



UNIVERSIDAD
DE CONCEPCION

Dirección de Postgrado

Trabajo Final Integrativo para optar al Grado de MAGISTER EN PROCESOS URBANOS SOSTENIBLES



Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Geografía

Retos y desafíos en el diseño de elementos para la regeneración del paisaje urbano degradado. Una visión de conjunto para Coronel.

Candidato: María Alejandra Henríquez García
Prof. Guía de Tesis: Dr. Arq. Leonel Pérez Bustamante
Profesor Co-Guía de Tesis: Dr. Arq. Urb. Carlos Andrés Hernández Arriagada

CONCEPCIÓN, 16 de Diciembre de 2019

Pág. Derecho de Autor

Pág. Calificaciones

Dedicatoria

Agradecimientos

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	8
ABSTRACT.....	9
1 INTRODUCCIÓN.....	10
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:	19
1.2 SISTEMATIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:	20
1.3 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
1.4 OBJETIVOS:	21
1.4.1 OBJETIVO GENERAL:	21
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	21
1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	21
2 MARCO TEÓRICO.....	23
2.1 MINERÍA, TERMOELÉCTRICAS Y CIUDAD	24
2.2 DEGRADACIÓN DEL PAISAJE URBANO. BROWNFIELDS.....	29
2.3 REGENERACIÓN PAISAJÍSTICA.....	33
2.3.1 ¿BROWNFIELDS O GREENFIELDS? PARA LA REGENERACIÓN DEL PAISAJE	35
2.4 DEGRADACIÓN Y REGENERACIÓN URBANA DESDE EL URBANISMO SOSTENIBLE. ¿DOS CARAS DE LA MISMA MONEDA?	36
2.4.1 CONDICIONANTES EN LA REGENERACIÓN DE ESPACIOS MINEROS. ¿REALIDAD O UTOPIA?	38
3 METODOLOGÍA.....	39
3.1 ENFOQUE METODOLÓGICO. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.	39
3.2 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS A UTILIZAR.....	40
3.3 PLAN DE TRABAJO – FASES DE LA INVESTIGACIÓN	41
3.4 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	47
3.4.1 MODELO EMPLEADO PARA LAS ENTREVISTAS SEMIESTRUCTURADAS.....	47
3.4.2 MODELO EMPLEADO PARA LAS ENCUESTAS ABIERTAS (E – MAIL).....	49
3.4.3 FICHA MODELO DE ENCUESTA TELEFÓNICA	50
3.5 ACTIVIDADES REALIZADAS.....	52
4 PRESENTACIÓN DEL CASO DE ESTUDIO	54

5	<u>RESULTADOS</u>	56
5.1	SELECCIÓN DEL POLÍGONO URBANO A INTERVENIR.....	57
5.2	DIMENSIÓN HISTÓRICA DEL DESARROLLO URBANO DESDE LA INSTALACIÓN DE LA CENTRAL TERMOELÉCTRICA BOCAMINA.....	63
5.3	MAPEO DE ACTORES: GRUPOS DE INTERÉS.....	64
5.4	EL PAISAJE.....	69
5.4.1	DIMENSIONES DEL HABITAR.....	69
5.5	CRITERIOS INNOVADORES Y SOSTENIBLES PARA LA REGENERACIÓN DEL PAISAJE.....	71
5.5.1	CHICAGO RIVERWALK.....	71
5.5.2	DOCKLANDS DE LONDRES. LA REGENERACIÓN PAISAJÍSTICA DEL QUE LLEGÓ A SER EL MAYOR PUERTO DEL MUNDO.....	74
5.5.3	REGENERACIÓN URBANA EN EL BARRIO SAN JOSÉ DE ZARAGOZA, UN PROCESO BIDIRECCIONAL.....	76
5.5.4	SINGAPUR. CIUDAD JARDÍN: EL PODER DE UN SUEÑO HECHO REALIDAD.....	80
5.5.5	CRITERIOS INNOVADORES Y SOSTENIBLES ADAPTABLES A LA COMUNA DE CORONEL.....	85
5.6	DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN ESTRATÉGICA.....	87
5.7	ESTRATEGIAS PARA LA REGENERACIÓN DEL PAISAJE URBANO DEGRADADO.....	93
6	<u>DISCUSIÓN DE RESULTADOS</u>	100
6.1	PASADO, LA CONFORMACIÓN DE LA CIUDAD DESDE LA MINERÍA HASTA LAS TERMOELÉCTRICAS.....	100
6.2	PRESENTE, PAISAJE URBANO DEGRADADO ¿ZONA DE SACRIFICIO?.....	102
6.3	VISIÓN PROSPECTIVA HACIA UNA REGENERACIÓN PAISAJÍSTICA SOSTENIBLE.....	105
7	<u>CONCLUSIONES</u>	108
8	<u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	112
9	<u>ANEXOS</u>	117

RESUMEN

Los procesos urbanos sostenibles involucran un conglomerado de acciones relacionadas e interrelacionadas con las diferentes áreas y disciplinas del saber, que a su vez se transforman en retos y desafíos desde una visión de conjunto para la regeneración del paisaje, tendentes al mejoramiento de la calidad de vida. En este sentido, a través de la presente investigación se analiza el proceso de degradación del paisaje urbano, circundante a la industria termoeléctrica Central Bocamina en Coronel, región del Biobío de Chile, así como la aportación de los elementos para la regeneración paisajística en la referida zona. Con un diseño metodológico mixto, destaca como investigación descriptiva – explicativa – proyectiva, que involucra técnicas tanto cualitativas como cuantitativas que van desde la teoría, para la delimitación de escenarios reales e ideales, incluyendo la descripción, el análisis, así como, la comprensión del surgimiento de espacios degradados como parte de un proceso social de desarrollo urbano y económico, sin perder de vista la importancia del estudio de procesos de regeneración paisajística y cambio tecnológico producido en ciudades industriales consideradas como referentes mundiales con posibilidad de adaptación a la ciudad de Coronel. Todo el conjunto sirve como aval en la identificación de elementos para la formulación de estrategias que prospectiva y proyectivamente permitan la mitigación de los impactos ocasionados por la Central Bocamina con la regeneración del paisaje degradado. Desde la perspectiva epistemológica, se evidencia una óptica que integra la arquitectura, la geografía y el urbanismo con las concepciones greenfields y brownfields, en la búsqueda de nuevas formas de accionar desde la sustentabilidad, partiendo de cero o aprovechando lo existente, sin perder de vista el ambiente, así como los diferentes efectos que sobre el mismo ocasionan las industrias en la búsqueda del tal ansiado desarrollo y bienestar socioeconómico.

Palabras clave: Regeneración, paisaje urbano, espacios degradados, brownfields, greenfields.

ABSTRACT

Sustainable urban processes involve a conglomerate of actions related and interrelated with the different areas and knowledge disciplines, which in turn are transformed into challenges from an overview for the landscape regeneration, aimed to improving the life quality. In this sense, through the present investigation, the degradation process of the urban landscape surrounding the Central Bocamina thermoelectric industry in Coronel, Biobío region of Chile, as well as the contribution of the elements for landscape regeneration in the referenced zone are analyzed. With a mixed methodological design, it stands out as descriptive - explanatory - projective research, which involves both qualitative and quantitative techniques ranging from theory, to the delineation of real and ideal scenarios, including description, analysis, as well as, the understanding of the emergence of degraded spaces as part of the social process of urban and economic development, without losing sight of the importance of the study of landscape regeneration processes and technological change produced in industrial cities considered as world leaders with the possibility of adaptation to the city of Coronel . The whole set serves as a guarantee in the identification of elements for the formulation of strategies that prospectively and projectively affected the mitigation of accidents caused by the central Bocamina with the regeneration of the degraded landscape. From the epistemological perspective, an optic that integrates architecture, geography and urbanism with greenfields and brownfields conceptions is evident, in the search for new forms of action from sustainability, starting from scratch or taking advantage of the existing, without losing sight of the environment, as well as the different effects that industries cause in the search for the desired development and socioeconomic well-being

Keywords: Regeneration, urban landscape, degraded spaces, brownfields, greenfields.

1 INTRODUCCIÓN

A nivel mundial existen características, tanto generales, como específicas de la realidad actual consideradas temas primordiales a tratar así como, el establecimiento consensuado de mecanismos tendentes a solucionar de la forma más pertinente, entre los referidos problemas, es posible mencionar la degradación ambiental, el enlentecimiento de la economía, las desigualdades sociales con las consecuentes desmejoras en la calidad de vida urbana, problemáticas que acentúan el mundo cambiante en el que se vive, y que al hacer zoom en sectores o zonas específicas se amplifican como desafío, para nuevas propuestas que incidan en su mejoramiento.

En este orden de ideas, es importante destacar que los territorios son cada vez más urbanos y el crecimiento de las ciudades en conjunto con los avances tecnológicos, son muestras de la búsqueda del bienestar humano. Sin embargo, de acuerdo con Rogers (2008) las ciudades han crecido, han cambiado hasta convertirse en estructuras tan complejas y tan poco manejables, que se hace difícil recordar que su existencia se justifica para satisfacer ante todo las necesidades humanas y sociales de las comunidades, convirtiéndose en las que primordialmente provocan las heridas y cicatrices de la crisis, así como algunas de las problemáticas mencionadas anteriormente.

Al respecto, Vergara y De las Rivas (2016) definen a las ciudades como los nuevos motores de la economía global, experimentando avances importantes y a su vez “una gran fractura”, entre los países, ciudades, empresas y personas que se integran y los que no. Este nuevo orden económico mejor conocido como globalización, se asocia a un modelo financiero en el que las diferencias entre los países ricos y pobres, siguen siendo abismales, presenciando así un paisaje de segregación social creciente.

Dicho modelo económico es evidenciado por Sassen (2015) con una serie de nuevas lógicas de expulsión tanto económicas, sociales y biosféricas

consideradas productos de políticas elementales que han sido desregulatorias, aumento de las privatizaciones, mayores áreas de extracción en conjunto de nuevas técnicas y complejos sistemas que van de la mano de un crecimiento económico corporativo, obteniendo un capitalismo que se complejiza con los agudos desequilibrios relacionados a los recursos naturales y el uso de los mismos dando mayor importancia a las tierras que a la gente que las habita. Se requiere entonces de ciudades innovadoras con armonía que propendan a un equilibrio entre los aspectos de competitividad económica, coherencia en el desarrollo social, así como la sostenibilidad ambiental y cultural.

Como complemento, avances estadísticos realizados por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico OCDE (2019) en cuanto a las perspectivas generales de Latinoamérica establecen nuevas “trampas” del desarrollo que dificultan el logro de un mayor crecimiento incluyente así como sostenible, entre ellas se mencionan la trampa de la productividad, la trampa de la vulnerabilidad social, la trampa institucional y la trampa medioambiental. Considerando que las mismas han sido consecuencias de metas cumplidas

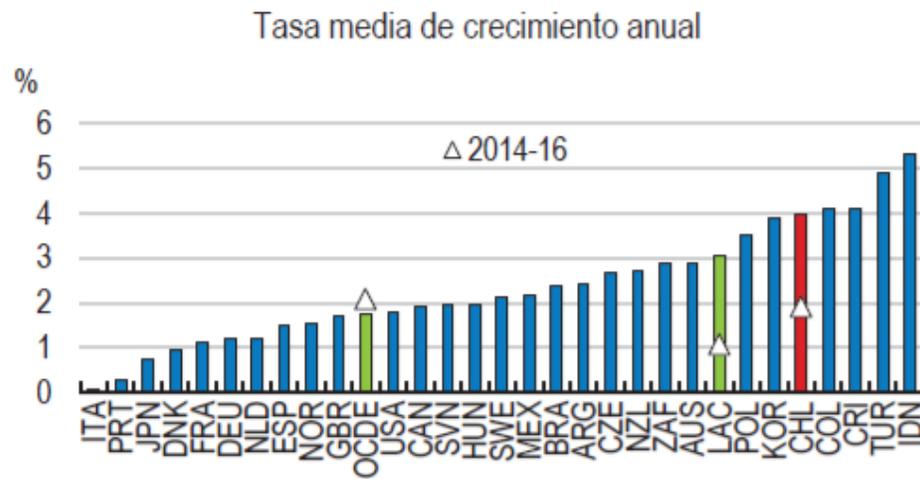
la cual afecta de forma directa a la economía, siendo referida a los bajos niveles de productividad, cuyas exportaciones se concentran en sectores primarios, extractivos y con bajos niveles de sofisticación, por otro lado la trampa de la vulnerabilidad social que afecta directamente a individuos vulnerables, la misma surge con el cumplimiento de la premisa de reducir la pobreza, lo cual generó una nueva clase media vulnerable que cuentan con empleos de mala calidad, escasa protección social, sin inversión en el capital humano con imposibilidades de ahorro.

Es importante la consideración dichas problemáticas en las que se han vuelto constantes

Por su parte, Estudios económicos realizados por la OCDE (2018), constatan antecedentes internacionales referentes a Chile, que permiten

visualizar estadísticas porcentuales evidenciadas en los gráficos 1 y 2, los cuales avalan el sustancial y significativo mejoramiento en la calidad de vida de sus ciudadanos, sin embargo, desde el año 2014, se presencia una considerable ralentización del crecimiento económico y productivo que a pesar de ser significativo, es menor al experimentado por sus homólogos en América Latina. No obstante, las evidencias tangibles, permiten la confirmación de una solidez del marco macroeconómico, que suaviza el ajuste del fin del boom de las materias primas, con la generación de derivaciones consecuentes, entre las cuales destacan, un bajo nivel de desempleo, niveles resilientes de consumo en los hogares y por tanto un sector financiero relativamente estable pero con una productividad estancada en niveles bajos con elevada desigualdad.

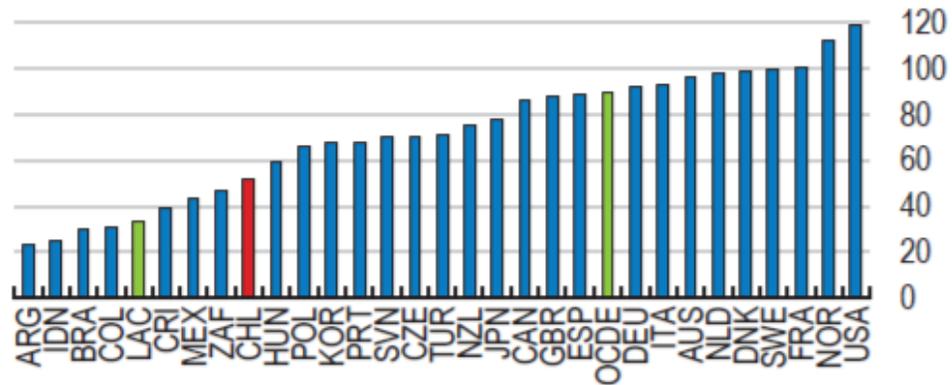
Gráfico 1: Crecimiento % en 2000 - 2016



Fuente: OCDE 2018

Gráfico 2: Niveles de productividad laboral 2016

Miles de USD por trabajador (PPA)

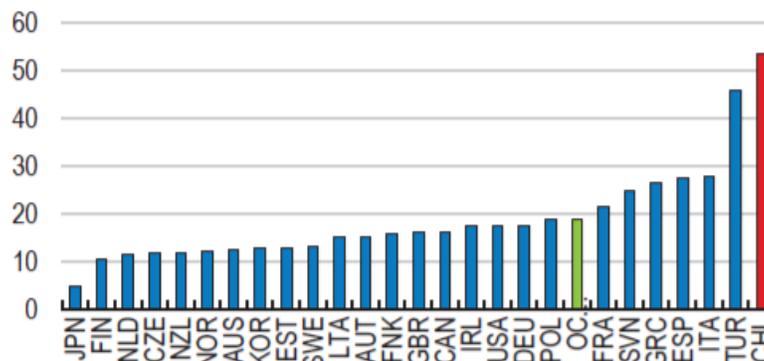


Fuente: OCDE 2018

Otros datos relevantes, obtenidos del estudio OCDE Chile (2018) detallados en los Gráficos 3 y 4, se refieren a los factores que forman parte dentro de la composición del comercio mundial, como lo son el conocimiento, las competencias así como la formación de sus ciudadanos y trabajadores, considerando la producción e infraestructuras con presencia de innovación y desarrollo, que la realidad chilena presenta de forma contraria en la elevada proporción de trabajadores con baja cualificación, una brecha entre infraestructuras, bajos niveles de inversión en innovación y desarrollo, que frenan la productividad asociándose a una dependencia persistente de las exportaciones de recursos naturales (cobre, agricultura y pesca) así como la fabricación de productos de baja tecnología.

