	20,97	32,76	1,14	779,06	63,79	5.605,34	20,80
CONCON	7.604,74	4,80	1.949,28	8,53	36,92	1,28	57,16	4,68	2.043,36	7,58
VIÑA DEL MAR	11.925,82	7,52	5.287,58	23,13	6,66	0,23	57,69	4,72	5.351,93	19,86
VILLA ALEMANA	9.541,63	6,02	2.635,16	11,53	20,37	0,71	19,74	1,62	2.675,27	9,93
QUILPUE	53.606,19	33,80	4.145,57	18,14	489,07	17,02	146,38	11,99	4.781,02	17,74
QUINTERO	14.854,64	9,37	2.100,89	9,19	2.040,59	71,02	71,83	5,88	4.213,31	15,63
PUCHUNCAVI	30.077,29	18,97	1.946,73	8,52	247,00	8,60	89,37	7,32	2.283,10	8,47
TOTAL	158.578,79	100,00	22.858,73	100,00	2.873,37	100,00	1.221,23	100,00	26.953,33	100,00

Fig.98 Catastros Vegetacionales por comuna AMGV, sin cobertura. (Datos CONAF 2015). Elaboración propia 2018.

a. La **categoría de ciudad e industria** lo llevan las comunas de Viña del Mar con un 23,23% del AMGV, seguido por Valparaíso 20,97%, Quilpué 18,14% y Villa Alemana 11,53%.

Las áreas sin cobertura 71% de todas las áreas las tiene Quintero (Campo Dunar, Acantilados y playas), seguido por Quilpué con un 17,02% y Puchuncaví con 8,6%.

Mientras **los cuerpos de agua** los tiene en primer lugar Valparaíso con un 63,79%, seguido por Quilpué con un 11,9% y Quintero en tercer lugar con un 7,32%.

b. Los suelos con coberturas están liderados por las áreas con **bosques nativos y mixtos**, con un 49,65% localizados en Quilpué, seguidos por Puchuncaví con un 17,74% y Valparaíso en 3er lugar con un 10,69% de todo el AMGV.

Los **bosques- plantaciones** lideradas por Valparaíso con un 60,83%, principalmente eucaliptus y pino insigne, seguido por Puchuncaví con un 14,66% y Quilpué con un 8,38%.

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

COMUNAS	TERRENOS AGRICOLAS	% AGRICOLA	PRADERAS Y MATORRALES	% PRADERAS	PLANTACIONES BOSQUES	% PLANTACIONES	BOSQUE NATIVO	% BOSQUE	HUMEDALES	% HUMEDALES	TOTAL
VALPARAISO	408,51	8,80	5.777,02	14,83	11.870,65	60,83	7.306,96	10,69		0,00	25.458,29
CONCON	370,88	7,99	1.825,35	4,69	858,14	4,40	2.507,01	3,67		0,00	5.582,12
VIÑA DEL MAR		-	907,66	2,33	891,27	4,57	4.774,96	6,99		0,00	6.587,77
VILLA ALEMANA	240,72	5,18	2.183,69	5,61	100,52	0,52	4.341,43	6,35		0,00	6.884,02
QUILPUE	1.145,70	24,67	12.116,14	31,10	1.634,56	8,38	33.928,77	49,65		0,00	48.938,97
QUINTERO	35,57	0,77	5.851,64	15,02	1.299,71	6,66	3.353,88	4,91	100,53	57,37	10.726,05
PUCHUNCAVI	2.442,03	52,59	10.292,46	26,42	2.860,35	14,66	12.124,64	17,74	74,71	42,63	27.948,24
TOTAL	4.643,41	100,00	38.953,96	100,00	19.515,20	100,00	68.337,65	100,00	175,24	100,00	132.125,46

Fig.99 Catastros Vegetacionales por comuna AMGCV, con cobertura. (Datos CONAF 2015). Elaboración propia 2018.

Praderas y matorrales están concentrados en Quilpué con un 31,10%, seguido por Puchuncaví con 26,42% y Quintero con un 15,02%. Los humedales concentrados con un 57,37% de todo el AMGCV en Quintero y un 42,63% en la comuna de Quintero.

Finalmente, **terrenos agrícolas**, liderados por Puchuncaví, con 2442,03% con un 52,59%, seguido por Quilpué con un 24,67%, y en tercer lugar Valparaíso con 8,8%.

Se observa en el mapa la especial construcción de la comuna de Quintero, con suelo sin vegetación como son campo Dunar, y una variedad de suelos, praderas, y bosque nativo.

2.6.-DATOS COMUNALES QUINTERO

COMUNA DE QUINTERO, COMPARACION TOTALES							
TIPOS DE USO SUELO	1999	%	2013	%	DIFERENCIA	% DIF	
1 AREAS URBANAS	1.029,50	7,03	2.100,89	14,34	1.071,39	104,07	
2 AREAS DESPROVISTAS DE V	1.193,30	8,15	2.040,59	13,93	847,29	71,00	
3 NIEVES Y GLACIARES	-	-					
4 CUERPOS DE AGUA	52,00	0,35	71,83	0,49	19,83	38,13	
5 AREAS NO RECONOCIDAS		-					
TOTALES	2.274,80	15,53	4.213,31	28,76	1.938,51	213,21	
6 TERRENOS AGRICOLAS	557,80	3,81	1.946,00	18,29	1.388,20	248,87	
7 PRADERAS	10.106,70	68,99	3.941,20	37,04	- 6.165,50	- 61,00	
8 PLANTACIONES	1.162,60	7,94	1.299,71	12,21	137,11	11,79	
9 BOSQUE NATIVO	319,00	2,18	3.353,88	31,52	3.034,88	951,37	
10 HUMEDALES	229,00	1,56	100,53	0,94	- 128,47	- 56,10	
TOTALES	12.375,10	84,47	10.641,32	100,00	- 1.733,78	1.094,93	
TOTALES COMUNALES	14.649,90	100,00	14.854,63	128,76	204,73	1.308,14	

Fig 100. Tabla Catastro Comparacional (Quintero) (Fuente Catastro Recursos Vegetacionales Nativos De Chile 1999 Y 2013). Elaboración propia 2018.

La evolución entre tipos de suelo en la comuna de Quintero, se pueden observar de manera general, en las diferencias nominales y porcentuales de los años 1999 y 2013,

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

donde hubo un crecimiento de casi un 200% de las superficies sin cobertura, **desde 2.275ha hasta 4.200ha**, donde las superficies urbanas corresponden a un 55% del total del 2015 y ello con un incremento de un 100% de superficie correspondiente a urbano e industria. (CONAF 1999 Y 2015)

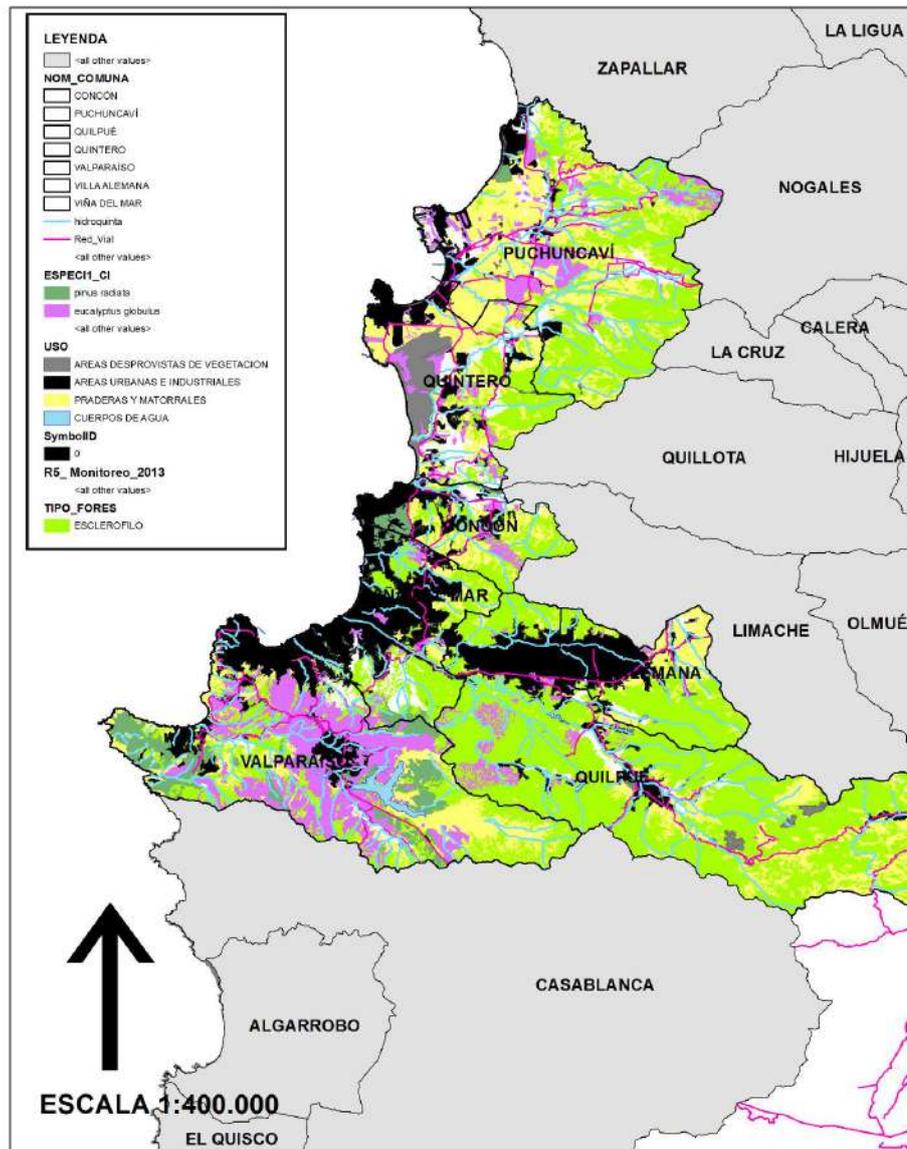


Fig. 101 Mapa Coberturas Vegetales AMG. En negro se puede visualizar los suelos urbanos, mientras en verde se observan bosque nativo colindado a zonas urbanas. Elaboración propia 2018 a partir de SIG CATASTROS CIREN-CONAF

Paralelamente el crecimiento de las áreas desprovistas de coberturas vegetales tuvo un crecimiento de un 71% con respecto al año 1999, lo que para las características

geográficas de la comuna implica crecimientos específicos de campos dunares, como otros procesos de desertificación y/o tala de sectores boscosos.

Las áreas cubiertas tienen una diferencia negativa de 1.733ha menos respecto de 1999, primeramente, con un crecimiento de terrenos agrícolas, con un 248%,87 ello 557ha a 1946ha, corresponde al 18,29% del suelo actual.

Un decrecimiento del ecosistema de praderas, esta categoría comprende también matorrales, y ello correspondía al 37,04% de total de áreas con cobertura de 1999, (el territorio más extenso de suelo) y en la actualidad ese territorio tuvo un decrecimiento del 61,0%, unas 6.125.5ha de suelo.

La categoría Plantaciones, es el 12,21% total de las coberturas e incluye árboles inducidos en suelo nacional, tales como pino insigne o radiata y el eucaliptus, no como plantación forestal, sino como especie Arborea inducida; esta cobertura tuvo un crecimiento de un 11,79% respecto del año 1999 desde 1.162ha a 1.299ha, hay que destacar que estos manchones de bosques de pino y/o se encuentran en campos dunares y la zona de Mantagua Norte.

La categoría humedales, se redujo en un 128ha y tuvo una baja de un 56,10%.

La categoría de Bosque nativo, se define como un ecosistema en el cual el estrato arbóreo, *está constituido por especies nativas, tiene una Altura ≥ 2 m y una cobertura de copas $\geq 25\%$. En el caso de las Macroregiones I, SNASPE NORTE, V y parte de la Macroregión IIª el valor de cobertura mínima para los árboles es de 10%*, ella tuvo un gran incremento entre 1999 y 2018, sin embargo existe en esta categoría un traspaso desde **praderas**, en el se encuentran muchos de los árboles que estaban bajo la altura de esta categoría, que por la de bosque nativo. Por lo tanto existe un transferencia entre ambas categorías, y este aumento no correspondería específicamente a plantaciones – reforestaciones de Bosque Nativo en la comuna.

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

El territorio comunal tiene relacionadas las características topográficas con la de sus coberturas vegetales, así como lo muestra el esquema- sección figura, donde se esquematiza las grandes categorías de bosque nativo, asentamientos urbanos, áreas carentes de vegetación y bosques plantaciones.

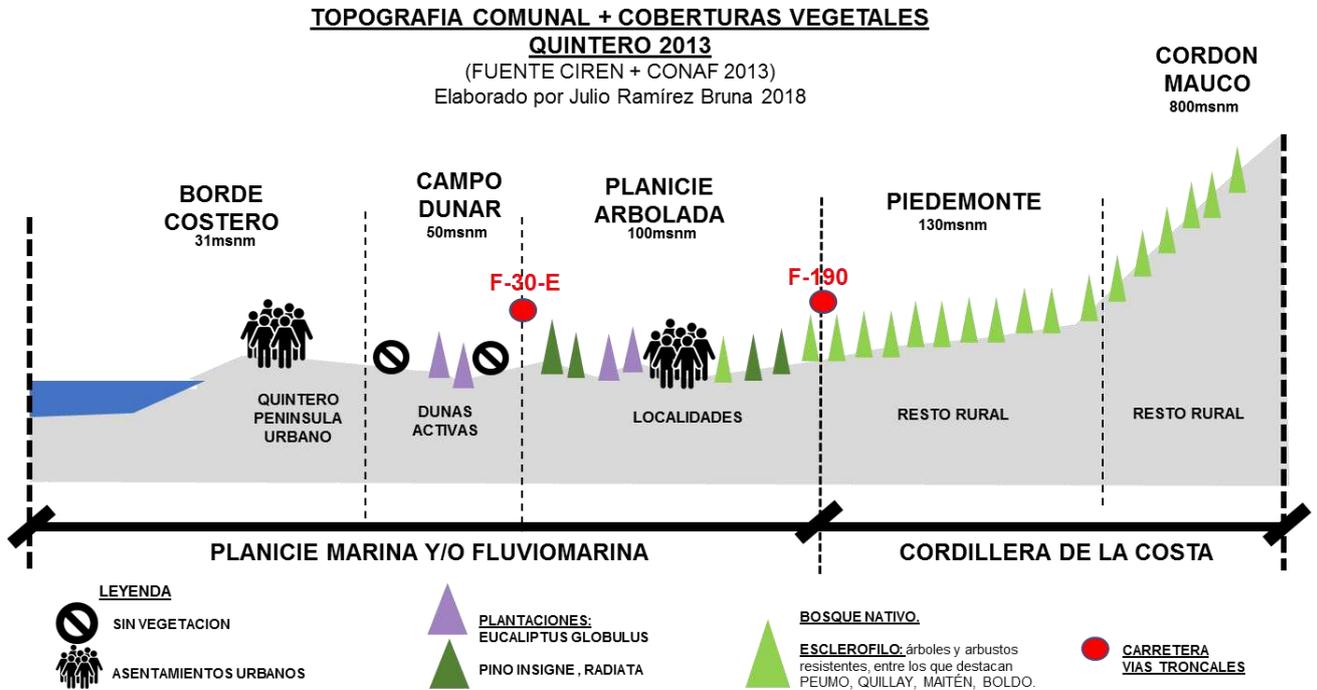


Fig. 102 Sección-esquema Quintero, Elaboración propia 2018, en base a Börgel 1983.

De acuerdo con esta realidad, existirían algunas condiciones que darían paso a fragmentación medioambiental, tales como la presencia intermitente de localidades en la cobertura vegetal, como su consecuente extensión. También a este corte natural, se encuentran de manera intermedia de los campos dunares, manchones boscosos de eucaliptos y pino insigne.

Estas cualidades paisajísticas del territorio, están relacionadas con las localidades que se encuentran rodeadas de vegetación introducida y esclerófila, o bien praderas y matorrales, dejando al piedemonte, comienzo de la Cordillera de la Costa, el cordón Mauco con la concentración mas grande de bosque nativo esclerófilo.

Su vegetación nativa es conocida como bosque esclerófilo, conformada por árboles y arbustos resistentes a largo periodos de sequía, entre los que destacan Peumo, Quillay, Boldo y Maitén entre otros. (CONAF)

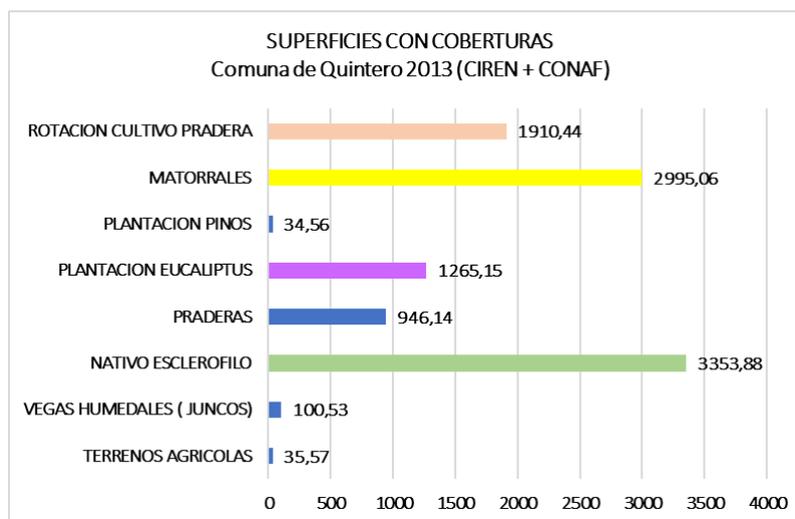


Fig. 103 Superficies con coberturas 2013 Quintero. Elaboración propia 2018

2.7.-SERVICIOS ECOSISTEMICOS (SS.EE) y FRAGMENTACION COBERTURAS

El marco conceptual de los servicios ecosistémicos, según el Ministerio De Medio Ambiente (MMA, 2015) nos muestra el consenso mundial acerca de la **reducción de las tasas de degradación ambiental**, debido a destrucción, quema, tala, o reposición de especies arbóreas en hábitats determinados, esta degradación tiene para la misma población y el hábitat efectos negativos multiplicativos durante el tiempo.

La estructura y los procesos biofísicos del hábitat, tiene una función medioambiental, que luego trasciende a un servicio ecosistémicos, como por ejemplo la protección frente a inundaciones a poblaciones o plantaciones que debieren ser cuidadas antes de cosechas, este SS.EE redundo en un beneficio medible, o sea un bienestar tales como salud, protección de viviendas, seguridad, es decir un **beneficio económico-sociales. (MMA, 2015)**

Estos bienes y servicios tienen un valor (que deviene en económico), y ese valor, en la disposición a pagar por la protección de los bosques o por los productos que generan la cosecha determinada, o los culturales generados por ser únicos de un territorio. Por lo tanto, los beneficios comunitarios económicos de un determinado

asentamiento, son la ganancia de bienestar que generan los servicios ecosistémicos junto al medio ambiente.

La implementación de políticas públicas para limitar las presiones antrópicas sobre el medioambiente, hábitats especiales y o específicos, está determinado por las presiones que genera los sistemas económicos y/o sociales sobre el territorio.

Sección	División	Grupo
Provisión	Nutrición	Biomasa
		Agua
	Materiales	Biomasa, fibra
		Agua
	Energía	Fuentes de energía de biomasa
		Energía mecánica
Regulación y Mantención	Mediación de residuos, sustancias tóxicas y otras molestias	Mediación vía Biota
		Mediación vía Ecosistemas
	Mediación de flujos	Flujos de masa
		Flujos de líquidos
		Flujos de gaseosos / aire
	Mantenimiento de las condiciones físicas, químicas, biológicas	Mantenimiento del ciclo de la vida, habitat y protección de material genético.
		Control de plagas y enfermedades
		Composición y formación de suelos
		Condiciones del agua
		Regulación del clima y la composición atmosférica.
	Cultural	Interacciones físicas e intelectuales con los ecosistemas y paisajes terrestre/marinos (configuración ambiental)
Interacciones intelectuales y de representación		
Interacciones de tipo simbólica, y otras con los ecosistemas y paisajes terrestres/marinos (configuración ambiental)		Espiritual o emblemáticos
		Otros productos culturales.

Fig. 104 Clasificaciones de Beneficios de SS.EE Fuente: MMA (2015) de acuerdo a Haines-Young and Potschin (2012). Elaboración propia (transcripción)

2.8 Metodología de medición de coberturas.

De acuerdo con la definición de las coberturas vegetales de la comuna, como patrimonio y la constitución del paisaje actual como recurso cultural de Quintero, se entienden los beneficios SS.EE en su sentido cultural: tales como la interacción física e intelectuales con los paisajes terrestre-marinos, dunares, piedemontes, y demás coberturas bosques, pantanos, ciénagas y esteros existentes.

La medición de las dimensiones de provisión, regulación y mantenimiento de hábitat por parte de los SS.EE, es una tarea con una escala diferente, a la analizada en esta investigación.

Para esta investigación, **la presión generada por las aglomeraciones urbanas e industriales, en relación a sus entornos actuales**, definen una equidistancia desde los centros de los asentamientos humanos actuales una distancia de 1 km, se entiende ellos para lograr determinar la superficie que la **presión urbana y o suburbana**, ejerce sobre una cantidad determinada de voz que, cultivo, campo lunar, espero, cuerpo de agua etc.

Esta relación se determina como áreas colindantes potenciales de anexión urbana, sanitaria, eléctrica, de equipamiento (por mínimo que sea), etc.

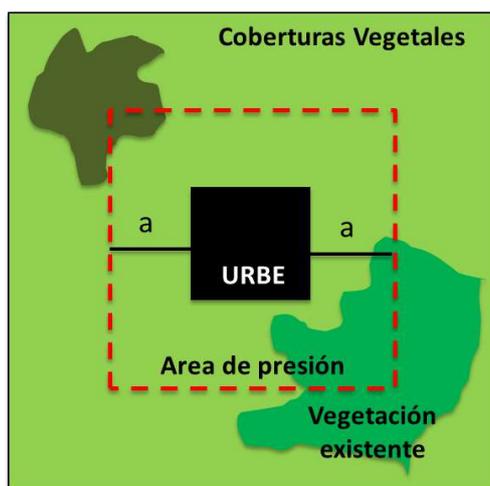


Fig.105 Esquema de urbe generando un área de presión sobre vegetación existente, polígono con equidistancia desde el centro. (Elaboración propia 2018)

Se definen en el polígono de buffer en ARCGIS 10.4 que rodee y con la herramienta CLIP, separar respecto de la cobertura CONAF, los suelos con coberturas específicos a 1km de equidistancia del centro poblado, con ello, se tendría los valores de vegetación perdida con la eventual presión de los asentamientos urbanos y suburbanos.

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

QUINTERO	URBANO	COBERTURA PREDOMINANTE	PRADERAS	SIN COBERTURAS	HUMEDALES	CUERPOS DE AGUA	BOSQUE PLANTACIONES	BOSQUE NATIVO	TERRENOS AGRICOLAS	SUPERFICIE PRESION SIN PROTECCION	SUPERFICIE PRESION PROTEGIDA	TOTAL
1 PENINSULA	1181	PRADERA, EUCALIPTUS	739,8	199,8	59,6	6,4	145,5	10,0	-	951,3	209,8	1.161,1
2 PISTA ATERRIZAJE		PRADERA										
3 LONCURA		PRADERA										
TOTAL URBANO	1181		SIN PROT.	AV PREMVAL	SIN PROT.	SIN PROT.	SIN PROT.	PROTECCION				
1 SANTA LUISA	86,4	PRADERA, NATIVO	1.680,1	566,0	40,9	13,9	700,2	1.357,6	1.598,6	3.792,7	566,0	4.358,7
2 MANTAGUA	190,96	NATIVO, EUCALIPTUS										
3 SANTA ADELA	33,5	PRADERA, HUMEDAL										
4 RITOQUE	1,22	DUNA, EUCALIPTUS										
5 SANTA JULIA	150	PRADERA, HUMEDAL										
6 VALLE ALEGRE	174,78	PRADERA, NATIVO										
7 SANTA ROSA DE COLMO	13,96	PRADERA, NATIVO										
OTROS	249	PRADERA NATIVO										
TOTAL HINTERLAND	899,82		SIN PROT.	AV PREMVAL	SIN PROT.	SIN PROT.	SIN PROT.	SIN PROT.	SIN PROT.			
TOTAL PRESION EN COB. VEG.	2080,8	PRADERAS, BOSQUE NATIVO, AGRICOLA, PLANTACIONES	2.419,8	765,8	100,5	20,4	845,7	1.367,6	1.598,6	4.743,9	775,8	5.519,8
SIN PRESION URBANA O SUBURB.	249	NATIVO	1.521,4	1.274,8	0,0	51,5	454,0	1.986,3	347,4	5.635,4	38,0	
TOTAL QUINTERO	2080,8		3.941,2	2.040,6	100,5	71,8	1.299,7	3.353,9	1.946,0	#####	14,0	

Fig. 106 Tabla de presión de las zonas urbanas y suburbanas en territorio rural de Quintero. (Elaboración propia, 2018)

Las coberturas vegetales presionadas por **la península**, por los asentamientos urbanos y suburbanos, existentes en la comuna de Quintero para un **polígono de presión de ecosistemas** con equidistancia de 1 km, generaría en las zonas urbanas, una presión sobre el 7,8% de los suelos totales de la comuna, especialmente la categoría de praderas, luego las áreas sin cobertura de tipo campo dunar, y luego bosque plantaciones, estos suelos inminentemente serían consumidos por eventual demanda del mismo.

El sector de **las localidades**, la presión que generan desde la equidistancia de los asentamientos humanos, genera una superficie mucho más amplia que la de Quintero península ya que estas áreas se encuentran emplazadas dentro- y – rodeadas de coberturas vegetales ya existentes, para esto defectos el 29,4% de los suelos comunales serían suelo a disponer.

Los suelos principalmente en potencia de desaparecer, serían las praderas en primer lugar, en segundo lugar, los terrenos agrícolas, tercer lugar bosque nativo y finalmente bosques de plantaciones, Serían los suelos más presionados por estas zonas suburbanas.

Por otra parte, los suelos que pertenecen a la categoría de humedales quedarían todos presionados, en un 100% ya que la comuna no tiene protegidos estos ecosistemas.

Finalmente, el territorio que quedaría sin presión urbana vendría siendo el 38% del total de los suelos de la comuna, con una predominancia del bosque nativo, luego suelo sin coberturas campo lunar tercer lugar praderas y último lugar bosque con plantaciones.

Dentro del patrón de emplazamiento y localización de asentamientos humanos en la comuna de Quintero, se puede observar en las localidades, la relación que tienen las carreteras en torno a esta unidad, se agrupa el 90% de las localidades y condominios cerrados a lo largo de la F-30-E, y la F-240 (camino Valle Alegre).

3.- ANALISIS SECTOR INDUSTRIAL Y PORTUARIO

3.1.- RESEÑA HISTORICA SECTOR INDUSTRIAL VENTANAS.

El **sector industrial de Ventanas**, en ubicado en las comunas de Quintero y Puchuncaví, es parte de un sistema de empresas dedicada a las actividades productivas industriales molestas y contaminantes, de la región de Valparaíso, en este territorio, compartido entre el norte de la comuna de Quintero y al Sur de la Comuna de Puchuncaví, tiene como actividades principales:

- a. **Industria Termoeléctrica:** Empresas AES GENER, ENEL (ENDESA).
- b. **Puerto Quintero y puerto Ventanas:** actividades de carga y descarga de hidrocarburos principalmente.
- c. **Industria Metalúrgica:** Fundición Ventanas CODELCO
- d. **Acopios de hidrocarburos:** almacenes de combustibles y químicos.

- e. **Sistemas de Oleoductos y gaseoductos:** que conducen los hidrocarburos hasta Concón y hasta Santiago.



Fig.107 Zona Industrial, desde Ventanas. Fuente, fotografía en sitio Codelco Ventanas.

<https://www.codelco.com/ventanas>

Respecto del **Rol, o papel urbano** que juega esta aglomeración industrial, está basado en la relación directa que tiene con los puertos de Ventanas y Quintero, es decir, que este rol portuario-industrial es recíproco, no son dos actividades económicas separadas, sino un binomio, que ha acompañado a la historia de la comuna, desde su determinación en la década del 50.

Este distrito industrial vio su comienzo desde la década de 1950-1960, en una realidad territorial muy distinta a la actual. El inicio de actividades industriales, inicia con una estación eléctrica de Chilectra, junto a la Fundición de Ventanas, estas dos actividades generaron una tipología de actividad industrial que, a través del tiempo, generaría tendencia que redundaría en las empresas que actualmente están emplazadas en este territorio.

Ya en 1965, **el Plan Intercomunal de Valparaíso (PIV), determinaba el sector como industrial, tal como Zona de Industrias Peligrosas e Insalubres** (Plano PIV,1965), la existencia de Quintero Península sin Loncura, y la mayor parte de la comuna con zonificación de **“Forestación” y “esparcimiento”**.

Desde su gestación como suelo industrial peligroso, se entendía las externalidades negativas en la salud de las personas, tal como lo presenta el artículo 25, del decreto 30, APRUEBA EL PLAN INTERCOMUNAL Y LA ORDENANZA DE VALPARAISO 1965:

*“Artículo 25.- Para los efectos de su radicación y emplazamiento, las industrias se clasifican en: a) **Industrias Peligrosas e Insalubres. PELIGROSAS** son aquellas que, por la índole eminentemente peligrosa de sus instalaciones, materias primas que en ellas se emplea, productos intermedios o productos finales, pueden causar daños a las propiedades o salud pública, en un área que excede considerablemente los límites de su propio predio.”*

Al término del primer párrafo de la ley, ya se comprende que las externalidades contaminantes, exceden los límites del predio en el que están emplazados, sino también que los daños a la salud y las propiedades son cuantiosos, y/o notables.

El establecimiento de estas industrias, si estaba relacionado también con el ya emplazado puerto de Quintero (emplazado en el centro histórico de la Comuna), sino también con la construcción del puerto de Ventanas (Chilgener) en 1966.

A partir de esta incipiente aglomeración industrial, le siguieron la Termoeléctrica de Ventanas 2, en 1977, con una potencia de 220mW, que genera energía a partir de vapor y carboncillo. Las cualidades de la bahía de Quintero, no son menores, hasta que Oxiquim en 1981, construye un terminal específico, para labores de carga y descarga de líquidos químicos.

En 1990, tanto ENAMI como Chilgener, reconocer que existen problemas medioambientales producto de los procesos productivos que se desarrollan en sus plantas; a partir de este punto el Ministerio de Minería, en el decreto 185/1991, que Reglamenta **Funcionamiento de Establecimientos Emisores de Anhídrido Sulfuroso, Material Particulado y Arsénico en todo el territorio de la Republica y proponiendo Redes de Monitoreo de Calidad de Aire**, que puedan prevenir posibles alertas sanitarias, por contaminación atmosférica.

Paralelamente se construye en 1992, el terminal de GASMAR, para la distribución de gas licuado, también se aprueba el decreto 252 de 1991, que **APRUEBA PLAN DE DESCONTAMACION DEL COMPLEJO INDUSTRIAL DE VENTANAS, APLICABLES A FUNDICION Y REFINERIA VENTANAS Y PLANTA TERMoelectrica CHILGENER.**

El año 1994, el Ministerio de Agricultura, por medio del DS. 346 de 1994, declara al sector industrial de Ventanas como **“ZONA SATURADA POR ANHIDRIDO SULFUROSO Y MATERIAL PARTICULADO AL AREA CIRCUNDANTE AL COMPLEJO INDUSTRIAL DE VENTANAS”**.

Estas son las primeras iniciativas legales, ya dentro de la década de los 90's, , que intentan poner coto a la situación medioambiental generada por los procesos productivos de alta ignición de hidrocarburos, hasta el punto de generar planes de descontaminación, sin embargo, la aplicabilidad de estos instrumentos legales, son significativos desde el punto de vista de generación de normativa ad hoc, sin embargo estas señales tienen una visión paralela, donde se aprueban otras plantas termoeléctricas durante los 1990-2000`s.

Luego de la declaración de zona saturada en los 90s, se construyen ampliaciones al Puerto de Ventanas, como ya hacia 1999, se hace obligatoria la reducción de anhídrido sulfuroso de 3400 a 2000 ton/año. de MP y de 62.000 a 45.000 ton/año.

El año 2000 se construye un terminal de asfaltos y combustibles CORDEX, se construyen también nuevas bodegas de almacenamiento de cobre en Puerto Ventanas.

Paralelamente se hacen modificaciones al PIV, para generar más superficie para este uso, incluyendo tipologías de industria, modificando así los límites de la zonificación. La modificación del instrumento se hizo por medio del DTO 116, VIVIENDA Art. 3º A D.O. 27.08.1987

Dentro de esta clasificación se comprenden las siguientes tipologías, entre otras:

- a. “Las plantas de almacenamiento, distribución o procesamiento de combustibles,**
- b. Las plantas de producción y/o almacenamiento de gas y/o derivados del petróleo,**
- c. Las fábricas y/o almacenamiento de productos químicos explosivos, polvóricos y/o inflamables,**
- d. Las fábricas y/o almacenamiento de explosivos, municiones y otros, etc.**

Para los efectos de la planificación territorial, estas instalaciones se considerarán siempre de carácter intercomunal, por el impacto que provocan en los sistemas funcionales urbanos y las áreas que las rodean”.

Con esta modificación al instrumento, se lograron integrar otras tipologías que fueron aglomerando más industrias que una tras otra, complementaban las actividades de las otras, las termoeléctricas a carboncillo, Diesel o gas, agregaban una ventaja comparativa al localizarse, al pie del barco que desembarca los hidrocarburos en la bahía, frente a ello, la planta de fundición comienza a expandir sus áreas de bodegaje,

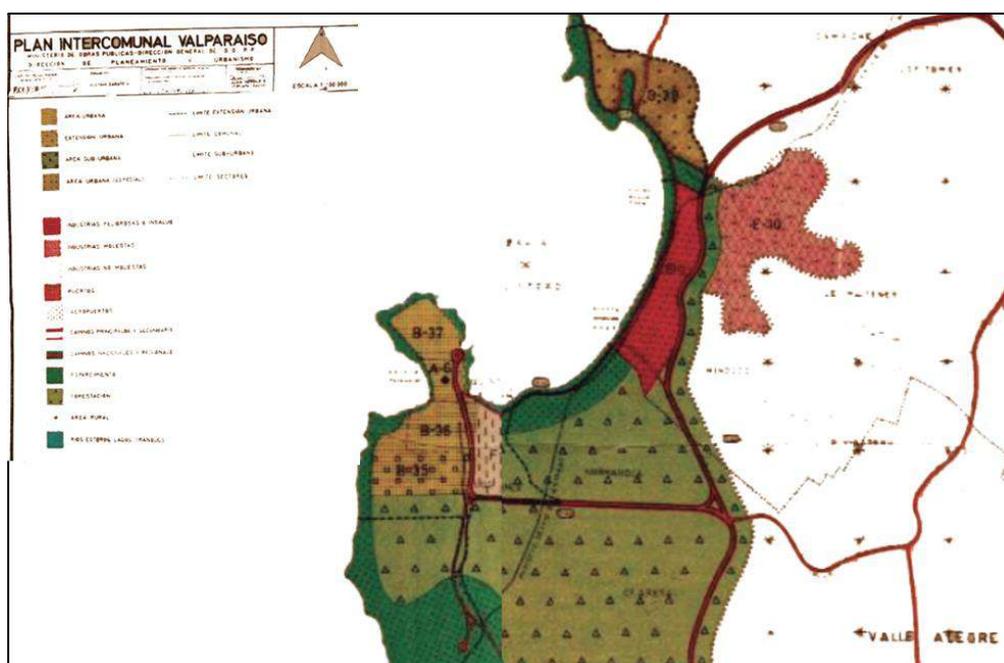


Fig. 108 PLAN INTERCOMUNAL VALPARAISO (PIV) 1965, coloreado. En rojo zonas Industriales peligrosas e insalubres. La existencia de Quintero, sin el área de Loncura, al norte la existencia ya de la localidad de Ventanas en la comuna de Puchuncaví.

En la década del 2000, se instalan dos termoeléctricas nuevas, las de Nueva Ventanas de (GENER) y la termoeléctrica Campiche (Empresa Campiche), y terminal de gas licuado ENAP y el funcionamiento de GNL Quintero.