Gráfico 3: Competencias de la población adulta

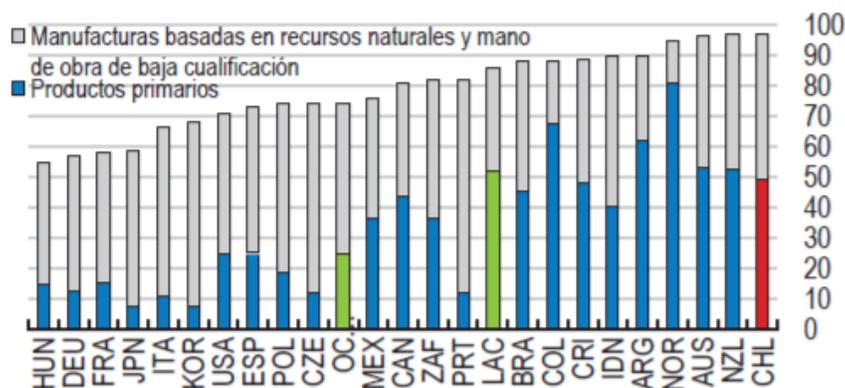
% de población adulta con baja cualificación³



Fuente: OCDE 2018

Gráfico 4: Exportaciones de bienes con bajo contenido tecnológico

% del total de bienes exportados, 2016



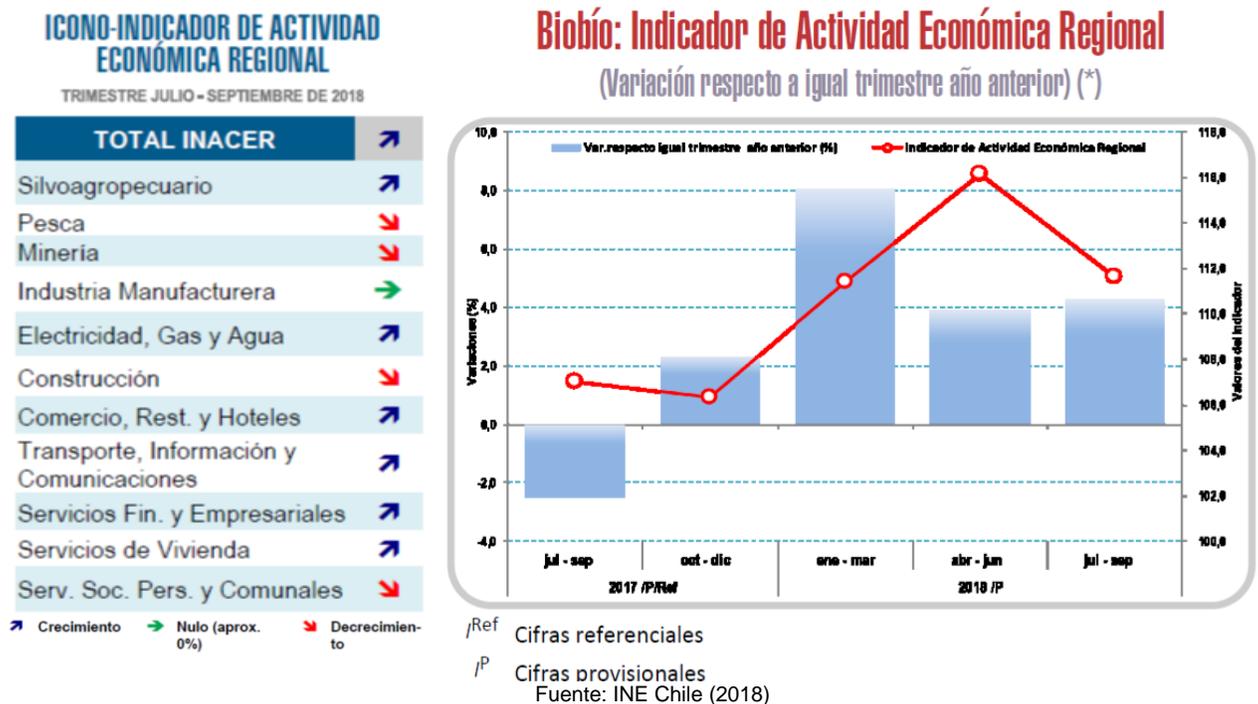
Fuente: OCDE 2018

Por lo tanto, desde una perspectiva económica - ambiental, en referencia a Zuñiga (2015) se constata que la economía nacional chilena está marcada por la utilización, explotación y exportación de recursos naturales en forma de materias primas. Por lo que se observa un desajuste en la relación economía-ambiente a lo que se le llama crisis de sustentabilidad, lo que permite afirmar que la economía fue planteada por partes sin prever los límites naturales, cuando la

realidad demuestra que la naturaleza es limitada y la economía depende de ella y la afecta constantemente.

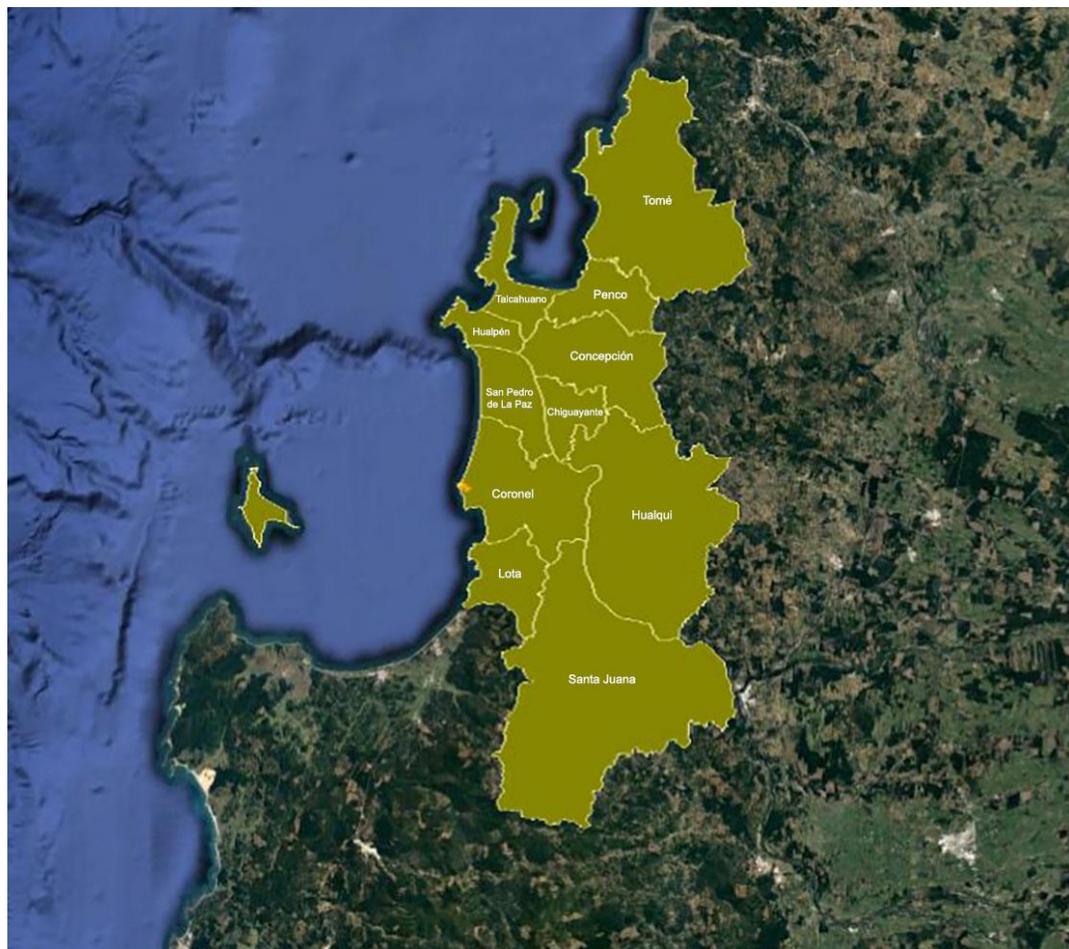
En este orden de ideas, se hace mención especial a la Región del Biobío, considerada históricamente como uno de los polos industriales del país en el que destacan el sector portuario, pesquero, manufacturero y forestal. Sin embargo, tal como se ilustra en el Gráfico 5, relacionado con la actividad económica de la región, a partir del boletín informativo del Instituto Nacional de Estadísticas INE (2018) la actividad económica regional está siendo liderada por los sectores silvoagropecuario, es decir, el trio integrado por la parte forestal, agraria y pecuaria, además de otros sectores como el comercio, restaurantes, hoteles, electricidad, gas, agua, transporte, información, comunicaciones, servicios financieros y empresariales. Mientras que el sector industrial así como el pesquero artesanal, presentan un descenso y retroceso en su actividad. El conjunto representa un cambio en el comercio, abriéndose el paso a las tecnologías, redes y teorías económicas mundiales.

Gráfico 5: Indicadores de actividad económica regional.



En el caso del Área Metropolitana de Concepción, en adelante AMC, observable en la Imagen 1, es el conglomerado urbano conformado por las comunas de Chiguayante, Concepción, Coronel, Hualpén, Hualqui, Lota, Penco, San Pedro de la Paz, Santa Juana, Talcahuano y Tomé; las cuales, dadas sus relaciones funcionales, conforman una sola entidad urbana con más de 1.000.000 de habitantes (amconcepción 2018). Estando en presencia de dos centralidades principales, Concepción y Talcahuano y las demás comunas que funcionan como sub centros de segundo orden, tal y como lo mencionan Rojas et al. (2014).

Imagen 1: Límite urbano Área Metropolitana de Concepción



Fuente: Datos Cedeus (2015)

Dentro del marco económico se sigue cuestionando la equidad en la distribución social de riquezas, determinando así comunas con mayores beneficios y por ende un mayor desarrollo en su territorio. Al respecto, la Comisión Económica Para América Latina y el Caribe – CEPAL (2018), expresa que una de las dimensiones más relevantes de los altos niveles de desigualdad en América Latina y el Caribe es la brecha en los niveles de desarrollo de diferentes localidades dentro de cada país. Caracterizando dicha realidad como un fenómeno de heterogeneidad territorial, que sería el resultado de un patrón dispar de asentamiento, acompañado de un gran desequilibrio en la distribución de la riqueza y las oportunidades de bienestar material.

Al enfocar la mirada sobre la comuna de Coronel, ubicada en el centro costero del Chile Continental, distante en 30 km al sur de la ciudad de Concepción, la crisis de sustentabilidad antes mencionada, se encuentra agravada por los diversos aspectos industriales que históricamente han marcado su desarrollo urbano, económico y social. Si bien es cierto que sus años de gloria estuvieron sellados por la actividad minera del carbón y que al decaer surge un nuevo proceso de cambio y reconversión, traducido en la industrialización de la comuna. Actualmente el Programa de Recuperación Ambiental - PRAS Coronel (2018) la define como una ciudad portuaria, industrial, pesquera, agrícola, forestal y productora de energía, determinada por la reconversión minera de los años 90 con la llegada de las industrias pesqueras, la instalación del puerto Coronel, las centrales termoeléctricas, la habilitación de parques industriales, entre otros, conformando así un cordón industrial tal y como se aprecia en la Imagen 2, permitiendo ser considerada un polo de desarrollo para la región.

Imagen 2: Cordón Industrial y Actividad productiva en la comuna de Coronel.



Fuente: Datos Cedeus (2015)

Efectivamente, al estudiar y verificar la economía de la comuna, la misma cumple los requisitos necesarios para que su complejo industrial, por tamaño, infraestructura y actividades sea considerado uno de los centros industriales más importantes de país. Sin embargo, desde el punto de vista ambiental, la comuna de Coronel se encuentra dentro del listado de ciudades del AMC declaradas para el año 2006 como Zona de Latencia por niveles de Material Particulado Respirable PM-10, de acuerdo con el Decreto Supremo (DS) N° 41/2006 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de Chile, MINSEGPRES.

Claro está que la presencia del potente cordón industrial en la zona urbana, potencia las emisiones de contaminantes a la atmósfera determinando en forma directa un deterioro en la calidad del aire y en los parámetros de vida de la población. A su vez, resulta importante resaltar la presencia de las centrales termoeléctricas en la ciudad, ya que, de acuerdo con la Superintendencia del Medioambiente - SMA Chile (2014) además de las tecnologías y procesos implementados, los principales impactos ambientales van asociados a las centrales termoeléctricas y tienen relación con emisiones a la atmósfera, consumo de agua, alteración del ecosistema acuático, descargas de residuos líquidos, manejo de residuos sólidos así como materiales peligrosos y emisiones acústicas. Impactos que a lo largo de la historia han ocasionado y siguen generando deterioros en el territorio con daños sobre el paisaje urbano de las ciudades.

1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

En referencia a lo antes mencionado, luego de un abordaje cualitativo y perspectiva de la ciudad y en contraste con las teorías del desarrollo sustentable, así como los impactos al territorio, se consideró relevante el abordaje de la problemática de “degradación del paisaje urbano en ciudades con industrias carboníferas y productoras de energía”. Considerando los valores históricos presentes en la comuna de Coronel, al mismo tiempo el cómo desde sus inicios ha evolucionado industrialmente y por ende urbanamente, es posible apreciar los diferentes impactos territoriales como parte del proceso económico - social en la zona urbana, y cómo la degradación tanto como la contaminación han sido productos que han trascendido a lo largo de los años. De forma concreta y centrada en el ámbito de estudio seleccionado, se considera siguiente cuestión a tener en consideración:

¿Cuál es la importancia del análisis consolidado del proceso de degradación del paisaje urbano circundante a la industria termoeléctrica “Central Bocamina” para el diseño de estrategias de regeneración paisajística?

1.2 SISTEMATIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:

A raíz del cuestionamiento establecido en el punto anterior, se plantean otras preguntas más específicas que complementan el desarrollo de la investigación:

- ✓ ¿Qué estrategias serán necesarias para la recuperación de un sector circundante a una zona industrial que permitan generar urbanidad?
- ✓ ¿De qué manera afecta la industria termoeléctrica sobre la degradación del paisaje urbano en la ciudad de Coronel, Región del Biobío, Chile?

1.3 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Las hipótesis constituyen las guías directrices en la investigación, a la vez que establecen las pautas de lo que en el estudio se probará o comprobará, tal como lo expresa Hernández (2014), son explicaciones preliminares o tentativas de la situación objeto de investigación, que surgen como derivados de las teorías existentes y su formulación son suposiciones o supuestos, como respuestas provisionales a las preguntas de investigación. A partir de las preguntas establecidas como sistematización de la investigación surge el supuesto o hipótesis a la cual se le dará veracidad o negación a lo largo del presente estudio:

“El análisis del proceso de degradación del paisaje urbano de la ciudad de Coronel a causa de la industria termoeléctrica (Central Bocamina) conforma uno de los referentes en el desarrollo de estrategias para el diseño de la regeneración paisajística”

“El análisis detallado del proceso de degradación del paisaje urbano de Coronel a causa de la industria termoeléctrica “Central Bocamina”

conforma un referente prioritario en el diseño de estrategias para la regeneración paisajística”

1.4 OBJETIVOS:

1.4.1 Objetivo general:

“Analizar el proceso de degradación del paisaje urbano circundante a la Central termoeléctrica Bocamina, para el diseño de estrategias de regeneración paisajística en Coronel, Biobío, Chile”

1.4.2 Objetivos específicos:

- ✓ Comprender el surgimiento de la degradación del paisaje como parte de un proceso social de desarrollo urbano y económico de la ciudad de Coronel.
- ✓ Estudiar procesos de regeneración paisajística y cambio tecnológico productivo en ciudades industriales consideradas referentes mundiales, que permitan el establecimiento de criterios adaptables a la comuna de Coronel.
- ✓ Formular estrategias para la mitigación del impacto ocasionado en el área circundante a la Central Termoeléctrica Bocamina en la Comuna de Coronel, a partir de elementos de regeneración paisajística.

1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El desarrollo de la investigación a partir de un **proceso sistémico**, permite extraer diversos aprendizajes respecto al diseño de proyectos y planes urbanos a nivel nacional e internacional, así como el reconocimiento de las potencialidades y brechas existentes en la actualidad a nivel de planificación y gestión, permitiendo a su vez el aprendizaje de las buenas prácticas a ser integradas para el desarrollo de un Plan de Regeneración Urbana.

A su vez, se considera importante el desarrollo de éste tipo de proyectos como una forma de rescatar, potenciar y favorecer situaciones urbanas que

muchas veces se desconocen. En ese sentido, se plantea como fundamental el entendimiento de los territorios como lugares en los que intervienen y confluyen diversos actores que requieren ser considerados para potenciar su identidad y arraigo, permitiéndoles también un conocimiento en colectivo de su territorio. Considerando como reto una planificación que permita el rescate de las características físicas así como intangibles de los sectores. En ese sentido, es relevante la necesidad de establecer en Chile herramientas estratégicas como los planes de regeneración urbana desde una visión integradora y de conjunto que considere la matriz social, económica y física de los territorios, fundamentada en la proyección de los mismos como un todo, cuyo planteamiento sea a largo plazo.

Por su parte, el desarrollo de una regeneración urbana tiene como propósito hallar un nuevo sentido a una zona que ha perdido su razón de ser tras el colapso de la actividad minera y la instalación de nuevos parques industriales y que se encuentra en la búsqueda de una nueva imagen de ciudad. Con respecto a la problemática presentada, se ha podido evidenciar que la implantación de la termoeléctrica Bocamina ha generado daños a la salud, medioambiente, visual y estética de la ciudad reflejado a través de estudios y querellas pero sin embargo es fuente de trabajo para varios de los habitantes que radican y hacen vida en la comuna, por lo que se considera importante, una propuesta de estrategias que asegure fuentes de empleo integradas a una mejor calidad de vida urbana, social, económica y ambiental.

En este orden de ideas, resulta indispensable considerar o tener muy en cuenta, la situación económica, educativa, política, social y de valores que en los actuales momentos se vive en Chile, a lo cual la Comuna de Coronel, no escapa, cuya problemática con referentes en estallidos sociales han incidido en la calidad y forma de vida de los habitantes de cada una de las regiones, con incidencia en el desarrollo urbano. Por lo que el logro y puesta en acción de éste tipo de estrategias a través de planes e intervenciones sería un ejemplo vivo de que es

posible revertir las tendencias actuales que producen crisis y estallidos sociales, económicos y ambientales que se evidencian actualmente.

Reflexionando a razón de los planteamientos anteriores, la presente investigación se considera un gran aporte para la comunidad de Coronel, ya que al estudiar y comprender el proceso no sólo como ambiental y económico sino como un proceso social y cultural del desarrollo urbano de la comuna se puede llegar a la mitigación de las problemáticas mediante la consideración de nuevas formas de desarrollo compatibles con el cuidado del medio ambiente, el territorio, el paisaje urbano y las formas de habitar de los coronelinos.

A su vez, el consolidado de la investigación abarca la comprensión, contraste y estudio detallado, desde una triangulación teórica, práctica y metodológica con visión de futuro en el diseño de estrategias conducentes a la regeneración paisajística. Todo ello, sin perder de vista la importancia de analizar la temática como parte del Trabajo Final Integrativo del Magíster en Procesos Urbanos Sostenibles, debido a que requiere el manejo de los tres puntos fundamentales de la sostenibilidad, tales como, ambiente, economía y sociedad, en la búsqueda de su equilibrio dentro de los procesos urbanos y las dinámicas sociales.

2 MARCO TEÓRICO

De acuerdo con Bernal (2010), toda investigación debe realizarse dentro de un marco de referencia o conocimiento existente, es decir, es necesario ubicar la investigación que va a realizarse dentro de una teoría, un enfoque o una escuela, sobre la cual fundamentarse. En este sentido, el estudio detallado de las generalidades y especificidades de los factores y elementos relacionados con las variables de investigación, consolidaran el punto de partida o plataforma teórica de la investigación.

A continuación se presenta el avance de los referentes teóricos englobados en líneas temáticas, consideradas relevantes y de soporte para la presente investigación.

2.1 MINERÍA, TERMOELÉCTRICAS Y CIUDAD

De acuerdo con Jennings (2001), los minerales constituyen el elemento base de la mayoría de las industrias. Para su uso, es requerido algún tipo de explotación minera, actividad practicada en casi todos los países del mundo. Se considera que esta actividad tiene importantes repercusiones económicas, ambientales, laborales y sociales, tanto en los países o regiones en que se practica como a escala global. En este sentido la comunidad de Coronel, no escapa a la situación y es tanto evidente como tangible que una de las características que llevó a Coronel a su crecimiento poblacional, pero a lo que al día de hoy se considera uno de los nudos críticos, que requieren especial atención, en la degradación del ambiente o degradación paisajística.

Una de las principales características de la minería extractiva es su enorme impacto ambiental, cultural y territorial. Altera radicalmente las relaciones económicas, sociales y laborales de los territorios en que se emplaza, tal como lo hace con la morfología de los asentamientos humanos, la topografía del paisaje y sus equilibrios medioambientales. Es también una actividad de naturaleza transitoria, que tarde o temprano debe acabar, sea porque se agotan los yacimientos, o bien porque su extracción deja de ser lucrativa.

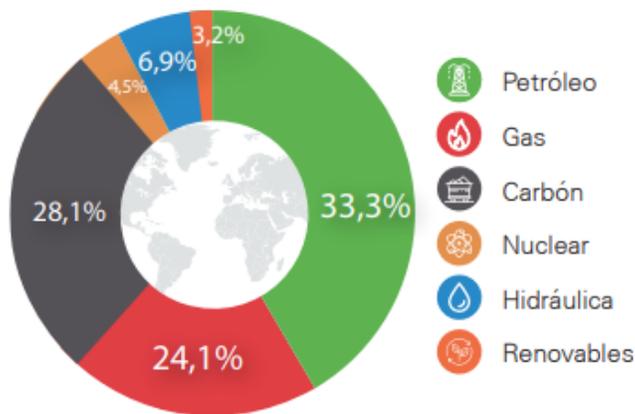
Al respecto, López y Pérez (2014) expresan que la actividad minera genera importantes impactos ambientales en los lugares en los cuales se emplaza, sin embargo, su cese, ocasiona efectos adicionales como lo son las secuelas o repercusión ambiental que de una u otra forma deteriora el ambiente con los notables daños provocados. También destacan los perjuicios socioeconómicos, tales como, el desempleo, falta de inversión, incremento inflacionario, estancamiento en la comunidad, entre otros. El conjunto nombrado, incide en la ética y valores sociales así como culturales, desencadenando

consecuencias, entre las cuales se pueden mencionar, entre otros, la pérdida de identidad, sentido de pertenencia, autoestima y cohesión social.

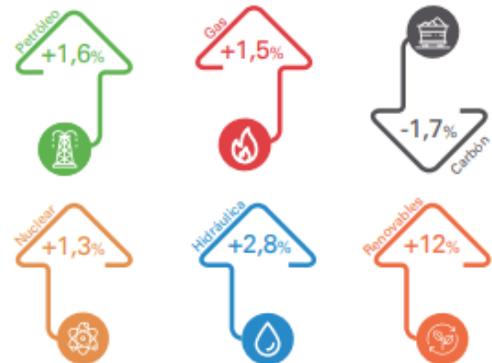
En este orden de ideas, resulta importante afirmar que el desarrollo socioeconómico, así como los impactos para el ambiente y las personas, a lo largo de la historia, se ha visto condicionado por los requerimientos de energía cuyo consumo resulta indispensable, siendo en muchos casos cambiante o sustitutivo por nuevas formas o variaciones de energía. Por tanto, se considera que el carbón desempeñó un papel fundamental para el desarrollo y el despliegue industrial a nivel mundial. Sin embargo, de acuerdo con datos del Banco Mundial y BP (2017), hoy en día éste mineral forma parte aproximadamente del 30% de energía bruta a nivel mundial. Tal como se observa en los gráficos 6 y 7 presentados a continuación.

Gráfico 6: Consumo de energía primaria

Consumo de energía primaria 2016

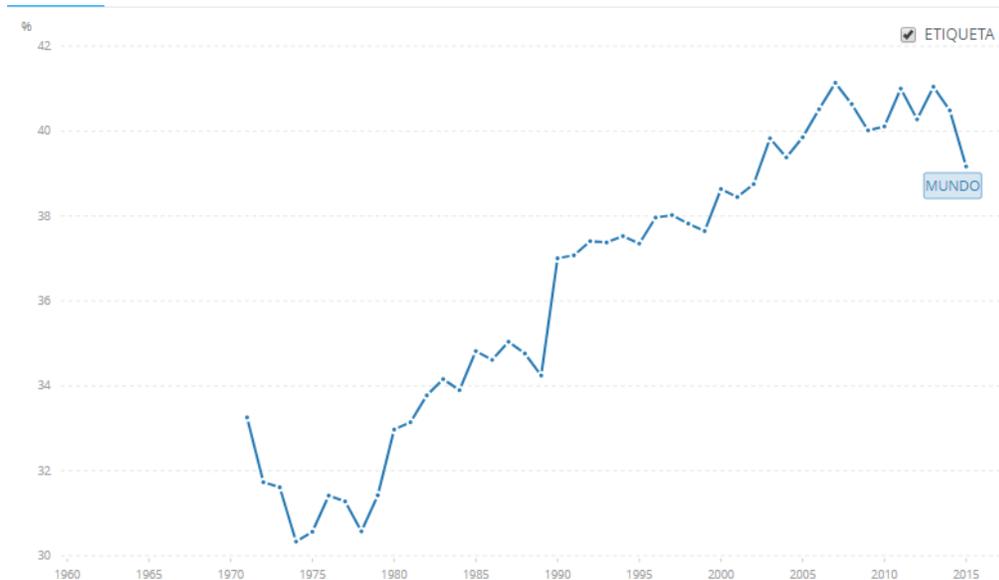


Consumo en el mundo 2016 vs 2015



Fuente: BP Statistical Review of World Energy (2017)

Gráfico 7: % mundial del total de producción de electricidad a partir del carbón



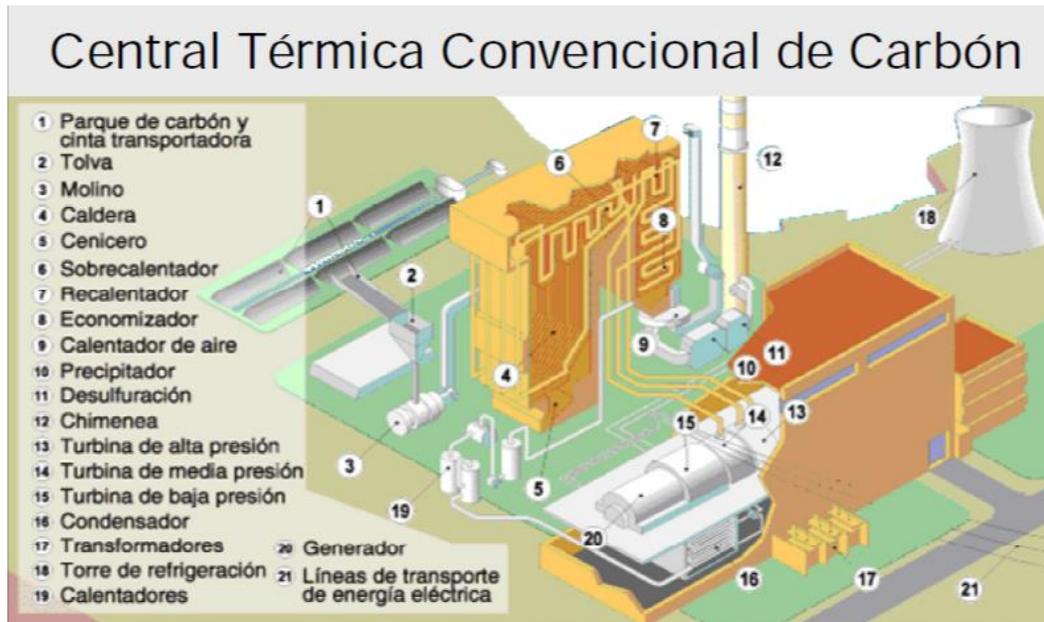
Fuente: Banco Mundial (2015).

En este orden de ideas, destaca que la producción de energía a partir del carbón, es producto de la industria termoeléctrica. Al respecto, Mira (2015) define las centrales termoeléctricas como: “un conjunto de equipos capaces de procesar un gran volumen de materia prima y transformar su poder calorífico en electricidad mediante un ciclo de potencia” (p.M1) complementado con lo referido por López y Sánchez (2007), “la operación de una central termoeléctrica tiene como fundamento la conversión de energía térmica en energía mecánica, y esta a su vez en energía eléctrica” (p.22).

En referencia al proceso de conversión, Energiza (2013) en su especial de centrales termoeléctricas, explica que dichas infraestructuras de tipo convencional utilizan tecnologías clásicas para la producción de electricidad, empleando un Ciclo termodinámico de agua/vapor, en el cual, el combustible se quema en la caldera, produciendo un desprendimiento de la energía calorífica contenida, la misma se usa para calentar agua y transformarla en vapor a una presión y temperatura muy elevada. A su vez, el vapor y la temperatura transfieren su energía haciendo girar una turbina conjuntamente con un alternador para que se produzca electricidad, la cual pasa por un transformador

para aumentar su tensión y transportarla a distancia reduciendo las pérdidas en los cables conductores.

Gráfico 8: Esquema de funcionamiento de una central convencional



Fuente: Energiza. Especial Centrales Termoeléctricas (2013)

Como se pudo apreciar en el párrafo anterior así como en el gráfico 8, se considera pertinente el aval referido por Matrángelo (2003), cuando establece que la conversión de energía incluye dentro de su proceso, la quema de combustibles fósiles que de forma paralela genera emisiones de gases contaminantes al aire, además, incorpora extracción, uso y descarga de agua, producción de desechos sólidos y efectivamente la contaminación propia del suelo que se utiliza, en general, impactos que afectan el aire, el agua y el suelo.

Por lo tanto, resulta relevante afirmar que las centrales termoeléctricas convencionales, son fuentes importantes de emisiones atmosféricas y en consecuencia causantes significativas de contaminación ambiental de diversa índole, que afectan la calidad de vida de los habitantes y provoca una degradación del territorio. En este sentido, es posible afirmar que paulatinamente se va gestando la degradación progresiva del ambiente, donde la conciencia de la población y el compromiso de vivir en armonía, ambiente, sociedad y

economía, siendo preponderante para minimizar los impactos que ocasionan el deterioro ambiental con el consecuente desmejoramiento de la calidad de vida de la población circundante a las referidas centrales termoeléctricas.