Ya el 2011, se generaba normativa de emisión de gases DS.13 del MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE., controlando emisiones para termoeléctricas, de **Material Particulado (MP)**, **óxidos de Nitrógeno (NOx)**, **Dióxido de Azufre (SO2)** y **Mercurio (Hg)**, a fin de prevenir y proteger la salud de las personas y el medio ambiente.

En este punto, se observa que desarrollo del suelo industrial tiene dos líneas, la de mantener y aumentar suelo para actividades productivo peligrosas y la de generar

normativa que pretende disminuir los impactos, riesgos y peligros. Si bien esta doble línea podría haber tenido una realidad distinta, los términos reales fueron más sencillos, y directamente proporcionales a mayor aglomeración industrial mayor contaminación, y de manera específica a más termoeléctricas, fundiciones mayor cantidad de SO₂, NO₂ y arsénico, entre otros.

3.2.- SITUACION ACTIVIDAD PORTUARIA Y OLEODUCTOS

El sistema de puertos de la Región de Valparaíso, es la red de la más importante de tránsito de personas y cargas del país, está compuesto por los puertos de:

- A. PUERTO DE VALPARAISO
- B. PUERTO DE SAN ANTONIO
- C. PUERTO DE VENTANAS**
- D. PUERTO DE QUINTERO**
- E. PUERTO SECO LOS LIBERTADORES (ARGENTINA-CHILE)

Los puertos de Ventanas y Quintero, por las actividades que históricamente realizadas, y por sus importaciones y exportaciones, son inminentemente puertos de importaciones, y básicamente de hidrocarburos y líquidos. Lo que lo hace un puerto indiscutiblemente petrolero, mientras puerto de Ventanas transita otros tipos de carga específicos.

La bahía de Quintero, es un puerto de importaciones principalmente, cuenta con terminales marítimos petroleros y gaseros por puerto; con descargas generales de 15.000 toneladas de **carbón clícnckler , petróleo crudo y Diesel, gas, gasolina de 93 y 97 octanos**

Las transferencias líquidas son para el país, las más cuantiosas desde el punto de vista cuantitativo, ya que cuentan con más del 53%, siendo Quintero el puerto que mueve el 31,5% nacional de las transferencias petroleras del país, seguido por San

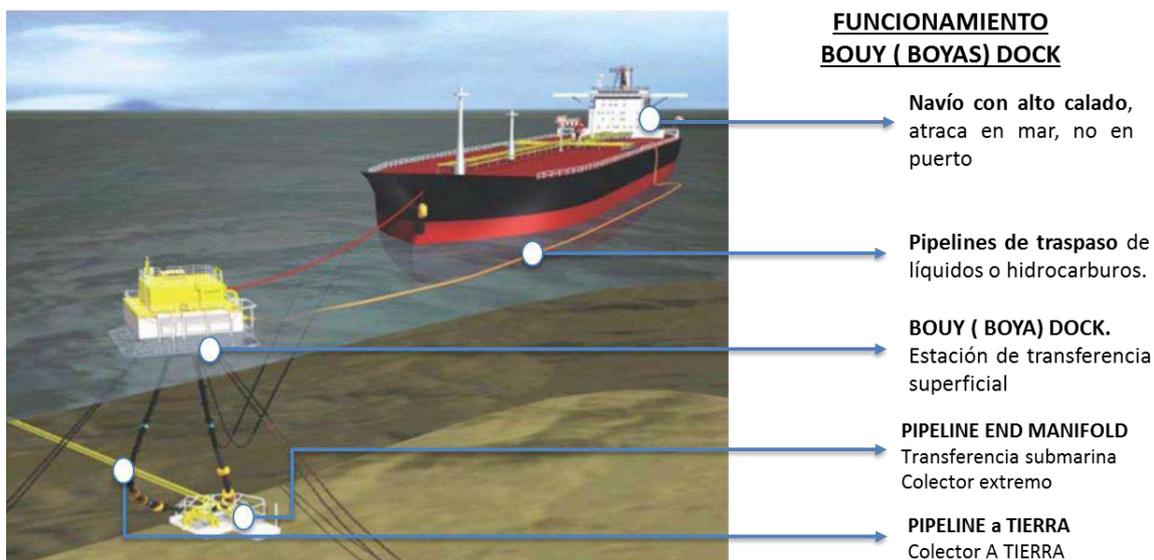


Fig. 110 Funcionamiento boyas. Foto retocada a partir de imagen SPM operation. Por riverlakesolutions.com

Este sistema de boyas y la cantidad de puntos de descargas en la bahía, lo hace un **puerto de descarga multimodal** para descargas líquidas, lo que lo hace una ventaja comparativa respecto de otros puertos.

En término de las externalidades de los procesos de puerto, lo hace estadísticamente más proclive a tener más derrames, fugas de estos procesos de manera submarina, como también las cantidades de buques, que pudieren tener problemas técnicos.

La cantidad de carga, traducido en importaciones, es la Región de Valparaíso, con un 49,1% durante el 2017, la que junto a la región de Biobío 20,7% y Antofagasta con 17,2 % , ubicándose en los 3 primeros lugares del país.(ver tabla de importaciones).

Solo el puerto de Quintero, tiene el primer lugar nacional dentro de los últimos 5 años, con un **16,7% total de las importaciones nacionales, y un 34% regional, por sobre los puertos de San Antonio, y Valparaíso** (ver tabla regional de importaciones).

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

	Ingreso (Puerto- Aeropuerto- Avanzada)	2013	2014	2015	2016	2017	2017 %
1	Valparaíso	29.685.474	27.613.435	25.944.724	25.953.042	29.861.030	49,1%
2	Bióbio	9.840.755	9.494.510	11.261.847	12.599.078	12.584.786	20,7%
3	Antofagasta	11.452.043	11.114.114	10.785.687	11.195.219	10.478.614	17,2%
4	Atacama	1.661.064	1.737.008	1.669.875	1.869.018	1.684.493	2,8%
5	Los Lagos	632.633	726.188	856.604	810.249	890.537	1,5%
6	Tarapacá	504.212	333.106	196.965	242.603	433.418	0,7%
7	Araucanía	345.134	294.585	332.694	311.219	367.472	0,6%
8	Arica y Parinacota	339.848	264.245	308.309	319.369	335.156	0,6%
9	Coquimbo	173.225	188.032	141.276	124.666	165.038	0,3%
10	Metropolitana	110.259	104.425	104.980	112.347	120.070	0,2%
11	Magallanes	85.489	22.666	20.776	28.989	91.801	0,2%
12	Aysén	5.866	10.132	8.865	5.766	4.433	0,0%
13	Los Ríos	589	3.992	1.828	1	64	0,0%

Fig. 111 Tabla de Importaciones Puertos Chilenos. Elaboración propia 2018, con datos ADUANAS Chile (2017)

Lugar de Ingreso (Puerto- Aeropuerto- Avanzada)	2013	2014	2015	2016	2017	% NACIONAL 2017	Porcentaje regional 2017
Quintero	11.411.921	10.682.825	9.394.538	9.297.535	10.167.286	16,7%	34,0
San Antonio	8.433.559	8.146.444	8.759.126	9.240.222	9.960.917	16,4%	33,4
Valparaíso	4.539.003	4.602.954	4.757.801	4.460.121	6.723.801	11,1%	22,5
Ventanas	3.333.346	2.865.580	2.968.004	2.927.660	2.957.224	4,9%	9,9
Cristo Redentor (Los Libertadores)	1.967.644	1.315.631	65.255	27.504	51.802	0,1%	0,2
Total, Valparaíso	29.685.474	27.613.435	25.944.724	25.953.042	29.861.030	49,1%	100,0%

Fig. 112 Tabla Regional De Importaciones. Datos ADUANAS Chile.
Elaboración propia 2018.

La importancia de la comuna de Quintero portuario petrolero y gasero, debido a la cantidad de transferencias de cargas líquidas en el ámbito regional y nacional, superando a puertos como San Antonio y Valparaíso, sobrepasando los ámbitos

económicos sino también geopolíticos, en cuanto su localización, tipo de puerto, y principales importaciones, que lo hacen un puerto altamente especializado.

Los 3 ámbitos mencionados (importaciones, exportaciones y tráfico terrestre), son superados altamente por la región de Valparaíso (2017).

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

Ingreso Puerto-Aeropuerto o Avanzada	IMP O EXP	2013	2014	2015	2016	2017	2017 %
Valparaíso	IMP	29.685.474	27.613.435	25.944.724	25.953.042	29.861.030	49,1%
	EXP	10.827.883	10.361.774	10.088.026	9.758.966	10.243.302	16,1%
Biobío	IMP	9.840.755	9.494.510	11.261.847	12.599.078	12.584.786	20,7%
	EXP	12.186.740	13.119.399	11.845.540	13.596.223	13.300.972	20,9%
Antofagasta	IMP	11.452.043	11.114.114	10.785.687	11.195.219	10.478.614	17,2%
	EXP	8.037.390	8.542.634	8.298.203	9.441.713	9.039.267	14,2%
Atacama	IMP	1.661.064	1.737.008	1.669.875	1.869.018	1.684.493	2,8%
	EXP	11.181.909	13.365.332	13.977.337	14.778.867	13.999.334	22,0%
Los Lagos	IMP	632.633	726.188	856.604	810.249	890.537	1,5%
	EXP	699.416	622.245	915.988	848.465	1.304.055	2,0%
Tarapacá	IMP	504.212	333.106	196.965	242.603	433.418	0,7%
	EXP	8.376.277	11.829.331	11.595.217	7.900.560	7.963.796	12,5%
Araucanía	IMP	345.134	294.585	332.694	311.219	367.472	0,6%
	EXP	22.083	10.584	67.167	84.474	85.677	0,1%
Arica y Parinacota	IMP	339.848	264.245	308.309	319.369	335.156	0,6%
	EXP	384.618	421.370	521.213	385.473	380.366	0,6%
Coquimbo	IMP	173.225	188.032	141.276	124.666	165.038	0,3%
	EXP	4.325.553	3.506.819	2.726.075	3.567.040	3.813.224	0,06
METRO	IMP	110.259	104.425	104.980	112.347	120.070	0,2%
	EXP	693.158	716.940	714.357	971.050	988.485	0,016
Magallanes	IMP	85.489	22.666	20.776	28.989	91.801	0,2%
	EXP	1.477.102	2.171.006	1.368.384	1.334.649	1.413.388	0,022
Aysén	IMP	5.866	10.132	8.865	5.766	4.433	0,0%
	EXP	56.031	74.345	94.452	85.660	57.678	0,00091
Los Ríos	IMP	589	3.992	1.828	1	64	0,0%
	EXP	548.432	657.902	560.254	939.181	1.061.306	0,02
OTROS	RN	125	76	103	66	346	0,0%
	OT. PT	2.275.547	2.680.671	3.646.552	3.243.372	3.819.225	6,3%
TOTAL IMP.		57.112.264	54.587.183	55.281.083	56.815.006	60.836.481	100,0%
OTROS	RN	0	10	134	95	89	0,00014%
	OT. PT	2	6	5	37	3	0,00000%
TOTAL EXP.		58.816.594	65.399.697	62.772.352	63.692.452	63.650.941	100,00000 %

Fig. 113 Tabla de Actividad Portuaria Nacional. Movimiento de carga de las importaciones chilenas por lugar de ingreso 2013-2017. Elaboración propia con datos de SERVICIO DE ADUANAS

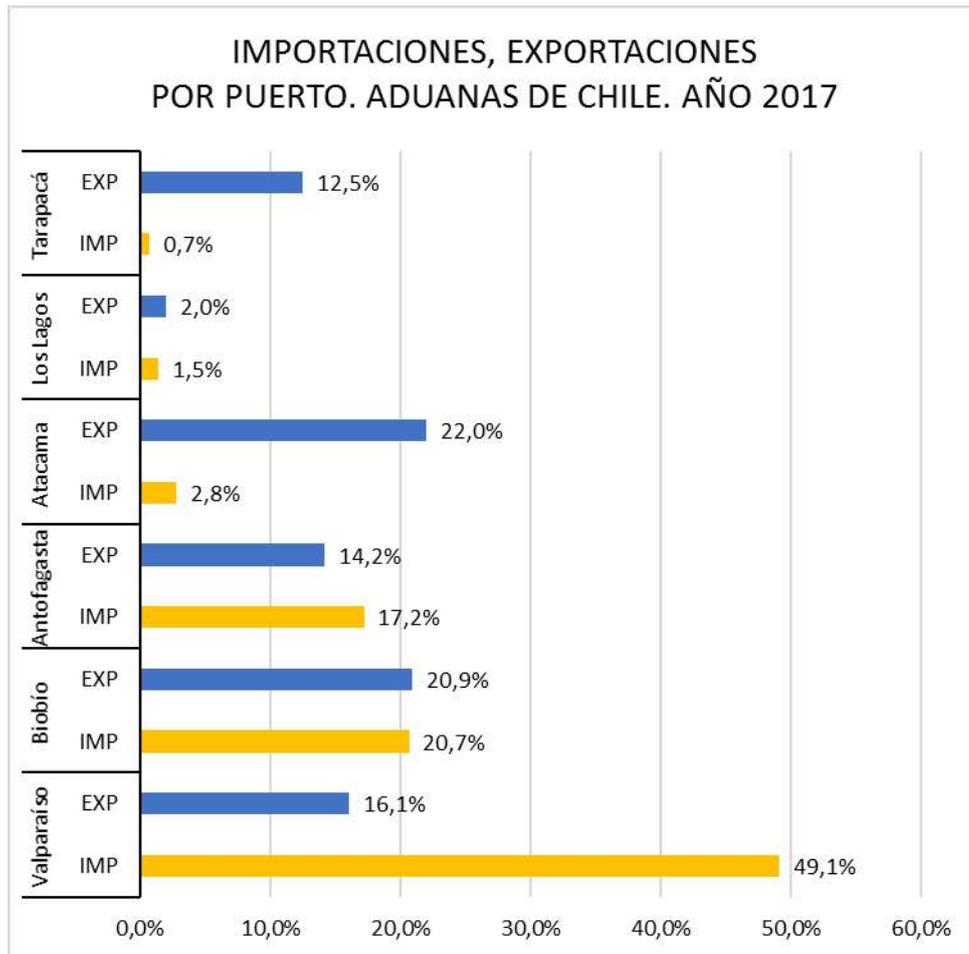


Fig. 114 Gráfico de importaciones y Exportaciones, principales 6 puertos de Chile.
 Elaboración propia con datos. Aduanas de Chile.

Cabe destacar que las cargas y descargas que corresponden a cargas líquidas, sólidas o contenerizada, desde el punto de vista financiero y aduanero, exportaciones e importaciones de los puertos podrían definir ciertas tipologías de puertos, pero sin lugar a dudas los puertos de la región de Valparaíso, son de acuerdo al Movimiento de carga de las importaciones chilenas por lugar de ingreso 2013-2017 de la Dirección Nacional de Aduanas, el número 1, respecto de las exportaciones la región de Atacama, es el principal puerto con exportaciones, principalmente cupríferas.

Respecto de la participación Nacional de importaciones o exportaciones contenerizadas, los puertos de San Antonio, Valparaíso y San Vicente en Talcahuano, son los principales puertos que exportan otros productos diferentes del cobre del Norte Grande o productos madereros en puertos del sur, u otros productos de la gran minería.

SISTEMAS DE OLEODUCTOS QUINTERO-CONCON-MAIPU (RM)

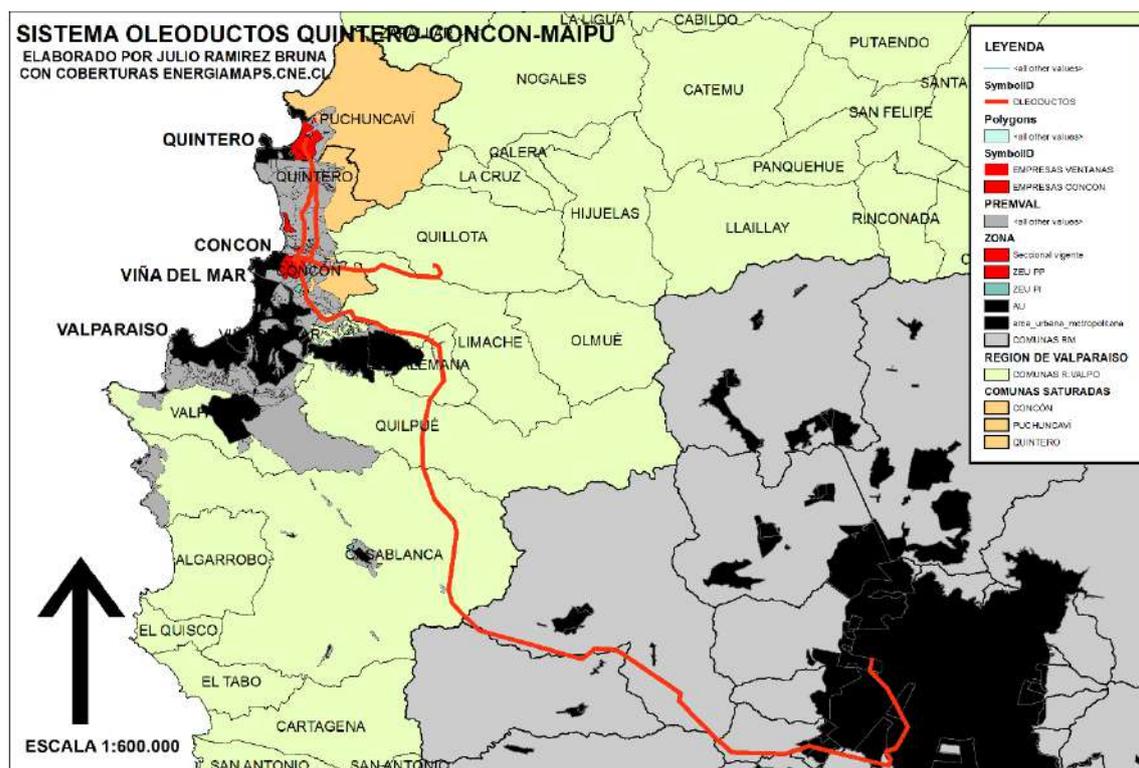


Fig 115 Mapa Sistemas de oleoductos Quintero- Concon- Maipú. Datos Ministerio De Energía <http://energiamaps.cne.cl/> Elaboración propia 2018.

Las relaciones que generan a nivel extraterritorial, la comuna de Quintero, y de sus puertos especializados, boyas y docks, está directamente vinculado con la Refinería de Petróleos ENAP, ubicado en la comuna de Concón y otros sistemas de bodegaje de hidrocarburos en la comuna de Maipú en la Región Metropolitana.

Los Oleoductos y gaseoductos en el territorio de Quintero, generan diversas consecuencias, respecto de la forma como se localizan en el territorio regional y metropolitano.

La infraestructura para el transporte de hidrocarburos, limita, dividiendo, "FRAGMENTANDO" el territorio, determinando diferentes áreas, sometidas a las diversas consecuencias, tales como derrames en los esteros, bosques u otros ecosistemas, pudiendo generar explosiones, y la inminente separación de territorio natural, que redundan en FRAGMENTACION DE COBERTURAS VEGETALES.

A. INTERCOMUNAL:

QUINTERO-CONCON- QUILLOTA

1. OLEODUCTO QUINTERO CONCON: con una capacidad de 420m³/hora. Capacitado para transportar gasolina de 97 octanos.
 2. OLEODUCTO REFINERIA TERMINAL SAN VICENTE: Capacidad de transporte de 1.440m³/hora, principalmente productos negros y sucios.
 3. CONCON-VALENCIA: dirigido a la Comuna de Quillota, actualmente con capacidad 0.
 4. GASEODUCTO QUINTERO-QUILLOTA.
- B. INTERREGIONAL

QUINTERO-CONCON- MAIPU.

5. CONCON-MAIPU: capacidad de 590m³/hora, de 16 pulgadas, transporta productos limpios: petróleo, diésel, gasolina, etc.

Los oleoductos y los almacenes de combustibles, junto a los puertos de descargas, no son sino un derrotero territorial, IMAGEN de nuestra dependencia conminada a la importación de hidrocarburos. La relación de dependencia de nuestro desarrollo urbano, en específico del AMS (gran Santiago) y el Gran Valparaíso, junto a las redes de pueblos y ciudades (en crecimiento) del centro de nuestro país, y el consumo en paulatino incremento, en la medida que nuestras ciudades crecen difusamente, junto al parque automotriz.

3.3.- SITUACION ACTUAL DE INDUSTRIAS VENTANAS.

La historia de la aglomeración de industrias en el sector industrial peligroso e insalubre de Ventanas (PIV 1965), hoy en día Zona Peligrosa Productiva (PREMVAL 2014), ha pasado por una serie de intentos estatales, por cautelar el derecho a vivir un ambiente sano y libre de contaminación consagrado por la Constitución política de Chile de 1980. Sin embargo, la producción de norma específica para la zona, ha trasuntado

en una serie de decretos supremos solo han tratado de evadir el real control de las emisiones de gases tóxicos producidos.

Los gases y contaminantes generados por estas zonificaciones, no sólo están determinados al territorio donde están emplazados, sino a todo un espacio atmosférico, hidrológico, geológico y oceanográfico, que colindan al mismo, como, asimismo, a las poblaciones cercanas.

Las industrias que se han instalado en el territorio, definido por el instrumento de planificación, solo ha cubierto un 45% de toda el área a expandir, en relación a la superficie de zona PP. Sin embargo, una zona resabio del PIV, Seccional Normandie, El Llano, también permite industria peligrosas, no peligrosas y molestas, como equipamiento. Esta zona al norte y acceso al casco histórico de la comuna, corresponde a 214 hectáreas (emplazadas en la comuna de Quintero, y ubicadas al lado este de la localidad de Loncura.

Las industrias hoy ubicadas y sus superficies sostienen más de 441,05 ha de las 963,34 ha definidas por PREMVAL, ello es un 45,78 usado actualmente.

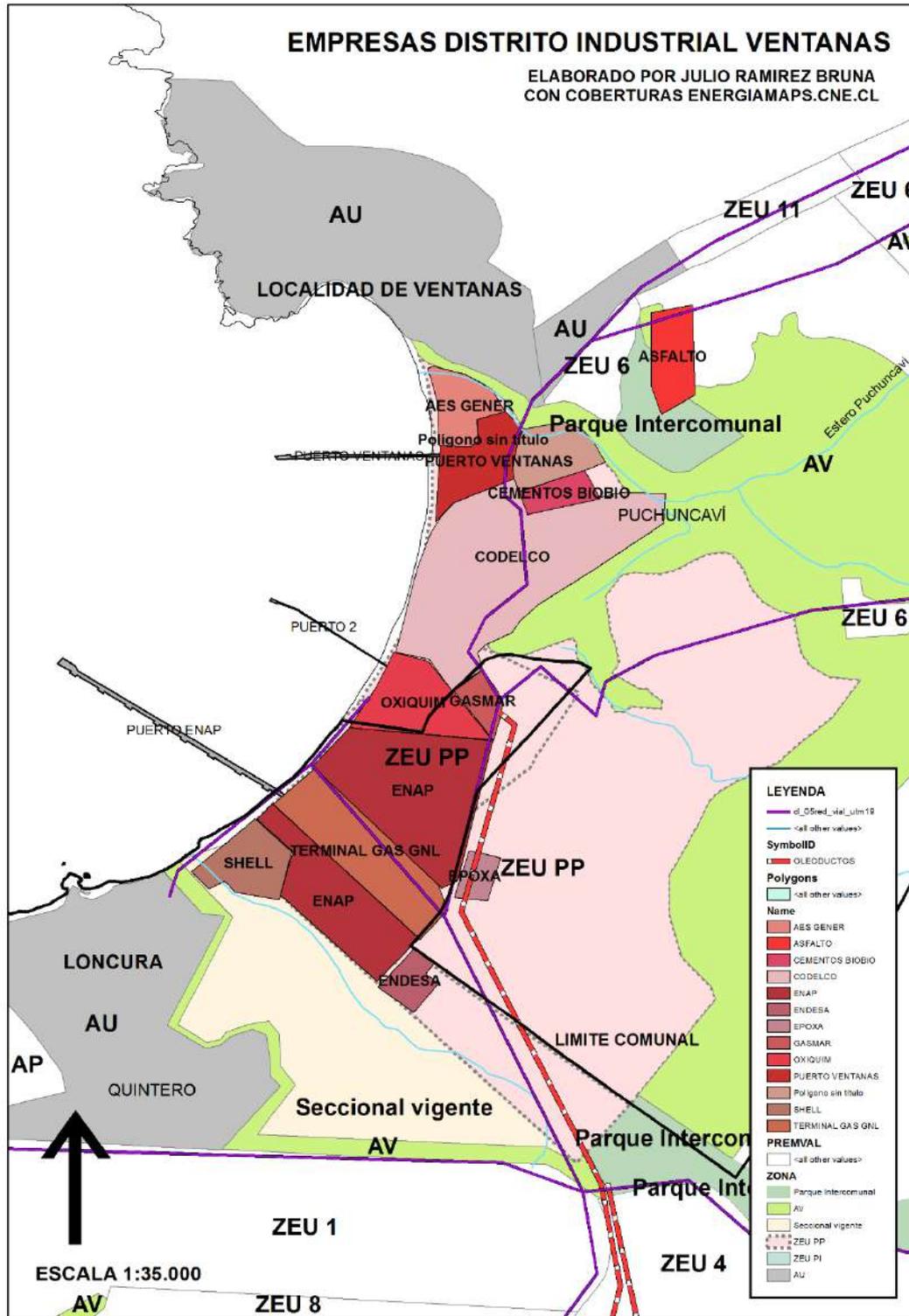


Fig. 116 Mapa de Localización de empresas en zona PRODUCTIVA PELIGROSA ACTUAL, con el territorio no desarrollado totalmente, paralelamente la zona está circundada por suelo Zonificación área verde. Elaboración propia 2018 con datos MMA.

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

NOMBRE EMPRESA	TIPO DE EMPRESA	SUPERFICIE (HA)	UBICACIÓN	PRODUCCION Y PRINCIPALES CARACTERISTICAS
AES GENER	TERMOELECTRICA	17,2	QUINTERO	Central Termoeléctrica con cuatro unidades generadoras de energía a carbón (calderas acuotubulares) con una potencia eléctrica total de 884 MW. Cada unidad cuenta con un precipitador electrostático de tres campos.
Puerto Ventanas S.A	PUERTO- DOCK	23	PUCHUNCAVI	acopio y transferencia de cargas marítimas, y transporte de cargas por vías rodovitarias y ferroviarias.
Cementos BIOBIO	INDUSTRIA	9,1	CONCON	Fábrica de Cementos, donde la materia prima, descargada en Puerto Ventanas por los buques, se transporta por tren y camiones hacia la Fábrica de Cementos. En ella se realizan los procesos de secado, mezcla, molienda y envasado propios del proceso productivo.
CODELCO	MINERIA FUNDICION	125	PUCHUNCAVI	Fundición y Refinería productora de cátodos de Cobre, lingotes de oro y granalla de Plata. Cuenta con una planta de ácido sulfúrico para el control de las emisiones de SO2 provenientes de los Convertidores El Teniente y Pierce-Smith. Posee también Precipitadores Electrostáticos y Filtros de Mangas en diferentes unidades del proceso.
OXIQUIM S.A	TERMINAL Y ACOPIO	30,6	QUINTERO	Terminal de Gas de descarga graneles líquidos (metanol, estireno, acetato de etilo, etc) y también un establecimiento de molienda de sustancias granulares.
GASMAR	TERMINAL Y ACOPIO	7,98	QUINTERO	Terminal que se encarga de la descarga y carga gas de los buques, almacenamiento de producto y su despacho hacia el oleoducto de SONACOL.
ENAP Quintero	TERMINAL Y ACOPIO	122,2	QUINTERO	Terminal en donde se almacenan petróleos crudos provenientes de embarcaciones marinas hacia estanques, los que posteriormente se envían a la refinería de Con-Con.
GNL Quintero	TERMINAL Y ACOPIO	49,5	QUINTERO	Terminal de gas
Shell, Copec	INDUSTRIA	21,4	QUINTERO	Planta de lubricantes, dentro de la cual se realizan operaciones de calentamiento de fluidos.
ASFALTOS	INDUSTRIA	18,8	PUCHUNCAVI	Planta de producción de asfaltos.
EPOXA	INDUSTRIA	7	QUINTERO	Planta de Químicos
ENDESA	TERMOELECTRICA	9,27	QUINTERO	Central Termoeléctrica con 2 UNIDADES DE producción y 257mW de potencia.
TOTAL ACTUAL		441,05		

Fig. 117 Tabla de superficies de empresas emplazadas en zona PP.

Elaboración propia 2018, con datos Fuente Evaluación Y Rediseño De Las Redes De Monitoreo De Calidad Del Aire. II Informe. Centro Mario Molina. 2017 y Superficies Shape Sig.

La superficie donde se emplazan las empresas actualmente en la zonas productivo peligrosas, suman entre la comuna de Quintero y Puchuncaví 441,05 ha.

Mientras que las zonas PP de la comuna de Quintero, tienen 217,35 ha, con empresas actualmente activas de las 311,13 ha que tiene de acuerdo al plano metropolitano.

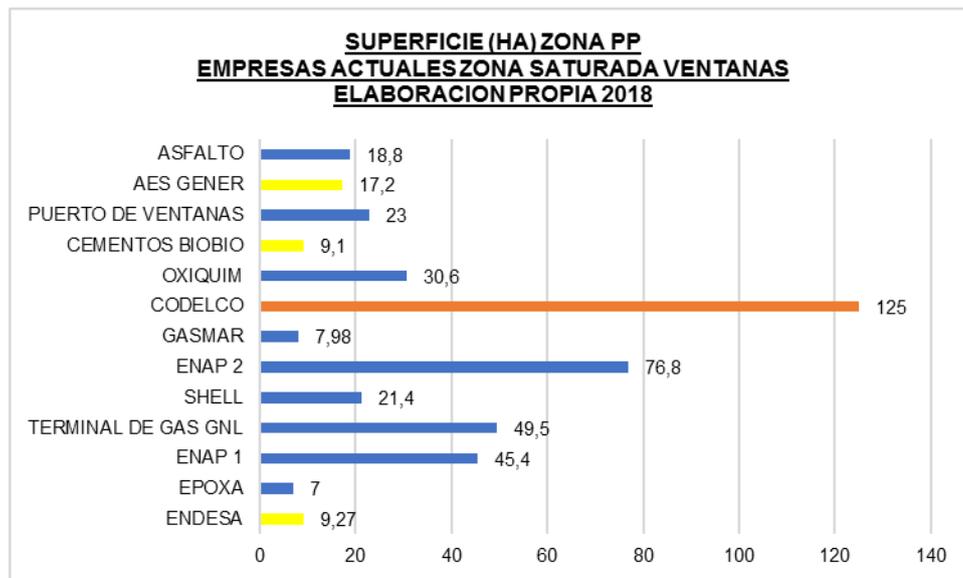


Fig.118 Ranking de Superficies de suelo emplazado por las industrias en zona PP.
(Elaboración propia, 2018)

Puchuncaví ha ocupado 223,7 ha de las 679 ha quedándole alrededor de 455,3 ha por extender, mostrando así la potencial extensión de mas industria peligrosa.

ZONIFICACION INDUSTRIAL VENTANAS	HECTAREAS
ZPP QUINTERO ACTUAL	217,35
ZPP PUCHUNCAVI ACTUAL	223,7
TOTAL INDUSTRIAS ACTUALES	441,05
TOTAL PP PREMVAL	990,12
TOTAL PP QUINTERO	311,12
TOTAL PP QUINTERO EXPANDIR	93,77
SECC.NORMANDIE QUINTERO 1965	214
TOTAL PP PUCHUNCAVI	679
TOTAL PP PUCHUNCAVI POR EXPANDIR	455,3
TOTAL PP A EXPANDIR	549,07
TOTAL A EXPANDIR AMBAS	763,07

Fig. 119 Superficies Totales Usadas y por Extender Ventanas
(Elaboración propia, 2018)

En total de los suelos dedicados a este uso entre las dos comunas suman 990,12ha de suelo, por lo que quedarían en total 549,07ha por extender, alrededor de un 54,2%, sin contar las 214ha que están en el acceso a Quintero, llamado Seccional Normandie, El Llano, que contendría otro territorio.

En conclusión, todavía no se ha completado el suelo total, de hecho, queda el doble por expandir, sin contar con las externalidades que tendría todo el suelo.

Sumando al territorio existente de 522,29 ha, las 214 del seccional Normandie, al distrito industrial le quedan alrededor de 763,29 ha por expandir un 166% respecto de lo hoy existente.

3.3.1.- CONTAMINACION ATMOSFERICA

La situación medioambiental de la comuna, no se limita a la comuna de Quintero sino también a las comunas de Puchuncaví y Concón, zonas llamadas “Área Latente Y Saturada de Ventanas”, la contaminación histórica que tiene la aglomeración industrial desde los años 60's, ha generado ya planes de descontaminación, al primero de 1997, se adjunta el que está en desarrollo del actual, con ANTEPROYECTO APROBADO del 2 de octubre de 2018.

Las fuentes son de variada procedencia, no obstante, los tipos de contaminación están relacionados principalmente, con los procesos de ignición de hidrocarburos a altas temperaturas, procesos que generan principalmente, y los tratados como los más producidos y contaminantes : **Dióxido Sulfuroso (SO₂) y MP10 y MP2,5 como el Dióxido de Nitrógeno** son emanados en diversas industrias, y son externalidad negativa de la producción de cobre, la quema de hidrocarburos en centrales eléctricas, calefacciones centrales.

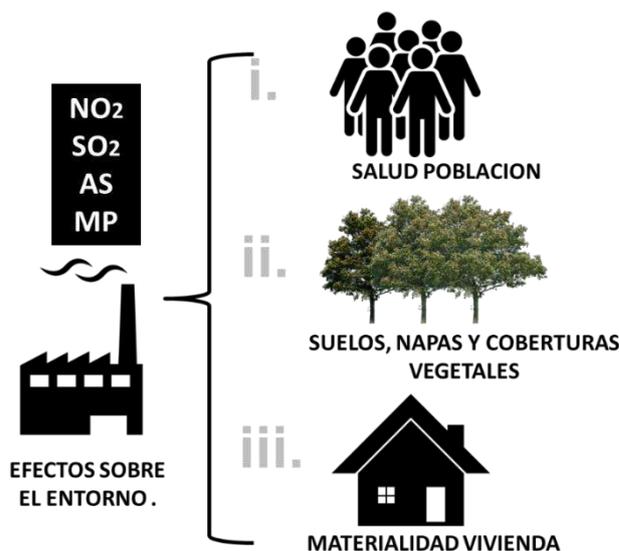


Fig. 120 Efectos sobre el entorno en salud población, suelos y coberturas vegetales y materialidad de vivienda. (Elaboración propia, 2018).

Los efectos sobre el entorno de estas emisiones más importantes, se pueden observar en tres niveles de efectos:

- i. La salud de la población.
- ii. Suelos, napas freáticas y Coberturas vegetales, en contacto con lluvia ácida, o el particulado en el territorio. También a esta contaminación, existen las oceánicas y cuerpos de agua, tales como esteros, lagunas y ojos de mar.
- iii. Materialidad de los asentamientos, en especial las metálicas y su condición de corrosión rápida en ambientes salinos y ácidos.

Si bien la producción de estos gases, es una externalidad de todos los procesos de ignición de hidrocarburos, incluyendo en ellos la quema de biomasa, como el funcionamiento de automóviles y todo el parque automotriz, es decir, nuestras ciudades. La ciudad se vuelve en contra de sí misma, en dos niveles: el primero en su calidad de aire, y el segundo en la cantidad de emisores y la disipación de los mismos gases en la atmósfera. Al combinar la producción de esos gases producidos urbanamente junto a los de los procesos industriales, tenemos los totales producidos en un territorio.

INDUSTRIA + CIUDAD = TERRITORIO TOTAL

((SO₂) + (MP₁₀ y MP_{2,5}) +NO₂))

3.3.2.- EFECTOS SOBRE LA SALUD DE POBLACION AFECTADAS

1. SO₂: DIÓXIDO SULFUROSO

La exposición a dióxido de azufre en el aire produce una variedad de efectos agudos y crónicos sobre la salud de la población (CENMA 2015). Existe evidencia médica y toxicológica acerca de los daños en los sistemas respiratorio y cardiovascular, como también daños al feto, como también la relación entre contaminación del aire exterior y la propensión a desarrollar distintos tipos de cáncer (OMS, 2015)

Guías OMS. SO₂: 20 µg/m³, media de 24 horas; 500 µg/m³, media de 10 minutos. (OMS, 2005).

2. NO₂: Dióxido de Nitrógeno

La exposición continuada, **dióxido de Nitrógeno NO₂** se relaciona con diversas enfermedades de las vías respiratorias como disminución de la capacidad pulmonar, bronquitis agudas, asma y se considera el culpable de los procesos alérgicos, sobre todo en niños. Se ha relacionado las exposiciones crónicas a bajo nivel con el enfisema pulmonar. Otros efectos menores son la irritación ocular y de las mucosas. (Fundación para la Salud Geoambiental, 2013)

Guía OMS: 40 µg/m³, media anual, 200 µg/m³, media de una hora (OMS, 2005).

3. MP₁₀ y MP_{2,5}: MATERIAL PARTICULADO

El particulado es una combinación de partículas líquidas y sólidas, de sustancias orgánicas e inorgánicas, que se encuentran en suspensión en el aire. El material particulado forma parte de la contaminación del aire, entre sus principales componentes, sulfatos, nitratos, el amoníaco, el cloruro sódico, el carbón, el polvo de minerales, cenizas metálicas y agua. (Fundación para la Salud Geoambiental, 2013)

Guías: MP2,5: 10 µg/m³, media anual, 25 µg/m³, media de 24 horas

**MP10: 20 µg/m³, media anual, 50 µg/m³, media de 24 horas
(OMS, 2005).**

Los efectos en el cuerpo humano, propende a la retención en las vías respiratorias, del particulado MP10, produciendo efectos a nivel de sistema respiratorio, las partículas menores; se ha comprobado que las PM 2.5, tienen la capacidad de atravesar y continuar en el torrente sanguíneo, y la potencial generación de cáncer en personas. (OMS, 2015).

Tabla 20: Comparación de normas chilenas con valores de la OMS.

Contaminante	Chile	OMS
MP2,5	20 µg/m ³ , media anual 50 µg/m ³ , media de 24 horas	10 µg/m ³ , media anual 25 µg/m ³ , media de 24 horas
MP10	50 µg/m ³ N, media anual 150 µg/m ³ N media de 24 horas	20 µg/m ³ , media anual 50 µg/m ³ , media de 24 horas
O ₃	120 µg/m ³ N media de 8 horas	100 µg/m ³ , media de 8 horas
NO ₂	100µg/m ³ N, media anual 400 µg/m ³ N, media de una hora	40 µg/m ³ , media anual 200 µg/m ³ , media de una hora
SO ₂	80 µg/m ³ N, media anual 250 µg/m ³ N media de 24 horas	20 µg/m ³ , media de 24 horas 500 µg/m ³ , media de 10 minutos

Fig. 121 Tabla comparación de norma chilena con Valores OMS, elaboración PRAS 2018 Programa para la Recuperación Ambiental y Social de QUINTERO – PUCHUNCAVÍ.

Chile en este momento tiene una norma obsoleta de SO₂, donde no hay límites por hora, DS N.º 28/2013 MMA., paralelamente existe norma para los emisores de forma separada, tal es la Norma de emisión para Fundiciones de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico, como también, el DS N.º 13/2011 MMA, que Norma de emisión para centrales termoeléctricas; teniendo ambos distintos parámetros y gases por regular.

Con respecto a la contaminación atmosférica, se dio aprobación al anteproyecto del Plan de Prevención y Descontaminación atmosférica para las comunas de Quintero, Puchuncaví y Concón. (publicada el 2 de octubre de 2018)

Este busca una nueva gestión de calidad de aire busca fortalecer, por medio del plan, 3 principales medidas:

1. Control de EMISIONES PRINCIPALES.

- A. Congelamiento de las emisiones de MP, SO₂ y NO₂. (desde que se apruebe plan).
 - B. Control de las principales emisiones (desde el 3er año de publicación).
2. Plan de gestión de Episodios Críticos: ante episodios de contaminación que pongan en riesgos a población.

Pone restricción permanente a las actividades, en periodos de ventilación crítica, de 24.00 a 8.00 horas, en el periodo abril-septiembre.

- 3. LIMITES DE EMISIONES PARA CALDERAS NUEVAS Y EXISTENTES (3 GASES).
- 4. CONTROL DE EMISIONES DE COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES, en los sectores de procesamiento y almacenamiento de hidrocarburos.
- 5. CONTROL DE EMISIONES EN SECTOR DE ARIDOS Y ALMACENAMIENTO DE graneles sólidos.
- 6. NUEVA REDE MONITOREO, administrada por el estado, para prevenir impactos y coordinar potenciales emergencias.
- 7. COMPENSACION OBLIGATORIA DE EMISIONES, para las nuevas actividades que ingresan al sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 8. PLATAFORMA DE INFORMACION WEB que integre variables meteorológicas, emisiones y calidad de aire.
- 9. Prohibición de Quemas Agrícolas o forestales.
- 10. Programas voluntarios de recambio de calefactores a leña con financiamiento público.

ii. **EFFECTOS EN EL TERRITORIO, Coberturas vegetales, napas, etc.**

En el territorio, el SO₂, como la combinación de los 3 componentes antes mencionados generan lluvia ácida, que en contacto con la atmósfera (oxígeno) luego de su oxidación, es la **base responsable de las lluvias ácidas.**

De acuerdo con el MMA, esta lluvia con pH menor, genera efectos perjudiciales en los elementos minerales básicos del suelo como potasio, magnesio y calcio

Causa daño directo en los recursos vegetales, coberturas todas, específicamente en las hojas de los vegetales generando lesiones que alteran la fotosíntesis, Con ello, las plantas pierden la capacidad de alimentarse y de seguir viviendo, en consecuencia, la flora y fauna adecuada a estas coberturas también perece.

Por otro lado, los lagos y ríos se acidifican provocando la disminución de especies tanto vegetales como animales acuáticos, ya que muchas de ellas son sensibles a las variaciones de pH. (MMA, 2018)

Si bien, esta investigación se centra en los efectos en la salud de los contaminantes de la aglomeración industrial en la población, concatenando la contaminación atmosférica al suelo que habita población, los efectos de la lluvia acida en los suelos es otra arista al problema, que si bien no ha destruido todos los ecosistemas existentes.

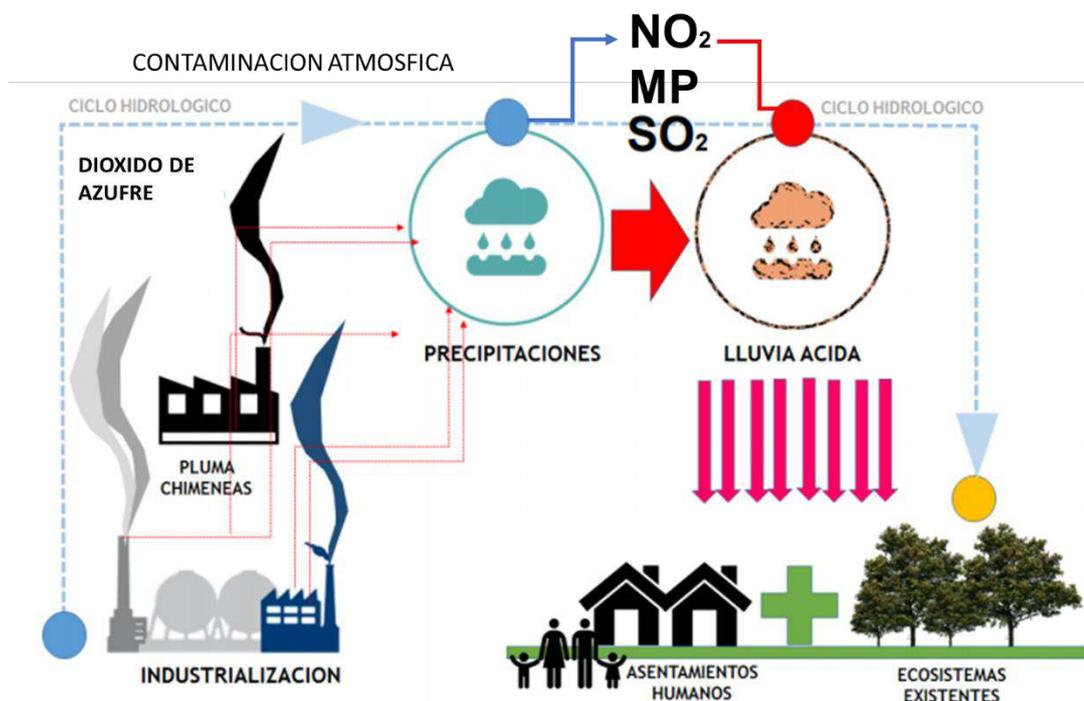


Fig. 122 Ciclo Industrial, Emisiones Contaminantes, ciclo hidrológico y Lluvia Acida en asentamientos urbanos humanos y ecosistemas (Elaboración propia, 2018)

iii. **EFFECTOS SOBRE LA MATERIALIDAD DE LAS VIVIENDAS.**

Otra dimensión de los efectos en de estos gases además de los de salud y ecosistema, están los efectos de lluvia acida y/o particulado acumulado en contacto con agua en los materiales de construcción.

En específico se trata de los niveles de corrosión que tienen los materiales de acero en territorios que tienen alta acidez en su atmósfera, es decir, en donde se ha logrado obtener medición de la corrosión, está relacionada con un mayor contenido de cloruro ambiental, como así también los tiempos de humidificación. (Vera, Puentes, Araya 2012.)

Existen niveles de corrosión alto para aceros galvanizados, acero al carbón, cobre, aluminio y otros productos de acero donde se observan valores de corrosión muy altos.

Las condiciones que se deben cumplir son: Temperatura, humedad relativa, tiempo de humidificación, cantidad de lluvia caída, velocidad dirección de los vientos, radiación solar, que cuando se mezclan alta salinidad del aire, humedad, la presencia de emisiones contaminantes tales como dióxido de carbono, dióxidos de azufre, dióxido de nitrógeno, y material particulado genera las condiciones especiales para que los niveles de corrosión de los aceros sea más alto, y por ende la vida útil de los metales es más baja.

Esto implica que la materialidad de las viviendas existentes en el territorio, tendrán una propensión a corrosión más rápida que en lugares sin estas condiciones; según (Vera, Puentes, Araya 2012.); las estaciones con mayor contenido de cloruro ambiental y que obtienen los niveles más altos de corrosión en Chile, son las comunas de: Quintero, coronel, Isla de Pascua, Arica, Huasco y antártica.

Se comprueba en el estudio de (Vera, Puentes, Araya 2012.) la relación directa entre AGRESIVIDAD AMBIENTAL a VELOCIDAD DE CORROSION DE METALES.

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

Para efectos de esta investigación, se cumple niveles de corrosión con pérdida de masa, que podrían ser aplicables como datos para materialidad de vivienda, en específico, aquellos materiales que cubren las viviendas como planchas de zinc alum, o en su caso, estructuras al descubierto de acero al carbono, y de acero galvanizado, paralelamente el aluminio en marqueterías de ventanas y fenestraciones en viviendas también se verían afectadas por esta velocidad de corrosión, disminuyendo la vida útil de estos materiales en las viviendas, existiendo así otra externalidad no cuantificada por la política pública, ni la planificación urbana y/o industrial.

METALES	Ranking CIUDADES en corrosión	Velocidad de corrosión (Pérdida de Masa) 3-6-9-12 meses	MESES
ACERO AL CARBONO	1	270-340-330-290 $\mu\text{m}/\text{año}$	3-6-9-12
ALUMINIO	1	16,2-17-12,1-11,8 $\mu\text{m}/\text{año}$	3-6-9-12
ACERO GALVANIZADO	2 (Arica1º)	7,9-6,2-8,3-12 $\mu\text{m}/\text{año}$	3-6-9-12
COBRE	2 (Arica1º)	3,8-3,2-3,56,2 $\mu\text{m}/\text{año}$	3-6-9-12

Fig. 123 Tabla de velocidades de corrosión de metales y pérdida de masa por año. (tabla con datos Fuente (Vera, Puentes, Araya 2012.)

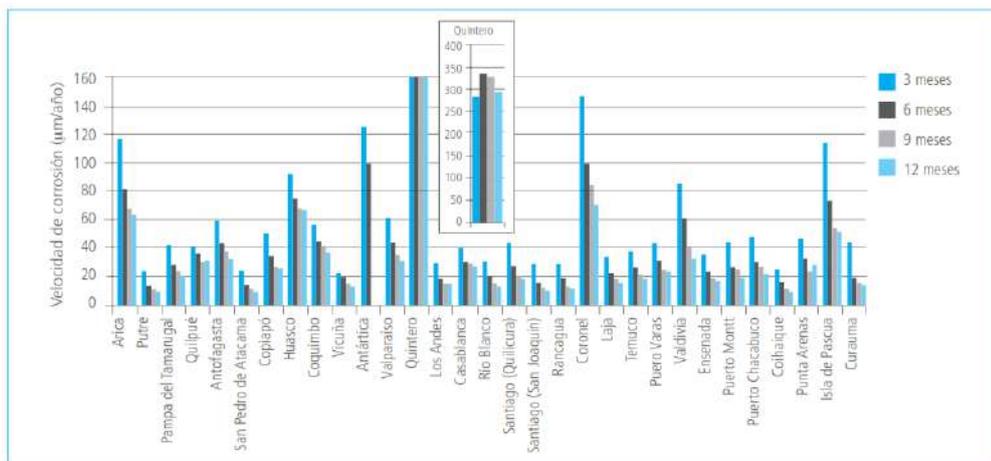


Fig. 124 Gráfico de Velocidad de corrosión promedio de acero al carbono en el período de estudio Fuente (Vera, Puentes, Araya 2012.)

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

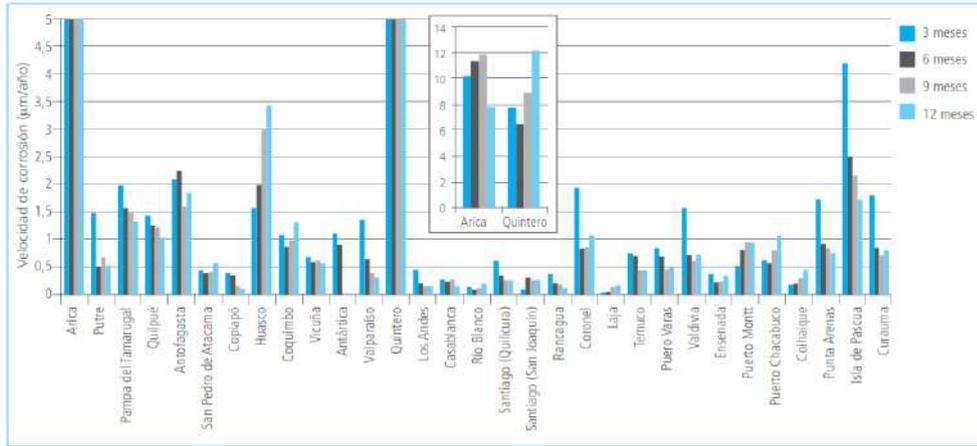


Fig. 125 Gráfico de Velocidad de corrosión promedio de acero galvanizado en el período de estudio Fuente (Vera, Puentes, Araya 2012.)

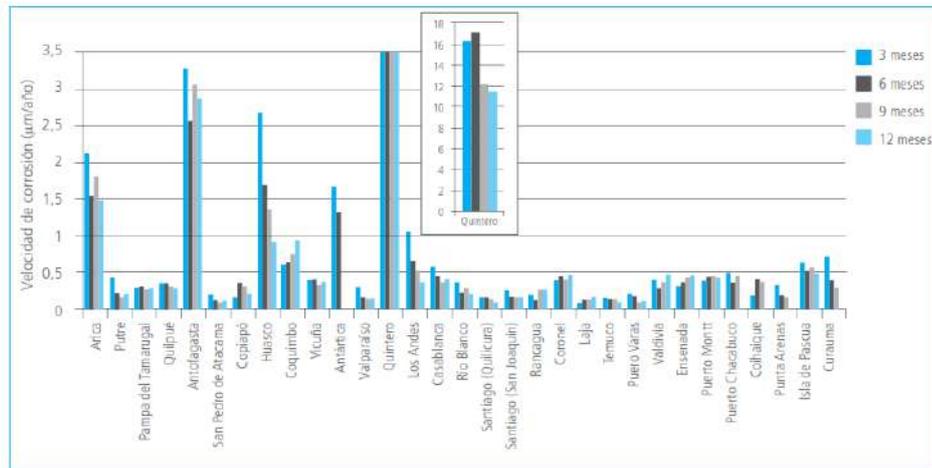


Fig. 126 Gráfico de Velocidad de corrosión promedio de aluminio en el período de estudio Fuente (Vera, Puentes, Araya 2012.)

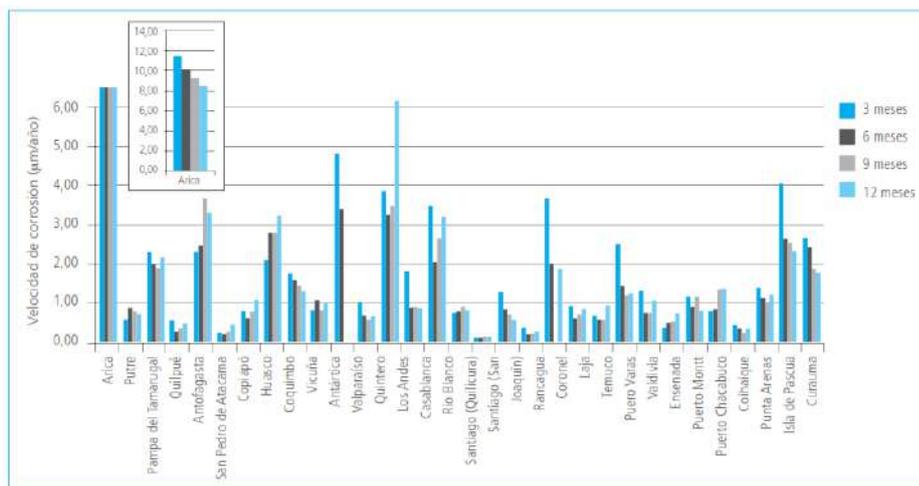


Fig. 127 Gráfico de Velocidad de corrosión promedio del cobre en el período de estudio Fuente (Vera, Puentes, Araya 2012.)

3.3.5.- PRODUCCION DE EMISIONES

Las industrias que actualmente se encuentran entre las comunas de Quintero y Puchuncaví son las siguientes:

TIPO DE EMPRESA	PRINCIPALES CONTAMINANTES	RIESGOS
TERMoeLECTRICA	SO ₂ , NO ₂ , ARSENICO, OZONO, MP	ATMOSFERICO, EXPLOSIONES
REFINERIA ENAP CONCON	SO ₂ , NO ₂ , ARSENICO, OZONO, MP	ATMOSFERICO, EXPLOSIONES
PUERTO- DOCK PETROLEO	Material Particulado (MP)	DERRAMES OCEANICOS
FUNDICION COBRE	SO ₂ , NO ₂ , ARSENICO, OZONO, MP	ATMOSFERICO, EXPLOSIONES
ACOPIOS QUIMICOS	MP, DERRAMES QUIMICOS	ATMOSFERICO, EXPLOSIONES
FABRICAS DE CEMENTO	SO ₂ , NO ₂ , ARSENICO, OZONO, MP	ATMOSFERICO, EXPLOSIONES
ACOPIO GAS	Material Particulado (MP)	ATMOSFERICO, EXPLOSIONES
ACOPIO DIESEL	Material Particulado (MP)	ATMOSFERICO, EXPLOSIONES

Fig.128 Principales Industrias y principales contaminantes.
(Elaboración propia 2018, a partir de Catastro MMA)

Dentro del tipo de fuente según se distinguen:

3.3.5.1. FUENTES DE AREA.

a. Fuentes de área urbana: corresponde a aquellas fuentes que se encuentran en el sector residencial y comercial de la zona en cuestión. En esta categoría se encuentran las emisiones generadas por el uso de calefacción residencial o en establecimientos comerciales.

b. Fuentes de área del transporte: corresponde a aquellas fuentes móviles que principalmente se vinculan al transporte interurbano de pasajeros.

c. Fuentes de área eólica: corresponde a aquellas fuentes que presentan emisiones difusas, generadas a partir del manejo o dispersión de graneles sólidos, por ejemplo, acopios expuestos a corrientes de vientos o puntos de carga y descarga abiertos al ambiente.

d. Fuentes de área por manejo de áridos: corresponde a aquellas fuentes emisoras vinculadas particularmente al manejo de áridos. Estas emisiones son de naturaleza difusa.

3.3.5.2.-FUENTES PUNTUALES: se refieren a las generadas por empresas que se encuentran alojadas en el complejo industrial de QUINTERO, PUCHUNCAVI Y VENTANAS.

El Inventario de emisiones del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero Puchuncaví, hizo un análisis de período trianual 2015-2016-2017, para determinar fuentes puntales (producidas por la industria) y ariales (producidas por las ciudades).

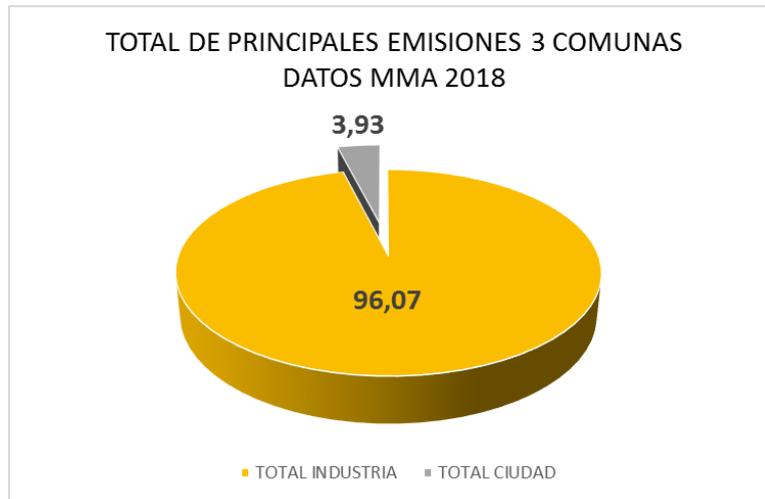


Fig. 129 Principales Emisiones 3 comunas, en relación a la contaminación urbana.

Elaboración propia 2018.

Respecto del total de las principales emisiones analizadas y clasificadas por la autoridad Ambiental (MMA), en el inventario de Emisiones, un 96,07% corresponde a emisiones industriales con 32.186 toneladas, mientras que las emisiones producidas por la ciudad corresponden a un 3,93%, unas 1.317 toneladas.

Para material particulado (MP), el total de emisiones se generaron por las industrias un 90,55%, un 9,45% por las ciudades, el dióxido de Azufre (SO₂), producido en un 99,96% por las industrias y un 0,04% por los asentamientos urbanos, mientras que, las emisiones de NO₂ están en una proporción de un 89,58% generado por las industrias y un 10,42 por parte de las ciudades.

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

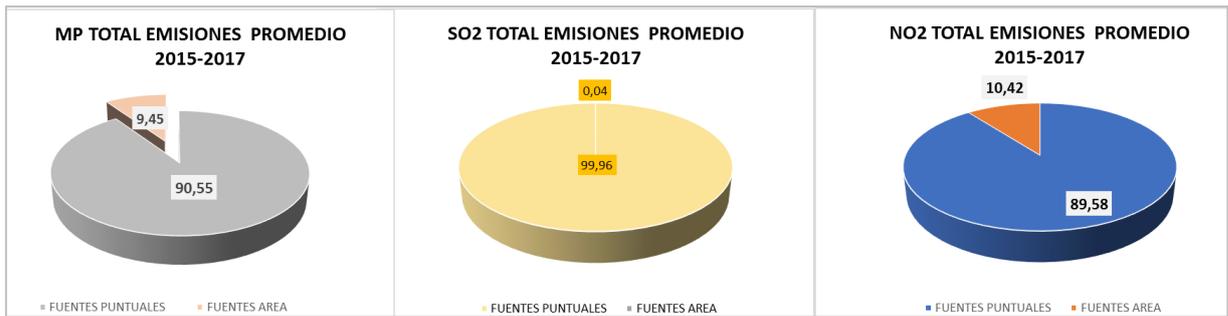


Fig. 130 Gráficos de totales de emisiones por tipo de gas, de acuerdo a metodología de cálculo trianual del MMA. (Elaboración propia con datos MMA, 2018)

En este inventario, se pueden ver las altas concentraciones de SO₂ para la Fundición de Codelco Ventanas, conteniendo un 61,86% de las emanaciones y la Termoeléctrica AES GENER, con 6,253 ton/año con un 32,53%, mientras que la refinería de Petróleos Concón ENAP con un 7,18% de las emanaciones, otras fuentes estarían bordeando el 0,86% del total de SO₂ de las zonas industriales.

Mientras que para las emanaciones de NO₂ el 70,09% los produce AES GENER, Fundición Enami CODELCO 0%, Refinería Concón ENAP 10,54% y otras fuentes puntuales. un 8,81%.

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

FUENTE	EMISION TON/AÑO			TOTAL POR EMPRESA	
	MP	SO2	NOx	NOM.	%
AES GENER SA.	195	6.253	7.770	14.218	44,17
CODELCO DIVISION VENTANAS	127	12.852		12.979	40,32
ENAP REFINERIA ACONCAGUA	918	1.492	1.169	3.579	11,12
OTRAS FUENTES PUNTUALES	255	178	977	1.410	4,38
SUB TOTAL FUENTES PUNTUALES	1.495	20.775	9.916	32.186	100,00
URBANA PUCHUNCAVI	21		20	41	3,07
URBANA QUINTERO	19		4	23	1,72
URBANA CONCON	25		8	33	2,47
TRANSPORTE PUCHUNCAVI	10	2	366	378	28,34
TRANSPORTE QUINTERO	4	1	152	157	11,77
TRANSPORTE CONCON	22	5	620	647	48,50
ACOPIOS CODELCO	27			27	2,02
ACOPIOS AES GENER	6			6	0,45
ACOPIOS PUERTO VENTANAS	12			12	0,90
ACOPIOS PLANTA CEMENTERA	1			1	0,07
CANCHAS DEPORTIVAS	-			-	-
PLANTAS DE ARIDOS	9			9	0,67
SUBTOTAL FUENTES DE AREA	156	8	1.170	1.334	100,00
TOTAL COMUNAS	1.651	20.783	11.086	33.520	104,14
TOTAL GASES ATMOSFERA				33.520	

Fig.131 Inventario de Emisiones Atmosféricas Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví. (MMA,2018) Elaboración propia 2018.

Cuando consideramos las emisiones totales por fuentes industriales, AES GENER cuenta con 44,17% de emisiones, mientras Codelco Ventanas con un 40,32%, mientras la Refinería Concón cuenta con 11,12%.

Paralelamente la ciudad, los mayores porcentajes de NOx y SO2, los producen el transporte en Concón, seguro de Quintero y Puchuncaví, tanto en gases como en total de emisiones, el 48% lo tiene Concón y el 28,34 Puchuncaví, mientras que Quintero tiene el 11,77%.

En consecuencia, la producción total de contaminantes como volumen las genera AES GENER seguido de Fundición Ventanas y las emisiones del transporte de las 3 comunas.

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

Respecto de las otras fuentes de emisión, existen empresas de asfaltos, químicos, la Sanitaria ESVAL, Copec, los puertos, ENDESA, OXIQUM, Coca Cola, Hidroeléctrica la Higuera.

La proporción de contaminación es mucho menor de las 4 empresas antes mencionadas, sin embargo 2 empresas destacan AGA. SA (industria manufacturera) y la Hidroeléctrica La Higuera SA.

En este listado de empresas, el MP, no es una condicionante, (con excepción de la Hidroeléctrica, Basf SA. (empresa química) y AGA.

ESTABLECIMIENTO	MP (TON/AÑO)	SO2 (TON/AÑO)	NOx (TON/AÑO)	TOTAL	%
Abastecedora de Combustibles	7	2	4	13	0,92
Administradora de Supermercado Expr	6	15	17	38	2,70
AGA.SA.	15	0	138	153	10,85
Asfaltos Chilenos	1	9	1	11	0,78
Banco de Chile	1	15	1	17	1,21
Banco del Estado de Chile	0	12	24	36	2,55
Banco Santander Santiago	0	2	4	6	0,43
BASF CHILE S.A.	18	15	5	38	2,70
COPEC S.A	1	7	2	10	0,71
Empresa Nacional de Electricidad S.A	5	0	60	65	4,61
Empresa Ripias S	0	4	8	12	0,85
ESVAL S.A.	16	32	25	73	5,18
Fábrica de Bebidas Alcohólicas	5	13	1	19	1,35
GNL Quintero S.A.	0	0	5	5	0,35
Hidroeléctrica La Higuera S.A.	161	0	609	770	54,61
OXIQUM S.A	7	5	8	20	1,42
TECNORED S.A.	0	0	27	27	1,91
Pesquera Quintero S.A.	1	7	2	10	0,71
Puerto Ventanas S.A	4	7	4	15	1,06
OTROS	7	33	32	72	5,11
TOTALES	255	178	977	1410	

Fig. 132 Tabla emisiones por establecimiento considerando fuentes puntuales que no son grandes emisores. (Elaboración propia con fuente MMA, 2018)

Se deduce a partir de los datos aportados por el MMA, que los totales trianuales de emisores de fuentes puntuales, que no son grandes emisores, del total de las emisiones en otras tales como NOx y MP, es también una productora de energía eléctrica, junto a una empresa manufacturera con un 54,61% de las emisiones generadas por sus procesos productivos.

3.3.5.3.- CONTAMINACION DE LAS TERMOELECTRICAS

Las emisiones de los procesos de ignición de carbón (petcoke), Diesel, gas o biomasa de las termoeléctricas es la principal fuente directa de contaminantes a la atmosfera de las comunas de Quintero, Puchuncaví y Concón. Debido a la situación intermedia territorial en que se encuentra la comuna de Quintero, la hace receptora de mucho del particulado y residuos solidos que son expulsados de los procesos de generación de energía eléctrica con sistemas térmicos.

El proceso esta determinado por sus partes, compuestos generalmente por una **caldera** que recibe combustible, generando movimiento al vapor generado, luego una **turbina o motor de calor**, que transforma la energía mecánica y un generador que transforma la energía mecánica en eléctrica. Las típicas centrales termoeléctricas se pueden clasificar, según el tipo de combustión, existen las de: ciclo convencional o ciclo combinado. (SMA. 2015)

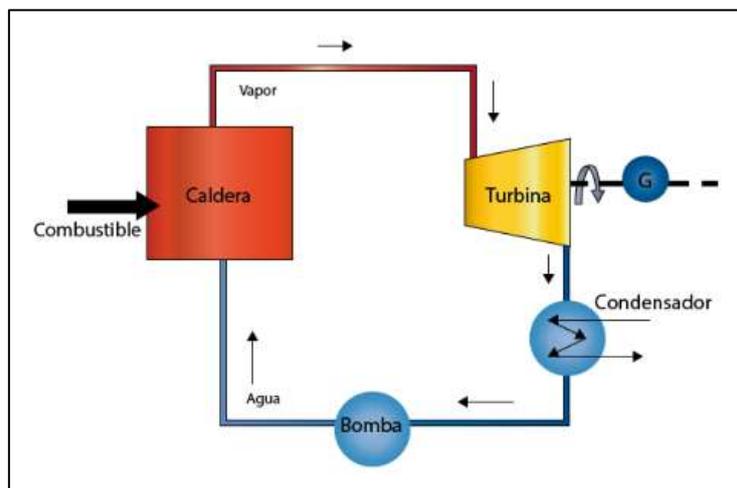


Fig. 133 Diagrama de funcionamiento de una termoeléctrica de ciclo convencional. S.
(Fuente SMA. 2015)

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

MP-CEMS	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3	UNIDAD 4	TOTALES	PROMEDIO
2015	10,78	32,34	68,49	49,18	161	195
2016	8,621	27,208	120,87	44,171	201	
2017	32,03	27,42	116,52	47,71	224	
SO2-CEMS	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3	UNIDAD 4	TOTALES	PROMEDIO
2015	1.239,35	1.074,25	2.689,99	2.598,99	7.603	6.253
2016	638,02	1.121,44	2.132,96	2.258,04	6.150	
2017	522,75	736,95	1.994,26	1.753,38	5.007	
NOx-CEMS	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3	UNIDAD 4	TOTALES	PROMEDIO
2015	1.285,08	2.760,61	2.105,11	2.114,74	8.266	7.770
2016	1.352,27	2.017,68	2.335,64	2.429,87	8.135	
2017	1.169,99	1.696,34	2.071,36	1.971,76	6.909	
MP-CEMS	51,431	86,968	305,88	141,061	585,34	14.219
SO2-CEMS	2.400,12	2.932,64	6.817,21	6.610,41	18.760,38	
NOx-CEMS	3.807,34	6.474,63	6.512,11	6.516,37	23.310,45	

Fig. 134 Tabla 3. Verificación cumplimiento de la norma de emisión para Centrales Termoeléctricas por unidad generadora período 2015-2016-2017 (ton/año).
(Elaborado con datos MMA, 2018)

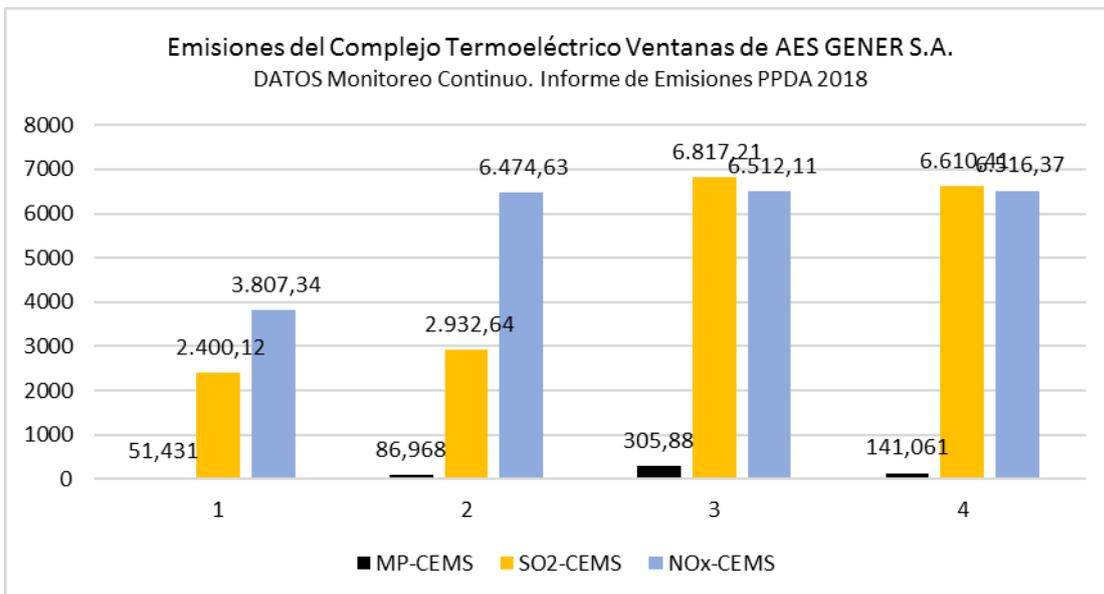


Fig. 135 Gráfico de Emisiones Distrito industrial de Ventanas por gas. Elaboración propia con datos (MMA, 2018)

3.3.6.- SUELOS INDUSTRIALES EN PREMVAL 2014.

EMPRESAS ACTUALES	SUPERFICIE (HA)	MP	SO2	Nox	TOTAL	TON/HA	PROMEDIO DE CONTAMINANTES POR HECTAREA
ENDESA	9,27	5	0	60	65	7,0	QUINTERO
EPOXA	7	COV (ACOPIOS)		NO INFO	-	SIN DATO	7,1
ENAP 1	45,4	COV (ACOPIOS)		NOI INFO	-	SIN DATO	
TERMINAL DE GAS GNL	49,5	0	0	5	5	0,1	
SHELL	21,4	COV (ACOPIOS)		NO INFO	-	SIN DATO	
ENAP 2	76,8	COV (ACOPIOS)		NO INFO	-	SIN DATO	
GASMAR	7,98	COV (ACOPIOS)		NO INFO	-	SIN DATO	
CODELCO	125	127	12.852		12.979	103,8	PUCHUNCAVI
OXIQUM	30,6	7	5	8	20	0,7	932,9
CEMENTOS BIOBIO	9,1	COV (ACOPIOS)		NO INFO	-	SIN DATO	
PUERTO DE VENTANAS	23	16	7	4	27	1,2	
AES GENER	17,2	195	6.253	7.770	14.218	826,6	
ASFALTO	18,8	1	9	1	11	0,6	470,0
TOTAL QUINTERO	217,35	5	-	65	70	7	
TOTAL PUCHUNCAVI	223,7	346	19.126	7.783	27.255	933	
TOTAL 2 COMUNAS	441,05	351	19.126	7.848	27.325	940	950,9
QUINTERO PP POR EXP.	93,77	2	-	28	30	3	
PUCHUN. PP POR EXP.	455,3	704	38.927	15.841	55.473	1.899	
TOTAL PP A EXPANDIR	549,07	706	38.927	15.869	55.503	1.902	2848,7
SECCIONAL NORMANDIE	214	5	-	64	69	7	
TOTAL TODAS LAS EXTENSIO	1.204,1	1.062,3	58.053,4	23.780,9	82.896,6	2.848,7	

Fig. 136 Tabla de promedio de contaminantes por hectárea, (empresas residentes).
Elaboración propia, 2018.