Comprendiendo que la actividad minera, así como las centrales termoeléctricas por estructura y procesos son calificadas dentro del concepto de industrias con los consabidos efectos sobre el territorio donde se emplazan, resulta importante considerar la relación trascendental industria-ciudad. Teniendo en cuenta que la ciudad es, considerada por Rogers (2003) una matriz compleja y cambiante de actividades humanas y efectos medioambientales. En ese sentido tal como lo expresan Peñalta y Muñoz (2010), un ente vivo, que crece, cambia y se modifica en función de los acontecimientos históricos, sociales, políticos, culturales, entre otros, siendo el lugar donde el hombre vive, trabaja se relaciona y comunica con sus semejantes.

Por su parte, la industria, así como el proceso de industrialización, como lo expresan Ponce y Martínez (2001), es un proceso que lleva implícito el germen de la transformación morfológica y social, caracterizado por la frecuencia de notables impactos en el patrimonio, el paisaje y el medioambiente, en muchos casos irreversible. Por tanto, de acuerdo nuevamente con los autores anteriores, la industria es responsable de la configuración no sólo de espacios urbanos o metropolitanos, sino también de marcar las pautas de la paulatina urbanización de territorios más extensos, sin embargo, inicialmente su establecimiento se vio condicionado por la localización de las materias primas utilizadas y por la ubicación de la fuerza motriz. La ciudad actual aporta un conjunto de ventajas que hace de ella hoy día a pesar de los cambios, el entorno más favorable para el mantenimiento y la aparición de nuevas actividades industriales.

Sin embargo, se considera que la lógica actual de producción, asemejada a la lógica de producción capitalista, como lo propone Sabogal (2014) establece una simbiosis desequilibrada, especialmente beneficiosa para la industria y notablemente onerosa para la ciudad en términos de calidad de vida y deterioro

ambiental, y por su parte, la planificación urbana no mantiene un seguimiento de las actividades industriales, yendo un paso atrás de las exigencias de éstas.

2.2 DEGRADACIÓN DEL PAISAJE URBANO. BROWNFIELDS

Tomando en cuenta la relación humana con el territorio y las distintas percepciones que se pueden crear sobre el mismo, es importante precisar sobre el conocimiento de paisaje urbano como componente identitario y recurso inmerso dentro del desarrollo territorial.

Una clara y común definición del paisaje, es la presentada por la RAE (2017) que expresa que es una parte del territorio que puede ser observada desde un determinado lugar. Mencionando dos aspectos fundamentales que ubican al paisaje como un elemento de territorio y además la influencia de la percepción humana en la construcción del mismo. A su vez, una definición más profunda es la referida por Alberto (2000), quien define al paisaje como un espacio geográfico configurado por un conglomerado de estampas resultantes de procesos e interacciones, ya sean de orden natural o antrópico, y que según el predominio de los componentes naturales o artificiales, serán las percepciones que se obtengan del mismo. Es decir, la cantidad de elementos y el tipo de sus componentes son los que permitirán definir el tipo de paisaje en cuestión.

Sin embargo, el paisaje urbano tiene características y componentes que lo diferencian de los otros tipos de paisajes. Al respecto, Terra (2014) refiere tres cualidades del paisaje urbano, detalladas en el Cuadro 1, las cuales permiten clarificar dicha diferenciación.

Cuadro 1: Componentes que distinguen el paisaje urbano

Componente	Definición
Cultural	Deriva de las prácticas culturales de una sociedad, sobre la ciudad, dejando una impronta física que posee un carácter visual y una imagen determinada

Inmediato	Cambia en una vuelta de esquina y el punto de vista de quien los recorre es más estrecho
Complejo	Comprende una mayor cantidad de elementos presentes y por ser el resultado a la densa interacción entre los habitantes de la ciudad.

Fuente: Elaboración propia (2018) a partir de "Memorias colectivas del paisaje urbano" Terra (2014)

Al referenciar las definiciones de paisaje al contexto urbano, se requiere de un análisis objetivo y subjetivo para el entendimiento del mismo desde un enfoque integral, tal y como lo expresa Briceño (2014), el paisaje urbano es un proceso sistémico que se configura a partir de sus elementos naturales, el entorno físico que le da origen y el hombre que lo modifica. La autora hace referencia a los "ocho atributos del paisaje urbano", presentados a continuación en el Cuadro 2, que además permiten la formulación de indicadores y variables para determinar el estado del paisaje con un enfoque positivo o degradacional.

Cuadro 2: Atributos del paisaje urbano

Atributos	Indicadores	Variables
1. Expresión estética	Cohesión, armonía, orden, visibilidad y expresión simbólica.	Conjuntos o elementos urbanos y naturales.
2. Configuración física	Trama urbana, densidad y distribución de elementos, identificación de secuencias visuales.	Cambios ocurridos en el tiempo en el desarrollo urbano.
3. Integridad física	Carácter puro de la naturaleza presenciada dentro de la ciudad y la integridad de carácter histórico de los elementos construidos.	Sentido de pertenencia y arraigo de la población, capas temporales a reforzar y crear nuevos valores.
4. Actividades humanas	Carácter en combinación con la forma construida y los elementos naturales.	Espacios memorables (lugares de intercambio, encuentro, trabajo, educación, servicios, recreación y ocio) infraestructura y su adecuación.

5. Biodiversidad	Elementos bióticos y abióticos y su conectividad con elementos urbanos.	Carácter del espacio, calidad visual y sensibilidad humana.
6. Fragmentación	Elementos que generan interrupciones, obstrucción de vistas y barreras	Unidad y continuidad visual
7. Diversidad	Variedad e interacción en las características visuales de los elementos, así como en las funciones contenidas en ellos.	Planos verticales (calles, plazas con edificaciones y vegetación) y planos horizontales (espacios agradables de paso y permanencia, con servicios cercanos, focos de interés, entre otros)
8. Textura	Alturas y variación de los elementos construidos y naturales	Planos verticales y planos horizontales

Fuente: Elaboración propia (2018) a partir de "La esencia del paisaje Urbano" Briceño, M (2014)

Dicho fenómeno físico, que se modifica constantemente y en paralelo con el desarrollo de cada ciudad, se ve afectado por diversos procesos y factores a lo largo del tiempo, haciendo referencia a Pérez (2000), los refiere como las condiciones naturales, procesos biológicos dentro del crecimiento y desarrollo urbano, procesos urbanos, indicadores metabólicos y socio-económicos, observables en detalle en el Cuadro 3 a continuación.

Cuadro 3: Procesos y Factores que modifican el paisaje urbano

Proceso/Factor	Descripción
Condiciones naturales del territorio	Ubicación geográfica, clima, condiciones meteorológicas y relieve
Procesos Biológicos	Condiciones de vida y estado de conservación de la flora, fauna y sistema hidrográfico

Procesos Urbanos	Conformación, expansión, ordenamiento y morfología urbana
Indicadores Urbanos	Calidad del espacio público y sus elementos constitutivo y simbólicos
Indicadores metabólicos	Consumo de energía, recursos naturales y la producción de residuos contaminantes
Indicadores socio – económicos, culturales y políticos	Expresión física y valores del espacio y paisaje urbanos

Fuente: Elaboración propia (2018) a partir de "Paisaje Urbano en nuestras Ciudades" Pérez, E (2000)

De tal forma, al relacionar los indicadores metabólicos dentro del paisaje urbano con la infraestructura energética tratada anteriormente, y el impacto que tienen sobre los mismos, es importante tomar en cuenta los procesos de transformación de carácter antrópico que se infringen sobre el paisaje, y que ocasionan la degradación del paisaje urbano.

Al respecto, Bielza (2013), reflexiona como las sociedades han dispuesto de técnicas más eficaces para la transformación del paisaje urbano en un paisaje humanizado, sin embargo, los excesos en la búsqueda de lograr dicho objetivo han generado un paisaje deshumanizado y hostil para la propia existencia humana, con un sentido degradacional. Complementado con lo que refiere Rogers (2003), las brumas de polución, las heridas de la deforestación, las cicatrices de la industrialización y el crecimiento de las ciudades son pruebas de que en la búsqueda del bienestar humano, se han ido destruyendo sistemáticamente los atributos mencionados anteriormente, que soportan el sistema de vida.

Al reflexionar sobre los paisajes urbanos degradados en territorios considerados contaminados y con zonas industriales, y las formas de revitalizarlos estratégicamente para el desarrollo económico, urbano y socio cultural, es importante hacer referencia a los brownfields, un concepto que se remonta a los años 80 como resultado de un declive industrial y el cambio económico mundial. De acuerdo con Páez (2011) son grandes zonas de tierra abandonadas y contaminadas ubicadas especialmente en zonas urbanas. Por su

parte De Sousa (2000), se refiere a los brownfields como sitios abandonados, subutilizados o vacantes productos de los patrones históricos y actuales de desarrollo.

Bien sea abandonados o vacantes, la presencia de éstas tierras representan económicamente pérdidas de ingresos y oportunidades de empleo; urbanamente estancamientos en el desarrollo residencial y vacíos territoriales; y socio-ambientalmente un espacio contaminado y contaminante que influye de forma negativa sobre la salud pública, el ecosistema y la sociedad. Sin embargo, estos sitios se encuentran estratégicamente emplazados en las áreas centrales de las ciudades, con acceso a la infraestructura y servicios existentes y a menudo están muy cerca del agua y tras redes de transporte. Kingston Economic Development Corporation (2013). Cualidades que hacen que su reintegración al tejido urbano sean más factibles.

2.3 REGENERACIÓN PAISAJÍSTICA.

Al tener claro la definición de paisaje urbano, sus atributos y características es necesario considerar el concepto de regeneración, por su parte, la RAE (2017) define el verbo “regenerar” como la acción de dar nuevo ser a algo que se degeneró, restablecerlo o mejorarlo. Desde este punto de vista, aplicando la definición a la dimensión urbana, la regeneración urbana conlleva al establecimiento de estrategias y acciones que permitan la mejora de lo degradado.

Por su parte Roberts et al. (2000), afirman que la regeneración urbana es un proceso integrado, que busca la resolución de problemas urbanos, con soluciones perdurables en ámbitos económicos, físicos, sociales y ambientales del área en transformación, contemplando una influencia simultánea sobre los elementos físicos, sociales, educativos, culturales y económicos de un entorno urbano, es decir, un cambio multidisciplinario enfocado desde muchas ópticas sobre todos los elementos deteriorados del área.

A su vez, Moya y Diez (2009) definen la regeneración urbana como un proceso orientado a mejorar aspectos físicos y espaciales de una urbanidad considerada como degradada. En éste sentido, la referida regeneración no implica volver al estado anterior sino que abarca la mejora de un entorno ya construido pero degradado. Teniendo claro que la regeneración urbana es un proceso que actúa en los espacios o paisajes degradados, es importante definir los criterios que hacen que un espacio o paisaje esté degradado.

En este orden de ideas, destacan definiciones propuestas por variados autores, coincidentes cuando la definen como regeneración o rehabilitación urbana, siendo esta una vía o camino para la recuperación de un área determinada, con incidencia en la transformación de un espacio que ha sido degradado a través de la acción humana y que requiere de esa misma antropización para su recuperación paisajística, económica, social, ambiental, caracterizada a su vez, por la integralidad, que incluye, la planificación de estrategias y medidas concretas que posibiliten la corrección de los diferentes impactos que han degradado un determinado espacio.

En este punto, se puede afirmar que la regeneración urbana, se encuentra sometida a una constante revisión, asociada a procesos abiertos, muy diversos, a través de los cuales, se aborda la ciudad como un organismo vivo, dinámico, en constante transformación, con la particularidad de incluir la visión del hecho urbano como un producto moldeable, entendida a su vez como un medio y no como un fin. Por su parte Castrillo et .al (2014), enfatizan cuando proponen, «Cambiamos la ciudad, cambiamos la vida». Más modestamente, nosotros sugeriríamos: si queremos reconquistar la vida, tenemos que cambiar la forma de regenerar la ciudad”. El conjunto permite la integralidad y armonización de tangibles e intangibles en la variedad de opiniones en cuanto a la definición de regeneración urbana.

2.3.1 ¿Brownfields o Greenfields? Para la regeneración del paisaje

Como Greenfield, será entendido todo proyecto que se inicia desde cero, en áreas donde no existen construcciones, ni se requiera demoler, adaptar o modificar o que requiere de un proceso de reingeniería o cambio total. En este orden de ideas, destacan los proyectos que involucran nuevos equipamientos, entre los cuales destacan, fábricas, centrales eléctricas, aeropuertos, proyectos mineros, entre otros de gran envergadura con gran impacto socio económico. Ahora bien, se debe tener muy presente, los costos que involucra la disponibilidad y el acceso a los servicios básicos, de agua, electricidad, telefonía, internet, alcantarillado, entre otras.

Por su parte, los proyectos Brownfields, involucran el aprovechamiento de las instalaciones existentes, las cuales pueden ser mejoradas, modificadas o simplemente reacondicionadas, aunque en algunos casos se hace necesario demoler, dar mantenimiento o realizar adaptaciones. Es de hacer notar, que en contraste con los proyectos Greenfield, los Brownfields, pueden contar con un básico de servicios que facilitan su ejecución en la regeneración paisajística.

Como aval, se hace referencia a Riedel (2010) quien expresa, que los proyectos Brownfields, corresponden a un sitio que se circunscribe o conforma una característica común de las ciudades y territorios, en la búsqueda de la regeneración de sitios ocupados por actividades productivas, industriales o extractivas, que en la actualidad hayan sido abandonados, subutilizados o que los mismos sean causantes de altos grados de contaminación o deterioro al ambiente y que los mismos se encuentren localizados dentro o adyacentes al casco urbano, asociados a la explotación de recursos naturales, causando la degradación paisajística en la zona.

Cualquiera que sea la decisión de modalidad a elegir, se requerirá considerar todos los factores intervinientes en el proceso, para que así, la escogencia de la modalidad, sea la más adecuada y en consonancia con la disponibilidad de recursos sustentables, la morfología del espacio a intervenir y

el adecuado impacto en el mejoramiento de la calidad de vida, sin perder de vista el ambiente como clave en el proceso de regeneración paisajística.

2.4 DEGRADACIÓN Y REGENERACIÓN URBANA DESDE EL URBANISMO SOSTENIBLE. ¿DOS CARAS DE LA MISMA MONEDA?

Un paisaje generador de deliberaciones desde diferentes puntos de vista en diversas áreas del saber, que a su vez, sea de interés, para investigadores y expertos en arquitectura, urbanismo, geografía, ingeniería, derecho, docentes, o bien, para la comunidad que habita en el lugar, tanto en las cercanías como en las adyacencias del mismo, que a su vez, suscite preocupación al grupo de trabajadores de empresas o industrias, como responsables directa o indirectamente por la afectación del ambiente con la consecuente degradación del paisaje, así como, la incidencia en la disminución de la calidad de vida en el ambiente, o bien, por los entes de gobierno municipal o comunal. Se convierte entonces, en nudos críticos o problemas conducentes a la regeneración paisajística que conlleva a la ubicación y estudio pormenorizado del paisaje en cuestión que en la línea del tiempo ha sido víctima, por así decirlo, de un proceso de degradación, que bien ha podido ser acelerado o paulatino, pero que ha dejado una huella indeleble de deterioro con requerimiento de intervención.

En este sentido, resulta indispensable perfilar las definiciones de degradación y regeneración urbana, manteniendo como epicentro de las enunciaciones, el urbanismo sostenible, como engranaje para la articulación de las dilucidaciones avaladas desde la experiencia teórica de diferentes autores.