El promedio de contaminantes producidos por hectárea con industria contaminante en las zonas industriales de Quintero tiene un **promedio actual de 7,1 toneladas por hectárea (en total por año)**, este total es bajo (relacionado con las cantidades de la comuna de Puchuncaví) , ello debido a que la comuna no contiene industria generadora de SO₂, NO₂ y MP; por otro lado, si tiene emisiones COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES, (COV), el Inventario de Emisiones Contaminantes menciona acerca de los COV: “ *no hay información disponible y confiable sobre las emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles en la zona afecta al plan. Es por ello, que no fue posible catastrar esta clase de contaminantes dentro del presente inventario, lo que no implica que deban dejarse fuera del futuro plan, medidas que permitan controlar estos contaminantes*”. (MMA, 2018)

La comuna de Puchuncaví, cuenta con un promedio actual de **932,9 toneladas por hectárea (en total por año)**, es en esta comuna donde está contenida la mayor cantidad de

La comuna de Puchuncaví tiene un promedio de 932,9 toneladas por hectárea, de las cuales 826 TN/HA pertenecen a producción de electricidad de AES GENER, esta externalidad está emplazada en 17,2 hectáreas, mostrando cierto nivel de eficiencia de espacio, que al comparar con las 125 ha de CODELCO, o del puerto de Ventanas que necesitan de más espacio. Se denota una tendencia última a emplazarse en el distrito industrial, más termoeléctricas, que son las que actualmente emiten más contaminación.

Finalmente, al iterar los números actuales de acuerdo con la tendencia de suelo de Quintero y Puchuncaví, habría un promedio de 2.848,7 toneladas por ha/año, superando en un 300% las actuales 932,9 toneladas ha/ año.

La situación medioambiental de las comunas de Quintero, Puchuncaví y Concón, es una dimensión tratada en innumerables entidades gubernamentales, fundaciones, organizaciones no gubernamentales, (ONG), universidades, como también el Ministerio de Medio Ambiente, sin embargo sigue siendo una dimensión interconectada entre planificación urbana del suelo y la normativa, si bien el nuevo plan de descontaminación podría generar una baja en la tendencia de localización de termoeléctricas, las 1200 hectáreas totales, con las 400 hoy utilizadas, siguen vigentes, por lo tanto aplicables para generar más industrias peligrosas e altamente contaminantes. Al parecer la condición de zona latente y/o saturada, desde la perspectiva urbana no cambiará, debido a que un 300% de gases emitidos, podría generar eventualmente más episodios de emergencia ambiental que los generados en este año, o los que la historia ya ha mostrado.

3.3.7 RESUMEN AGLOMERACION PORTUARIA-INDUSTRIAL

Algunas incidencias de esta gran histórica aglomeración portuaria industrial, entre las comunas de Quintero y Puchuncaví están las siguientes características:

- a. **ESPECIALIZACION PORTUARIA:** 1ER PUERTO EN IMPORTACIONES LIQUIDAS HIDROCARBUROS.

- b. **ESPECIALIZACION DE BODEGAJE PETROLERO Y GASEOSO.** BORDE COSTERO Y BORDE MAR ESPECIALIZADO EN HIDROCARBUROS, 1ERO EN CHILE.
- c. **TENDENCIA HISTORICA DE LA PRODUCCION TERMoeLECTRICA:** LA PRIMERA EMPRESA EN SITIO FUE TERMoeLECTRICA, HASTA HOY CONCENTRA 4 UNIDADES.
- d. **HISTORICO ASENTAMIENTO DE FUNDICION VENTANAS (ENAMI).** LA FUNDICION ES PARTE DE UN SISTEMA MINERO, DEL CENTRO DE NUESTRO PAIS.
- e. **OLEODUCTOS Y GASEODUCTOS (QUINTERO-CONCON-MAIPU (RM))** GEOPOLITICAMENTE QUINTERO ES UNION MARITIMA ENTRE LOS EXPORTADORES DE HIDROCARBUROS Y SANTIAGO.
- f. **TENDENCIA DEL SUELO:** MAS DE UN 166% DE POTENCIAL CRECIMIENTO EN 763HA mas de suelo PARA EMPLAZAMIENTO DE INDUSTRIAS, QUE POR TENDENCIA SERIAN TERMoeLECTRICAS.

4- METODOLOGIA DE CALCULO DE INDICES

INDICADORES POR SEGREGACION POR CARENCIA DE EQUIPAMIENTO COMUNAL

EQUIPAMIENTO 1-2	ACCESIBILIDAD A EDUCACION BASICA ACCESIBILIDAD A ATENCION PRIMARIA
DEFINICION ATENCION PRIMARIA	<p>La localización de equipamiento de salud, definido con 2,5km de cobertura desde el punto de localización del mismo.</p> <p>Se considera atención primaria, a fases de diagnóstico y/o consulta, para ser derivado a un centro de especialidades u hospitales. Estos centros no contemplan SAPU.</p> <p>Para el caso del hospital de Quintero, tendría ambas, sin embargo, las postas rurales solo tienen atención primaria.</p> <p>Se aplica, como área de influencia, como proporción de tiempo para llegar a ser atendido en menos de 20 minutos.</p>
DEFINICION EDUCACION BASICA	Se aplica el indicador, con el estándar de distancia máxima de 1,0km, de cobertura desde el punto de localización de las escuelas básicas, con área de influencia de 1km, como distancia para llegar por medio de caminata.
FORMULA ATENCION PRIMARIA	BUFFER DE EQUIDISTANCIA DE 2,5KM (CNDU, 2018)
FORMULA EDUCACION BASICA	BUFFER DE EQUIDISTANCIA DE 1,0KM (CNDU, 2018)

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

EQUIP. BASICO 3-4-5	-ACCESIBILIDAD AREAS VERDES MANTENIDAS -ACCESIBILIDAD A PARQUES URBANOS -CANTIDAD DE METROS CUADRADO DE AREAS VERDE FUNCIONALES Y MANTENIDAS POR PERSONA.
DEFINICION AREAS VERDES MANTENIDAS	El acceso a bienes públicos urbanos, tales como espacio público y áreas verdes es una necesidad que esta directamente relacionada CON LA CALIDAD DE VIDA. Para efectos de este estudio, se considerarán las áreas VERDES MANTENIDAS de una comuna (Política áreas verdes GORE Metropolitano 2015), ello para apartar las AV. Que se encuentren en niveles de abandono, por causa de mantención de mobiliario, iluminación, o riego de sus especies vegetales.
FORMULA	Equidistancia promedio a plazas públicas mantenidas de hasta 500 metros.
DEFINICION PARQUES URBANOS	EI SISTEMA DE INDICADORES Y ESTÁNDARES DE CALIDAD DE VIDA Y DESARROLLO URBANO 2018. CNDU, propone distancia de 5km, sin embargo, esta investigación, plantea una distancia de distancia de 1000mts, que se traduciría en 10-12 minutos de caminata, esto debido a que los parque urbano, tienen una relación directamente proporcional con su localización urbana .-
FORMULA	Equidistancia promedio a plazas públicas mantenidas de hasta 500 metros.
DEFINICION CANTIDAD DE M2 DE AV. POR PERSONA	Cantidad de m2/habitante en su área de influencia (500m) debe ser superior a un umbral a definir en una línea base, SE DEFINE EN LA PROPUESTA DE 10M2 POR PERSONA.
FORMULA	CUOCIENTE POBLACION Y AREAS VERDES MANTENIDAS COMUNALES. (10 M2 POR PERSONA) (CNDU, 2018)

EQUIP. BASICO 6	DISTANCIA A PARADEROS LOCOMOCION COLECTIVA
DEFINICION	<p>Se considera un parámetro de accesibilidad, base de la equidad territorial y una ciudad integrada, la relación entre hogares y equipamiento básico, áreas verdes, educación, servicios, infraestructura verde y otros; esto define una escala de ciudad y las relaciones que se van generando en tanto tamaño y coste. La sustentabilidad medioambiental y social, tiene también una relación con la sostenibilidad de los servicios a través del tiempo, y como el desempeño del transporte público está directamente relacionado con el acceso al bienestar y la calidad de vida.</p> <p>Los perfiles sociodemográficos de barrios, localidades y sectores determinarán la demanda de transporte público, a partir de la distancia a donde se encuentre concentrado equipamiento y servicios, desde allí se define la necesidad de infraestructura urbana vial (DESE-PUC. 2017), se plantea un estándar de desarrollo urbano que permitirá la integración a los bienes de uso público e infraestructura urbana, con los habitantes. (CNDU, 2018).</p> <p>La distancia a equipamiento determina relaciones de coste entre localizaciones, para el caso de Quintero, en su sistema urbano en la península, ya cuenta con distancias que superan los 2km para un “centro urbano menor”, con estructura de ciudad intermedia.</p> <p>La productividad y desarrollo de la ciudad depende del trabajo en red que se genera entre las unidades territoriales, desde un punto de vista económico, como la interrelación de inversión y gestión de bienes, como potencia de desarrollo económico.</p> <p>El acceso a bienes urbanos, educaciones, médicos, comerciales, trabajo, equipamiento y áreas verdes incide en la calidad de vida e integración social.</p> <p>Los paraderos dentro del sistema vial, son la materialización del acceso a transporte público, donde se concatena las partes del territorio en el flujo constante del transporte.</p> <p>La accesibilidad, cobertura y desempeño del transporte público, para los habitantes de un territorio, está definido por la distancia entre ellos, en la trama urbana, el estándar que la Propuesta de Sistema de Indicadores y Estándares de Calidad de Vida y Desarrollo Urbano del CNDU, de un ¼ de milla (400mts.) de distancia entre paraderos de transporte publico mayor, el valor propuesto fue de 500 mts. en zonas urbanas.</p>

FORMULA	500 BUFFER RESPECTO DE SU GEOREFERENCIACION (CNDU, 2018)
---------	--

2.- DIMENSION SOCIAL

SOCIO ECONOMICO 1	INDICE DE PROXIMIDAD
DEFINICION	Corresponde a la distribución espacial de población Vulnerable en el territorio, la dimensión mide la cercanía de población de diferentes grupos socioeconómicos, en específico la proporción de hogares o personas vulnerables en relación a otros grupos (con mirada RSH) de otros tramos.
FORMULA	PORCENTAJE DE POBLACION VULNERABLE POR CORONA (CNDU, 2018)

SOCIO ECONOMICO 2	ISEA DESINTEGRACION SOCIAL POSIBILIDAD DE INTERACCION SOCIAL
DEFINICION	<p>La segregación socio-residencial es una mirada más de los efectos producidos por la fragmentación urbana, es necesario obtener un indicador que nos muestre los niveles de segregación que ocurre a nivel de barrios, en este "índice se mide el grado de exposición, ello como las posibilidades de interacción entre miembros de mayoría y minoría" (Gómez Maturana, 2015)</p> <p>Para efectos de medir el territorio se considerarán RSH, para el cálculo de esta variable. También se considerarán negativos.</p> <p>Los índices de segregación espacial, darán valores que van:</p> <p>0<1 población total es mayor al estrato social = NO SEGREGADO = HETEROGENEO</p>

	<p>ISEA >1 y <2 existe segregación del estrato social = HOMOGENEO</p> <p>ISEA >2 ALTA SEGREGACION</p> <p>Más alto mucha más segregación.</p> <p>Los ISEA nos darán una serie de valores que van desde el 0 hasta < 1 que corresponden a AGEBA en las cuales la proporción de la población total es mayor a la del estrato social en cuestión, es decir, no está segregado (el espacio es heterogéneo).</p> <p>Por otro lado, un ISEA > 1 y < a 2, donde existe segregación del estrato social (el espacio es homogéneo) y por último un ISEA > 2, donde existe una muy alta segregación (el espacio es muy homogéneo), tanto mayor cuanto más lejano del valor uno se encuentra el resultado.</p>
FORMULA	$ISEA = \frac{x_i}{X} / \frac{t_i}{T}$ <p>xi: Población del estrato social en el Área geográfica Censal i.</p> <p>X: Población total del estrato social en la ciudad i;</p> <p>Ti: población total en el Área geográfica Censal i.</p> <p>T: Población total de la ciudad</p>

SOCIO ECONOMICO 3	COSTO DEL SUELO						
DEFINICION	<p>VALOR PROMEDIO DE AREAS HOMOGENEAS DEFINIDAS POR EL SII. COSTO DEL SUELO % Y DIFERENCIAS</p> <p>El crecimiento del valor del suelo en la comuna, es parte del análisis comparativo de las diferencias entre suelos desde el año 2012 a la fecha.</p> <p>Para encontrar la diferencia porcentual y nominal de estos valores, se atendió a buscar esta información en el Servicio de Impuestos Internos, en los análisis precio de suelo de suelo, de los siguientes planos:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #ffe0b2;"> <th style="text-align: left;">DATOS AÑO</th> <th style="text-align: left;">PLANO COMUNAL SII</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CONTIENE DATA 2017</td> <td>PLANO DE PRECIOS DE TERRENO REAVALÚO DE BIENES RAÍCES NO AGRÍCOLAS 2018</td> </tr> <tr> <td>CONTIENE DATA 2012</td> <td>PLANO DE PRECIOS DE TERRENO REAVALÚO DE BIENES RAÍCES NO AGRÍCOLAS 2013</td> </tr> </tbody> </table> <p>Para poder valorizar las distintas comunas del país es necesario sectorizarlas en espacios de territorio que presentan características urbanas comunes, como por ejemplo en cuanto a uso del suelo, infraestructura vial, categoría de las edificaciones, accesibilidad y equipamiento urbano, entre otras. A estos sectores urbanísticamente comunes el SII los denomina Áreas Homogéneas (AH).</p> <p>Estos planos se han confeccionado considerando los sectores de ubicación, las obras de urbanización y equipamiento de que disponen, de acuerdo al numeral 2° del artículo 4° de la Ley N°17.235, sobre Impuesto Territorial.</p> <p>En la viñeta del plano de precios de terreno se ordenan el total de Áreas Homogéneas (AH) (SII, 2018) de la comuna, el rango de superficie definido por el SII como característico de la misma y el valor de terreno en (\$/m²).</p>	DATOS AÑO	PLANO COMUNAL SII	CONTIENE DATA 2017	PLANO DE PRECIOS DE TERRENO REAVALÚO DE BIENES RAÍCES NO AGRÍCOLAS 2018	CONTIENE DATA 2012	PLANO DE PRECIOS DE TERRENO REAVALÚO DE BIENES RAÍCES NO AGRÍCOLAS 2013
DATOS AÑO	PLANO COMUNAL SII						
CONTIENE DATA 2017	PLANO DE PRECIOS DE TERRENO REAVALÚO DE BIENES RAÍCES NO AGRÍCOLAS 2018						
CONTIENE DATA 2012	PLANO DE PRECIOS DE TERRENO REAVALÚO DE BIENES RAÍCES NO AGRÍCOLAS 2013						
FORMULA	DIFENRENCIA ENTRE POLIGONOS (ENTRE CATASTROS SII)						

SOCIO ECONOMICO 6	DESEMPLEO
DEFINICION	<p>Se analiza la realidad de la población económicamente activa, entre los rangos etarios de 15 a 65 años y separadamente los 65 años, que desarrollan actividades remuneradas actualmente.</p> <p>La pregunta CENSO apunta a identificar si las personas habían trabajado la semana anterior a la encuesta, esta dimensión da un atisbo respecto de la actividad laboral de los censados. Este indicador de empleo y/o desempleo nos muestra la realidad de la población con fecha 2017.</p> <p>El informe de Síntesis de resultados CENSO 2017, indica que esta pregunta <i>“no está dirigida a generar tasas o indicadores como índices de desempleo u otros, por lo que no es aconsejable su comparación con encuestas sobre empleo”</i>. En consecuencia, este indicador nos muestra la realidad comunal de manera genérica.</p> <p>Se considerarán empleados aquellos que recibieron pago en dinero o en especies, tenía un empleo, pero estuvo de vacaciones, con licencia, en descanso laboral, etc., mientras quienes trabajaron sin pago para un familiar, se encontraba buscando empleo, o estaba estudiando, se considerarán sin empleo, mientras que jubilados se dejarán separados junto a otras situaciones.</p>
FORMULA	<p>REDATAM, JEFES DE HOGAR QUE TRABAJARON HACE 1 SEMANA Y PORCENTAJE DE DESEMPLEO EN UNIDADES VECINALES QUE SE ENCUENTRAN SIN EMPLEO.</p>

SOCIO ECONOMICO 7	INDICE DE VULNERABILIDAD RSH
DEFINICION	<p>Se considerarán dentro del indicador Social de fragmentación, la vulnerabilidad de la población y/u hogares que se encuentren dispuestos en el territorio de la comuna.</p> <p>El enfoque que tiene el Registro Social de hogares, es medir la Vulnerabilidad, junto a la inferencia de ingresos, para caracterizar a las personas y familias que piden esta herramienta de caracterización socioeconómica. (MIDESO, 2018)</p> <p>Este tipo de calificación, genera un "Cálculo de ingresos y evaluación de medios y en consecuencia de vulnerabilidad. La metodología de recolección de datos y de información, se hace vía Visita a domicilios y actualizaciones en línea, en una plataforma en línea, con responsabilidad de datos por parte de los municipios y dirigida administrada y supervisada a nivel nacional por la MIDESO. (Ministerio de desarrollo Social).</p> <p>La base de datos utilizada serán la caracterización socioeconómica territorial de la comuna, y se pretende en este análisis, buscar los niveles de vulnerabilidad que afectan a las personas y hogares comunales.</p> <p>La información que contiene el Registro Social de Hogares sirve para apoyar la postulación y selección de las personas a diversos beneficios sociales o subsidios otorgados por el Estado.</p> <p>La calificación socioeconómica que se atenderá a observar, será la del TRAMO del 0% AL 40%, calificado como los hogares de menores ingresos y con MAYOR VULNERABILIDAD, se consideraran todos los demás tramos como NO VULNERABLES, aun cuando se entiende que existe niveles de vulnerabilidad en orden a otorgar beneficio publico hasta el 80% (dependiendo de la cartera de donde proviene el beneficio fiscal)</p>
FORMULA	CONTEO NOMINAL Y PORCENTUAL TRAMO del 0% AL 40%,

SOCIO ECONOMICO 8	HACINAMIENTO
DEFINICION	<p>Se analizará el hacinamiento en la comuna, la definición en la ENCUESTA CASEN es: <i>“Razón entre el número de personas residentes en la vivienda y el número de dormitorios de la misma, considerando piezas de uso exclusivo o uso múltiple. Contempla las categorías: sin hacinamiento, medio y crítico.” (MIDESO, 2018)</i></p> <p>Este indicador nos muestra la relación existente entre hogar y cantidad de personas que allí habitan y, por ende, la proporción de espacio que tendrían para cada uno de ellos, tanto en la planta total de la vivienda, como la cantidad de personas por dormitorio. Es importante por cuanto nos muestra la realidad psico-social de la familia, no sólo en cuanto relaciones interpersonales de ese grupo familiar, sino también la calidad de vida, en tanto espacio determinado por persona, y en consecuencia, porque también mostraría potenciales sub-hipótesis respecto de las razones de base de la aglomeración familiar, ello fundado posiblemente en razones económicas, desempleo, cuidado de ancianos, etc.</p>
FORMULA	INDICE DE HACINAMIENTO SIIT-S = RSH TRAMO 0 A 40% + HACINAMIENTO

3.- DIMENSION MEDIO AMBIENTE NATURAL Y CONSTRUIDO

AMBIENTE CONSTRUIDO 1	MATERIALIDAD DE LA VIVIENDA (TABIQUERIAS)
DEFINICION	<p>La materialidad de la vivienda es una dimensión directa del bienestar de las personas, en tanto es el lugar de habitación y residencia del hogar, conformado por una familia, u otro grupo nuclear. La ponderación de la materialidad de la vivienda es muy importante, por cuanto es el elemento soportante de la vivienda, la estructura que cobija a la familia y es el elemento que permite la relación con la intemperie, como también constituye uno de los elementos más difícil de reemplazar (MINVU,2009) de manera técnica y económicamente.</p> <p>Para el caso de esta investigación se considerarán la caracterización de materialidad de la estructura de vivienda (paredes), respecto de los aspectos cualitativos de la vivienda, cabe destacar que la relación entre materialidad de la vivienda y vulnerabilidad socioeconómica, no están del todo relacionadas, por cuanto otras características son necesarias para identificar tal condición.</p>
FORMULA	CONTEO NOMINAL Y PORCENTUAL DE VIVIENDA CONSIDERADA EN MAL ESTADO (CENSO, SIGLAS: MATA CEP, MATREC Y MATIRREC.)

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

<p>AMBIENTE CONSTRUIDO 2</p>	<p>VIVIENDA CON TECHOS METALICOS (ZINCALUM)</p>
<p>DEFINICION</p>	<p>Las condiciones que se deben cumplir son: Temperatura, humedad relativa, tiempo de humidificación, cantidad de lluvia caída, velocidad dirección de los vientos, radiación solar, que cuando se mezclan alta salinidad del aire, humedad, la presencia de emisiones contaminantes tales como dióxido de carbono, dióxidos de azufre, dióxido de nitrógeno, y material particulado genera las condiciones especiales para que los niveles de corrosión de los aceros sea más alto, y por ende la vida útil de los metales es más baja.</p> <p>Esto implica que la materialidad de las viviendas existentes en el territorio, tendrán una propensión a corrosión más rápida que en lugares sin estas condiciones; según (Vera, Puentes, Araya 2012.); las estaciones con mayor contenido de cloruro ambiental y que obtienen los niveles más altos de corrosión en Chile, son las comunas de: Quintero, coronel, Isla de Pascua, Arica, Huasco y antártica.</p> <p>Se comprueba en el estudio de (Vera, Puentes, Araya 2012.) la relación directa entre AGRESIVIDAD AMBIENTAL a VELOCIDAD DE CORROSION DE METALES.</p> <p>Para efectos de esta investigación, se cumple niveles de corrosión con pérdida de masa, que podrían ser aplicables como datos para materialidad de vivienda, en específico, aquellos materiales que cubren las viviendas como planchas de zinc alum, o en su caso, estructuras al descubierto de acero al carbono, y de acero galvanizado, paralelamente el aluminio en marqueterías de ventanas y fenestraciones en viviendas también se verían afectadas por esta velocidad de corrosión, disminuyendo la vida útil de estos materiales en las viviendas, existiendo así otra externalidad no cuantificada por la política pública, ni la planificación urbana y/o industrial.</p>
<p>FORMULA</p>	<p>VIVIENDA CON TECHOS METALICOS (CENSO 2017)</p>

<p>AMBIENTE CONSTRUIDO 3</p>	<p>CONEXIÓN SANITARIA REAL DE LA POBLACION</p>
<p>DEFINICION</p>	<p>Corresponde a la población debidamente cubierta por sistemas de saneamiento Sanitario en un territorio dado. Para el caso de Quintero, como muchas comunas en</p>

	<p>desarrollo, mantiene un centro urbano con saneamiento, y una zona rural o hinterland funcionando con sistemas de Agua Potable Rural y soluciones de fosas sépticas y otros.</p> <p>Actualmente, Quintero península es suplido por agua potable y sistemas recolección de Aguas Servidas, con una planta de tratamiento y un emisario submarino ubicado en el centro de la ciudad, específicamente en la plaza de Armas de la comuna.</p> <p>En este análisis se observará respecto de la alimentación de agua potable, y alcantarillado, y el déficit de población sin este nivel básico de urbanización.</p> <p>De manera específica, Quintero península, es el único territorio que cuenta con ambas especialidades, logrando casi el territorio completo, y que es la concesión actual ante la SISS, llevada por la Sanitaria ESVAL SA., paralelamente existe en la localidad urbana (de acuerdo a PRC) de Loncura, un único territorio con agua potable Calidad ESVAL, en la comunidad del Estuche (200 viviendas).</p> <p>Los territorios que no son los anteriormente mencionados, cuentan con sistemas de AGUA POTABLE RURAL, la mayoría para alimentación de las localidades rurales históricas, no existe ALCANTARILLADO, en ellas y hay soluciones domiciliarias tales como fosas, drenes y hoyos negros. Respecto de ellos, no existe un catastro por parte de ninguna entidad pública que pudiere graficar en el territorio, el impacto de esas soluciones, para poder graficar la saturación de aguas servidas en la estratigrafía del suelo, que es predominantemente dunario, con una capa superficial vegetal.</p> <p><u>1.- Agua potable rural:</u></p> <p>De acuerdo con la información que se encuentra en mapas SIG de la DOH_MOP (Dirección de obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas), se observan los distintos APR, que existen en el territorio comunal, junto a cantidad de viviendas alimentadas y poblaciones beneficiarias, existe georreferenciación de las copas, acopios de agua o punteras, mas no de las familias conectadas a estas soluciones rurales.</p> <p>Existen 5 comités de agua potable, relacionados con las JVV de las 6 localidades más importantes, estos organizados APR, y dan beneficio a 503 viviendas con un total de 2012 beneficiarios, de acuerdo con la información SIG DOH.</p> <p><u>2.- Datos CENSO 2017.</u></p>
--	--

Por otro lado, los datos entregados por CENSO, contienen una DISTORSION PERCEPTIVA, a partir de las preguntas hechas en el cuestionario

Estos índices de DOH corrigen a los datos CENSO, debido a que las respuestas observadas dan como respuesta conexión a redes públicas no existentes.

Ante la pregunta del cuestionario CENSO 2017, en ítem el de “Datos de la vivienda” se le consulta a los censados si:

¿El agua que usa esta vivienda proviene principalmente de?

5. EL AGUA QUE USA ESTA VIVIENDA PROVIENE PRINCIPALMENTE DE:	
1. Red pública	1
2. Pozo o noria	2
3. Camión aljibe	3
4. Río, vertiente, estero, canal, lago, etc	4

Fig. 137 Pregunta Cuestionario CENSO 2017 .(INE, 2017)

Acerca de la definición de esta pregunta en CENSO, se afirma lo siguiente:

“Origen del agua: Se consultó si el origen del agua era de red pública; si el agua que utilizaban los ocupantes de la vivienda provenía de red pública (Compañía de Agua Potable); POZO o noria; o, vertiente o estero. (CENSO, 2002)”

Esta definición tiene algunas implicancias, debido a que CENSO 2017, ya que la pregunta tiene por objeto, catastrar viviendas que se encuentran con agua potable de “Compañía de Agua Potable”, lo que diferiría de la realidad.

La muestra datos de zonas rurales, muestra viviendas que están conectadas a red pública, sin embargo, esas zonas no cuentan con sistemas de agua potable concesionada a una sanitaria. Es aquí donde habría una distorsión del dato.

Por lo tanto, en este escenario, no se podría deducir que las respuestas en CENSO, una relación entre la respuesta red pública, con respecto a urbano y/o rural, ni tampoco la implicancia de considerar alcantarillado.

Existe un total de 503 viviendas en Quintero Hinterland rural con agua potable rural, proveniente de sistemas de extracción de agua subterránea de diferentes áreas en las localidades.

FORMULA	<p>Para efectos de esta investigación se considerará el agua de APR y SISTEMAS PARTICULARES:</p> <p>AGUA DE BAJA CALIDAD + SIN ALCANTARILLADO = SIN SANEAMIENTO SANITARIO</p> <p>Por lo tanto, se considerará saneamiento o conexión de AP+AS a la definición anteriormente citada del glosario CENSO, aquella que es dada por una COMPAÑÍA DE AGUA. (SANITARIA)</p>

AMBIENTE CONSTRUIDO 4	VIVIENDA DE VERANEO (TEMPORADA)
DEFINICION	<p>Las ventajas y desventajas que trae este tipo de vivienda al territorio son múltiples, por un lado, entre ellas las que tienen relación con la seguridad de la propiedad privada durante el año, lo que definiría patrones de comunidades aisladas o tipo condominio, y por otro lado los vacíos en la comunidad, la despoblación / saturación del territorio urbano, durante el año.</p> <p>El vaciamiento genera diversos problemas como baja cohesión comunitaria, poca pertenencia con el territorio, abandono de viviendas, estado y/o calidad de la vivienda, a nivel urbano la despoblación del territorio, la delincuencia a casas, etc.</p> <p>Se miden las cantidades totales de vivienda de veraneo por unidad territorial.</p> <p>Las viviendas sin moradores, son aquellas donde el propietario no se encuentra y puede ser de dos tipos:</p> <p>a. Vivienda desocupada de temporada y</p> <p>b. Vivienda desocupada para venta, arriendo o abandono, respecto de estas viviendas no hay datos, por lo tanto, el porcentaje catastrado depende de la localidad (mientras más de temporada, menos información). Implicando con ello, que el paquete estadístico se acota para esta caracterización.</p>

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

FORMULA	VIVIENDA SIN MORADORES DE TEMPORADA (CENSO 2017)
---------	--

AMBIENTAL SEGURIDAD 5	DISTANCIA A OLEODUCTOS
-----------------------------	------------------------

DEFINICION	<p>Respecto de los trazados de oleductos y gaseoductos que provienen del puerto de Ventanas, puerto de entrada de los combustibles para consumo nacional se norma en la Ley General de Urbanismo y construcción contiene en el artículo 60, algunas restricciones que contienen los suelos no edificables “</p> <p><i>“Artículo 60º.- El Plan Regulador señalará los terrenos que por su especial naturaleza y ubicación no sean edificables. Estos terrenos no podrán subdividirse y sólo se aceptará en ellos la ubicación de actividades transitorias, manteniéndose las características rústicas del predio.”</i></p> <p>Respecto de ello, la DDU 227 /2009 Circular 0935. Planificación Urbana, Formulación y contenidos de Plan Regulador Comunal, interpreta la ley en tanto las zonas de no edificación, se definen por la condición que tendrían estos suelos, debido a la proyección y emplazamiento de infraestructura peligrosa tales como aeropuertos, helipuertos, torres de alta tensión, embalses, acueductos, oleoductos, gaseoductos, u otras similares, establecidas por el ordenamiento jurídico vigente, determinando FRANJAS O RADIOS DE PROTECCION.</p> <p>Para el caso del transporte de estos gases y líquidos por medio de tuberías, debe responder a los estándares establecidos en el Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos Decreto 160 07-JUL-2009 (Ministerio de Economía).</p>
------------	--

FORMULA	ANCHO BUFFER
	30 METROS ANCHO (POBLACION AFECTADA DENTRO DEL BUFFER)

<p>SOCIO ECONOMICO 6</p>	<p>CALIDAD DE LA MATERIALIDAD DE LA VIVIENDA</p>															
<p>DEFINICION</p>	<p>VIVIENDAS CON ÍNDICE DE MATERIALIDAD RECUPERABLE: Cantidad de viviendas con al menos uno de los materiales (paredes exteriores, cubierta del techo o piso de la vivienda) fue clasificado como recuperables y ningún material como irrecuperable.</p> <p>VIVIENDAS CON ÍNDICE DE MATERIALIDAD IRRECUPERABLE: Cantidad de viviendas particulares ocupadas con moradores presentes que tienen un Índice de Materialidad Irrecuperable. Es decir, si las paredes exteriores, cubierta del techo o piso de la vivienda fueron clasificados como irrecuperables.</p> <table border="1" data-bbox="507 987 1356 1352"> <thead> <tr> <th>SIGLA CENSO 2017</th> <th>TOTAL</th> <th>CONDICION</th> <th>CONSIDERADA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MATACEP</td> <td>Total de viviendas con materialidad aceptable</td> <td>Corresponde al total de viviendas efectivamente censadas cuya materialidad es aceptable.</td> <td>ACEPTABLE</td> </tr> <tr> <td>MATREC</td> <td>Total de viviendas con materialidad recuperable</td> <td>Corresponde al total de viviendas efectivamente censadas cuya materialidad es recuperable.</td> <td rowspan="2">NO ACEPTABLE</td> </tr> <tr> <td>MATIRREC</td> <td>total de viviendas con materialidad irrecuperable</td> <td>Corresponde al total de viviendas efectivamente censadas cuya materialidad es irrecuperable</td> </tr> </tbody> </table> <p>Para efectos de esta investigación se ocuparán la categoría de vivienda de materialidad aceptable como imagen de la vivienda cuya materialidad es aceptable en todos su niveles, mientras se considerarán la viviendas de materialidad recuperable e irrecuperable como irrecuperables, ello porque en alguno de los niveles de su materialidad contiene algún elemento constructivo una condición de materialidad no aceptable. (Ver tabla)</p>	SIGLA CENSO 2017	TOTAL	CONDICION	CONSIDERADA	MATACEP	Total de viviendas con materialidad aceptable	Corresponde al total de viviendas efectivamente censadas cuya materialidad es aceptable.	ACEPTABLE	MATREC	Total de viviendas con materialidad recuperable	Corresponde al total de viviendas efectivamente censadas cuya materialidad es recuperable.	NO ACEPTABLE	MATIRREC	total de viviendas con materialidad irrecuperable	Corresponde al total de viviendas efectivamente censadas cuya materialidad es irrecuperable
SIGLA CENSO 2017	TOTAL	CONDICION	CONSIDERADA													
MATACEP	Total de viviendas con materialidad aceptable	Corresponde al total de viviendas efectivamente censadas cuya materialidad es aceptable.	ACEPTABLE													
MATREC	Total de viviendas con materialidad recuperable	Corresponde al total de viviendas efectivamente censadas cuya materialidad es recuperable.	NO ACEPTABLE													
MATIRREC	total de viviendas con materialidad irrecuperable	Corresponde al total de viviendas efectivamente censadas cuya materialidad es irrecuperable														
<p>FORMULA</p>	<p>CONTEO NOMINAL Y PORCENTUAL DE VIVIENDA CONSIDERADA EN MAL ESTADO (CENSO, SIGLAS: MATACEP, MATREC Y MATIRREC.)</p>															

FRAG. 7	PERDIDAS DE COBERTURAS VEGETALES COBERTURAS VEGETALES
DEFINICION	<p>CATASTROS NACIONALES DE BOSQUES, VEGETACION.</p> <p>Las bases de datos utilizadas en esta investigación, son dos informes desarrollados por la CONAF, desde la década de los 90s con el objetivo de conocer, cuantificar y actualizar recursos forestales y vegetacionales del país, y en específico las cuantías de bosque nativo, plantaciones y matorrales, a partir de una línea base de información cartográfica.</p> <p><u>Catastro y Evaluación De Recursos Vegetacionales Nativos de Chile 1999 Proyecto CONAF-CONAMA-BIRF: Proyecto Conjunto entre las Universidad Austral de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad Católica de Temuco, la Corporación nacional Forestal y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento.</u></p> <p><u>Informe Técnico Final: Proyecto Monitoreo De Cambios, Corrección Cartográfica Y Actualización Del Catastro De Bosque Nativo En Las Regiones De Valparaíso, Metropolitana y Libertador Bernardo O'Higgins. 2013. Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), por encargo y encoordinación con el Departamento de Monitoreo de Ecosistemas Forestales de CONAF.</u></p> <p>Se usarán catastros nacionales, y el informe técnico con factor de corrección del CIREN, para efectos de caracterizar las coberturas vegetales regionales y comunales.</p> <p>Las últimas actualizaciones de los catastros nacionales, no han sido desarrollados de manera paralela sino de manera alterna, así como lo muestra información de la CONAF:</p>
FORMULA	DIFERENCIA TABLAS DE CATASTROS. RELACIONADO CON POBLACION DE AMBOS CENSOS.

5.- PROSPECTIVA CUALITATIVA LOCAL: METODO DELFI. EXPERTOS TECNICOS MUNICIPALES. COMUNA DE QUINTERO.

El método sirve para enfocar las diversas posibilidades de opiniones que puedan generarse, para trabajar desde conclusiones comúnmente aceptadas, con el objeto de encontrar un *juicio intersubjetivo* (Reguant-Álvarez, 2015), y así superar sesgos subjetivos y lograr encontrar un camino intermedio en la incertidumbre.

La aplicación en esta investigación tiene por motivo, predecir potenciales futuros, en función de las opiniones dadas por los expertos.

El propósito del Método Delphi es organizar el debate, presentar y dar forma a la retroalimentación, a partir de un cuestionario, que finalmente alcanza puntos de vista comunes, organizando la subjetividad.

La aplicación de la técnica Método Delphi en los expertos de la comuna, tiene por objetivo generar un estudio de tendencia respecto de los criterios prospectivos de la comuna, desde la perspectiva de las complejidades futuras del territorio de Quintero.

Se definen las siguientes fases, para el desarrollo de esta técnica:

FASE 1: OBJETIVOS DE LA TECNICA

FASE 2: CONFORMACION DE GRUPOS INFORMANTES

FASE 3. EJECUCION DE LAS RONDAS DE CONSULTAS.

FASE 4. ANALISIS DE RESULTADOS.

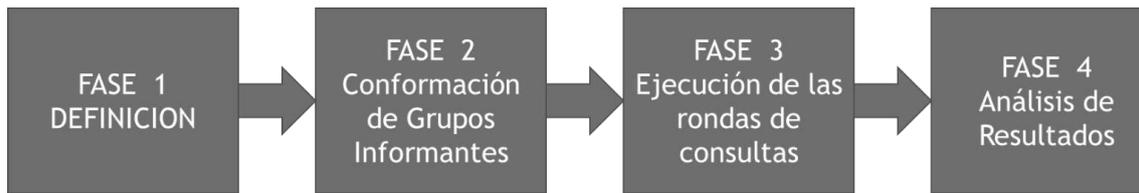


Fig. 138 Esquema Fases Método Delfi. Quintero.
Elaboración propia a partir de (Reguant-Álvarez, 2015).

FASE 1: OBJETIVOS DE LA TECNICA

Está compuesto de 1 CUESTIONARIO, que busca relacionar la realidad actual y futuro comunal. El cuestionario tiene dos objetivos:

1. **Determinar vocaciones actuales y futuras de desarrollo comunal.**
2. **Análisis de similitudes y discrepancias, a partir muestra de datos de expertos**, para generar un contrapunto con la investigación cuantitativa, de modo de dirigir las visiones comunales.

El esquema de flujo de fases, define la ejecución de las **rondas de consulta** a los profesionales locales, en base al esquema de la agencia de educación y audiovisual y cultura de la Unión Europea. (ver esquema)

La estructura del cuestionario uno, busca generar una definición respecto de la **visión del presente y futuro de la comuna**, para ello se consultar a los expertos municipales participantes del proceso respecto de esta visión futuro.

Las respuestas del **CUESTIONARIO FASE 1** genera datos donde se clasificarán y ponderarán para luego analizar las respuestas, y desarrollar la segunda tanda de preguntas del cuestionario Delphi dos donde se mostrarán los datos y otras preguntas, Como también las discrepancias que se presentaron ante los expertos.

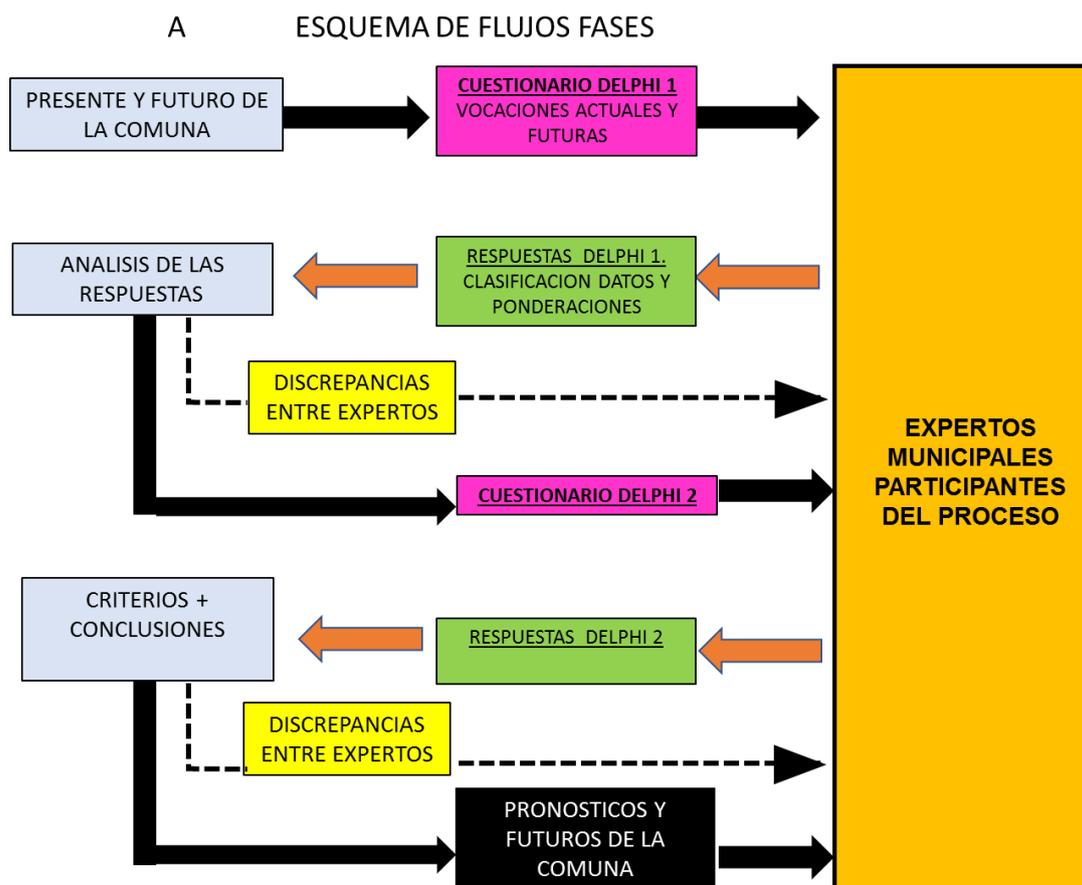


Fig. 139 Esquema Método Delfi, Elaboración a paritr de EACEA Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. EU 2000. Fuente: (Reguant-Álvarez, 2015)

Estos datos vuelven a ser presentado ante los expertos municipales los cuales responderán por segunda vez el **CUESTIONARIO FASE 2** para generar las respuestas Delfi dos ello se concretará en una conclusión con criterios, y discrepancias que nos darán una visión de un pronóstico consensuado de los expertos locales, respecto de su comuna.

FASE 2: PROFESIONALES COMUNALES A CONSULTAR.

Se entrevistará a diversos profesionales comunales a quienes se les aplicará la primera ronda de preguntas, parte del cuestionario número uno Delfi, para tener una mirada transversal desde los equipos técnicos de la Dirección de

Obras Municipales (DOM), la Secretaria Comunal de Planificación (SECPLA) y la unidad de Medioambiente municipales.

Para efectos de configurar una mirada técnico administrativa, se aplicará Delfi a los Director de Obras **Francisco Jeldes**, desde en aplicación y fiscalización del Plan Regulador Vigente (1985), a la normativa de la Ordenanza, como la Ley General de Urbanismo y Construcción, también a **Brenda Leiva** directora SECPLA, visión de planificación comunal y proyectos futuros de la comuna.

Paralelamente se aplicará la técnica, a la coordinadora y gestionaora del Plan de Desarrollo Comunal PLADECO y Participación Ciudadana, con la visión de personas y territorio **Mariela Arancibia Torres**, Trabajadora Social, Magister Trabajo Social.

También la encargada social de Proyectos Sanitarios, **María Carla Reyes** Trabajador Social, en la visión de personas y localidades.

La encargada en la unidad de medioambiente **Catalina Ponce**, con la visión medioambiental de la comuna de profesión Ingeniero en Medio Ambiente. (la profesional luego de los episodios críticos de contaminación fue contratada por el MMA).

También a la encargada de Registros DOM **Marcela Duffau**, administrador público con la visión histórica urbana del ayer y hoy.

Y finalmente a la Encargada de Proyectos de Edificación y Espacio Público, **Natalia González** arquitecto con la visión de proyectos comunales y ciudad. (1:1)

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

B PROFESIONALES COMUNALES A QUIENES SE LES ENTREVISTARA			
	CARGO	NOMBRE	PROFESION (EXPERTICE) ALCANCES DE SUS TAREAS
1	DIRECTOR DE OBRAS	FRANCISCO JELDES	CONSTRUCTOR CIVIL (CARGO TECNICO- ADMINISTRATIVO) VISION URBANA EL HOY
2	DIRECTOR SECPLA	BRENDA LEIVA	CONSTRUCTOR CIVIL (CARGO TECNICO- ADMINISTRATIVO) VISION PLANIFICACION
3	COORDINADORA GESTION Y CONTROL PLADECO ///PARTICIPACION CIUDADANA PROYECTOS SECPLA	MARIELA ARANCIBIA ARANDA	TRABAJADORA SOCIAL MAGISTER TRABAJO SOCIAL MENCION COMUNIDAD Y TERRITORIO VISION PERSONAS Y TERRITORIOS
4	ENCARGADA SOCIAL PROYECTOS SANITARIOS	CARLA MARIA REYES	TRABAJADORA SOCIAL DIPLOMA EN DESARROLLO SOCIAL VISION PERSONAS Y LOCALIDAD
5	ENCARGADA UNIDAD DE MEDIAMBIENTE	CATALINA PONCE	INGENIERO EN MEDIAMBIENTE VISION MEDIOAMBIENTE COMUNAL
6	ADMINISTRATIVO DE OBRAS	MARCELA DUFFAU	ADMINSTRADOR PUBLICO VISION URBANA AYER
7	ENCARGADA DE PROYECTOS EDIF. Y ESPACIO PUBLICO SECPLA	NATALIA GONZALEZ	ARQUITECTO VISION PROYECTOS

Fig. 140 Tabla de profesionales Comunales, Municipalidad de Quintero. Cuestionario Delfi. Elaboración propia. 2018.

RONDA DE PREGUNTAS

PARTES DEL CUESTIONARIO 1ERA RONDA.

1R.1.1	AUTOEVALUACION DE CONOCIMIENTOS Y DEL TERRITORIO		
	IDENTIFICACION		
1R.1.2	PREGUNTA ABIERTA HOY	ENUMERE VOCACIONES DE SUELO DE LA COMUNA	HOY
		PONDERE % DE IMPORTANCIA	
1R.1.3	PREGUNTA RANKING 25 AÑOS:	ORDENAR POR RANGOS DE IMPORTANCIA	FUTURO
1R.1.4	VOTACION SOBRE OPCIONES:	ORDENAR POR RANGOS DE IMPORTANCIA	FUTURO
	DESARROLLO FUTURO		

Fig. 141 Tabla Rondas de preguntas. Cuestionario Delfi. Elaboración propia. 2018.

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

1R 1.1 METODO DELPHI- FORMULARIO 1ERA RONDA

NOMBRE Y APELLIDO EXPERTO LOCAL	
LUGAR DE TRABAJO	
CARGO-PROFESIÓN	

A AUTOEVALUACION DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS

POR FAVOR ELIJA SOLO UNA RESPUESTA

	1/0
SOY ESPECIALISTA EN ESTE CAMPO	
SOY UNA PERSONA CON COMPETENCIAS EN ESTE CAMPO	
TENGO CONOCIMIENTOS GENERALES EN ESTE CAMPO CONOZCO PROBLEMAS BASICOS QUE EXISTEN EN ESTE CAMPO	
NO TENGO CONOCIMIENTOS EN ESTE CAMPO	

B AUTOEVALUACION DE CONOCIMIENTO DEL TERRITORIO

	1/0
TENGO UN AMPLIO CONOCIMIENTO DE LA COMUNA (SOY PROFESIONAL LOCAL)	
TENGO GRAN CONOCIMIENTO	
TENGO UN CONOCIMIENTO MEDIO DE LA COMUNA	
TENGO POCOS CONOCIMIENTOS	
NO TENGO CONOCIMIENTO	

Fig. 142 Autoevaluación de los expertos. Cuestionario Delfi.
Elaboración propia. 2018.

En la primera parte del formulario de primera ronda, se identifica el profesional, en lugar de trabajo, cargo y profesión. Luego se responde con una sola respuesta la autoevaluación de conocimientos y competencias, como la autoevaluación de conocimiento el territorio.

Para conocimiento y competencia el profesional deberá contestar si se considera especialista del campo, si una persona con competencia en este campo, sí que tiene conocimientos generales básicos de este campo o si finalmente si no tiene ningún conocimiento este campo.

La autoevaluación de conocimiento el territorio el profesional reconocerá si tiene un conocimiento amplio de la comuna (si es un profesional local), o si tiene gran conocimiento o tiene un conocimiento medio de la comuna si tiene poco conocimiento o no tiene ninguno.

Esta etapa nos permite visualizar la autoevaluación que tiene el profesional respecto de los conocimientos que tiene de la disciplina en la planificación y por otro lado del conocimiento del territorio comunal, nos aportara la validez de lo comentado más adelante.

1R 1.2 **METODO DELPHI- FORMULARIO 1ERA RONDA**

CUESTIONARIO VOCACIONES Y ROLES TERRITORIALES

DESARROLLO URBANO FUTURO DE LA COMUNA DE QUINTERO

ACTUALIDAD

¿Cuáles cree que son las vocaciones económicas prioritarias del suelo de la comuna de Quintero HOY?

NOMBRES

1	
2	
3	
4	

PONDERE UNA NOTA A LAS 3 MAS IMPORTANTES.

VOCACION DEL TERRITORIO 1	
FACTOR DE IMPORTANCIA	

VOCACION DEL TERRITORIO 2	
FACTOR DE IMPORTANCIA	

VOCACION DEL TERRITORIO 3	
FACTOR DE IMPORTANCIA	

TOTAL DEBE SUMAR 100

Fig. 143 Primera ronda de preguntas acerca de vocaciones económicas. Cuestionario Delfi. Elaboración propia. 2018.

El cuestionario número dos contiene consultas acerca de las principales vocaciones económicas actuales de la comuna, la primera es nombrar de manera general las vocaciones económicas de Quintero hoy y luego un ejercicio de ponderación de las mismas.

Durante el desarrollo del ejercicio, se le comenta a los expertos que la ponderación indica un porcentaje de importancia respecto de una vocación de la otra, estas ponderaciones deben sumar 100%

1R 1.3 METODO DELPHI- FORMULARIO 1ERA RONDA

RANKING SECTORES DE ACTIVIDAD ECONOMICA COMUNAL

Ordene de 1 a 11

	Agrícola
	Turismo Playa
	Hotelería y Restaurantes
	Comercio minorista
	Mercado inmobiliario
	Actividad Industrial
	Cultura
	Termoeléctricas
	Portuario
	Pesca
	Otros (Nombrar)

¿Cuáles cree que son las vocaciones económicas prioritarias del suelo de la comuna de Quintero en los próximos 25 años?

NOMBRES LAS % (SUMAN 100)

1		
2		
3		
	100%	0

Fig. 144 Ponderación y ranking de vocaciones económicas. Cuestionario Delfi. Elaboración propia. 2018.

En el cuestionario número tres se pide ordenar de acuerdo a importancia, las actividades económicas Comunales de acuerdo un orden presentado por el experto.

En la segunda parte se le pide al experto que pondere las vocaciones económicas prioritario del suelo pero para los próximos 25 años.

Se define 25 años debido a que es el límite definido por ley para la redefinición o modificación de los planes reguladores comunales.

FASE 3. EJECUCION DE LAS RONDAS DE CONSULTAS.

PREGUNTAS CUESTIONARIO 1, PRIMERA RONDA:

Se propone un cuestionario que tiene por objetivo, sistematizar las opiniones de los profesionales, en cuanto a un horizonte de modificación y /o generación de un nuevo instrumento de planificación 25-30 años. (según LGCU)

- a. **Área Urbana Actual:** opinión respecto del crecimiento de las zonas de Loncura y Península, para los próximos 30 años.
¿Cómo cree Usted que el crecimiento urbano, del actual **Quintero Urbano será en los próximos 30 años?**

- b. **Ciudad Difusa:** visión respecto del crecimiento de las ZEU que ha propuesto el PREMVAL 2014.
¿Cree usted que las **extensiones Urbana residenciales PREMVAL** generarán crecimiento demográfico en los próximos 30 años?

- c. **Áreas Industriales:** futuro del crecimiento de las zonas industriales y especialmente la termoeléctrica.
¿Cómo cree Usted que será el **crecimiento del área industrial productora de energía termoeléctrica en los próximos 30 años?**

- d. **Desarrollo Inmobiliario:** desarrollo del negocio inmobiliario en la comuna, para la primera vivienda como para la de temporada.
¿Cómo cree Usted que el **desarrollo inmobiliario de primera vivienda en la comuna será en los próximos 30 años?**
¿Cómo cree Usted que el **desarrollo inmobiliario de segunda vivienda en la comuna será en los próximos 30 años?**

- e. **Cobertura Vegetal** : cual es el futuro de las masas arbóreas y vegetales comunales.
¿Cómo evolucionará las coberturas **vegetales introducidas y endémicas de la comuna, en los próximos 30 años?**

- f. **Sector Turístico:** evolución del sector turístico en los próximos 30 años.
¿Cómo cree Ud. se desarrollará el **sector turístico en los próximos 30 años?**

- g. **Infraestructura Urbana Turística:** respecto de los bienes colectivos, espacio publico ad hoc para el desarrollo de actividad turística.
¿Cómo cree Ud. se desarrollará la **infraestructura urbana para el sector turístico en los próximos 30 años?**

- h. **Rural y Localidades:** como se visualiza el desarrollo de las localidades rurales, hoy todas determinadas como zonas de extensión urbana.

¿Cómo cree Ud. se desarrollarán las áreas y localidades rurales de la comuna en los próximos 30 años?

i. Gobernanza: la mirada municipal respecto de la gestión y gobernanza municipal en estos nuevos territorios.

¿Cómo cree Ud. se desarrollará la gestión y gobernanza municipal en los próximos 30 años?

j. Rec. Medioambientales: como se determinará la realidad medioambiental, en tanto calidad de aire,

¿Cree usted que los recursos medioambientales de la comuna, se desarrollaran de sustentable?

Formato de respuesta: Se responde de acuerdo a opinión técnica, ponderando nota- percepción de crecimiento, con las siguientes categorías:

Crecimiento muy fuerte	Crecimiento fuerte	Crecimiento bajo	Estancamiento	Decrecimiento	Decrecimiento fuerte	Decrecimiento muy fuerte
7	6	5	4	3	2	0

Fig. 145 Respuesta evaluación de crecimiento futuro. Delfi. Elaboración propia 2018.

FASE 4. ANALISIS DE RESULTADOS:

1R. 1 AUTOEVALUACION DE PROFESIONALES.

Respecto de la autoevaluación de las competencias profesionales y de conocimiento del territorio, los profesionales consideraron su percepción de experticia pertinente con la disciplina de planificación urbana y paralelamente respecto al conocimiento de la comuna. Cabe destacar que el municipio de Quintero, ha tenido un desarrollo pausado respecto de otras comunas de la Quinta costa.

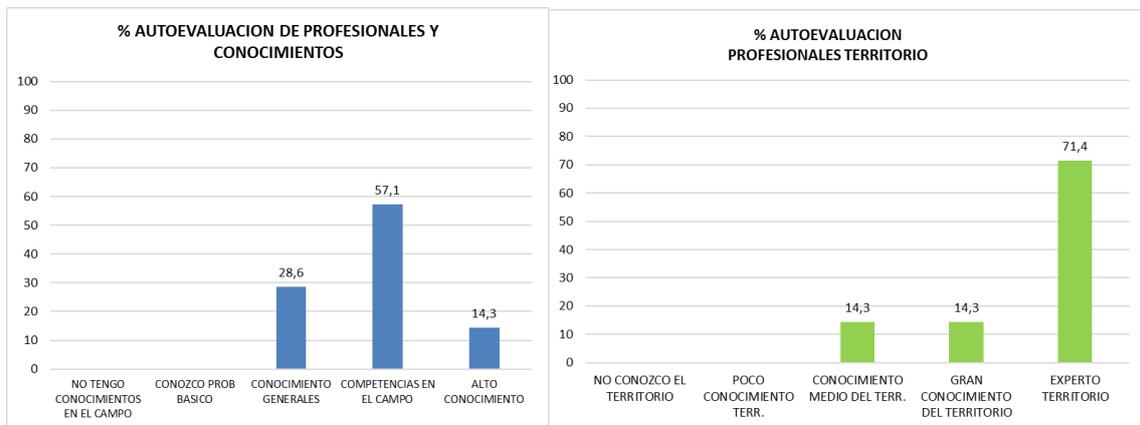


Fig. 146 Gráfico 1era ronda, autoevaluación de Profesionales Locales. Delfi. Elaboración propia 2018.

Un 28,6% consideró que tiene COMPETENCIAS GENERALES, mientras que un 51,1% opina que tiene COMPETENCIAS EN EL CAMPO, y un 14,3% SE CONSIDERA ESPECIALISTA, esta percepción se cruza, con la de autoevaluación del conocimiento del territorio, donde el 71,4% considera que TIENE AMPLIO CONOCIMIENTO, realizado por su calidad de profesional LOCAL, mientras que el 14,3% considera que tiene gran conocimiento y el 14,3% restante considera que tiene conocimiento medio de la comuna.

Esta autoevaluación valida las opiniones y consideraciones que pueden tener desde lo local, para así continuar con los cuestionarios siguientes.

1R. 2 CUESTIONARIO DE VOCACIONES Y ROLES TERRITORIALES

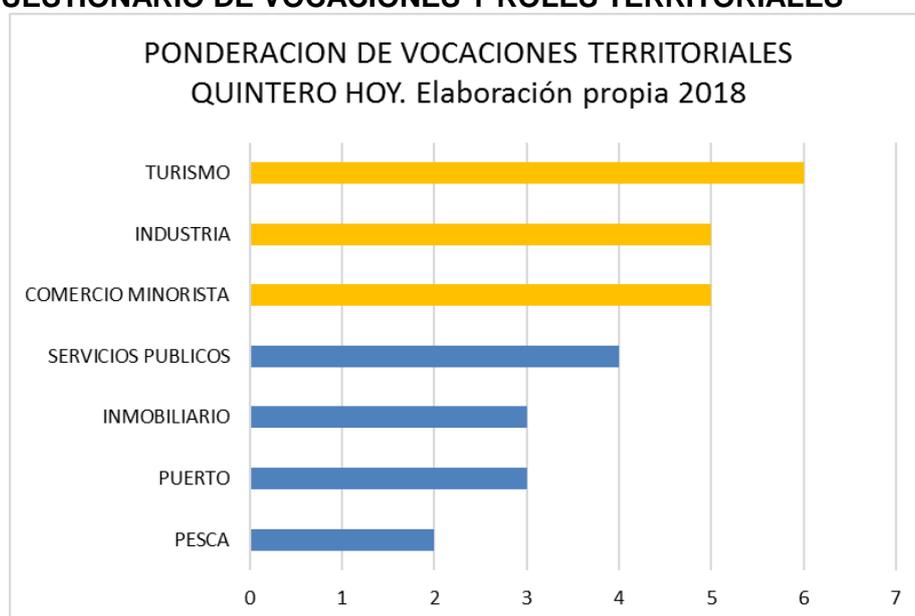


Fig. 147 Gráfico Vocaciones actuales de la comuna. Delfi.
Elaboración propia 2018.

Acercas de las vocaciones territoriales de Quintero, los expertos comunales afirmaron que hoy son: **el turismo, la industria, el comercio minorista** y los servicios públicos (equipamiento), los más elegidos por los profesionales, siendo ellas las actividades con más desarrollo en la comuna, otros tales como el desarrollo inmobiliario, la actividad portuaria y la pesca.

Desde un punto de vista genérico, el turismo esta definido como todas las actividades relacionadas con el ámbito, tales como hospedaje, arriendos, restaurantes y hoteles, la industria; para la industria se entienden todos los tipos tanto industrias

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

manufactureras metálica como no metálica. Paralelamente el comercio minorista fue elegido como la tercera opción de desarrollo económico actual, ello igualmente relacionado con la actividad turística.

ID_Subrubro	RUBRO RESUMIDO	Número de Empresas	% EMPRESAS	% EMPRESAS RUBRO	Ventas (UF)	% VENTAS	% VENTAS RUBRO	Número de Trabajadores Dependientes Informados	% DE TRABAJADORES	% TRABAJADOR ES RUBRO	Renta Neta Informada de Trabajadores Dependientes (UF)	% RENTA TRABAJADORES	% RENTA TRABAJO RUBRO	
451 - CONST	CONSTRUCCION	16	1,98		539.286,91	28,04		936	34,12		130.920,67	39,31		
451 - CONST		12	1,48	11,11	160.515,90	8,34	41,99	285	10,39	53,85	25.122,61	7,54	50,43	
451 - CONST		62	7,65		107.948,31	5,61		256	9,33		11.891,97	3,57		
519 - VENTA	COMERCIO AL POR MAYOR, AL MENOR	12	1,48		324.213,29	16,86		118	4,30		87.062,15	26,14		
521 - COMER		29	3,58		36.755,82	1,91		5	0,18		512,89	0,15		
521 - COMER		171	21,11		135.989,38	7,07		65	2,37		3.314,60	1,00		
521 - COMER		76	9,38		27.903,55	1,45		14	0,51		563,99	0,17		
522 - VENTA		23	2,84		27.492,94	1,43		5	0,18		417,15	0,13		
522 - VENTA		35	4,32	61,60	8.251,87	0,43	32,71	0	0,00	9,19	-	-	28,34	
522 - VENTA		14	1,73		13.227,19	0,69		12	0,44		377,99	0,11		
522 - VENTA		44	5,43		31.856,99	1,66		18	0,66		1.193,82	0,36		
523 - COMER		19	2,35		5.645,89	0,29		1	0,04		27,75	0,01		
523 - COMER		40	4,94		11.560,20	0,60		11	0,40		862,77	0,26		
523 - COMER		22	2,72		704,41	0,04		0	0,00		-	-		
523 - COMER		14	1,73		5.647,38	0,29		3	0,11		39,89	0,01		
551 - HOTELE		HOTELES Y RESTAURANTES	19	2,35		141.743,31	7,37		648	23,62		32.374,47	9,72	
552 - RESTAL			42	5,19	9,63	52.620,66	2,74	11,61	96	3,50	27,71	3.390,66	1,02	11,14
552 - RESTAL	17		2,10		28.966,40	1,51		16	0,58		1.340,17	0,40		
602 - OTROS	TRANSPORTE	40	4,94		9.482,16	0,49		5	0,18		346,19	0,10		
602 - OTROS		28	3,46	13,33	12.076,12	0,63	12,46	5	0,18	7,95	1.758,52	0,53	8,70	
602 - OTROS		40	4,94		218.056,49	11,34		208	7,58		26.858,26	8,07		
749 - ACT. EN	INMOBILIARIAS	13	1,60	1,60	20.975,89	1,09	1,09	33	1,20	1,20	4.426,92	1,33	1,33	
930 - OTRAS	OTRAS ACTIVIDADES	22	2,72	2,72	2.598,39	0,14	0,14	3	0,11	0,11	204,04	0,06	0,06	
TOTAL	TOTAL	810	100,00	100,00	1.923.519,45	100,00	100,00	2743	100,00	100,00	333.007,48	100,00	100,00	

Fig. 148 Tabla de Vocaciones actuales de la comuna. Delfi.
Elaboración propia con datos SII 2018.

Estadísticas de empresas por rubro, subrubro, actividad económica, región y comuna (2005-2015) (Excel) Elaborado por el Departamento de Estudios Económicos y Tributarios de la Subdirección de Gestión Estratégica y Estudios Tributarios del Servicio de Impuestos Internos, las fuentes usadas son los Formularios 22 ,29 y Declaraciones Juradas N° 1887 y 1827 que se encuentran registradas en las bases del SII.



Fig. 149 Gráfico 1era ronda, autoevaluación de Profesionales Locales. Delfi.
Elaboración propia 2018.

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

Respecto de la ponderación de importancia de vocaciones del hoy los expertos comunales, definiendo al comercio minorista con un 22% de opciones. El turismo como una de las actividades económicas preponderantes y más importantes de la comuna hoy en tercer lugar queda la industria con un 17,14% mientras que la actividad portuaria un 14,29%, el negocio inmobiliario un 10%.

La escala de importancia nos da una mirada respecto de que lo que se considera hoy como la actividad económica de la comuna que tiene cualidades estratégicas en tanto proveen de empleo, riqueza, desarrollo económico.

	RANKING VOCACIONES	PUNTAJE	LUGAR
1	COMERCIO MINORISTA: Se definió como aquellas actividades comerciales que entienden a establecimientos comerciales tales como: supermercados, almacenes de abarrotes,	18	1er
2	TURISMO PLAYA: Aquellas actividades relacionadas con los espacios públicos playa, y a la población estacional que no pernocta en el territorio, solo consume diariamente.	23	2do
3	ACTIVIDAD INDUSTRIAL: aquellas actividades económicas que residen en las zonas de Extensión Urbana Productiva peligrosa, y que tienen principalmente Termoeléctricas, Fundiciones, etc.	27	3ro
4	HOTELERÍA Y RESTAURANTES: Aquellas entendidas, como bares, hoteles, hospederías, restaurantes, salones de té, etc.	32	4to
5	PORTUARIO: actividades portuarias desarrolladas en los puertos de Ventanas y Quintero, principalmente importación de hidrocarburos líquidos y sólidos.	38	5to
6	TERMOELÉCTRICAS: actividad industrial productora de energía eléctrica a partir de gas, carbón o petróleo diesel.	42	6to
7	PESCA: actividades relacionadas con la pesca, tales como pesca artesanal, media y otras actividades primarias relacionadas, con la faena, transporte o extracción de estos productos.	46	7mo
8	MERCADO INMOBILIARIO: desarrollo de actividades relacionadas con la venta y compra de bienes inmuebles.	56	8vo
9	AGRÍCOLA: actividades agrícolas, plantaciones y las relacionadas con ella.	57	9no
10	OTROS (NOMBRAR)	61	10mo
11	CULTURA: actividades culturales, recitales, fiestas, presentaciones, actividades teatrales, danza, cantatas, etc.	62	11ro

Fig.150 Clasificación y rango de vocaciones económicas actuales. Elaboración propia con datos SII.

1R 1.4 CUESTIONARIO VOCACIONES FUTURAS

Respecto del crecimiento futuro de la comuna, se ha consensuado respecto del crecimiento URBANO, de Quintero península y las áreas definidas por el PREMVAL, con un promedio de votación que la define con **crecimiento fuerte**, también se piensa que debería crecer la infraestructura urbana turística futura y crecimiento

Se valora cada una de las opciones elegidas, de acuerdo a los crecimientos proyectados futuros, proponiendo una escala de valor que va **desde +6 : Crecimiento muy fuerte**, y se considera un **aumento muy alto** en el desarrollo local determinado. Existiría saturación, ampliación exagerada, llegando a un **medio 0 Estancamiento** y se considera una detención en el desarrollo local determinado, hasta un **-6 Decrecimiento muy fuerte** y se le considera un descenso muy fuerte en el desarrollo local determinado., se generan carencias, vaciamientos, etc.

PONDERA	NIVEL	DEFINICION	PROMEDIO
6	Crecimiento muy fuerte	Se considera un aumento muy alto en el desarrollo local determinado. Existiría saturación, ampliación exagerada.	6 A 5
4	Crecimiento fuerte	Se considera un aumento alto en el desarrollo local determinado.	5 A 3
2	Crecimiento menor	Se considera un aumento sostenido en el desarrollo local determinado.	3 A 2
0	Estancamiento	Se considera una detención en el desarrollo local determinado.	2 A 0
-2	Decrecimiento	Se considera un descenso menor en el desarrollo local determinado.	-2 A -3
-4	Decrecimiento fuerte	Se considera un descenso fuerte en el desarrollo local determinado.	-4 A -5
-6	Decrecimiento muy fuerte	Se considera un descenso muy fuerte en el desarrollo local determinado. Se generan carencias, vaciamientos, etc.	-5 A -6

Fig.151 Tabla de ponderaciones para respuestas de profesionales expertos.
Elaboración propia. 2018.

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

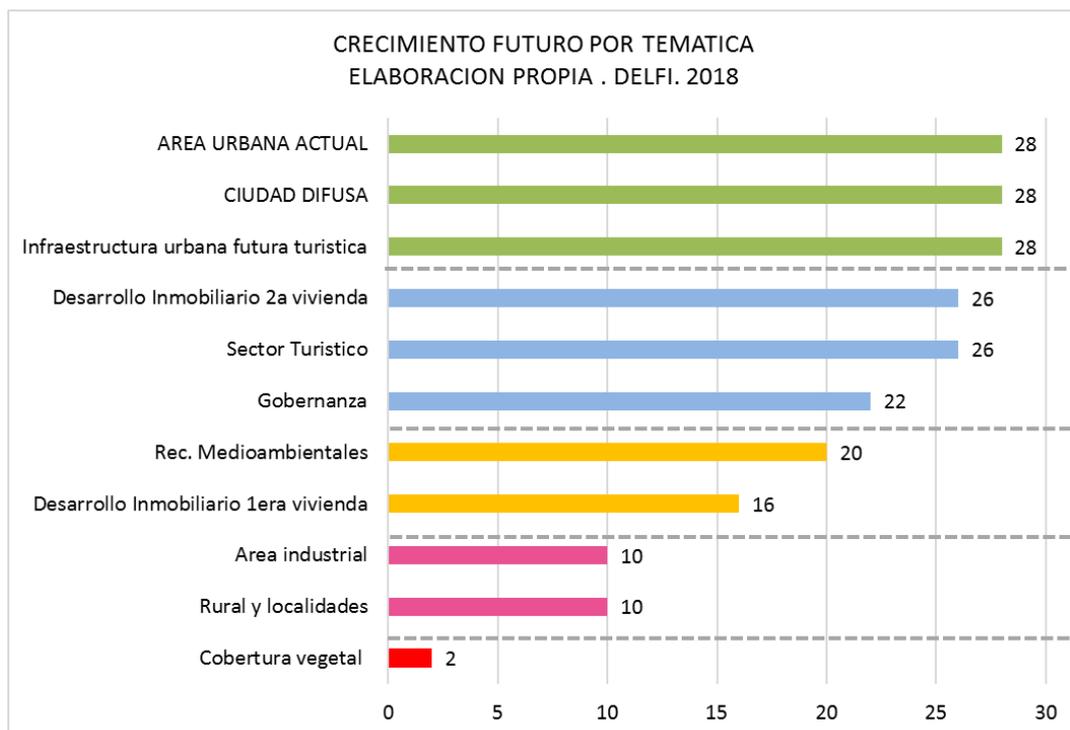


Fig.152 Tabla de ponderaciones de crecimiento futuro, contestado por los expertos.
Elaboración propia. 2018.

Los expertos visualizaron el futuro de la comuna con crecimiento altos en el área Urbana Actual como en las Extensiones Urbana Residenciales determinadas en el IPT PREMVAL y como también en la infraestructura turística que se entiende no solo como las redes básicas de agua potable, obras hidráulicas, concesiones, vialidad, etc., tal como lo caracteriza el MOP, a través del Plan de Infraestructura Turística (MOP, 2017), sino también la oferta de espacio público de calidad, tales como plazas, parques, costaneras, bosques protegidos (Secretaría de Turismo, 2017) y arquitectura, que se transforma en el oferta de espacio público a visitar y se transforma en la fuerza económica que genera desarrollo sostenible y empleo, como emprendedores de todas las escalas.

El desarrollo de segunda vivienda de veraneo, como el sector turístico, ello como hotelería y restaurantes, y desarrollo de una nueva Gobernanza son las vocaciones con crecimientos menores.