Según Corchero y Sánchez (2015), quienes a su vez, desde una perspectiva española, avalan su definición con otros destacados estudiosos en el tema, siendo proponentes de la idea de concebir la regeneración urbana, como la recuperación física y funcional de zonas vetustas con amplios niveles de obsolescencia en la ciudad, sin perder de vista el establecimiento de variados contextos o condicionantes ambientales, sociales, económicos, que en conjunto son los promotores de un desarrollo sostenible con inherencia en la calidad de

vida de su población, cuyo conjunto se traduce en la “nueva frontera del Derecho Urbanístico”, así como de las políticas públicas sobre la ciudad que trasciende de las perspectivas exclusivamente físicas, apropiándose de un carácter multidimensional que busca un orden enmarcado en la cohesión social, la sostenibilidad y la intervención ciudadana, con especial atención al desarrollo urbano, sin perder de vista o con especial atención a las zonas menos favorecidos.

En este orden de ideas y con otros referentes entre los cuales destaca, Miramontes (2015), para quien la regeneración urbana se ubica como una compleja combinación de elementos ambientales, sociales, económicos, así como, de planificación y de gestión que para su implementación requiere del acompañamiento de estrategias que faciliten el reconocimiento de las diferentes problemáticas estructurales, generadoras de los procesos de deterioro, siendo sensibles a las tendencias urbanas que cada sector de la ciudad necesita. Todo ello, sin olvidar que uno de los grandes objetivos de la regeneración urbana, abarca la combinación de los factores para el mejoramiento de la calidad de vida, con la estabilidad económica, el consumo racional y adecuado de energía y las dotaciones de los centros urbanos. Lo definido hasta ahora permite establecer que la regeneración urbana implica recuperar la funcionalidad y la revitalización de la trama urbana de un área específica,

Por otra parte, subyace el acompañamiento de la degradación, por lo que van de la mano, para que se implante una regeneración, debe existir una degradación que genera el problema. El conjunto entramado, permite la generación de cuestionamientos, entre los cuales, surge el preguntarse, ¿se trata entonces, de dos caras de la misma moneda?

Los requerimientos de una nueva ciudad conforman un conglomerado de reflexiones incidentes en la regeneración urbana desde el turismo sostenible que incide o debe incidir en la forma o manera inteligente de intervenir en las ciudades en la búsqueda de generar bienestar económico y social para garantizar

el mejoramiento de la calidad de vida de la población, así como los esfuerzos en actuaciones de regeneración y renovación urbana. Esta conjunción de referentes puede servir de referencia s al caso chileno, especialmente en la comuna de Coronel.

La regeneración urbana, para la presente investigación será entendida como un conjunto de operaciones que hacen posible el mejoramiento de la calidad de vida, siendo entonces una necesidad que está sometida a una constante revisión, asociada a procesos diversos derivados de un contexto de creciente globalización, demandantes de una ciudad dinámica, en movimiento y en constante transformación, que se hace necesaria cuando la otra cara de la moneda, la degradación urbana, llega a un nivel que hace necesario que se diseñen estrategias y medidas concretas que posibiliten la corrección.

2.4.1 Condicionantes en la regeneración de espacios mineros. ¿Realidad o utopía?

Son variados los trabajos y referentes a nivel nacional e internacional que hablan del proceso de regeneración o restauración en el área minera donde incluso gobiernos, como el de la Rioja (Comunidad Autónoma) en España que incluye una serie de pautas que van desde la legislación, pasando por la cartografía, así como el conocimiento específico del sector minero. En este sentido, la identificación del área, así como el establecimiento de condicionantes del entorno y del lugar a recuperar, que a su vez requiere el conocimiento de la problemática del lugar. El conjunto propuesto se consolida en un aval referencial o punto de partida. Entre ellos destacan: “Los Geo ecológicos (clima, geología, litología, fauna, flora, hidrología, paisaje, entre otros). Culturales (demografía, economía e historia). El conjunto requiere la prioridad, conocimiento y establecimiento de tener fijado una imagen objetivo del lugar, así como los usos que tendrá.

El conjunto de condicionantes hace necesario la estructuración de un análisis integrado que a su vez incluya las relaciones e interrelaciones existentes

en el lugar que ha sido degradado y que en consecuencia, requiere la regeneración paisajística. De allí que el diseño general de regeneración debe orientar el conjunto de intervenciones de forma global. En este sentido, se requiere las consideraciones generales y específicas que incluyan los elementos, ambientales, paisajísticas, ecológicas, culturales, sociales, así como la claridad en los usos que se le darán a los espacios, en consonancia con las actividades previstas o proyectadas.

3 METODOLOGÍA

A partir del sustento teórico presentado se requiere tener en evidencia el sustento metodológico del para qué y el cómo se realiza la investigación, es por ello que se presenta a continuación el enfoque metodológico que a su vez incluye el tipo y diseño de la investigación, así como, las técnicas de análisis y los pasos que conforman la ruta metodológica para el desarrollo de las fases o etapas de la investigación y el cumplimiento de las actividades para el alcance de los objetivos.

3.1 ENFOQUE METODOLÓGICO. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

De acuerdo a los objetivos propuestos y los distintos recursos que se proponen dentro del desarrollo del presente trabajo, que le otorga diferentes perspectivas, se considera la presente como una investigación no experimental de campo, de tipo transeccional ya que no se establecen experimentos ni manipulación así como control de variables, la información es obtenida en su ambiente natural y se estudia el evento en el momento actual a la vez que se cuenta con referencias en la línea de tiempo.

En ese sentido, se considera que la investigación presenta un diseño explicativo – proyectivo debido a que se describe, explica, analiza a la vez que se establecen alternativas como propuesta tangible de soluciones a través de la selección, adecuación y configuración de los elementos requeridos para el

posterior desarrollo de un plan de acción para la regeneración del paisaje degradado. A su vez, la misma se desarrolla bajo un enfoque mixto que aplica técnicas cualitativas y cuantitativas bajo un proceso metodológico que comprende métodos de descripción, análisis e interpretación a partir de técnicas variadas.

Además, establecida desde una concepción filosófica, la misma se encuentra ubicada en el enfoque hermenéutico que trata el conocimiento como un acto de comprensión de las acciones y actuaciones sociales. También estructura o determina históricamente el contexto, que parte de las interacciones humanas como únicas y específicas de un momento histórico en una determinada línea del tiempo.

3.2 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS A UTILIZAR

A continuación se presenta el esquema de ruta metodológica utilizado, en el que se describen las variables para cada objetivo estratégico, en la dimensión que se ubican y las técnicas para el cumplimiento de las mismas, permitiendo finalmente la obtención de estrategias y acciones que permitan la formulación a futuro de un “Plan de acción estratégico para la regeneración del paisaje urbano para Coronel”

Cuadro 4: Sistema de operacionalización de variables

Objetivos específicos	Variables	Dimensión	Técnicas	Productos
O.E.1: Comprender el surgimiento de la degradación del paisaje	Degradación del paisaje urbano	Histórica	Revisión de cartografías y mapas	Cartografía temática de Coronel

como parte de un proceso social de desarrollo urbano y económico de la ciudad de Coronel.			Evaluación de indicadores de degradación en los atributos del paisaje urbano	
	Desarrollo urbano	Sociocultural	Revisión de antecedentes históricos con base a hechos sociales y económicos que afecten el desarrollo urbano	
	Proceso Socioeconómico	Socioeconómico		
O.E.2: Estudiar procesos de regeneración paisajística y cambio tecnológico productivo en ciudades industriales consideradas referentes mundiales. (China, Japón, Alemania, EEUU, España) adaptables a la comuna de Coronel.	Procesos de regeneración paisajística	Urbana	Revisión de referentes	Listado de criterios innovadores y sostenibles para la regeneración paisajística en ciudades degradadas por la industria energética
	Cambios tecnológicos productivos a nivel mundial	Tecnológica	Evaluación de criterios	
O.E.3: Formular estrategias para la mitigación del impacto ocasionado por la Industria Termoeléctrica en la Comuna de Coronel, a partir de elementos de Regeneración Paisajística.	Estrategias de acción	Gerencial	Entrevistas y acciones participativas	Elementos para el Plan de regeneración del paisaje urbano degradado
	Regeneración paisajística	Prospectiva	Prospectiva - Visión estratégica	

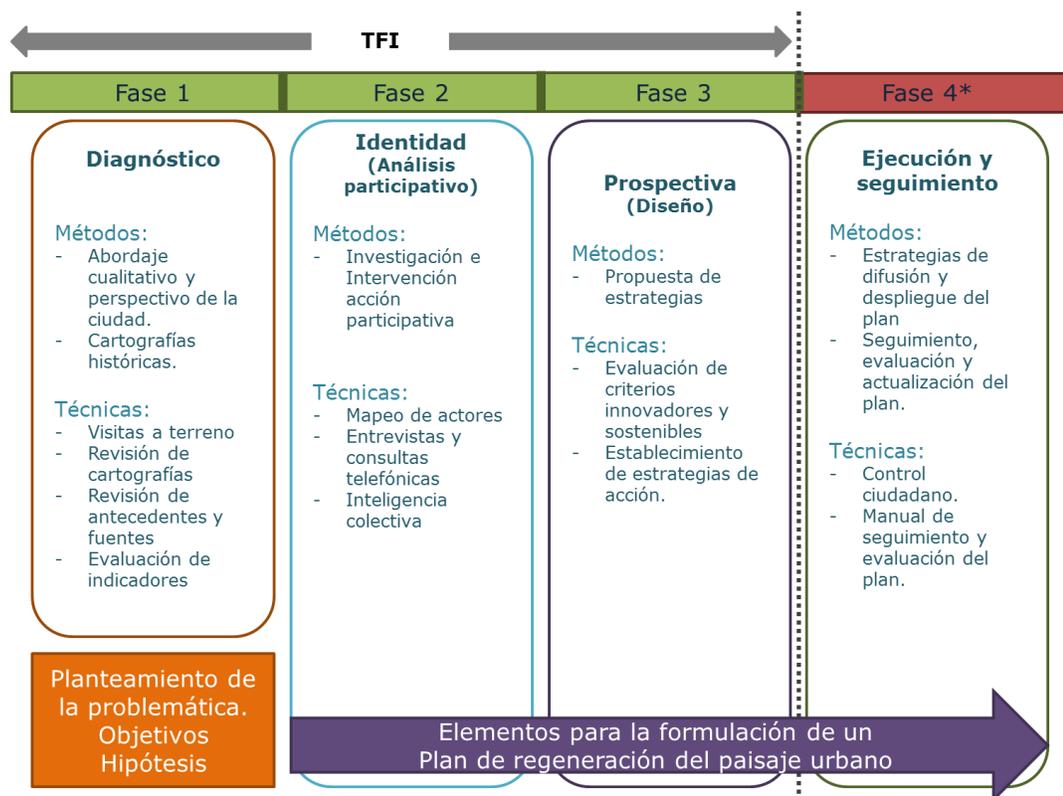
Fuente: Elaboración propia

3.3 PLAN DE TRABAJO – FASES DE LA INVESTIGACIÓN

El desarrollo de la investigación cuyo producto final es la formulación de estrategias que permitan el desarrollo e implantación de un plan de regeneración

urbana mencionado anteriormente consta de tres fases, sin embargo, se menciona una cuarta fase a modalidad propositiva sobre la cual la investigación no tendrá alcance pero es importante considerarla al momento de ejecutar el plan como instrumento. Las Fases de la Investigación se presentan en el Gráfico 9.

Gráfico 9: Fases de investigación



Fuente: Elaboración propia

Fase 1: Diagnóstico general (Proceso de registro y sistematización).

Descripción

La presente fase se fundamenta en el conocimiento de las necesidades así como las fortalezas del territorio a través de la revisión, tanto de documentos constituidos como fuentes bibliográficas referentes a la historia de la comuna, diagnósticos locales de interés, publicaciones y estudios de la zona, así como instrumentos de planificación, políticas comunales y regionales, entre otros. Todo ello, con la finalidad de contemplar la caracterización general de la comuna, para la generación de propuestas de acciones actualizadas y adaptables al perfil comunal. A su vez, se realizó un mapeo del sector aplicando desde la teoría, la evaluación de los indicadores de degradación en los atributos del paisaje urbano.

En relación al desarrollo de la fase, se aplicaron procesos de registro con la consecuente sistematización de la información levantada a través de las visitas de observación y registro, así como un abordaje perspectivo y vivencial de la comuna.

Duración: 30 Semanas

Productos

Como producto del cumplimiento de la presente fase se concibió el análisis de la problemática, establecimiento de los objetivos, preguntas de investigación con su correspondiente formulación de hipótesis o supuesto de investigación. Incluye a su vez, la consolidación de la plataforma teórica de la investigación, así como, la formulación de los métodos de trabajo que incluyen las dimensiones, **variables e indicadores de degradación en los atributos del paisaje urbano** cuya evaluación permitió la formulación de estrategias. Adicionalmente como productos del proceso, se obtiene una **cartografía temática** de la zona a intervenir, conjuntamente con el **listado de criterios innovadores y sostenibles** de regeneración del paisaje urbano, adaptables a la comuna de Coronel.

Fase 2: Identidad (Diagnóstico y Análisis Participativo).

Descripción

Esta fase se desarrolla bajo la modalidad de Investigación acción participativa IAP, la cual ha sido conceptualizada por Selener (1997) como un proceso por el cual los miembros o grupos de una comunidad colectan, analizan información y además actúan sobre sus problemas con el propósito de solucionarlos colectivamente a la vez que promueven transformaciones políticas, sociales, culturales, entre otras. Consecuente además con Salazar (1992) que la define como una manera intencional de dar poder a las personas para que puedan asumir acciones eficaces hacia el mejoramiento de sus condiciones de vida.

Por su parte Krause (2002) se refiere a la IAP como un tipo de intervención psicosocial que requiere la aplicación de una metodología para diagnosticar, intervenir y evaluar los procesos psicosociales, que salvaguarda el protagonismo de los participantes, combinando en el proceso la intervención con la evaluación. Es por ello que se desarrollan tres etapas de trabajo, Exploración, Conocimiento y Acción (ECA) detalladas a continuación:

1. Exploración: Consiste inicialmente en la descripción para el análisis y comprensión de las condiciones de la comunidad, que a su vez permitieron la identificación de los actores sociales que se relacionan directa o indirectamente e influyen sobre la problemática abordada. Permitiendo la determinación de los principales agentes sociales que fueron contactados mediante el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

2. Conocimiento: ya con la identificación de los actores establecida se procede al diseño y aplicación de entrevistas técnicas a los actores más relevantes del proceso. Además se inicia el proceso de difusión para desarrollo del diagnóstico y co – diseño.

3. Acción: Tiene la finalidad de presentar a la comunidad en general el proceso a desarrollar y a su vez trabajar en conjunto con los principales conocedores del territorio. Esta etapa se enfoca en realizar un diagnóstico participativo de la zona a regenerar con la intención de generar propuestas

acordes a las problemáticas y puntos potenciales detectados. Es importante mencionar que de forma inicial se tenía planteado el desarrollo de talleres y encuentros participativos que por la situación social que surgió a nivel nacional para las fechas donde se planteaban dichas actividades las mismas no tuvieron lugar, siendo sustituidas por el uso de las TIC mediante llamadas telefónicas y correos electrónicos para la identificación de problemáticas, necesidades así como visiones de proyectos.

Duración: 11 Semanas

Productos

De la primera etapa de la fase se obtuvo el mapeo de actores sociales a través de una **nómina y matriz de actores**. En la segunda etapa se realizó el diseño y aplicación de instrumentos semi-estructurados de indagación así como evaluación (entrevistas técnicas). Por último, de la tercera etapa se obtuvieron las problemáticas, potencialidades y visiones de proyectos reflejadas por los actores contactados, haciendo énfasis en los potenciales focos para el desarrollo de la zona, presentadas en la **matriz marco – lógico** del diagnóstico participativo. Culminando con un análisis y evaluación estratégica FODA de la cual derivan los principales lineamientos estratégicos e intereses del sector a intervenir.