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

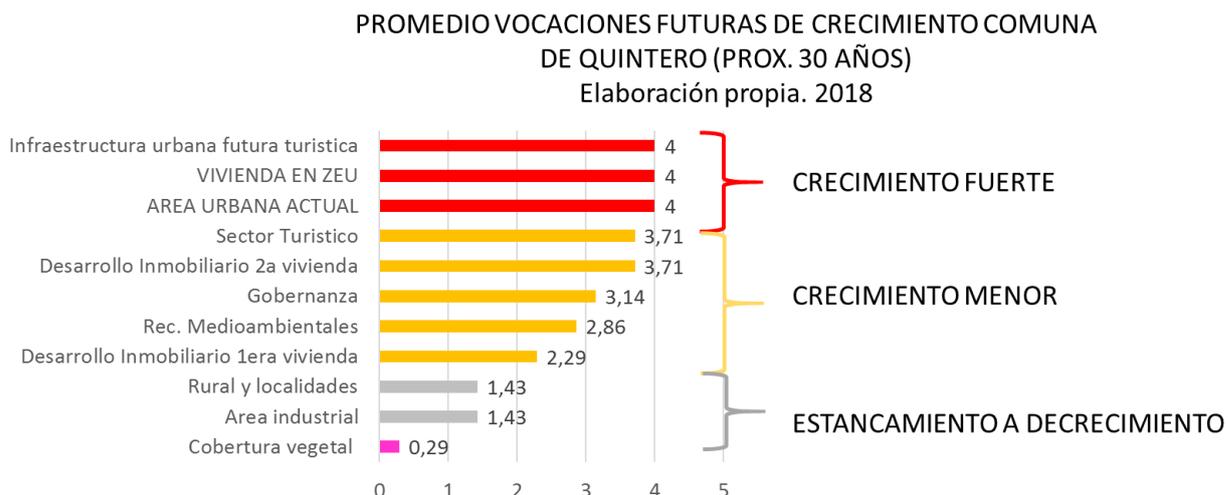


Fig.153 Tabla de promedios de ponderaciones de crecimiento futuro, contestado por los expertos. Elaboración propia. 2018.

Se observa que, en tanto los recursos medioambientales, ello como los hábitats, ecosistemas, SSEE, Recurso Paisaje, y protección de los mismos, se consideraron dentro de los CRECIMIENTOS MENORES.

Finalmente se consideraron entre los crecimientos futuros con tendencia a ESTANCAMIENTO, las localidades y sector rural, y también el AREA INDUSTRIAL DE VENTANAS, ello debido al progresivo cambio de matriz energética de nuestro país.

Con un ESTANCAMIENTO A DECRECIMIENTO BAJO, se encontrarán las superficies comunales que se encuentre con coberturas vegetales, bosques, plantaciones etc,

SEGUNDA VUELTA DE PREGUNTAS

En el segundo CUESTIONARIO, se informó a los expertos comunales, las respuestas de la primera ronda de preguntas, y se acoto en los temas relativos a vocaciones y roles económicos del suelo de la comuna, como asimismo la priorización de los problemas, temas urgentes, entre otros. Esta información se procesó porcentualmente, ello con el objetivo de obtener de los expertos respuestas claves, respecto de la visión comunal, respecto de las vocaciones económicas de la comuna.

La información se entregó con el objetivo de ver la consistencia y mantención de las respuestas, como también observar las opiniones que se salen de la tendencia general.

Se tabulan las opiniones en cuanto a la valoración de atributos de la comuna, los actuales como los futuros:

ITEM	TEMAS	OBJETIVO
1	VALORACION HABILIDADES PROFESIONALES	REEVALUACION DE EXPERTOS
2	OPINIONES DEL ESTADO DE PLANIFICACION INTEGRADA DEL TERRITORIO	ESTADO DE PLANIFICACION INTEGRADA EN MUNICIPIO
3	VOCACION MAS IMPORTANTE	
4	TEMATICAS URGENTES DE LA COMUNA	
5	PROBLEMAS URGENTES DE LA COMUNA	
6	VENTAJAS Y DESVENTAJAS A. MEDIOAMBIENTE B. URBANO C. SOCIAL	GENERAR GRAFICO DE RELACION DE CONCEPTOS
7	GESTION Y GOBERNANZA	PASOS

Fig. 154 Tabla de temas consultados en el Delfi (2da ronda de preguntas).
Elaboración propia 2018.

1. REVALORACION DE LAS HABILIDADES Y CONOCIMIENTOS DE LOS PROFESIONALES EN EL TERRITORIO.

EXPERTOS	PROMEDIO	MODA	MEDIANA
CONOCIMIENTO DEL TERRITORIO	57,14%	50	60
CONOCIMIENTO DE LAS MATERIAS	42,86%	50	40

Fig. 155 Tabla resumen respuestas revaloración de autoevaluación de experticia.
Elaboración propia. 2018

Los expertos consideraron que las habilidades necesarias, para el desarrollo de la técnica Delfi, están en una relación de 57,14% de Conocimiento del Territorio y un 42% de conocimientos de las materias propias de la Planificación, respecto de la Moda de ambas opciones se respondió con el valor de un 50%, siendo estas habilidades en

partes iguales. Por otro lado, la mediana en el conocimiento del territorio fue de un 60% y el conocimiento de las materias un 40%.

2. PLANIFICACION INTEGRADA

PLANIFICACION URBANA INTEGRADA	PROMEDIO	MODA	MEDIANA
SI	0,00	0	0
NO	7,00	1	1

Fig. 156 Tabla resumen respuestas existencia Municipio de planificación integrada.
Elaboración propia. 2018

Ante la consulta si el municipio cuenta o planifica integradamente sus territorios, la respuesta general de los expertos fue 100% =NO.

Respecto de esta consulta, desde la perspectiva de la definición de Habitat3 :
*“La planificación Urbana Integrada como la forma de conciliar las necesidades de corto plazo con las metas de largo plazo, **con la finalidad de lograr una economía más sostenible, mayores estándares de calidad de vida y protección del medio ambiente, mediante planes adaptables a las condiciones de cada ciudad y evaluados sistemáticamente**” (PNDU,2018)*

Respecto de los objetivos generales de la Política Nacional de Desarrollo Urbano, se hace evidente la relación entre vocación económica, territorio y medio ambiente, y consecuentemente el desarrollo social de su gente.

En esta consulta se les pidió que explicaran su respuesta, en el caso de que fuera que no, respondieron:

R1	No existe diagnóstico, no hay análisis, no hay capacitación, no hay cargo asesor urbano, no visión sistémica del territorio o del municipio.	FACTOR UNIDADES Y O DEPARTAMENTOS. FACTOR TECNICO
R2	No existía conciencia de la importancia de la planificación integrada. la contingencia ambiental hizo tomar conciencia de la planificación multidisciplinaria.	FACTOR TEMPORAL
R3	No, porque los períodos alcaldicios de 4 años, obligan a planificar acciones de corto plazo y efectistas, con resultados inmediatos, con problemáticas de alta sensibilidad, pero con medidas que disminuyen efectos sin profundizar causas.	FACTOR POLITICO

R4	No hay gestión interna para planificación territorial	FACTOR UNIDADES Y O DEPARTAMENTOS
R5	Al igual que en el municipio las unidades funcionan de manera individual, desde allí la lógica de integración y planificación no existen en la comuna y municipio.	FACTOR UNIDADES Y O DEPARTAMENTOS
R6	No existe comunicación en las jerarquías institucionales, y tampoco a los funcionarios que conforman el municipio. SISTEMA CERRADO, donde hay decisiones sin mesas técnicas	-FACTOR UNIDADES Y O DEPARTAMENTOS. -FACTOR TECNICO
R7	Porque en sí, el municipio no trabaja de forma integrada en cada área, por lo cual eso impide el conocimiento y la visión global del territorio.	-FACTOR UNIDADES Y O DEPARTAMENTOS. -FACTOR TECNICO

Fig. 157 Tabla resumen de respuestas acerca Planificación integrada en Municipio.
 Elaboración propia. 2018

De acuerdo a las respuestas de los técnicos locales, existiría una razón de la no existencia de Planificación Urbana integrada, debido a que hay un factor ADMINISTRATIVO Y TECNICO que reside en la forma como funcionan los Departamentos y unidades Municipales, seguido por la carencia de una unidad que lleve a cargo estas materias, para este caso, la normativa provee el cargo de Asesoría Urbana, sin embargo esta Unidad o departamento no existe en el Municipio; de una forma muy superficial la llevan Dirección de Obras y la Secretaria de Planificación.

Por otro lado, le seguiría un FACTOR POLITICO nacional, donde la planificación integrada del territorio, estaría supeditada a la labor de un gobierno local, por el periodo normativo de 4 años. En ese periodo, se planificaría solo en tanto efecto a corto plazo,

3. VOCACION ECONOMICA TERRITORIAL Y CONCEPTO RELACIONANTE.

A las vocaciones más importantes y nombradas en el primer cuestionario, se presentó a elección de los expertos, que se refieran solo de LA VOCACION más importante y relacionarla con un concepto que sustenta a la elección de vocación, ello como un corrector de lo enunciado.

VOCACIONES	PROMEDIO	CONCEPTO RELACIONANTE	PROMEDIO
TURISMO	57,143	SOSTENIBILIDAD	57,14
COMERCIO	42,857	DES. ECON.	28,57
INDUSTRIA	0,000	EMPLEO	14,29

Fig. 158 Tabla de Vocaciones junto a concepto relacionado, y los promedios más elegidos. Elaboración propia 2018.

Las vocaciones económicas y adosadas al territorio enunciaron de las 3 más nombradas, el turismo como la primera, junto a la sostenibilidad en el tiempo de esta vocación.

4.- PONDERACION DE VOCACIONES.

Las vocaciones enunciadas en la primera vuelta, mostraban un dúo entre las vocaciones **turismo y comercial**, como sinergia entre ambas vocaciones económico-territorial, se nombran nuevamente en esta vuelta ambas vocaciones en primer lugar, siendo los conceptos más relacionados sostenibilidad y desarrollo económico.

5.- VOCACIONES TERRITORIALES MENOS VOTADAS Y CON MENOS DESARROLLO DESDE LA PLANIFICACION.



Fig. 159 Tabla de Ponderaciones de Vocaciones más elegidas.
 Elaboración propia 2018.

Tanto el turismo como el comercio, fueron las vocaciones consideradas como las que menos planificación local integrada tienen desde el gobierno local.

Mientras que las vocaciones más importantes de las menos votadas, fue reconsiderada la vocación económica de la CONSTRUCCION E INMOBILIARIAS. Ello por ser parte de las actividades económicas más importantes de la comuna.

VOCACION CON MENOS PLANIFICACION LOCAL		VOCACIONES CON MENOS VOTACION LA MAS IMPORTANTE	
TURISMO	66,67	SERVICIOS PUBLICOS	14,29
INDUSTRIA	0,00	PUERTO	14,29
COMERCIO	42,86	CONSTRUCCION E INMOBILIARIAS	83,33
		PESCA	0

Fig. 160 Vocaciones votadas con menos planificación local y vocaciones mas importante con menos votación. Elaboración propia 2018.

6.- VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE PRINCIPALES VOCACIONES TERRITORIALES

Las 3 vocaciones elegidas por los expertos en primera vuelta, nuevamente son nombradas las VOCACIONES DE TURISMOS, COMERCIO MINORISTA, por otro lado, se nombra la vocación económica INMOBILIARIOS resulta como las vocaciones más importantes, implicando con ello desventajas y ventajas, en el territorio. Esta etapa, da posibilidad a los expertos para nombrar las principales cualidades de estos desarrollos económicos, y por otro lado las condiciones que traen aparejados.

En el primer cuestionario, hubo una igualdad en la ponderación de vocaciones TURISMO Y COMERCIO MINORISTA, mostrando una relación directamente proporcional que hay entre ambos desarrollos, ambos cuestionarios 1 y 2. Sin embargo al integrar cualidades y condiciones, se nombró el desarrollo INMOBILIARIO y CONSTRUCCION, debido a los impactos visibles de esta vocación en el territorio, en estos últimos años.



Fig. 161 Vocaciones económicas con más votación, que debieren ser planificadas desde una visión integrada urbana. (Elaboración propia)

6.1 VOCACION TURISTICA DEL SUELO.

La planificación de los recursos medioambientales y naturales, y el empleo que generan, son las cualidades del territorio más nombradas por los expertos, específicamente con un turismo que se fundamenta en sus recursos naturales para generar propuestas sostenibles. Estas son las similitudes POSITIVAS, muestran no sólo la necesidad de mantener estos recursos para el desarrollo de empleo asociado a ello, sino también desde un aspecto negativo, la carencia de PLANIFICACION del suelo y estos recursos naturales.

Otras cualidades residieron en las características geográficas como hábitats específicos de la comuna y por otro lado aparece la carencia de difusión comunicacional que esta vocación económica tiene, entendiéndose ello como un proceso post planificación

CARACTERISTICAS NOMBRADAS POR LOS EXPERTOS:

BASE DEL TURISMO (VENTAJAS GENERALES)	
CUALIDADES TERRITORIALES	
1	Territorio natural, paisaje
2	Territorio, paisaje, península.
3	Paisaje: borde costero extenso, zonas naturales, patrimonio ambiental.
4	Recurso paisajístico como bien de consumo
5	Cualidades geográficas, costa y campo
6	Dunas, humedales: tránsito de aves migratorias
7	Potencia los ecosistemas existentes
EMPLEO Y DESARROLLO	
8	Generación de empleo por temporada (2 meses)
9	Generación de alto nivel de recursos extra - comunal. fomenta pequeñas empresas familiares.
10	Mantiene y provee desarrollo económico
11	Aumento población en verano es mayor consumo, mayores visitas y ventas.
OTRAS CUALIDADES	
12	Conciencia identitaria del habitante en cada uno de los territorios
13	Educación en terreno, como su potencial educacional

Fig. 162 Tabla resumen Ventajas dimensión vocación turística. Elaboración propia 2018.

Los aspectos positivos de la vocación TURISTICA, aparece como primera característica positiva, los valores del territorio, entre ellos, sus cualidades NATURALES, seguidos por la diversidad de paisaje, entre ellos, la costa y el campo, campos dunares y bosques, tanto como humedades y base de hábitat a diferentes animales, de ellas 7 opiniones dan como base del turismo. El desarrollo actual de empleo, potencia desarrollo económico debido al aumento de la población total, por una estival de temporada; esta población de visita, busca este tipo de entorno natural.

DESVENTAJAS DE LA VOCACION TURISTICA.	
GESTION Y PLANIFICACION TURISMO	
1	Política Comunal, poco desarrollada, en el área de turismo.
2	Falta de Gestión y planificación del ámbito.
3	No hay planificación del turismo, excepto los esfuerzos de área cultura municipal
4	Baja calidad de infraestructura turística
DIFUSION Y PUBLICIDAD COMUNAL	
5	Poca difusión del territorio (publicidad de la comuna)
6	Comuna muy poco conocida
IMPLICANCIAS SOCIALES DE LA VOCACION	
7	Barrios vacíos (casas de verano), delincuencia
8	Delincuencia, aumento en verano
9	Población con cultura de verano, asociado a delincuencia, alcohol y drogas
10	Inseguridad en (grandes espacios o proporciones de territorio), en espacio público.
CONECTIVIDAD	
11	Carencia de conexiones regionales publicas entre los distintos sectores de la comuna y conexión vial deficiente. (f-30-e)
12	Ubicación continua, con comunas con alta calidad de infraestructura turística: Viña Del Mar, Concón, Zapallar, Papudo.
OTRAS DESVENTAJAS	
13	Genera empleo precario a corto plazo
14	Altos costos de realización turismo por parte de cualquier persona

Fig. 163 Tabla resumen Desventajas dimensión vocación turística.
Elaboración propia 2018.

Las desventajas se agrupan principalmente en la carencia de planificación comunal de esta vocación, los insuficientes esfuerzos por generar actividades, solo tienen a desarrollar programa turístico urbana, ellos por parte del área de cultura, pero no existe una gestión del suelo, o de actividades generales de actividades relacionadas con los recursos naturales.

Entre otras implicancias, se encuentran las que son producto de la definición del suelo, entre ellos la vivienda de veraneo o residencia de temporada, ello puesto que el

vaciamiento durante el año va generando barrios vacíos, junto a ello el aumento de la delincuencia en verano, como otros problemas de drogas, alcoholismo en la población.

6.2 VOCACION COMERCIO MINORISTA

Los aspectos positivos de esta vocación territorial, están relacionados con la generación de empleo durante todo el año, como la base del empleo comunal, y la relación directamente proporcional que tienen con la temporada de verano, donde las ventas-compras aumentan.

EMPLEO	
1	Generación de empleo durante el año
2	Empleo, mejora en temporada de verano
3	Mayor empleo población comunal
4	En verano mejora ventas
OTROS	
5	La relación entre lo local de la mano con la oferta turística.
6	PRC con uso de suelo en todos los sectores de Quintero. NO existe aglomeración
7	TERRITORIO ofrece riqueza de productos locales que pueden ser explotados
FUERA TENDENCIA	
8	Desarrollo de comercio local, producción propia: eco-ferias
9	Existen programas de gobierno que apoyan al microempresario

Fig. 164 Tabla resumen Ventajas Vocación empleo comercio minorista.
 Elaboración propia 2018.

Paralelamente los aspectos negativos o condicionantes de esta vocación, están relacionadas con la escala de equipamiento comercial, la carencia de comercio y/o equipamiento de escala media o alta, siendo el núcleo Viña del Mar, Valparaíso y Concón donde se encuentran productos y servicios de especialización.

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

ESCALA DE EQUIPAMIENTO COMERCIAL	
1	Carencia de escala de equipamiento; comercio que falta ser explotado
2	No genera proyección de mejora de ingreso debido a la evolución del tamaño de los negocios y comercio general (equipamiento comercial)
3	No hay escala de equipamiento, solo muy barrial
4	No hay especialización comercial y/o restaurants, etc
CAPACITACION A COMERCIANTES, PROFESIONALIZACION	
5	Falta Capacitación de los comerciantes, falta modernización de la actividad
6	Falta de profesionalización de los servicios que entrega la comuna.
OTROS	
7	Solo provee de sueldos ingresos medio bajo.
8	Poca variedad de producto, lo que lo hace poco competitivo.
FUERA TENDENCIA	
9	La instalación de comercio mayorista que compite con comercio minorista

Fig. 165 Tabla resumen Desventajas Vocación empleo comercio minorista.
Elaboración propia 2018.

Por otro lado, la capacitación de comerciantes, la falta de profesionalización, como el promedio de sueldo medio bajo, no son alicientes para la mantención a través del tiempo en esta vocación, sin especialización del sector, cambio de escala o mejoras para los emprendimientos de pequeña y medianas empresas.

6.3 VOCACION CONSTRUCCION E INMOBILIARIA

POTENCIAL CRECIMIENTO	
1	ZONAS DE EXTENSION URBANA
2	CRECIMIENTO DEMOGRAFICO
3	Cerca de 8000 ha susceptibles de construcción con proyectos habitacionales, turísticos, recreativos, etc.
EMPLEO	

4	TRABAJO Y MUCHO EMPLEO AREA CONSTRUCCION
5	MAYORES POSIBILIDADES DE CONSTRUCCION (MAYOR EMPLEO)
6	MAYORES POSIBILIDADES DE CONSTRUCCION, NEGOCIOS INMOBILIARIOS

Fig. 166 Tabla resumen de ventajas Vocación Construcción e Inmobiliaria.
Elaboración propia 2018.

La vocación de Construcción e Inmobiliaria, está dentro de las 3 vocaciones más nombradas y elegidas, ello por la importancia que tiene esta vocación con el desarrollo urbano, en especial con las áreas de reconversión, in filling y extensión urbana de la comuna.

El crecimiento demográfico, las zonas de extensión urbanas determinadas por el PREMVAL y su vasta extensión de crecimiento que deviene directamente en mucho trabajo para empresas del rubro, tanto como medianos y pequeños, por otro lado las mayores posibilidades de negocios inmobiliarios que se desarrollan paralelamente.

DESVENTAJAS de la VOCACION CONSTRUCCION

Se consideran como tales, la carencia de planificación comunal, respecto de la visión del patrón de vida de tales territorios, como la homogeneidad en el patrón urbano, condominios, parcelaciones y subdivisiones sin áreas públicas, áreas verdes, estructura vial, etc.

Se nombraron, asimismo, la no generación de Saneamiento Sanitario en esos territorios, debido al carácter privado de caminos, servidumbres y otras formas de conectividad que presenta el sector del HINTERLAND rural.

Se remarca también, la no planificación de suelo de reservas para vivienda social, ello desconociendo la realidad social de vivienda de la comuna.

GENERACION DE PLAN REGULADOR COMUNAL	
1	URGENCIA DE PLANIFICAR
2	NO HAY PLANIFICACION DETALLADA DEL SUELO DE LAS ZEU
3	SOLO CONDOMINIOS Y SUBDIVISIONES SIN AREAS PUB.
OTROS	
4	Dificultades técnicas para saneamiento sanitario.
5	NO SE DEFINEN ZONAS DE RESERVA VIVIENDA SOCIAL
6	Escaza conectividad vial y también locomoción colectiva.

Fig. 167 Tabla resumen de Desventajas Vocación Construcción e Inmobiliaria.
Elaboración propia 2018.

6.4.- PRINCIPALES PROBLEMAS Y TEMATICAS

En las temáticas urgentes de trabajar, aparecen los temas que han afectado a la comuna desde un largo periodo de tiempo. Las que se imponen en las opiniones de los expertos, son las de CONTAMINACION, seguido por la ACTUALIZACION DEL PRC, seguido por la carencia de CRECIMIENTO URBANO PLANIFICADO, para luego GENERACION DE REDES VIALES y OTROS como SANEAMIENTO SANITARIO y TRANSPORTE PUBLICO.

a. TEMATICAS URGENTES. GENERACION DE AGENDA TEMATICAS DE LA COMUNA.

TEMATICAS A TRABAJAR URGENTES	
CONTAMINACION	
TEM. 1	MEDIDAS LEGALES SOBRE NIVELES DE CONTAMINACION POR ZONA
	POLITICA MEDIOAMBIENTAL Y CIUDADANIA
	PROTEGER ÁREAS DE ALTO VALOR ECOLÓGICO PARA PODER POTENCIAR EN EL FUTURO.
	DESARROLLO SOCIAL INTEGRRO, POR MEDIO DE ESPACIO PUBLICO
	MEDIOAMBIENTE Y CONTAMINACION, MANEJO DE RESIDUOS, CAPACITACIONES SOBRE EL TEMA.
ACTUALIZACION DEL PLAN REGULADOR COMUNAL	
TEM. 2	GENERAR IPT LOCAL ACORDE A LA REALIDAD Y FUTURO DE DESARROLLO
	ACTUALIZACION DEL PRC
	PRC (DESARROLLADO COMO TRABAJO COMUNAL)
	ACTUALIZACION PRC
CRECIMIENTO SIN PLANIFICACION	
TEM. 3	CRECIMIENTO DESMEDIDO EN ZEU CANTIDAD DE SUELO
	PLANIFICACION TURISMO
	PLANIFICACION URBANA EN AREAS DE EXT. URBANA
	CRECIMIENTO DESMEDIDO EN ZEU CANTIDAD DE SUELO
GENERACION DE NUEVAS REDES VIALES	
TEM. 4	MEJORAR INFRAESTRUCTURA VIAL Y CONECTIVIDAD
	CONECTIVIDAD VIAL Y LOCOMOCION PUBLICA INTERCOMUNAL
OTROS	
5	SANEAMIENTO SANITARIO PENINSULA, LONCURA Y LOCALIDADES
6	EMPLEO EN AMBITOS TURISMO, CONSTRUCCION Y SERVICIOS
FUERA DE TENDENCIA	
7	DEFINIR QUÉ ES LO QUE SE QUIERE COMO COMUNA Y POTENCIAR ESE FIN.
8	TENER UNA MIRADA GLOBAL DE LA SITUACIÓN, SALIR DE LOS ESPACIOS DE CONFORT, TRABAJAR EN CONJUNTO CON DIFERENTES VISIONES, DISTINTOS PROFESIONALES.

Fig. 168 Tabla resumen de Temáticas Urgentes a trabajar en gobierno local.
Elaboración propia 2018.

b. PROBLEMATICAS CON URGENCIA DE DESARROLLAR POR GOBIERNOS LOCALES EN EL TERRITORIO.

PRINCIPALES PROBLEMAS EXPUESTOS POR LOS EXPERTOS		%
CONTAMINACION MEDIOAMBIENTAL	6	30,0
DESARROLLO URBANO SIN PLANIFICACION	4	20,0
GESTION Y PLANIFICACION DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA	2	10,0
SANEAMIENTO SANITARIO EN URBANO Y ZEU	2	10,0
OTROS PROBLEMAS	4	20,0
FUERA TENDENCIA	2	10,0
TOTAL RESPUESTAS (3 PROBLEMAS POR EXPERTO)	20	100,0

Fig. 169 Tabla resumen de Problemáticas Urgentes a trabajar en gobierno local.
Elaboración propia 2018.

En cuanto a las problemáticas expuestas, coinciden con las temáticas urgentes a trabajar, quedando en los principales problemas, la CONTAMINACION MEDIOAMBIENTAL con un 30% de las respuestas, seguido con el DESARROLLO URBANO SIN PLANIFICACION con un 20%, luego la carencia de GESTION Y PLANIFICACION DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA con un 10%, para luego nombrar OTROS PROBLEMAS 20% y un 10% de respuestas fuera de tendencia.

A. PROBLEMA MEDIOAMBIENTAL

Con respecto al medioambiente aparece el cambio DE MATRIZ ENERGETICA y ZONIFICACION PP en PREMVAL, la calidad del aire y la contaminación industrial, la voluntad política para “salir de las zonas de sacrificio”, el deterioro, empobrecimiento y la falta de desarrollo como calidad de vida comunal.

B. PROBLEMA CRECIMIENTO URBANO SIN PLANIFICACION

El Crecimiento descontrolado que hay en Quintero rural (o extensión urbana), la zonas de extensión urbana con parámetros de densidad muy baja ha determinado una extensión urbana muy vasta y sin urbanizaciones, ello debido a que la tipología son las subdivisiones y las parcelaciones (anteriores a la aprobación del PREMVAL).

MEDIOAMBIENTALES:	
PROB. 1	MEDIOAMBIENTAL (CAMBIO DE MATRIZ ENERGETICA), NORMAR A LA BAJA, NO MAS SUELO PARA DESARROLLO DE INDUSTRIA PP.
	CONTAMINACION INDUSTRIAS
	MEDIO AMBIENTE (AIRE)
	Elevar estándares de fiscalización de aire, para la industria energética y portuaria.
	CONTAMINACION AMBIENTAL
	Voluntad política para salir de la llamada "zona de sacrificio"
CONTAMINACION = CIUDAD DETERIORADA, EMPOBRECIMIENTO LOCAL (PERSONAS Y POCO DESARROLLO SOCIAL, ECONOMICO Y CALIDAD DE VIDA)	
CRECIMIENTO NO PLANIFICADO DEL TERRITORIO	
PROB. 2	CRECIMIENTO DESMEDIDO DESCONTROLADO DEL TERRITORIO NO PLANIFICADO
	DENSIFICACION DE LA ZONA DE extensión urbana, sin conectividad vial y sin solución de urbanización. AP Y AS.
	ESCENARIO ACTUAL NO IDENTIFICA LA EXPANSION FUTURA DE LA CIUDAD: 1 CONCENTRACION URBANA EN PENINSULA 2.
	CONDOMINIOS CERRADOS EN CAMPO Y CORDON INDUSTRIAL, POLOS SIN CONEXIÓN, DESAGREGADOS
	RED VIAL A ZEJ (SUBDIVISIONES, SIN JERARQUIA NI ORDEN URBANO)
TURISMO	
PROB. 3	MEJORAR O GENERAR infraestructura turística.
	POCO ESTIMULO AL COMERCIO LOCAL Y TURISMO, GENERA PUESTOS LABORALES MUY MAL REMUNERADOS
SANEAMIENTO SANITARIO	
PROB. 4	SANEAMIENTO SANITARIO EN ZEJ
	SISTEMAS SANITARIOS ZEJ
OTROS PROBLEMAS	
PROB. 5	MANEJO DE RESIDUOS Y SU DISPOSICION FINAL
	CONTAR con atención de salud, con especialidades en el hospital A. Cousiño
	EMPLEO (RELACION ENTRE PESCA, INDUSTRIA Y MEDIOAMBIENTE)
RESPUESTAS FUERA TENDENCIA	
PROB. 6	Se debe tener una mirada holística de los problemas
	Potenciar a los microempresario, microempresas y comercio minoritario.

Fig. 170 Tabla resumen de Problemáticas Urgentes a trabajar en gobierno local. Orden decreciente. Elaboración propia 2018.



Fig. 171 Esquema resumen temáticas y problemas urgentes. Elaboración propia 2018.

CUADRO RESUMEN:

La relación existente entre temas urgentes a trabajar, se traslapa con las problemáticas que más aquejan a la comuna, la contaminación atmosférica y el medioambiente, la actualización del Plan Regulador Comunal, para poder dar un patrón o forma del crecimiento a las ZEU, el saneamiento sanitario, sistemas viales, infraestructura turística, todos ellos temas que confluyen PLANIFICACION URBANA INTEGRAL.

Para entender las potencialidades basadas en las cualidades y condiciones de la comuna, se tomó antecedente a los expertos, de cuáles son las principales ventajas y desventajas de los 3 ámbitos que se conjugan en integralidad de la planificación.

MEDIOAMBIENTE, COMUNIDAD Y DIMENSION URBANA.

6.5.1.- CUADROS DE VENTAJAS Y DESVENTAJAS
 6.5.1.- RECURSOS NATURALES Y MEDIOAMBIENTALES:

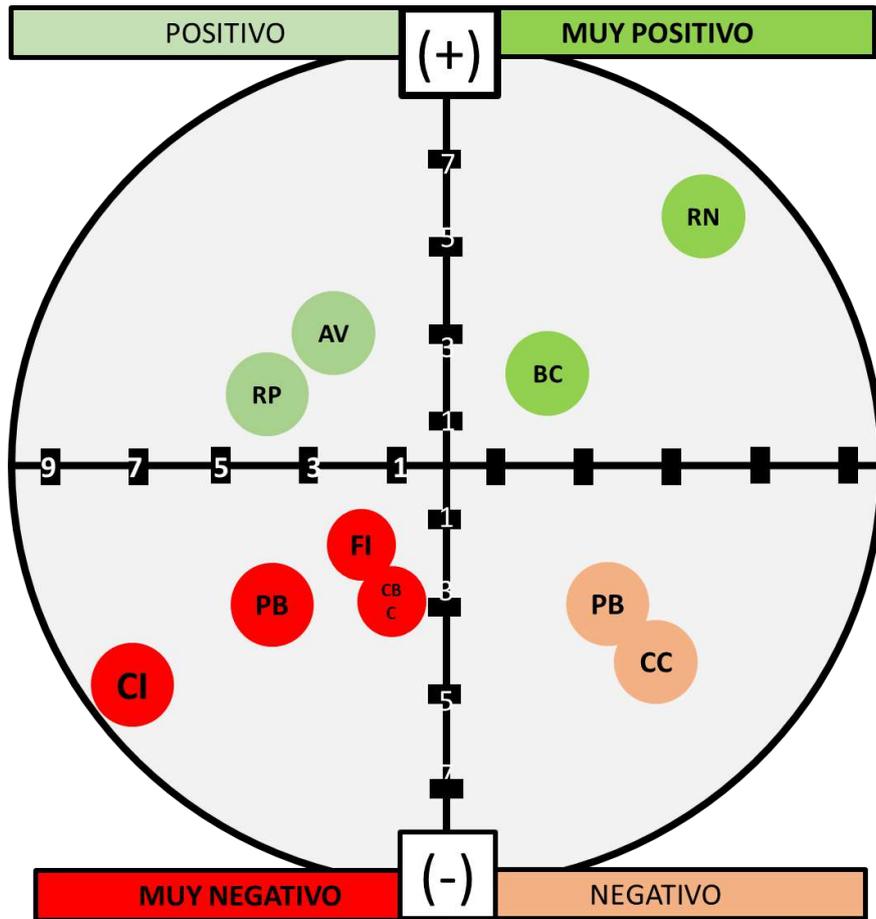


Fig. 172 Esquema resumen de opiniones de Expertos Recursos naturales.
 Elaboración propia 2018

PRINCIPALES VENTAJAS Y DESVENTAJAS RECURSOS NATURALES Y MEDIOAMBIENTALES COMUNALES			
SIGLA	POSITIVO	SIGLA	MUY POSITIVO
AV	AUMENTO DE AREAS VERDES ESPACIO PUBLICO (PENSINSULA)	RN	RECURSOS NATURALES VARIADOS
RP	RECURSO PAISAJE	BC	CUALIDADES Y OPORTUNIDADES DEL BORDE COSTERO
SIGLA	MUY NEGATIVO	SIGLA	NEGATIVO
CI	CONTAMINACION INDUSTRIAL CORDON INDUSTRIAS PP	PB	PERDIDA DE BOSQUES
PB	PERDIDA DE BOSQUES NATIVOS, Y OTROS PAISAJES	CC	CARENCIA DE CONOCIMIENTOS EN MUNICIPIO Y CIUDADANIA ACERCA LO MEDIOAMBIENTAL

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

FI	FALTA DE FISCALIZACION A LAS EMPRESAS CONTAMINANTES		
CBC	CONTAMINACION DEL BORDE COSTERO		

MUY NEGATIVO: La contaminación industrial producida en los distritos industriales, son la desventaja muy negativa más nombrada por los expertos, en el ámbito recursos naturales y medioambientales. Le siguen la pérdida de bosques y otros paisajes y ecosistemas.

También fue muy nombrados la falta fiscalización a las empresas contaminantes y la contaminación del borde costero por parte de las actividades portuario-petroleras.

NEGATIVO: Las características negativas relaciona la pérdida de bosques y praderas, también la carencia de conocimiento del municipio y de la ciudadanía acerca del ámbito medioambiental y los recursos naturales comunales.

POSITIVO: Dentro de las características positivas de la comuna, se consideraron el aumento de áreas verdes construidas, espacio público mantenido funcional dentro de la península. También los expertos nombraron el recurso paisajístico de la comuna, ello como fundamento del origen de la belleza y de los recursos naturales, como una cualidad a cuidar y preservar.

MUY POSITIVO: se consideraron con mayor votación los recursos naturales variados, con muchos paisajes diversos, como también en una menor medida las cualidades y oportunidades de desarrollo en el borde costero, con múltiples playas farellones costeros etc.

Se visualizan algunos indicadores de medición medioambiental tales como:

- a. CONTAMINACION AMBIENTAL
- b. PERDIDA DE COBERTURAS VEGETALES
- c. AUMENTO DE EQUIPAMIENTO AREAS VERDES
- d. PERDIDA DEL PAISAJE

6.5.2 RECURSOS SOCIALES Y COMUNITARIOS

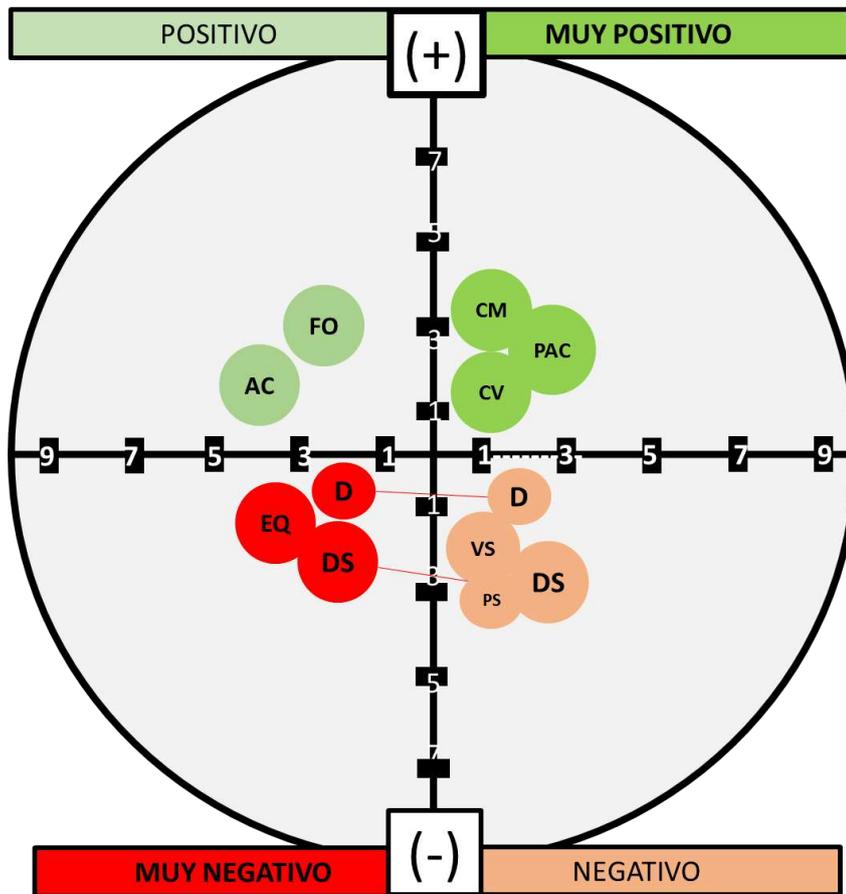


Fig. 173 Esquema resumen de opiniones de Expertos Recursos Sociales.
 Elaboración propia 2018

PRINCIPALES VENTAJAS Y DESVENTAJAS RECURSOS NATURALES Y MEDIOAMBIENTALES COMUNALES			
SIGLA	POSITIVO	SIGLA	MUY POSITIVO
FO	FORTALECIMIENTO DE LAS ORGANIZACIONES SOCIALES Y COMUNITARIAS	CM	CONCIENCIA MEDIOAMBIENTAL
AC	ALTA CONVOCATORIA EN PROCESOS	PAC	ALTA PARTICIPACION CIUDADANA EN PROCESOS
		CV	ALTA CALIDAD DE VIDA
SIGLA	MUY NEGATIVO	SIGLA	NEGATIVO
D	DELINCUENCIA	D	DELINCUENCIA
EQ	FALTA DE EQUIPAMIENTO BASICO PUBLICO (EDUCACION Y SALUD)	VS	CARENCIA DE SUELOS PARA VIVIENDA SOCIAL
DS	DESEMPLEO	DS	DESEMPLEO
		PS	POBLACION AFUERINA

Las DESVENTAJAS MÁS NEGATIVAS, más nombradas de los recursos sociales y comunitarios, fueron en primer lugar la falta equipamiento básico público tales como educación y salud, en segundo lugar, el desempleo, y en tercer lugar la delincuencia.