Fase 3: Prospectiva

Descripción

Luego de la obtención del diagnóstico concretado de las fases anteriores, en ésta fase se establece la propuesta de las estrategias de acción enfocadas en

la regeneración del paisaje urbano de la zona sobre la cual se trabajará, considerando en forma paralela al proceso colectivo anterior así como la evaluación de criterios innovadores y sostenibles adaptables a Coronel.

Duración: 12 Semanas

Productos

Se obtuvo la propuesta de estrategias y acciones de tipo proyectivas y gerenciales para el diseño de un **Plan de regeneración del paisaje urbano degradado para Coronel**, diseñado y validado por su comunidad.

Fase 4: Evaluación, control y seguimiento

Descripción

Esta fase se considera propositiva ya que no se llega a la ejecución o implementación de la propuesta, sin embargo, se establecen y proyecta el diseño de las estrategias así como los requerimientos para su implementación y ejecución. En este sentido, se debe realizar el diseño de un sistema de evaluación, control y seguimiento luego de su diseño proyectivo. Teniendo como finalidad proporcionar desde la planificación las herramientas necesarias para el monitoreo constante de los indicadores relacionados con las estrategias establecidas en el plan de regeneración del paisaje degradado con la idea de reforzar, corregir y optimar la gestión del mismo, sin perder de vista la identificación requerida de los niveles de eficacia y eficiencia.

Por su parte, el sistema de evaluación, control y seguimiento que a su vez considera la actualización del mismo, es considerado, como un proceso a través del cual se busca emprender de forma estratégica en pro de las metas definidas, mediante un conjunto de instancias formales, definiciones, prácticas, procedimientos, entre otros, tendentes a organizar y fundamentar el proceso de forma estructurada, orientada sobre una base objetiva (cuantitativa) a través de la definición de indicadores.

Productos

Se propone el diseño de un **manual de evaluación, control y seguimiento** que contemplen indicadores de efectividad para cada una de las estrategias y acciones propuestas para la ejecución del Plan de regeneración del paisaje urbano degradado.

3.4 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Éste apartado contempla la explicación detallada de los instrumentos empleados para la recolección de elementos necesarios para el diseño del diagnóstico estratégico participativo. Es importante mencionar que debido a los estallidos sociales ocurridos a nivel nacional en el último cuarto del año 2019, no fue posible la realización de todas las actividades participativas planificadas para el desarrollo de la investigación, sin embargo, se hizo uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) mediante entrevistas vía correo electrónico así como telefónicas a partir de las cuales se completaron las fichas diseñadas y presentadas a continuación.

3.4.1 Modelo empleado para las entrevistas Semiestructuradas

El modelo de entrevista semiestructurada que se diseñó, fue el empleado como guía para la conversación realizada con el Asesor Urbano de la Municipalidad de Coronel, la Imagen 2 refleja la ficha de las preguntas estructuradas adjuntando las surgidas en el momento.

Imagen 2: Formato de entrevista semiestructurada

 Universidad de Concepción		 Magíster en Procesos Urbanos Sostenibles	
Elementos para la regeneración del paisaje urbano - Coronel			
Nombre y Apellido:		E-mail:	Teléfono de contacto:
Profesión:		Institución:	Cargo Actual:
1. ¿Cuáles son los antecedentes o hechos considerados importantes en la proyección, instalación y funcionamiento de las industrias generadoras de energía en la comuna?			
1.1 Con respecto a la discusión o incongruencia que se presenta entre los dos planes reguladores (Metropolitano y Comunal), ¿Cuál tiene mayor peso?			
2. ¿Cómo ha sido el impacto de las industrias desde el punto de vista urbano, en el Sector circundante a donde se emplaza La termoeléctrica Bocamina?			
3. ¿Cuáles son los riesgos que se consideran en las Zonas de Riesgos por la Intervención Humana ZRIH, definidos en el vigente Plan Regulador Comunal?			
4. ¿Qué cambios considera usted que han sido los más influyentes en el territorio en los últimos 40 años?			
5. ¿Qué lugares cree usted que han sido más afectados o degradados por éste tipo de actividades? (Actividades industriales)			
5. ¿Existen iniciativas por parte de la municipalidad, organizaciones y privados para la recuperación y mejoramiento del sector? ¿Cuáles?			
6. ¿Cuáles cree usted son las principales problemáticas del sector desde el punto de vista urbano, económico, cultural, ambiental, social, entre otras?			

Fuente: Elaboración propia.

3.4.2 Modelo empleado para las encuestas abiertas (E – mail)

La siguiente ficha mostrada en la Imagen 3, fue enviada por correo electrónico a personal técnico de la municipalidad así como algunos dirigentes sociales.

Imagen 3: Formato de preguntas abiertas

 Universidad de Concepción	 Magíster Procesos Urbanos Sostenibles
Elementos para la regeneración del paisaje urbano - Coronel	
La presente es una encuesta abierta que forma parte de la elaboración del Trabajo Final Integrativo (TFI) para obtener el título a Magíster en Procesos Urbanos Sostenibles de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Geografía de la Universidad de Concepción.	
El proyecto presenta como temática central la regeneración del paisaje urbano en los sectores circundantes a la Central Termoeléctrica Bocamina, cuyo emplazamiento marca un hito importante en la zona que a su vez se ha visto históricamente asociada y determinada por la industria carbonífera.	
Su apoyo y participación, permite fortalecer un diagnóstico colaborativo y visión futura de la zona por parte de sus habitantes. Dando a su vez, la oportunidad para dejar constancia de lo que acontece en ciertos sectores de la comuna, en cuanto al desarrollo industrial que ha marcado sus modos de vida, identidad, conflictos sociales así como las formas del desarrollo urbano	
1. ¿Cuáles son los antecedentes o hechos considerados importantes en la proyección, instalación y funcionamiento de las industrias generadoras de energía en la comuna?	
2. ¿Cómo ha sido el impacto de las industrias desde el punto de vista urbano, en el Sector circundante a donde se emplaza La termoeléctrica Bocamina, es decir, sectores como Cerro Obligado, La Colonia, Lo Rojas, Puchoco Shcwager, La Obra, Berta I y Berta II?	
3. ¿Qué cambios considera usted que han sido los más influyentes en el territorio en los últimos 40 años?	
4. ¿Qué lugares cree usted que han sido más afectados o degradados por éste tipo de actividades? (Actividades industriales)	
5. ¿Existen iniciativas por parte de la municipalidad, organizaciones y privados para la recuperación y mejoramiento del sector? ¿Cuáles?	
6. ¿Cuáles cree usted son las principales problemáticas del sector desde el punto de vista urbano, económico, cultural, ambiental, social, entre otras?	

Fuente: Elaboración propia.

3.4.3 Ficha modelo de encuesta telefónica

Como suplemento al proceso participativo se diseñó la ficha presentada a continuación las imágenes 4, 5 y 6, la cual se procedió a completar mediante llamadas telefónicas a miembros de las juntas de vecinos de los sectores que involucran el polígono seleccionado. La misma consta de 3 partes y se planteó para ser aplicada en un tiempo mínimo de 20 minutos. La primera parte, destinada a la introducción del proyecto, la identificación y conocimiento de la persona así como un complemento de antecedentes básicos del sector y la organización a la cual pertenece. La segunda dedicada al diagnóstico del sector desde la perspectiva del habitante y por último una tercera parte de visión prospectiva general de la zona.

Imagen 4: Ficha para encuestas telefónicas. Parte I (Identificación y Antecedentes)

 Universidad de Concepción		 Magíster en Procesos Urbanos Sostenibles				
Elementos para la regeneración del paisaje urbano - Coronel						
Identificación						
Nombre y Apellido:		E-mail:			Teléfono de contacto:	
Profesión u Oficio:			Organización:			
Antecedentes Básicos						
Sector sobre el cual se emplaza su organización (Junta de Vecinos)						
Describa los principales objetivos de la organización						
Desde cuándo fue creada su organización						
Que espacios utilizan para la realización de actividades referentes a						
Desde hace cuanto tiempo habita en la comuna de Coronel <i>Marque con una X la respuesta</i>	Menos de 5 años	Entre 5 y 20 años	Entre 20 y 30 años	Entre 30 y 40 años	Más de 40 años	

Fuente: Elaboración propia

Imagen 5: Ficha para encuestas telefónicas. Parte II (Diagnóstico del sector)

Diagnóstico del sector						
Comó se siente en su sector respecto a los siguientes aspectos <i>Marcar con una X, considerando el 1 "Muy insatisfecho" y el 5 "Muy Satisfecho"</i>		1	2	3	4	5
	Seguridad					
	Limpieza					
	Convivencia					
	Conectividad con el resto de la ciudad					
	Recorridos y frecuencia del transporte público					
	Belleza escénica y urbana de la zona					
Cómo evalúa la calidad de los siguientes aspectos en su sector <i>Marcar con una X, considerando el 1 "Muy mala" y el 5 "Muy buena" si no se marca nada es por que no existe</i>		1	2	3	4	5
	Veredas					
	Calles y Avenidas					
	Plazas y parques					
	Ciclovías					
	Equipamiento deportivo (Canchas, gimnasios, estadios, piscinas, entre otros)					
Museos, Bibliotecas, Casa de la cultura, entre otros espacios de carácter cultural						
Cómo se siente con los siguientes servicios e infraestructura de su sector <i>Marcar con una X, considerando el 1 "Muy mala" y el 5 "Muy buena" si no se marca nada es por que no existe</i>		1	2	3	4	5
	Establecimientos Educativos					
	Hospitales o Centros de Atención primaria (Pública - Municipal)					
	Establecimientos de comercio menor (ferias itinerantes, ferias libres, mercados...)					
Supermercados, tiendas, mall o similares						

Fuente: Elaboración propia

Imagen 6: Ficha para encuestas telefónicas. Parte III (Visión Esdtratégica)

Visión estratégica						
¿Qué ambitos cree usted se deban priorizar para una regeneración urbana del sector? <i>Ejemplo: Cultura, salud, turismo, medioambiente..</i>						
¿Qué aspectos considera usted se deban mejorar y potenciar?						
¿Qué aspectos considera deben ser eliminados para la mejora de su sector?						
Que espacios utilizan para la realización de actividades referentes a la organización						
Desde su perspectiva, ¿Cuáles considera que son los elementos más influyentes en el dereritorio urbano de su sector? <i>Marque con una X una o varias respuestas</i>	Industria Minera	Industria Termoeléctrica	Industria Portuaria	Economía	Política	Basurales, vertederos y sitios eriazos
	Infraestructura vial	Baja calidad de las viviendas	Educación	Otros (Especifique)	Otros (Especifique)	Otros (Especifique)
¿Qué proyectos le gustarían y considera necesarios para ser desarrollados en su sector?						

Fuente: Elaboración propia

3.5 ACTIVIDADES REALIZADAS

Para el cumplimiento de las fases antes descritas, se realizaron diversas instancias que permitieron la observación, discusión y análisis de la problemática en cuestión y las alternativas para mitigarla o subsanarla a través de la visión prospectiva desde las dimensiones técnica y funcional de los conocedores del territorio. El Cuadro 5, presenta en detalle las actividades ejecutadas.

Cuadro 5: Actividades desarrolladas en el territorio.

Instancia	Fecha	Descripción
Reunión Académica con Departamento de Asesoría Urbana de la Ilustre Municipalidad de Coronel	31/08/2018	La reunión formó parte de visita a terreno académica con el Arquitecto Leonardo Lira, perteneciente al departamento de Asesoría Urbana de la Municipalidad de Coronel en la que mediante una presentación se mostraron las principales problemáticas de la comuna pero también sus proyecciones y proyectos basados en la gama de potencialidades que posee la comuna
Visita a terreno	20/10/2018	Con los profesores Claudia Lima y Carlos Hernández, se realizó un recorrido de las principales zonas patrimoniales tanto culturales como naturales, con el objetivo de identificar potencialidades y las principales necesidades para fortalecerlas.
Visita a terreno	21/08/2019	Se realizó un recorrido por las zonas circundantes a la central termoeléctrica Bocamina, cuyo objetivo fue identificar en conjunto con el plan regulador vigente las zonas relevantes a ser incluidas para el polígono de intervención
Entrevista Arq. Jorge López (Asesor Urbano Municipalidad de Concepción)	13/09/2019	La entrevista en modalidad de reunión técnica tuvo como objetivo conocer aspectos históricos, sociales, ambientales y técnicos del desarrollo de la comuna, así como, la posición y acciones de la municipalidad con respecto a las problemáticas
Encuesta abierta a personal técnico de la municipalidad y dirigentes sociales	04/11/2019	Se envió una serie de preguntas abiertas vía e-mail que podían ser contestadas de forma libre, con el objetivo de establecer un diagnóstico inicial participativo de aspectos históricos y situaciones actuales que han marcado y se siguen evidenciando en el desarrollo de la comuna.
Entrevistas telefónicas a los presidentes de las juntas de vecinos de los sectores involucrados	20/11/2019, 21/11/2019	Debido a la situación que se ha vivido a nivel nacional en las últimas semanas, fue necesario establecer nuevas técnicas para la realización del diagnóstico. Para ello, se empleó el uso de las TIC's (Tecnologías de Información y Comunicación) realizando entrevistas telefónicas que permitieron llenar fichas de síntesis para cada entrevistado. El objetivo de las entrevistas fue identificar el estado actual de la comuna con respecto a necesidades, potencialidades y visiones de proyectos a desarrollar.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 10: Esquema de actividades realizadas.



Fuente: Elaboración propia.

4 PRESENTACIÓN DEL CASO DE ESTUDIO

Históricamente, la comuna de Coronel ha estado asociada y determinada por el emplazamiento de la industria carbonífera. Sus costumbres, condiciones de vida y de trabajo, así como su desarrollo urbano son propios de la memoria histórica a la cual se arraiga. El cese de estas industrias de acuerdo con López y Pérez (2014) trae consigo efectos adicionales a los importantes impactos que se producen durante su funcionamiento, entre ellos, rastros y consecuencias de los impactos ambientales sobre los ecosistemas y el paisaje, impactos socioeconómicos producto del desempleo y la falta de inversión en zonas generalmente monoproduktivas y de baja escolaridad de la población, además de los impactos culturales incluyendo la potencial pérdida de identidad, autoestima y cohesión social.

Haciendo referencia al PRAS Coronel (2018), dicho contexto de reconversión dado en la década de los 90, exige a la comuna un nuevo proceso de cambio dentro de la incertidumbre e inseguridad en el que se adentró, lo que trajo como producto la intensa industrialización de la comuna con la instalación de pesqueras, aserraderos, fábricas de harina de pescado, industrias químicas, metalmecánicas, el Puerto Coronel, las centrales termoeléctricas, entre otros, que han ido generando diversos impactos ambientales, sociales y urbanos, entre ellos el conflicto ambiental y como consecuencia la degradación del territorio y por ende del paisaje urbano.

Con respecto a las centrales termoeléctricas, consideradas en el punto anterior como las principales generadoras de los impactos ambientales, Coronel cuenta con la presencia de dos complejos energéticos con tres centrales productoras de energía dentro de su territorio urbano.

De acuerdo con Hernández y Ramírez (2017) la instalación de las termoeléctricas en Coronel, datan del año 1964 con Bocamina I como una forma de generar trabajos y dinamizar la economía de la ciudad, lo cual no pudo sostenerse a través del tiempo ya que el carbón de la zona era caro y poco funcional para esta industria debido a la calidad del mismo, por lo que esto hizo disminuir la actividad



de las minas de carbón de la región. Para el año 2010, comienza a funcionar Bocamina II, posteriormente integrada a la primera creando un gran complejo industrial actualmente a cargo de la empresa privada distribuidora de energía eléctrica ENEL.

En referencia a Gordillo (2015) la otra central termoeléctrica en la zona es la Santa María, a cargo de la empresa Colbún S.A dedicada a la generación de energía, inicia su construcción en el año 2008 y su funcionamiento en el año 2012 trayendo consigo una serie de conflictos sociales además del incremento del proceso de degradación ambiental y urbana.