Los expertos coincidieron en los ASPECTOS NEGATIVOS, también en el desempleo y nuevamente la delincuencia, en tercer lugar, la carencia de suelos para vivienda social, y el carácter sociológico de la población nueva que se está integrando en la comuna “población afuerina”.

Respecto de los ASPECTOS POSITIVOS se habla en primer lugar del fortalecimiento de organizaciones sociales y comunitarias como también la alta convocatoria que existen en los procesos comunitarios.

Se consideró MUY POSITIVO, el nuevo movimiento social que existe en la comuna respecto de la construcción de una conciencia medioambiental, como también la alta participación ciudadana en este tipo de procesos por otro lado se elogió la alta calidad de vida de la comuna, debido específicamente a cualidades relacionadas con la escala de barrio, y la integración de la comunidad.

Se puede concluir en esta etapa, que los expertos, los siguientes TEMAS A medición:

- a. ACCESIBILIDAD A EQUIPAMIENTO BASICO EDUCACION Y SALUD
- b. DESEMPLEO
- c. DELINCUENCIA
- d. % DE ADULTOS MAYORES EN LA COMUNA
(PONTENCIAL DE COHESION COMUNITARIA)

6.5.3.- RECURSOS URBANOS Y CIUDAD

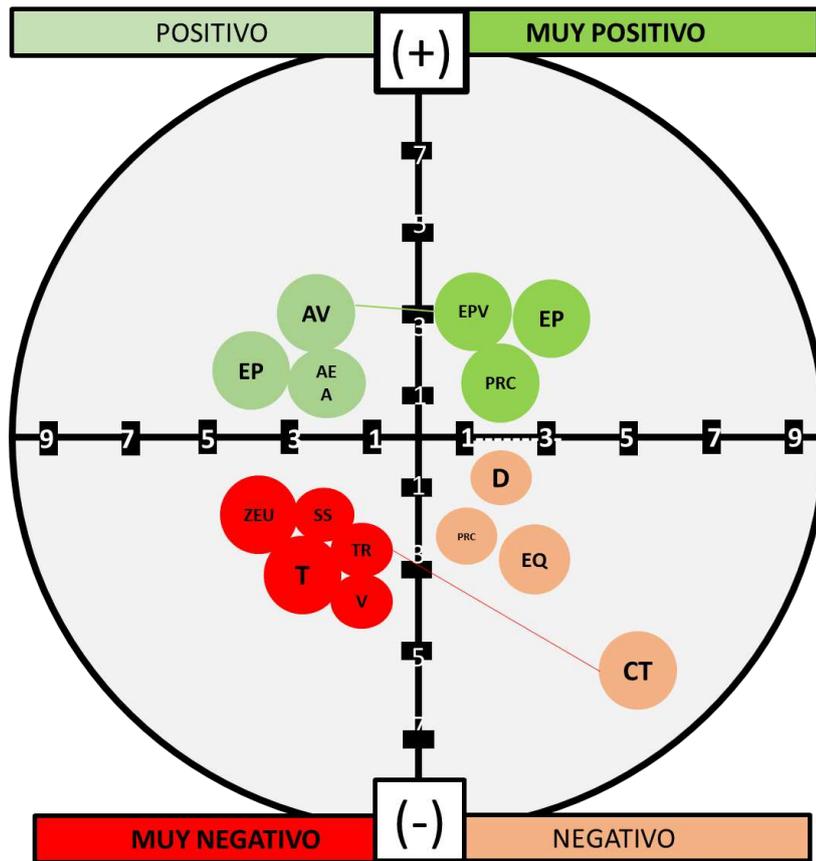


Fig. 174 Esquema resumen de opiniones de Expertos Recursos urbanos.
 Elaboración propia 2018

PRINCIPALES VENTAJAS Y DESVENTAJAS RECURSOS NATURALES Y MEDIOAMBIENTALES COMUNALES			
SIGLA	POSITIVO	SIGLA	MUY POSITIVO
AV	AUMENTO DE AREAS VERDES ESPACIO PUBLICO (PENSINSULA)	EP	ESPACIO PUBLICO DE CALIDAD (EDIFICIOS)
EP	MEJORA OFERTA ESPACIO PUBLICO	EPV	ESPACIO PUBLICO AREAS VERDES
AEA	AMPLITUD DE AVENIDAS ESTRUCTURANTES.	PRC	COMIENZO ESTUDIOS DE PLAN REGULADOR
SIGLA	MUY NEGATIVO	SIGLA	NEGATIVO
T	TOMAS, OCUPACION ILEGAL	CT	CARENCIA DE TRANSPORTE PUBLICO DE CALIDAD, VIAS PUBLICAS, ETC. (CONECTIVIDAD VALPO-VIÑA)
ZEU	ZONAS DE EXTENSION URBANA SIN PLANIFICACION NI EQUIPAMIENTOS DE NINGUN TIPO	EQ	CARENCIA DE EQUIPAMIENTO BASICO PUBLICO EN PENINSULA Y ZEU
SS	FALTA DE SANEAMIENTO SANITARIO EN TODAS LAS LOCALIDADES	D	DESIGUALDAD EN EL TERRITORIO Y SUS HABITANTES
V	FALTA DE PLANIFICACION DE VIVIENDA SOCIAL A NIVEL COMUNAL	PRC	PRC MUY ANTIGUO
TR	CARENCIA DE TRANSPORTE PUBLICO Y VIAL EN ZEU		

Las principales ventajas y desventajas de los recursos urbanos y ciudad.

MUY NEGATIVOS: Las zonas de extensión urbanas sin planificación ni equipamientos de ningún tipo, las tomas de terrenos (ocupación ilegal) y también, en segundo lugar, la falta de saneamiento sanitario en todas las localidades de Quintero urbano rural y algunos lugares de Quintero Urbano, en tercer lugar la falta de planificación de vivienda social a nivel comunal y la carencia de transporte público y vial en la zona y detención urbana.

Se consideró como NEGATIVO muy la carencia de transporte público. Nuevamente, las vías públicas la conectividad con Valparaíso y Viña, también la carencia de equipamiento básico público en la península como en la zona de urbanas, la desigualdad social en el territorio y los habitantes.

Respecto de las VENTAJAS POSITIVAS se nombraron el aumento de áreas verdes y espacio público en la península, y con ello la mejor oferta del espacio público, también se hizo mención, en tercer lugar, el gran tamaño de las avenidas estructurantes en la península.

Los expertos nombraron como VENTAJAS MUY POSITIVAS el espacio público de calidad, tales como los edificios que se han desarrollado durante los últimos años como también el espacio público de áreas verdes funcionales, en tercer lugar se nombró el comienzo de los estudios preliminares del plan regulador para la modificación ya actualización del mismo.

- a. FALTA DE SANEAMIENTO SANITARIO
- b. FALTA DE PLANIFICACION EN ZEUS
- c. CARENCIA DE EQUIPAMIENTO BASICO EDUCACIONAL, SALUD, ETC
- d. DESIGUALDAD DEL TERRITORIO
- e. TRANSPORTE PUBLICO.

GESTION Y GOBERNANZA PROXIMOS 25 AÑOS.

Se consultó a los expertos municipales, en relación a las tareas que debiera el gobierno local integrar en su gestión municipal para dar solución a las futuras implicancias respecto del tamaño de la comuna.

Lo que respondieron los expertos en el cuestionario de 1era ronda, al futuro de la comuna fue:

1. ALTO CRECIMIENTO DEL AREA URBANA ACTUAL
2. ALTO CRECIMIENTO DE BAJA DENSIDAD EN LAS ZEU PREMVAL.
3. ALTO CRECIMIENTO EN LA INFRAESTRUCTA TURISTICA FUTURA.
4. ALTO CRECIMIENTO DE SEGUNDA VIVIENDA DE TEMPORADA.

Esta realidad FUTURA que se visualiza, determina también una escala de gestión futura del gobierno local.

1. MEJORAMIENTO DE RECURSOS HUMANOS PROFESIONALES

- A. MEJORAMIENTO DE PROFESIONALES Y PERSONAL MUNICIPAL
- B. PROFESIONALIZACION DE CARGOS DIRECTIVOS.
- C. DEFINICION DE PERFILES Y MANUALES DE CARGOS POR UNIDADES Y FUNCIONARIOS.

2. ACTUALIZACION DE INSTRUMENTOS DE PLANIFICACION TERRITORIAL Y COMUNITARIA.

- A. PLAN REGULADOR COMUNAL
- B. PLANES MAESTROS INTEGRALES
- C. PLADECOS, PLADATUR, PASAM, PADEM, ETC.
- D. ORDENANZAS MEDIOAMBIENTALES

3. AUMENTO Y MEJORA DE SUPERFICIE DE INSTALACIONES MUNICIPALES.

- A. EDIFICIO CONSISTORIAL
- B. MODERNIZACION DEL MUNICIPIO: NUEVOS SISTEMAS DIGITALES PARA ATENCION PUBLICO A DISTANCIA.

C. EVITAR LA PLANIFICACION INTEGRADA CON VISION CORTOPLACISTA.

GOBERNANZA Y NUEVA CIUDADANIA

Se les consulto a los expertos respecto de su visión del elemento humano en la

GOBERNANZA y los NUEVOS CIUDADANOS.

Ello debido a que los nuevos residentes e incipientes desarrollos inmobiliarios de extensión y densificación, aumentarán la capacidad del suelo, como así también incluirán a nuevos habitantes en la comuna, habitantes residentes (primera vivienda), con núcleos unifamiliares, y/o segunda vivienda de verano de todo tipo. Ello trae consigo un volumen de personas que emigraran de otras comunas del gran Valparaíso, y/o del país, más el crecimiento interno de la comuna, sin embargo, la tendencia nos muestra un incremento de ingreso de población fuera de la comuna.

A partir de ello, aparece la interrogante respecto de como se visualizan pasos o medidas para integrar y/o desarrollar un proceso integrado de GOBERNANZA, donde tanto los ciudadanos como el gobierno local, pueda encontrar un punto de encuentro, trabajo y finalmente integración de la opinión de las comunidades en las decisiones de la comuna, tanto como los procesos de Participación Ciudadana como los procesos de democratización de procesos relativos a Instrumentos de planificación territorial.

Las respuestas de los expertos, relacionaron aspectos geográficos, como políticos, así también como técnicos de las diferentes unidades, así como un gran énfasis en las herramientas existentes hoy para llegar en alguna medida a 25 años a desarrollar DEMOCRACIA URBANA.

1	MUNICIPIO EN NUEVOS TERRITORIOS
	CREACION DE DELEGACIONES MUNICIPALES EN ZEJ, DESCONCENTRACION DEL TERRITORIO ADMINISTRATIVO
2	MEJORAMIENTO DE PROCESOS DE PARTICIPACION CIUDADANA URBANA
	BASE DE TRABAJO A PARTIR DE LOS MOVIMIENTOS CIUDADANOS
	PLANIFICACION URBANA VINCULANTE Y RESPONSABLE
	MECANISMOS DE CONSULTA CIUDADANA PARA TEMAS SENSIBLES
3	DIGITALIZACION DE PROCESOS
	DIGITALIZACION PROCESOS DE ATENCION PUBLICA
	EFICIENCIA Y EFICACIA MUNICIPAL, PROCESOS DIGITALES DE DOM U OTROS VIA DIGITAL
4	OTROS
	CAPACITACION DE DIRIGENTES COMUNALES. NORMATIVA Y PROCESOS MUNICIPALES, MIDESO
	DIFUSION GESTION MUNICIPAL EN TODAS LAS VIAS Y PLATAFORMAS DE COMUNICACIÓN

Fig. 175 Esquema resumen gobernanza en gobierno local próximos 25 años.
 Elaboración propia 2018

6.7 CONCLUSIONES DELFI

Se resume los siguientes temas a medir, de acuerdo con las opiniones de los expertos comunales, los PROBLEMAS/ DESVENTAJAS recurrentes con las 3 dimensiones estudiadas, fueron los siguientes.

A. RECURSOS SOCIALES Y COMUNITARIOS.

Se hace mención a problemas transversales del país, como accesibilidad a la educación, el empleo, adultos mayores, y a la cohesión entre poblaciones y residentes nuevos y locales.

Fragmentación urbana y desarrollo local. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

DESVENTAJAS SOCIALES	VENTAJAS SOCIALES
ACCESIBILIDAD A EQUIPAMIENTO BASICO EDUCACION Y SALUD	a. CONCIENCIA MEDIOAMBIENTAL
DESEMPLEO	b. ALTA PARTICIPACION CIUDADANA EN PROCESOS
DELINCUENCIA	c. ALTA CALIDAD DE VIDA
% DE ADULTOS MAYORES EN LA COMUNA	(VIDA COMUNITARIA, CONCIENCIA DE BARRIO)
POBLACION AFUERINA	

Fig.176 Cuadro conclusión ventajas y desventajas sociales.
Elaboración propia 2018

Aparece también, los problemas que aquejan a están comuna, por su relación con los sectores industriales, y como ello ha hecho que exista más cohesión y alta participación en procesos de participación ciudadana, también se hace mención en lo positivo a la vida de barrio que tiene la ciudad completa (península).

B. RECURSOS MEDIOAMBIENTALES.

Dentro de los aspectos más negativos de la comuna se encuentra la contaminación medioambiental, la pérdida del paisaje, la carencia de fiscalización a empresas contaminantes, la contaminación del borde costero, y la del aire. Todas ellas externalidades de los procesos productivos industriales y portuarios de la comuna.

DESVENTAJAS MEDIOAMBIENTALES	VENTAJAS AMBIENTALES
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	RECURSOS NATURALES VARIADOS
PERDIDA DE COBERTURAS VEGETALES	CUALIDADES Y OPORTUNIDADES DEL BORDE COSTERO
PERDIDA DEL PAISAJE	AUMENTO DE ÁREAS VERDES ESPACIO PÚBLICO (PENÍNSULA)
FALTA DE FISCALIZACION A LAS EMPRESAS CONTAMINANTES	RECURSO PAISAJE (CORDILLERA DE LA COSTA, COSTA, ACANTILADOS, CAMPOS DUNARES, HUMEDAL, ESTEROS, LAGUNAS, POZONES, BOSQUES, ETC)
CONTAMINACION DEL BORDE COSTERO	

Fig. 177 Cuadro conclusión principales desventajas y ventajas medioambientales.
Elaboración propia 2018

Dentro de lo positivo se hizo ahínco, en la variedad de recursos naturales, del Recurso Paisaje, del aumento de Áreas verdes comunales, de espacio público, y de la belleza como oportunidades que provee la costa de la comuna.

C. RECURSOS URBANOS Y CIUDAD

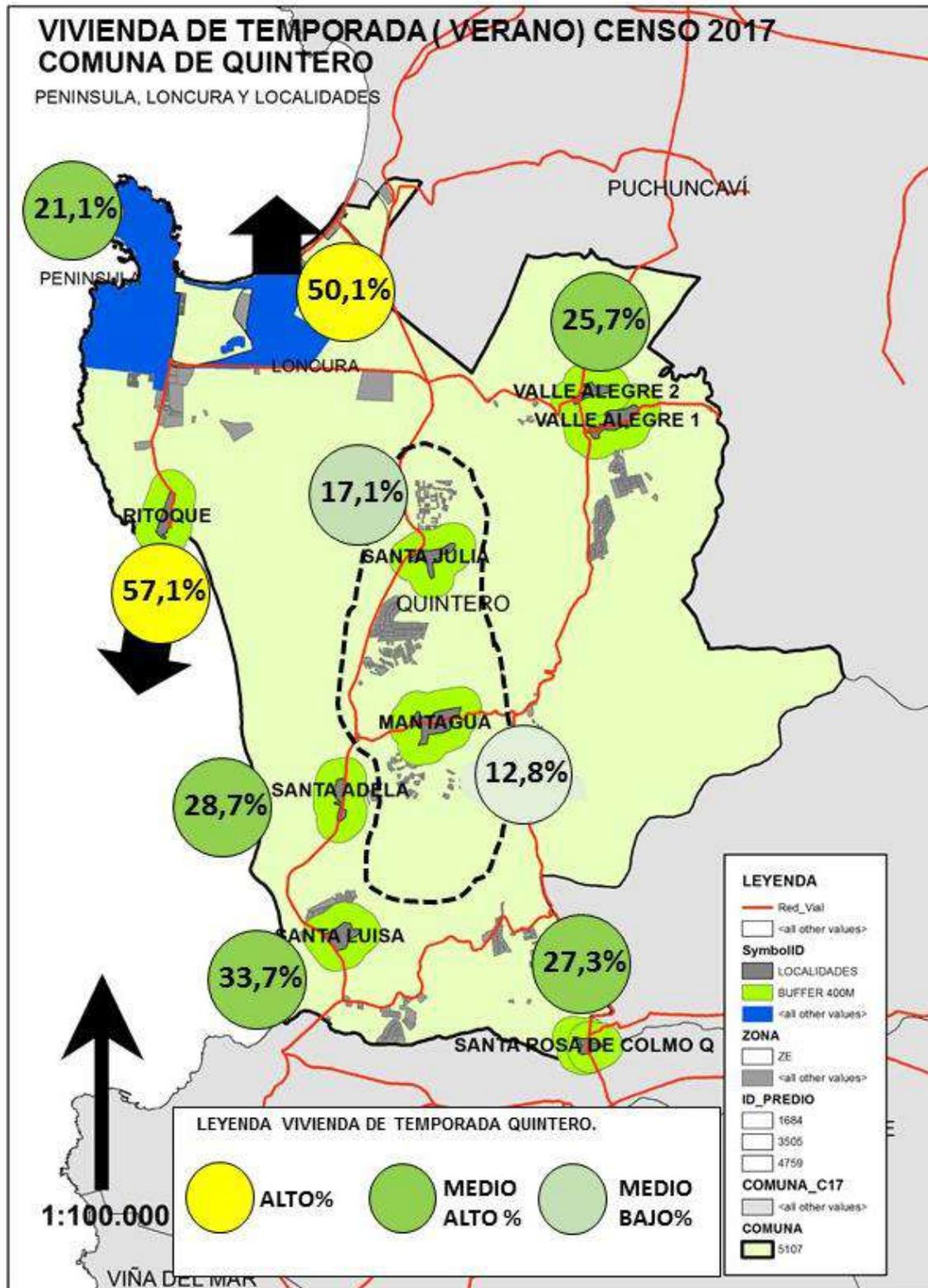
Las desventajas más nombradas por los expertos, en el ámbito urbano, fue la carencia de equipamiento básico educacional y de salud, junto al desempleo, la delincuencia, desigualdad del territorio y sus habitantes, Saneamiento sanitario, y desempleo.

DESVENTAJAS URBANAS	VENTAJAS URBANAS
ACCESIBILIDAD A EQUIPAMIENTO BÁSICO EDUCACIÓN.	AUMENTO DE ÁREAS VERDES ESPACIO PÚBLICO (PENÍNSULA)
ACCESIBILIDAD A EQUIPAMIENTO BÁSICO SALUD	MEJORA OFERTA ESPACIO PÚBLICO (EQUIPAMIENTO)
DESEMPLEO	AMPLITUD DE AVENIDAS ESTRUCTURANTES, EN QUINTERO PENÍNSULA.
DELINCUENCIA	COMIENZO ESTUDIOS DE PLAN REGULADOR
DESIGUALDAD EN EL TERRITORIO Y SUS HABITANTES	
CARENCIA DE EQUIPAMIENTO BÁSICO PUBLICO EN PENÍNSULA Y ZEU	
CARENCIA DE SANEAMIENTO SANITARIO	

Fig. 178 Cuadro conclusión ventajas y desventajas urbanos en gobierno local.
 Elaboración propia 2018

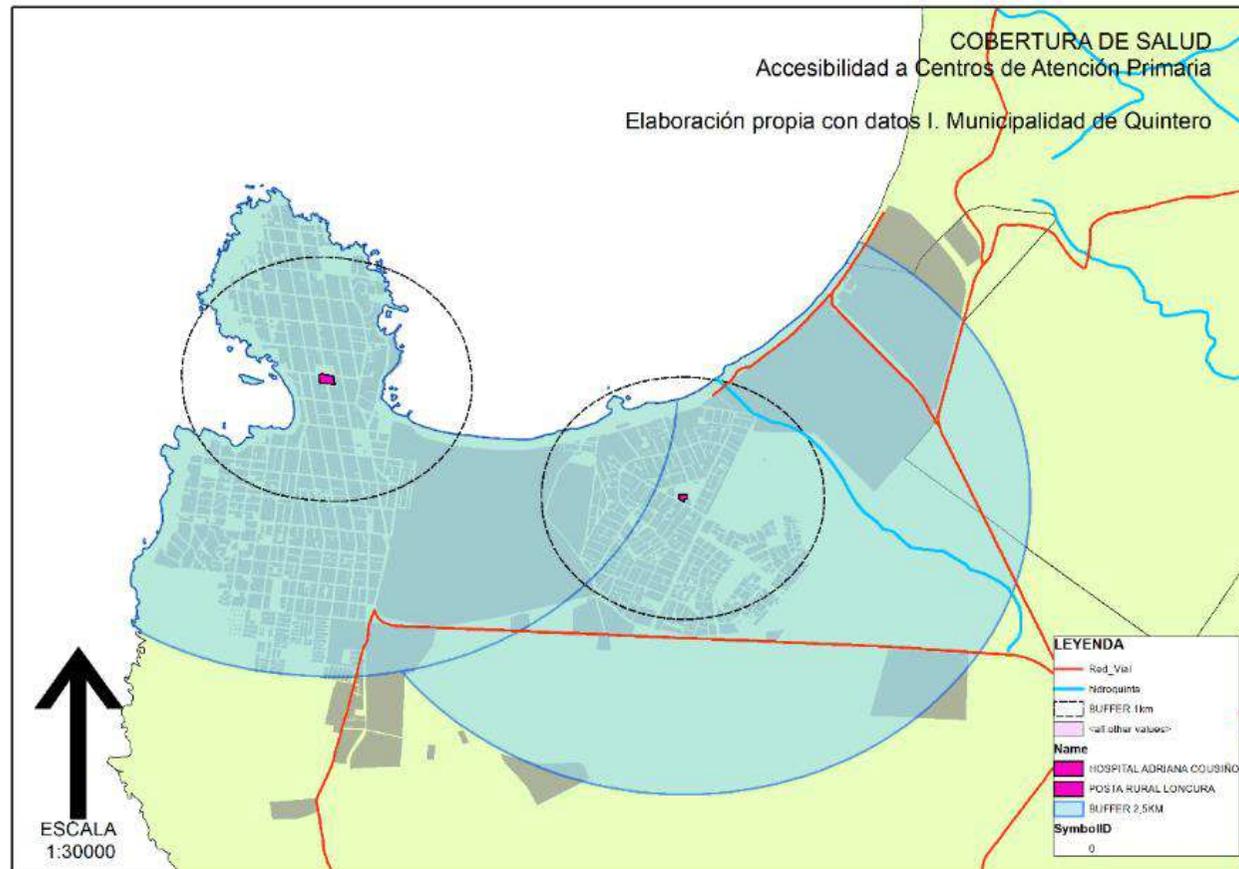
Dentro de los aspectos positivos, se nombró la mejora de áreas verdes mantenidas y funcionales, como también el comienzo de estudios del PRC local.

Mapeo de índices estudiados.



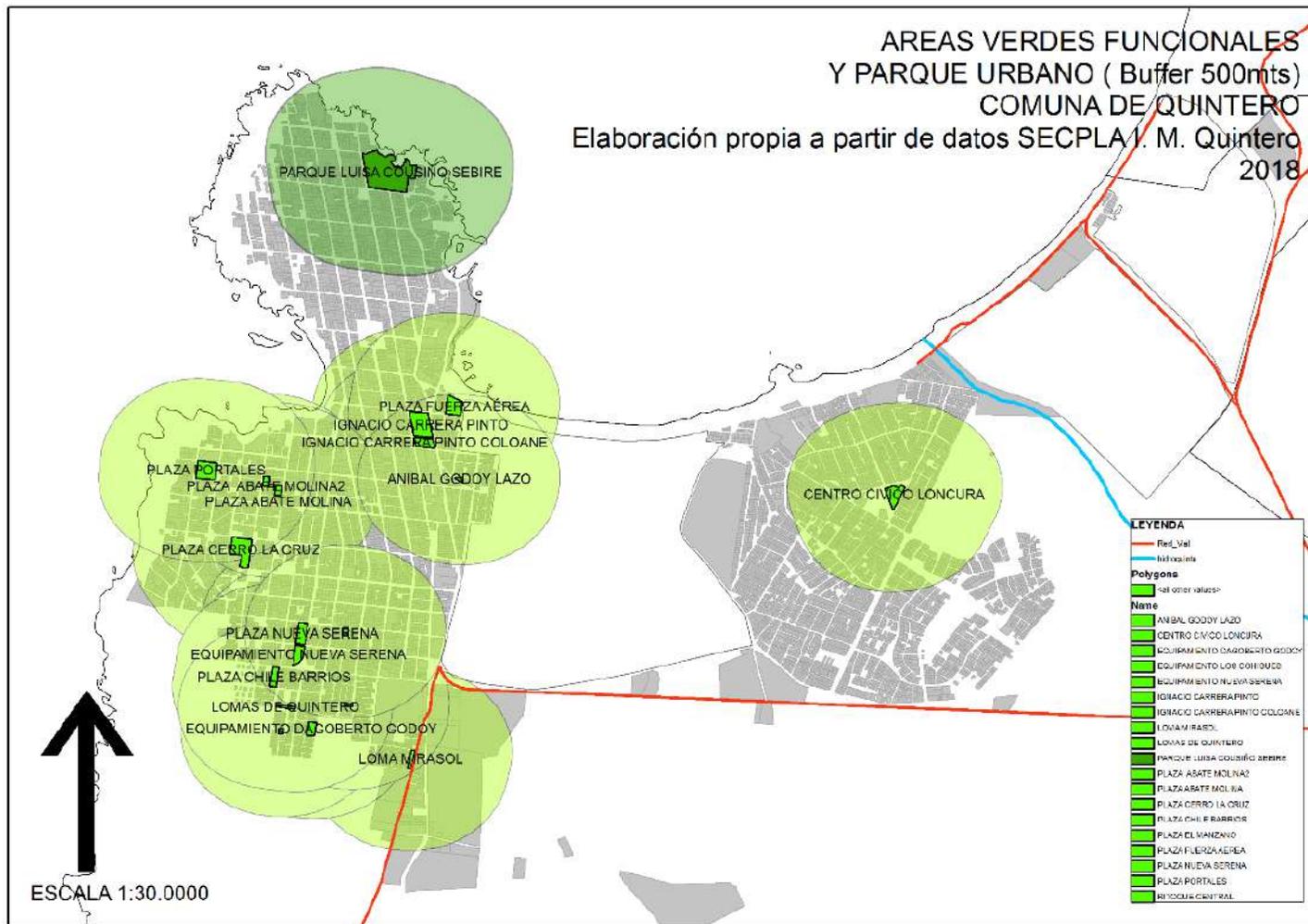
Mapa 1: Mapa de Concentración de vivienda de temporada por territorio. Elaboración propia a partir de CENSO 2017

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna



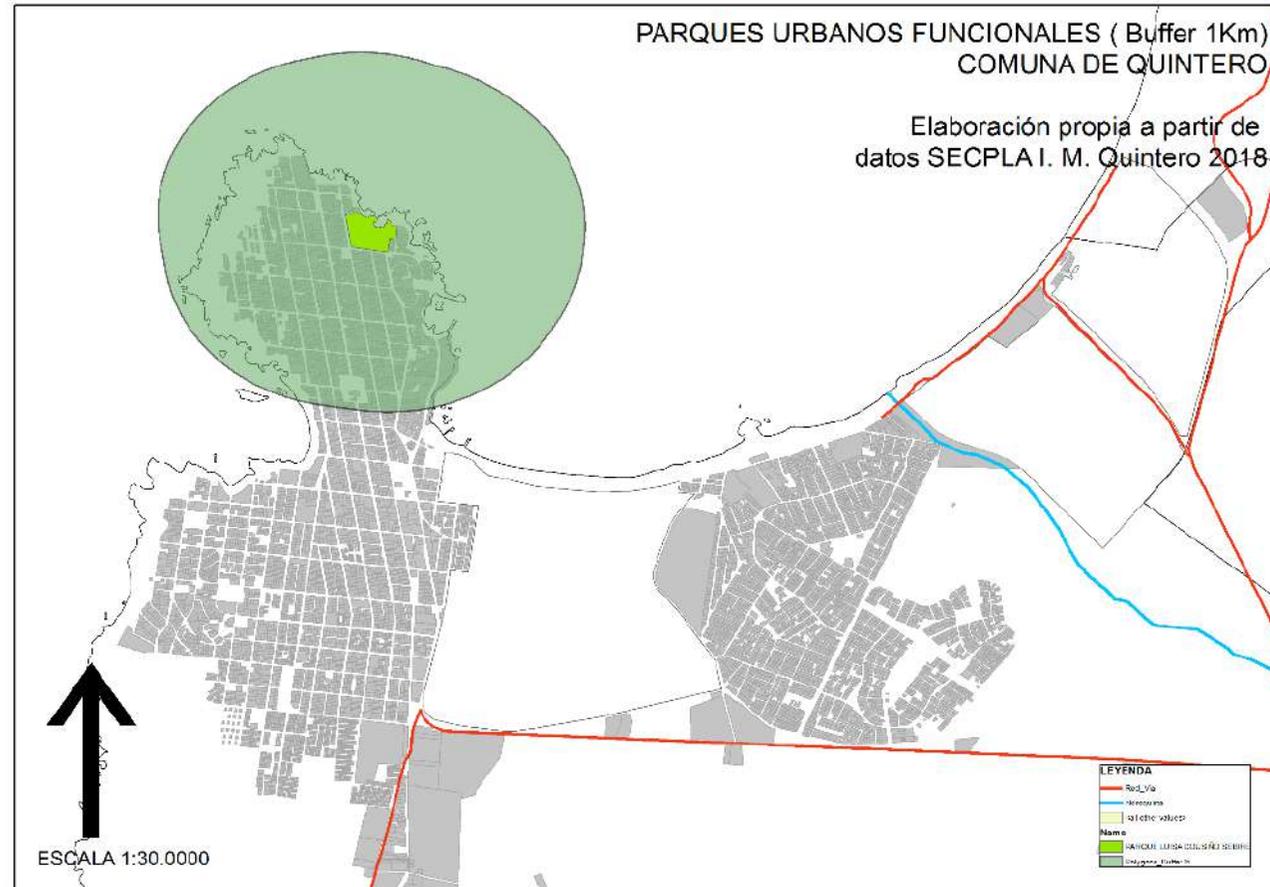
Mapa 2: Mapa de Cobertura Salud. se puede observar el buffer a 2,5km y otro relativo a 1,0km de distancia desde su localización.
Elaboración propia 2018. DATOS SECPLA IMQ

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
 Por Julio Ramírez Bruna



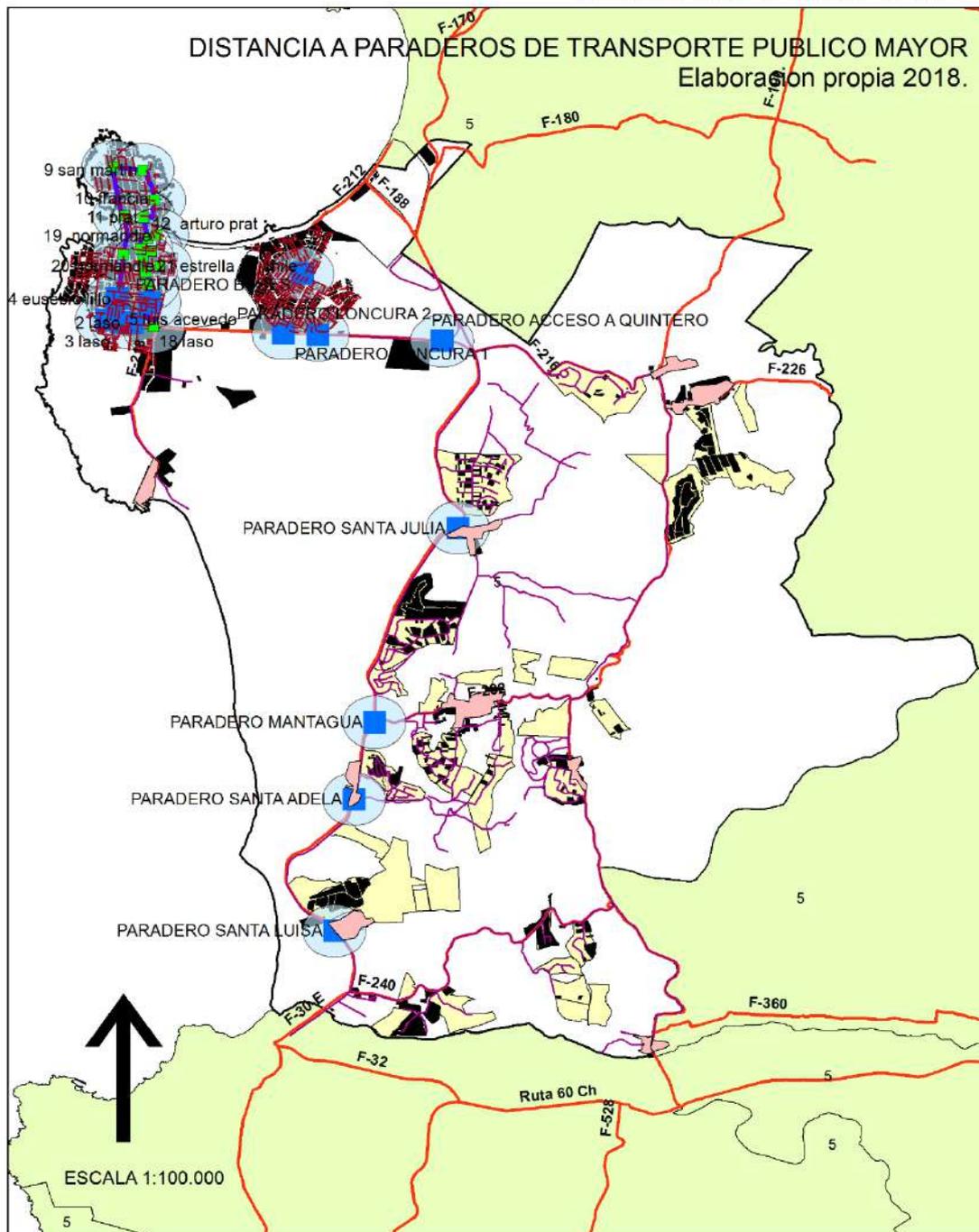
Mapa 4 : Mapa de áreas verdes cercanía. se puede observar el buffer a 500m de distancia desde su localización (estándar MINVU).
 Elaboración propia 2018. DATOS SECPLA IMQ

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna



Mapa 5: Mapa de PARQUES URBANOS. se puede observar el buffer a 1000m de distancia desde su localización (estándar MINVU)
. Elaboración propia 2018. DATOS SECPLA IMQ