5 RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos del desarrollo del Trabajo Final Integrativo (TFI) para obtener el título a Magíster en Procesos Urbanos de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Geografía de la Universidad de Concepción, cuyo fin es la propuesta de elementos para la regeneración del paisaje urbano a ser incorporados como herramientas en la planificación de la comuna de Coronel haciendo referencia a las zonas circundantes a la central termoeléctrica Bocamina. Dichos resultados se presentan como el desarrollo del argumento que justifica la propuesta urbana, por lo que contempla visiones propias sobre la construcción de ciudad, así como el diagnóstico y desarrollo colaborativo de la propuesta. A su vez, se levanta como una oportunidad para dejar constancia de lo que acontece en ciertos sectores de la comuna de Coronel, en cuanto al desarrollo industrial que ha marcado sus modos de vida, identidad, conflictos sociales así como las formas del desarrollo urbano.

De forma general, este proyecto, presenta como temática central la regeneración del paisaje urbano en los sectores circundantes a la Central Termoeléctrica Bocamina, cuyo emplazamiento marca un hito importante en la zona que a su vez se ha visto históricamente asociada y determinada por la industria carbonífera. De este modo, se desarrollan los elementos que faciliten y permitan la formulación de un Plan de Regeneración Urbana para las zonas más representativas del sector. Considerando que el diagnóstico aborda un polígono de aproximadamente 500 hectáreas, el proyecto se concentra en una intervención de un polígono no mayor de 200 hectáreas debido a los reducidos plazos para el desarrollo del TFI, pero además porque concentra los principales cambios y conservaciones de la forma de vida así como patrimonio tangible e intangible de la zona.

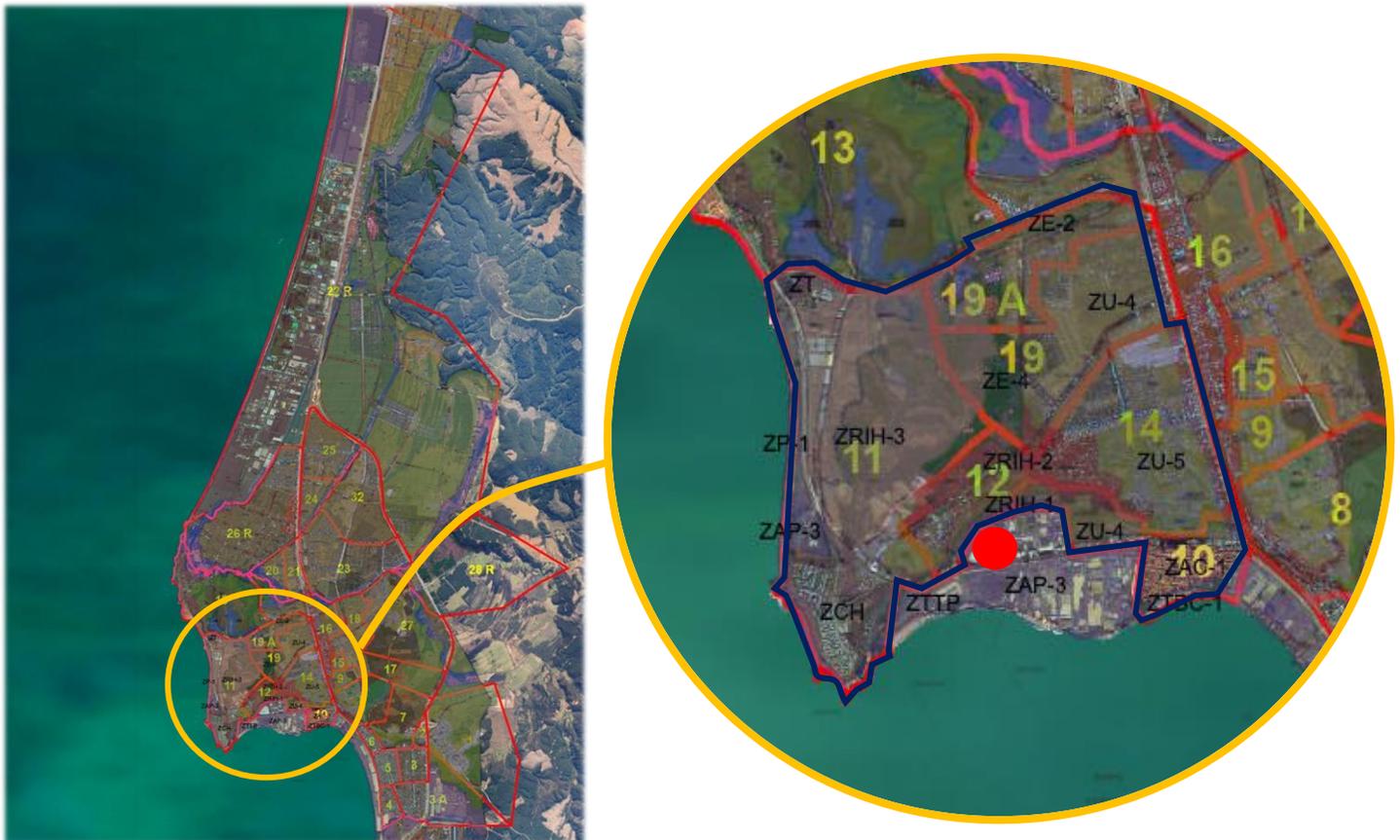
Vinculado al diagnóstico colaborativo y la visión futura de la zona por parte de sus habitantes, también se profundiza en la importancia de regenerar zonas urbanas con potencialidades para el desarrollo, desde la perspectiva de generar centros laborales con la preexistencia de una malla urbana consolidada, además de

potenciar la identidad desde la dimensión del patrimonio intangible en la búsqueda de levantar las formas de vida como algo que se debe proteger tanto como una edificación con valor histórico.

5.1 SELECCIÓN DEL POLÍGONO URBANO A INTERVENIR

Para la selección del sector urbano sobre el cual se trabajó, se trazó un polígono inicial para el diagnóstico a partir de la intersección del Plano regulador de Coronel (2013) vigente y el mapa de unidades vecinales de Coronel, tal y como se observa en la Imagen 7, considerando como punto referencial para la selección de los polígonos, la Central Termoeléctrica Bocamina ya que la investigación se realiza en torno a la zona industrial donde se emplaza la misma.

Imagen 7: Polígono de intervención



Fuente: Elaboración propia.

En el polígono seleccionado, se contemplan un total de cuatro (4) unidades vecinales con una población de 10.602 habitantes de acuerdo a datos municipales y con respecto a la Ordenanza de Zonificación Territorial del Plan Regulador Comunal de Coronel refundida en el año 2017, se consideran 14 tipologías de polígonos interpretados de la siguiente manera:

- ZAP-3: Zona de actividad productiva 3, en la que se permiten actividades de industria, bodegaje y talleres, de carácter inofensivo así como molesto. Además se permiten equipamientos deportivos, comerciales como estaciones o centros de servicio automotor y restaurantes, educativos como establecimientos de educación técnica y centros de capacitación y servicios. Con respecto a las infraestructuras permitidas, se consideran de transporte exceptuando recintos marítimos o portuarios así como aeroportuarios, a su vez, se permite infraestructura sanitaria exceptuando rellenos sanitarios, vertederos, botaderos, almacenamiento y acopio de cenizas, plantas de tratamiento para residuos industriales y estaciones exclusivas de transferencia de residuos, también se consideran instalaciones energéticas las cuales son permitidas exceptuando las centrales de generación de energía.
- ZTTP: Zona terminal de transporte portuario, en la que se permiten actividades productivas de bodegaje así como talleres, equipamientos de servicios, de salud como policlínicos, consultorios además de postas, y restaurantes como equipamiento comercial. A su vez, contempla infraestructura de transporte exceptuando estaciones ferroviarias y recintos aeroportuarios, permite infraestructura sanitaria exceptuando rellenos sanitarios, vertederos, botaderos, almacenamiento y acopio de cenizas, plantas de tratamiento para residuos industriales y estaciones exclusivas de transferencia de residuos, también se consideran instalaciones energéticas las cuales son permitidas exceptuando las centrales de generación de energía.

- ZRIH-1: Zona con riesgos generados por intervención humana 1, debido a las condiciones de peligro que se presentan sólo permite equipamientos para locales comerciales, restaurantes, multicanchas y recintos destinados al deporte o actividad física en general de un solo nivel.
- ZRIH-2: Zona con riesgos generados por intervención humana 2, la cual permite usos habitacionales de baja densidad, talleres artesanales, locales comerciales, capillas, multicanchas, establecimientos educacionales hasta nivel de media, policlínicos, consultorios, postas, centros de pago, servicios artesanales, así como espacios de uso social.
- ZRIH-3: con riesgos generados por intervención humana 3, en la que se permite el desarrollo de actividades productivas de industria, bodegaje y talleres molestas inofensivas, equipamientos como estaciones o centros de servicio automotor, restaurantes, museos, multicanchas deportivas, unidades policiales y cuarteles de bomberos. Con respecto a la infraestructura permitida considera de transporte excepto recintos marítimos, portuarios así como aeroportuarias, a su vez considera infraestructura sanitaria exceptuando rellenos sanitarios, vertederos, botaderos, almacenamiento y acopio de cenizas, plantas de tratamiento para residuos industriales y estaciones exclusivas de transferencia de residuos, también se consideran instalaciones energéticas las cuales son permitidas exceptuando las centrales de generación de energía.
- ZCH: Zona de conservación histórica y ZT: Zona Típica, en la que se consideran usos habitacionales, comercio local, equipamientos tradicionales de culto y cultura, sociales, equipamientos deportivos básicos, así como educacionales y de salud de baja complejidad.
- ZP-1: Zona de protección de borde costero 1, en la que se consideran 80 metros mínimo desde la línea de playa, permitiendo restaurantes, fuentes de soda, equipamientos con destinos de culto, recintos abiertos destinados al deporte o actividad física en general y oficinas.

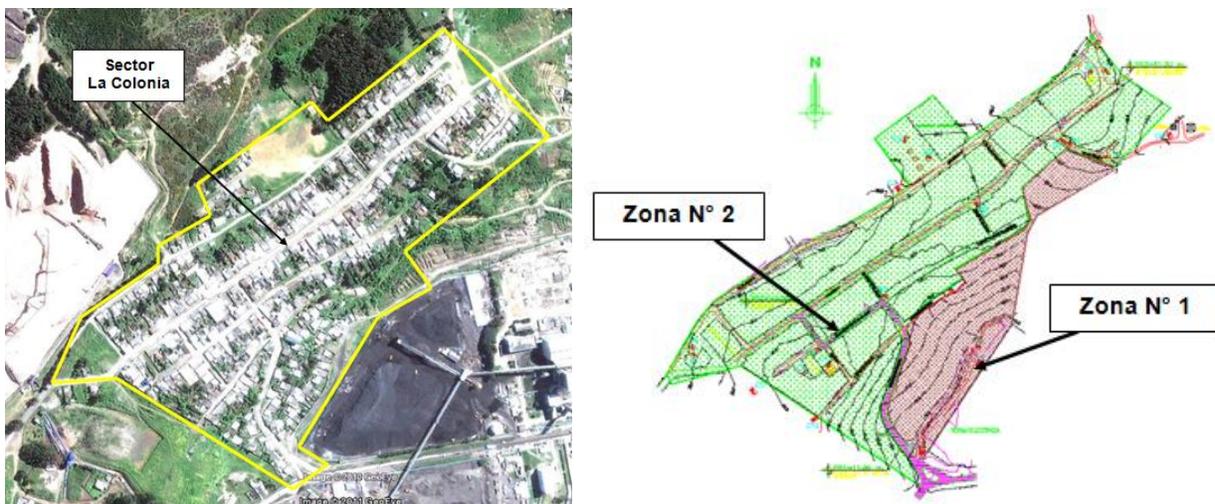
- ZTBC-1: Zona turística de borde costero de tipo 1, que contempla usos de esparcimiento, deportivos de pequeña envergadura, hospedajes, restaurantes, fuentes de soda, bares y discotecas.
- ZE-2: Zona de equipamiento clase 2, la cual permite usos de carácter deportivo, ubicada en la unidad vecinal 19 A.
- ZE-4: Zona de equipamiento clase 4, que permite usos de carácter científico, deportivos, culturales, centros de capacitación, esparcimiento, restaurantes y fuentes de soda.
- ZAC-1: Zona asentamiento costero de tipo 1, que considera usos habitacionales, culturales así como de culto, deportivos de pequeña envergadura, de servicios, sociales y de comercio local.
- ZU-4: Zona residencial 4, destinada para uso habitacional en el que se permiten talleres inofensivos, equipamientos de comercio no molestos, gimnasios y multicanchas deportivas, equipamientos educacionales, de salud, de esparcimiento para zonas locales, servicios, sociales, así como infraestructura de transporte como terminales de locomoción colectiva urbana.
- ZU-5: Zona residencial 5, que permite usos habitacionales, comerciales no molestos, equipamientos de culto y cultura, multicanchas deportivas, servicios y equipamientos de uso social.

Es importante mencionar que las zonas más relevantes dentro de la selección del polígono para la propuesta elementos estratégicos son las consideradas Zonas de Riesgo por Intervención Humana. Dicha clasificación, de acuerdo con López (2019), corresponde a peligros presentes en el subsuelo como producto de las excavaciones realizadas durante 100 años o más durante el funcionamiento de las minas en el que se evidencian múltiples socavones así como pirquenes en distintas direcciones que aportan inestabilidad a los suelos. Dichos riesgos, son evidenciados, con estudios de subsuelos en la zona iniciando por uno desarrollado por el Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU) en el año 1998, sin embargo, el informe más reciente corresponde al Estudio de Mecánica de Suelos

del Sector La Colonia realizado en el año 2011 por J.A Ingeniería. Ltda. licitado por el SERVIU en vista de los diversos daños causados por el terremoto del 27 de Febrero a conjuntos habitacionales desarrollados en la antigua actividad minera de la zona.

Dentro de los resultados finales del estudio antes mencionado, es importante conocer que el sector de estudio fue zonificado en dos partes, tal y como se aprecia en la Imagen 8, estableciéndose principalmente que en la Zona n°1 se debía realizar a la brevedad posible la erradicación de las viviendas localizadas en la parte baja del cerro abarcando en su totalidad la ladera próxima a la Termoeléctrica Bocamina, debido a los múltiples riesgos presentes en ese sector, mientras que para la Zona n°2, se propuso la reconstrucción del sector considerando realizar un mejoramiento de suelos bajo fundaciones en zonas de relleno teniendo en consideración la existencia de galerías subterráneas propias de los trabajos de minería.

Imagen 8: Zonificación del Estudio de Mecánica de Suelos del Sector La Colonia



Fuente: J.A Ingeniería. Ltda. (2011)

En referencia a lo anterior, López (2019) en entrevista realizada expresó que luego del primer estudio de suelo desarrollado, la empresa Endesa, a la cual pertenece la Central Termoeléctrica Bocamina desarrolló para el año 2000 un plan de erradicación por etapas de todas las viviendas del sector La Colonia, iniciando

con un grupo aproximado de 200 personas que fueron trasladadas al sector norte de Coronel, sin embargo, las siguientes etapas de erradicación nunca fueron realizadas. A raíz del segundo estudio, surge el desarrollo de un trabajo público – privado entre Endesa que presentaba muchos reclamos de quienes vivían en los alrededores, el SERVIU aportando los subsidios y la Municipalidad funcionando como núcleo integrador, generando un proceso de erradicación que se aprecia hasta el día de hoy como suerte de acuerdo entre la industria, el SERVIU y la comunidad, cuya finalidad es desarrollar por parte de la empresa un proyecto de espacios públicos y áreas verdes trabajadas.