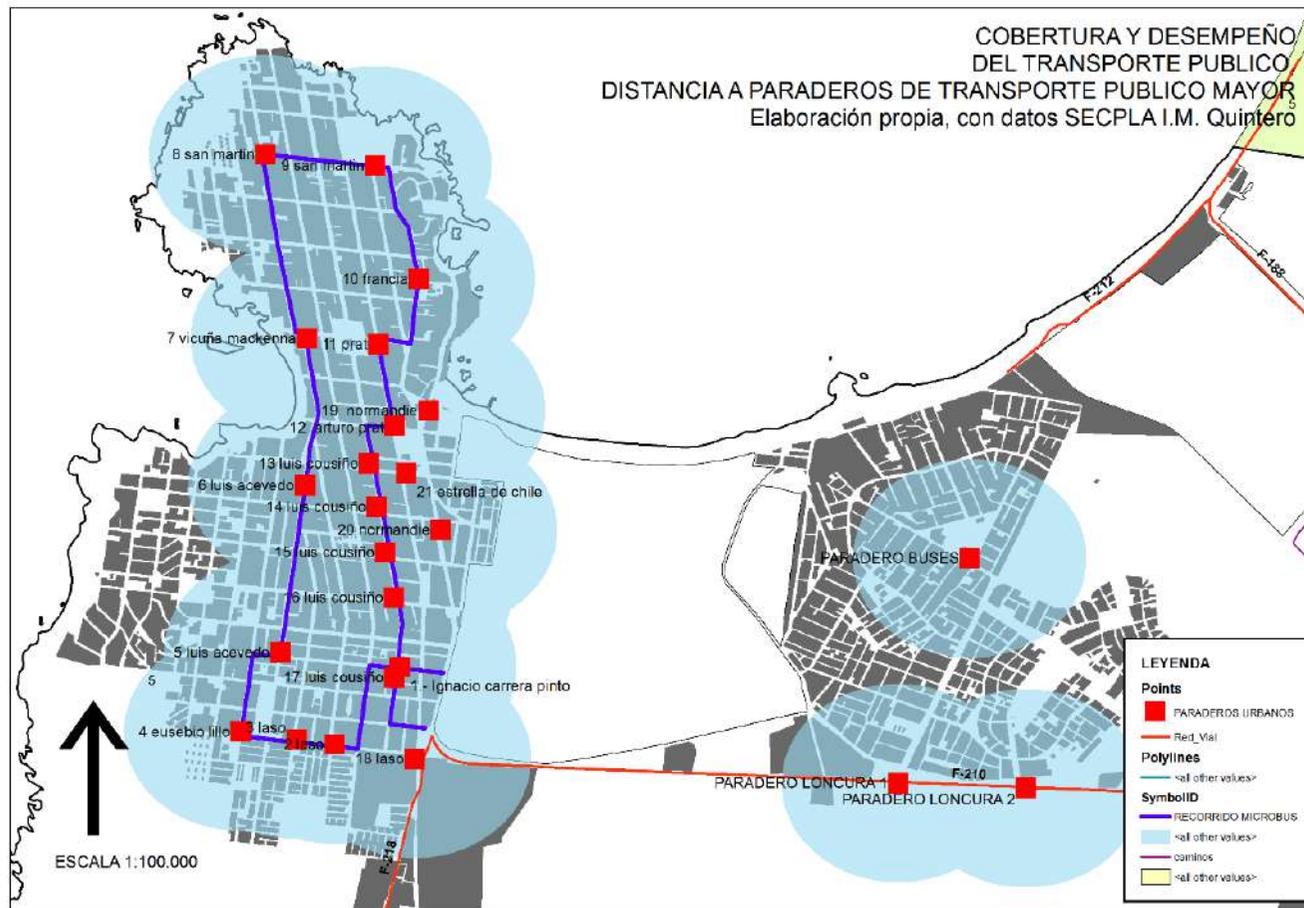
ACCESIBILIDAD, COBERTURA Y DESEMPEÑO DEL TRANSPORTE PUBLICO COMUNA DE QUINTERO



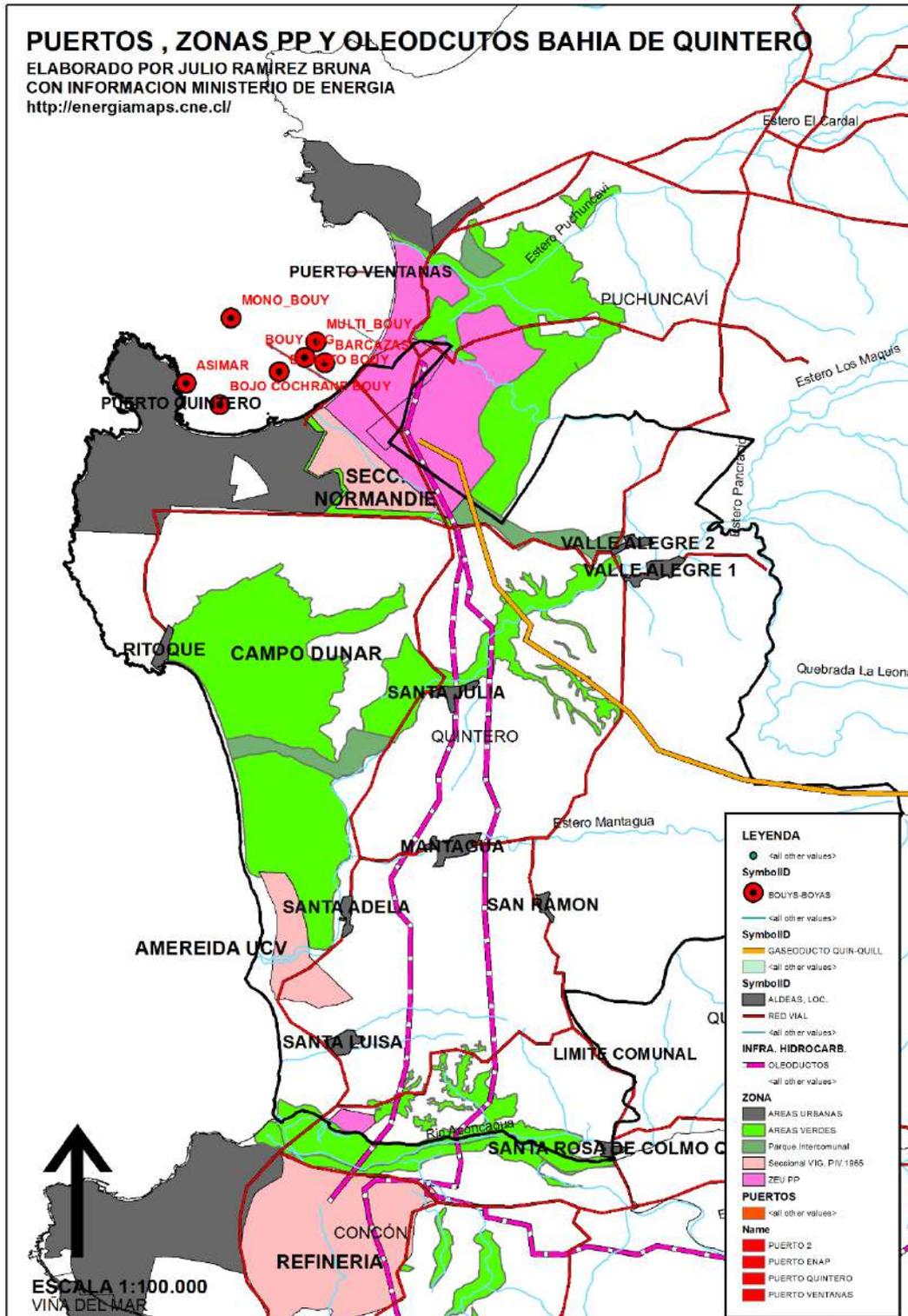
Mapa 6: Mapa COMUNA Quintero, paraderos formales (SECPLA I . M. QUINTERO).

Elaboración propia 2018.

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
 Por Julio Ramírez Bruna

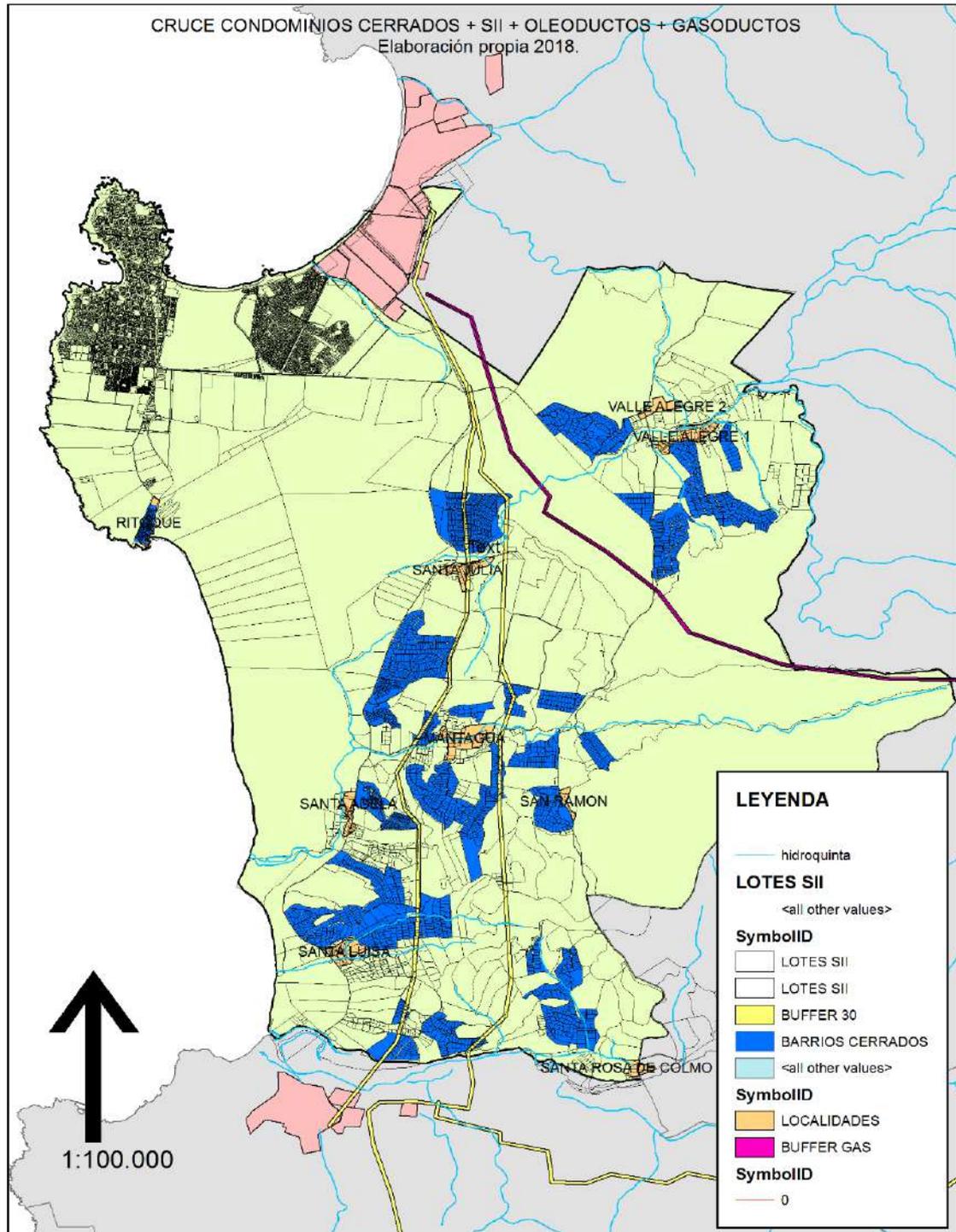


Mapa 7: Mapa Quintero Urbano, Península y Loncura, Paraderos formales (SECPLA I. M. QUINTERO). Elaboración propia 2018.



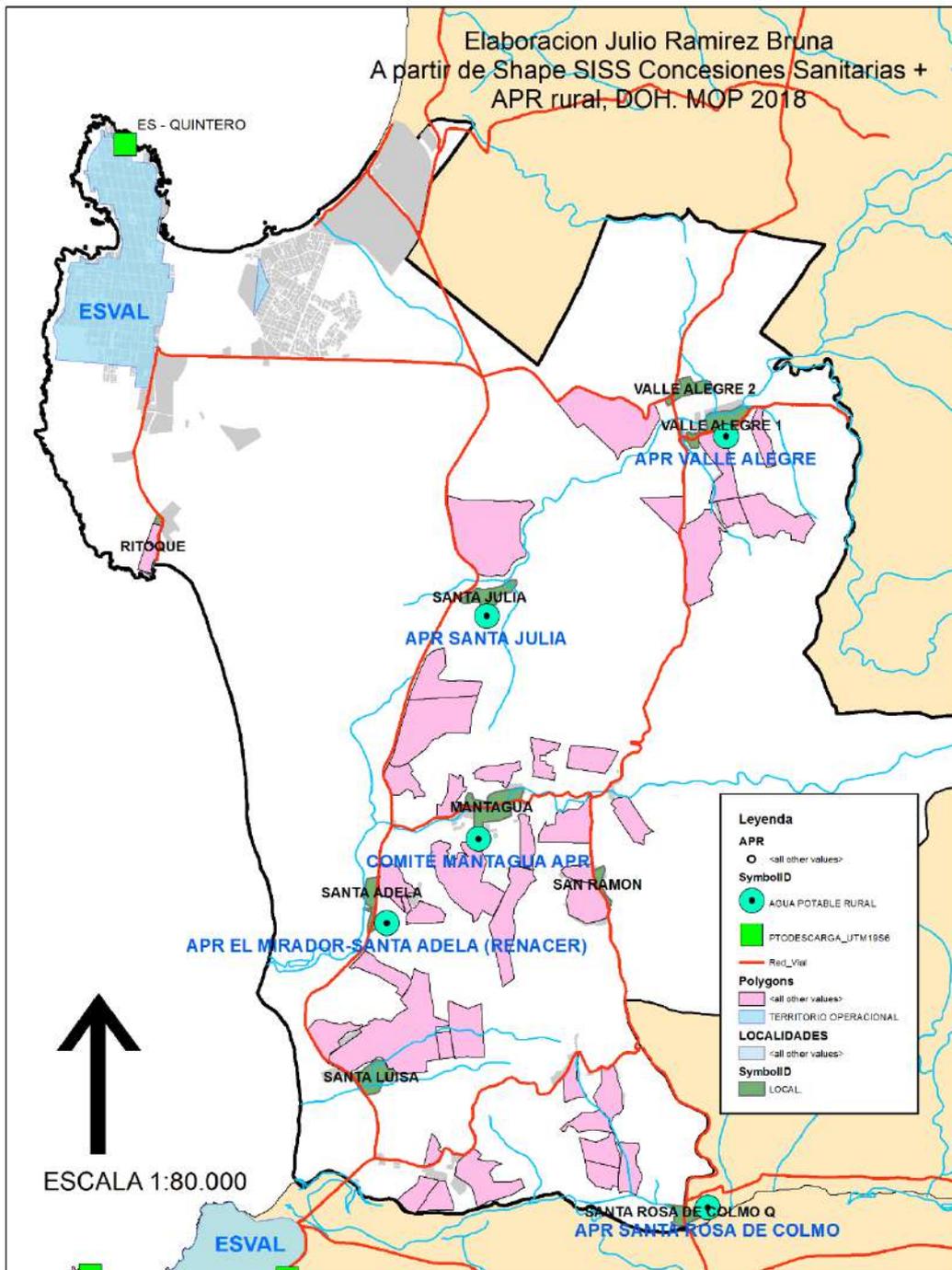
Mapa 8: Mapa actuales gaseoductos y oleoductos Quintero. Elaboración propia 2018, con Información Ministerio De Energía <http://energiamaps.cne.cl/>

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

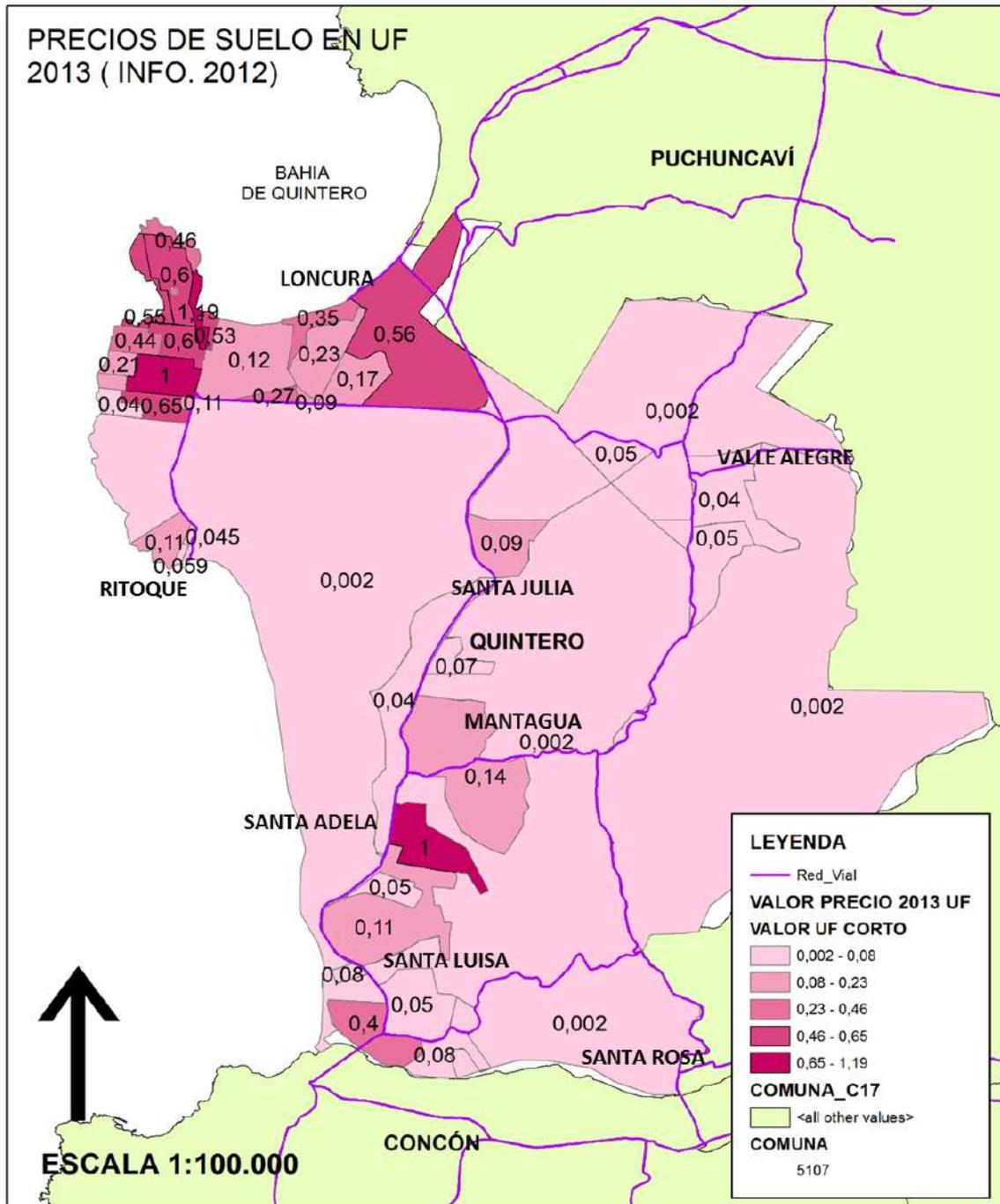


Mapa 9: Mapa de fragmentación comunal por oleoductos y gaseoductos, en el caso de los OLEODUCTO QUINTERO CONCON Y OLEODUCTO REFINERIA TERMINAL SAN VICENTE, separan el territorio, y lo hacen desde una perspectiva de seguridad a las personas. (Elaboración propia con datos MINISTERIO DE ENERGIA

SANEAMIENTO SANITARIO QUINTERO



Mapa 10: Áreas con cobertura con territorio operacionales de Agua potable y Alcantarillado en la comuna de Quintero. Elaboración Julio Ramírez Bruna, a partir de Shape SISS Concesiones Sanitarias + SHAPE APR rural, DOH. MOP 2018



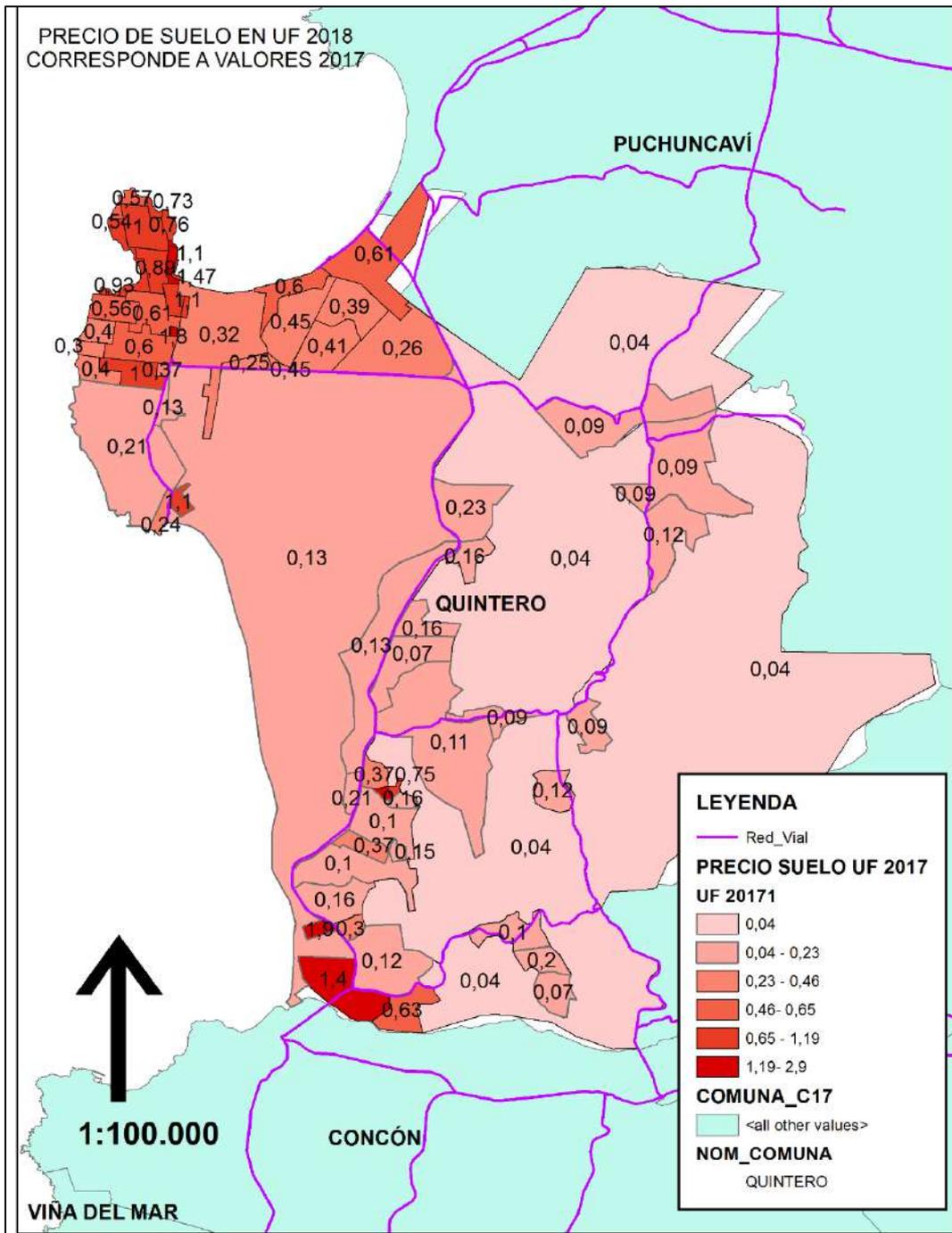
Mapa 11: Zonas homogéneas 2013. Quintero.

SIG + SII 2018. Elaboración propia, levantamiento de datos.

En el mapa se observan los territorios con mas valor de suelo, ellos corresponden a:

1. CENTRO HISTORICO: **1,1UF/M2**
2. TERRITORIO 2DA CORONA: **1 UF/M2 (QUINTERO URBANO)**
3. Localidad de SANTA ADELA: CONDOMINIO CAMPOMAR: **1 UF/M2**

Fragmentación urbana y desarrollo urbano. Caso Comuna de Quintero.
Por Julio Ramírez Bruna

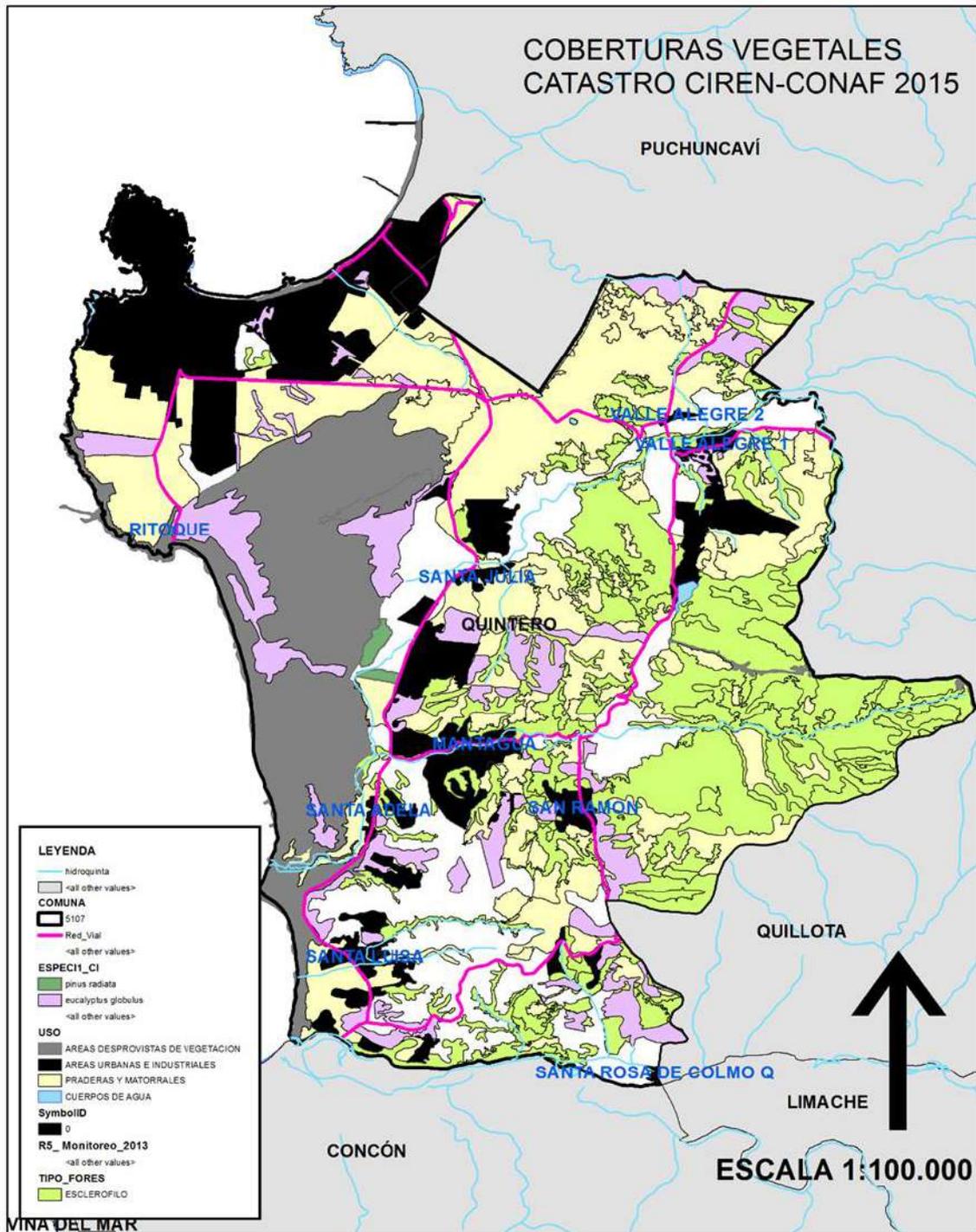


Mapa 12: Zonas homogéneas 2018. Quintero.

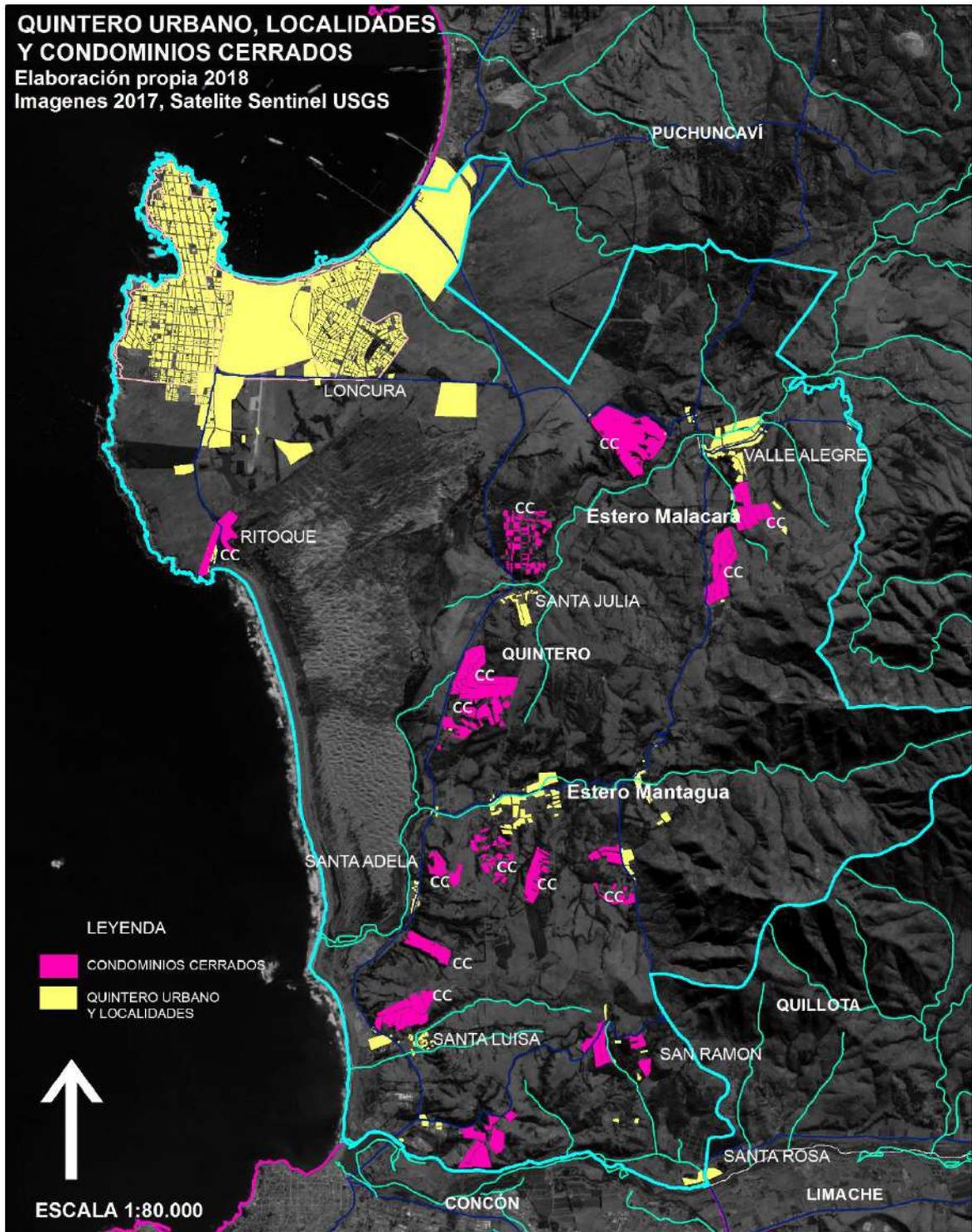
SIG + SII 2018. Elaboración propia.

En el mapa se observan los territorios con más valor de suelo, ellos corresponden a:

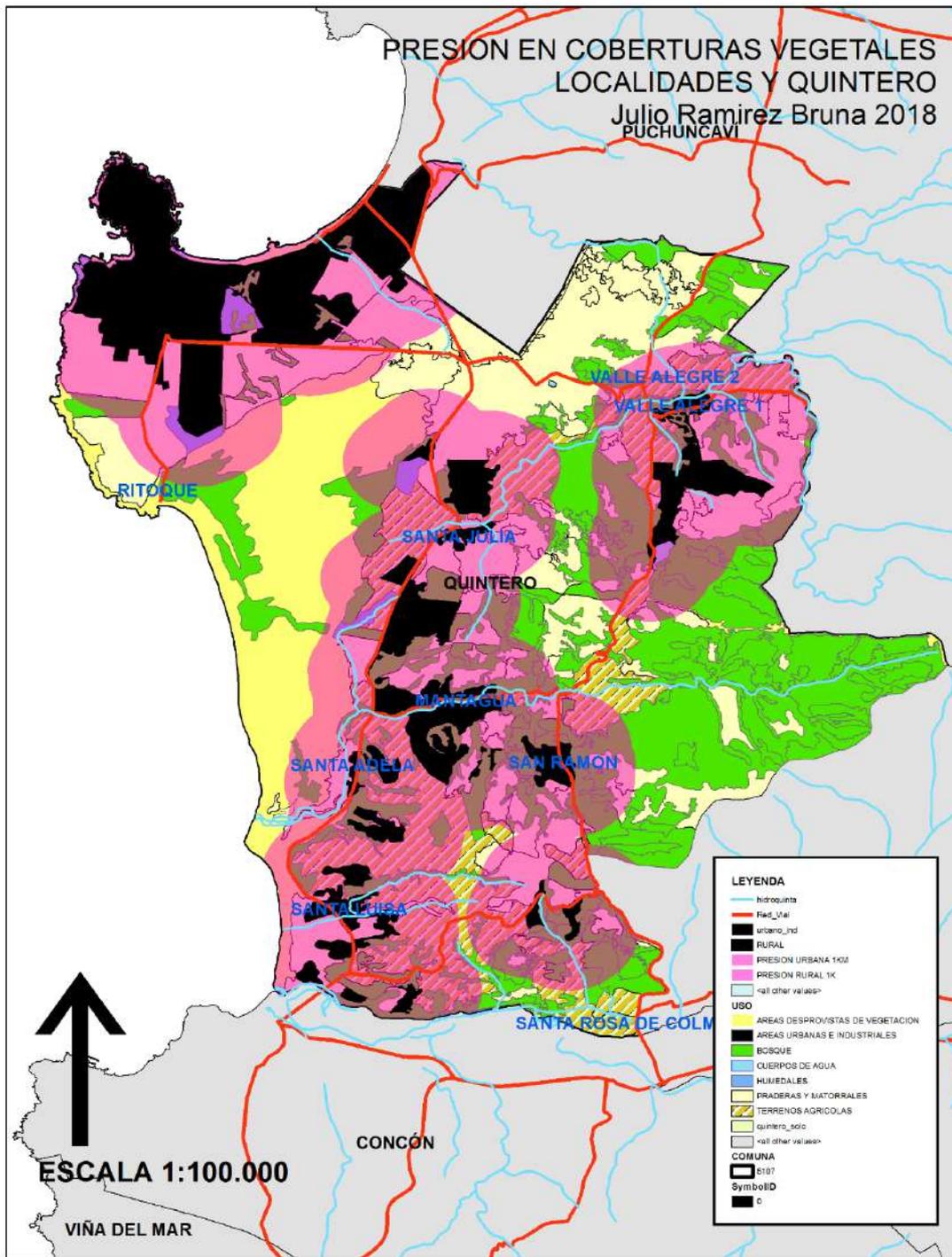
1. HOTEL MANTAGUA (LOC. SANTA LUISA): **1,9UF/M2**
2. BASF (INDUSTRIA DE AEROSOLES): **1,4 UF/M2.**
3. CENTRO QUINTERO: **1,4 UF/M2**
4. RITOQUE: **1,1 UF/**



Mapa 13: Mapa de coberturas vegetales, incluyendo zonas sin coberturas, tales como áreas urbanas e industriales, así como bosques, plantaciones. Elaboración propia 2018.



Mapa 14 Coberturas SIG. Quintero Urbano, Condominios y Localidades. Satélite CENTINEL, coberturas BBNN de condominios cerrados (parcelaciones), SIG de comuna de Quintero. Elaboración propia. 2018.



Mapa 15: Mapa de presión sobre coberturas vegetales, desde centros poblados localidades y centros urbanos actuales. (Elaboración Propia 2018).