A raíz de lo antes mencionado y en conjunto con el diagnóstico inicial de la zona, tal y como se refleja en la Imagen 9 determinando inmuebles patrimoniales, zonas típicas, atractivos comunales, espacios potenciales para el desarrollo de áreas verdes así como lugares de esparcimiento y principales conectividades con ejes viales estructurantes de la comuna, se selecciona el polígono a intervenir presentado en la Imagen 10, sobre el cual se establecen las estrategias detonantes para el desarrollo de un Plan de Regeneración del Paisaje Urbano siendo vinculantes con la Logística Portuaria desarrollada en la comuna, el Plan verde 2050, así como otros planes de regeneración y recuperación urbana desarrollados para la zona del humedal Boca Maule.

Imagen 9: Diagnóstico inicial de la zona

Fuente: Elaboración propia (2019)

Imagen 10: Polígono de Intervención

Fuente: Elaboración propia (2019)

5.2 DIMENSIÓN HISTÓRICA DEL DESARROLLO URBANO DESDE LA INSTALACIÓN DE LA CENTRAL TERMOELÉCTRICA BOCAMINA

Si bien es cierto, como ya se ha mencionado la ciudad de Coronel debe su aparición y surgimiento a la explotación de la minería del carbón, la cual es considerada el elemento determinante en la estructura urbana así como del carácter de la ciudad.

Gráfico 11: Análisis Evolutivo

ETAPA	1612 - 1850	1851 - 1900	1901 - 1960	1961→	
DIMENSIONES					
Modelo de desarrollo urbano	Colonial	Minera	Obrera	Reconversión	
				Industrial (1961 – 2000)	Post Industrial (2001 – Actual)
Proceso Económico	Primeros hallazgos de la existencia del carbón en la zona Pesca	Explotación del carbón	Movimientos obreros y sindicales paralizan la ciudad productiva	Cierre definitivo de las minas Industrias pesqueras Parques Industriales Aserraderos Metalmecánicas	Puerto Turismo y patrimonio Patrimonio industrial y minero
Modelo de desarrollo portuario	Pesca Artesanal	Título de ciudad 1875 Se otorgan permisos para la construcción de ferrocarriles	Terremoto y maremoto 1960, ocasiona destrozos en la ciudad	Busca surgir, luego del terremoto. Instalan central termoeléctrica Instalación del puerto de Coronel	A pesar de que el puerto es un importante ente dentro de la ciudad, la ciudad sigue añorando su identidad minera
Modelo de desarrollo social	Caseríos y primeros moradores en lomas vecinas	Rápido desarrollo poblacional y físico Bullente ciudad dotada de servicios básicos Trazado de calles y plazas Se distinguen clases de viviendas obreras	Estancamiento demográfico Insalubridad debido a las condiciones precarias de gran parte de la población	Instalaciones industriales interrumpen la calidad del paisaje de la ciudad	Perdida de la identidad cultural de la comuna Precariedad laboral y trabajo informal

Fuente: Proyecto FIC, "Innovación para el desarrollo en el sistema portuario del Biobío: la innovación social y pública y el desafío de la sostenibilidad en ciudades portuarias" (2018 – 2020)

Gráfico 12: Evolución histórica. Desarrollo urbano y socio-económico de Coronel.

Fuente: Elaboración propia

Imagen 11: Mapa temático del desarrollo urbano del sector.

Fuente: Elaboración propia

Imagen 12: Escenario actual del sector.

Fuente: Elaboración propia

5.3 MAPEO DE ACTORES: GRUPOS DE INTERÉS

El mapeo de actores constituye la definición de grupos de interés o stakeholders, que de acuerdo con Fernández y Bajo (2012), se refieren a cualquier individuo o grupo que de alguna manera implícita o explícita, voluntaria o involuntaria pueden afectar o ser afectados por la consecución de objetivos.

Por su parte, Ángel (2010) explica la clasificación de los stakeholders según Freeman (1984) pero en éste caso destinada al ámbito del desarrollo territorial, en la que establece tres tipos de atributos (Poder, Legitimidad y Urgencia) entendiéndose por poder a la existencia o posibilidad del actor para obtener recursos coercitivos, utilitarios, normativos, simbólicos, con la finalidad de imponer su voluntad sobre otros; la legitimidad hace referencia a la percepción generalizada de que las acciones de un actor sean deseables o apropiadas dentro del sistema social; por último el atributo de urgencia consiste en la necesidad de atención inmediata en función de diferentes grados de sensibilidad temporal y criticidad equivalente. En referencia al mismo autor, la combinación de dichos atributos, permiten derivar siete clases de stakeholders, presentadas a continuación en el Cuadro 6.

Cuadro 6: Clasificación de los stakeholders

Stakeholder	Atributos
Latente - Dormante	Poder
Latente - Discreto	Legitimidad
Latente - Demandante	Urgencia
Expectante - Dominante	Poder y Legitimidad
Expectante - Dependiente	Urgencia y Legitimidad
Expectante - Peligroso	Poder y Urgencia
Definitivo	Poder, Legitimidad y Urgencia

Fuente: Elaboración propia con base en las clases de stakeholders definidas por Freeman, referenciadas por Ángel (2010)

Para la presente investigación, fueron consideradas una variedad de técnicas sistemáticas, tendentes a la consolidación de la ruta metodológica que integra tanto aspectos cualitativos como cuantitativos que en su conjunto, facilitan la identificación y el posterior abordaje del correspondiente mapeo de actores sociales, lo que permite una caracterización más certera y otorga un verdadero protagonismo a los mismos de acuerdo a la problemática abordada, permitiendo a su vez, determinar factores además de atributos que facilitan u obstaculizan las relaciones entre los actores clave del territorio. Además, se considera importante la identificación de los actores y su agrupación de acuerdo a sus necesidades e intereses ya que permite un abordaje metodológico más explícito para cada grupo, es decir, la aplicación de herramientas e instrumentos para la recolección de datos de forma participativa, las cuales son administradas en la investigación en el fomento de la acción dinámica de la participación de las personas, siendo por lo tanto, mucho más efectivas.

De acuerdo con Tapella (2007), con el mapeo de actores se busca no solo tener un listado de los diferentes actores que participan en una iniciativa, sino conocer sus acciones y los objetivos de su participación. En tal sentido, es importante destacar que en el mapeo de actores hay que identificar roles y poderes de los actores sociales más relevantes. Desde el punto de vista socio territorial, Ángel (2010) expresa que la implementación de proyectos de desarrollo social y económico se ve afectada por los diferentes actores sociales, políticos y económicos que se encuentran presentes o intervienen en el territorio. Por lo tanto, es necesario considerar estas variables para tener la capacidad de identificarlas, caracterizarlas y controlarlas de acuerdo a sus intereses así como capacidades de intervención para el buen desarrollo del proyecto. En referencia a lo antes expresado, el cuadro 7 presenta la nómina de actores sociales en los que se reflejan los atributos además de su clasificación explicada anteriormente.



Cuadro 7: Nómina de actores sociales

Actor	Atributos			Tipo de actor/ Carácter	Justificación
	Legitimidad	Urgencia	Poder		
Alcalde Boris Chamorro	X	X	X	Público/Primario	Se considera un actor definitivo , es decir, manifiesta los tres atributos ya que fue elegido por la comunidad, ha manifestado apoyo a la comunidad en cuanto a la problemática ambiental que se está abordando y tiene poder legislativo y normativo, además de la potestad de dirigir recursos.
Senador Alejandro Navarro	X	X	X	Público/Primario	Al igual que el alcalde, es senador es un actor definitivo , que ha sido elegido y legitimado socialmente, ha estado públicamente en manifiesto de las problemáticas ambientales de Coronel y tiene el poder para dirigir recursos y participar en la formulación de estrategias y normas.
GORE AMC	X		X	Público/Primario	Es un ente público que está reconocido socialmente y tiene poder para normar y formular estrategias para el abordaje de la problemática, sin embargo, no ha mostrado urgencia en cuanto a la misma. Por lo tanto es un actor dominante .
Ministerio del Medio Ambiente	X		X	Público/Primario	Se considera un actor dominante dentro de la problemática a abordar, ya que cuenta con legitimidad respecto al reconocimiento de los demás actores y tiene el poder para establecer normativas referentes a la mejora y solución de la problemática.
Ministerio de Energía	X		X	Público/Primario	Se considera un actor dominante dentro de la problemática a abordar, ya que cuenta con legitimidad respecto al reconocimiento de los demás actores y tiene el poder para establecer normativas referentes a la mejora y solución de la problemática.
Ministerio del Desarrollo Social			X	Público/Primario	Es un ente que a pesar de que su principal compromiso es lograr el bienestar social y de las personas, dentro del territorio los habitantes no están conscientes de su existencia, sin embargo, se considera un actor dormante ya que tiene poder legislativo para implementar normas y estrategias que mitiguen y subsanen la problemática.



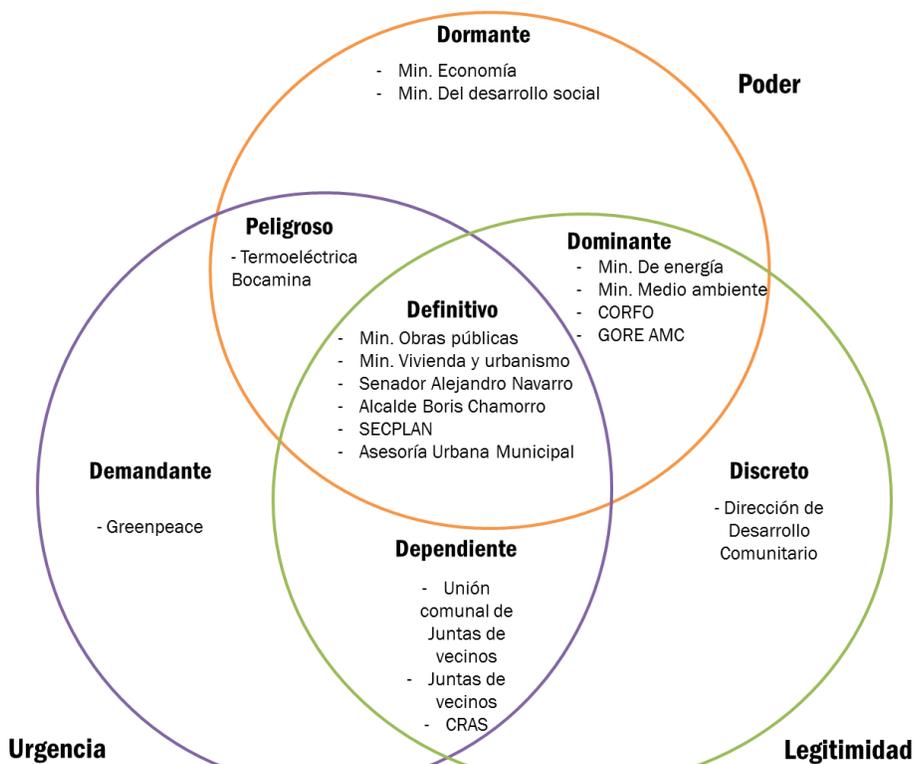
Ministerio de Economía			X	Público/Primario	Al igual que el anterior es un actor dormante ya que su reconocimiento a nivel social no es muy activo, sin embargo, tiene poder para generar instancias de financiamiento, así como estrategias y normas que generen dichas instancias.
CORFO	X		X	Público/Primario	Se considera un actor dominante , ya que debido a sus incentivos y proyectos que impulsan el desarrollo del territorio es reconocido socialmente y a su vez, tiene poder económico para financiar proyectos e iniciativas que permitan alcanzar el desarrollo sostenible y territorialmente equilibrado.
Ministerio de Obras Públicas	X	X	X	Público/Primario	Se considera un actor definitivo ya que manifiesta los tres atributos debido al alcance que tiene en el desarrollo urbano de los territorios.
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	X	X	X	Público/Primario	Se considera un actor definitivo ya que manifiesta los tres atributos debido al alcance que tiene para el desarrollo urbano de los territorios.
Secretaría comunal de Planificación	X	X	X	Público/ Primario	Se considera un actor definitivo ya que manifiesta los tres atributos, considerando que su objetivo es asesorar al Alcalde y al Concejo en todas las materias relacionadas a la Planificación Comunal.
Dirección de Desarrollo Comunitario	X			Público/ Sociedad Civil	Es un actor discreto , ya que al ser un ente que se encarga del desarrollo comunitario tiene alto reconocimiento social por las organizaciones, actores, comunidad, entre otros. Sin embargo, su rol es intermediario y consultivo en cuanto a jerarquías y categorías de poder, además, en el territorio éste actor no ha demostrado urgencia con respecto a la problemática que se quiere abordar.
Unión comunal de Juntas de Vecinos Coronel y Juntas de Vecinos	X	X		Sociedad Civil	Se consideran actores dependientes ya que poseen legitimidad otorgada por el reconocimiento de la sociedad civil y el carácter de urgencia en la misión y visión de que su territorio sea considerado y valorado.
Consejo para la Recuperación Ambiental	X	X		Público/ Empresarial/ Sociedad Civil	Al igual que las juntas de vecinos, se consideran actores dependientes ya que poseen legitimidad otorgada por el reconocimiento de la sociedad civil y el



					carácter de urgencia en la misión y visión de que su territorio sea considerado y valorado
Greenpeace		X		ONG Ambientalista	Se considera un actor demandante , ya que realiza campañas a nivel mundial por temas como la agricultura ecológica, bosques, cambio climático, cuidado de los océanos, entre otros y se ha manifestado en contra de factores así como elementos que alteran dichos temas. Teniendo fuertes campañas en el país por la presencia de las Termoeléctricas convencionales.
Termoeléctrica Bocamina		X	X	Productivo/ empresarial	Se considera como un actor peligroso , ya que el reconocimiento social dentro del territorio es negativo, por lo tanto en cierta forma no posee el atributo de legitimidad, sin embargo, posee el atributo de poder, de forma especial económico y adquiere el de urgencia, ya que de acuerdo a sus necesidades puede modificar el territorio.

Fuente: Elaboración propia con base en la metodología de Ángel (2010)

Gráfico 13: Esquema de grupos de interés



Fuente: Elaboración propia con base en la metodología de Ángel (2010)

5.4 EL PAISAJE

De acuerdo a lo abordado en el marco teórico así como las técnicas presentadas anteriormente respecto a los atributos del paisaje urbano y los criterios de medición y reconocimiento del mismo, se presentan los siguientes indicadores considerados pertinentes en la cuestión de si un paisaje se encuentra degradado o no, cuya finalidad fue evaluar de qué manera dichos indicadores son percibidos por la población lo que permitió determinar los principales focos a tratar teniendo especial consideración sobre el polígono que se seleccionó.

Cuadro 8: Indicadores de degradación en los atributos del paisaje urbano considerados en el estudio.

Nombre del Indicador	Criterios	Medios de verificación aplicados	Fuentes Referentes
Trama urbana	<ul style="list-style-type: none"> - Cambios ocurridos en el desarrollo urbano. - Densidad urbana y espacios vacíos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cartografías urbanas– Capas temporales 	Briceño (2014) Prieto Et Al (2018)
Identidad	<ul style="list-style-type: none"> - Carácter histórico de los elementos construidos. - Espacios de mayor importancia para la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cartografías urbanas– Capas temporales 	Briceño (2014) Pérez (2008)
Conectividad	<ul style="list-style-type: none"> - Proximidad a equipamientos - Proximidad a transporte público. - Proximidad a áreas verdes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan Regulador - Entrevista actores sociales 	Briceño (2014) Prieto Et Al (2018)
Usos de suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo de actividad - Cantidad de equipamientos existentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan regulador 	Briceño (2014), Terra (2014)
Espacio público y áreas verdes	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia y calidad del espacio público. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan Regulador - Entrevista actores sociales 	Páramo, Burbano y Fernández (2016) Rueda (2017) Prieto Et Al (2018)

Fuente: Elaboración propia.

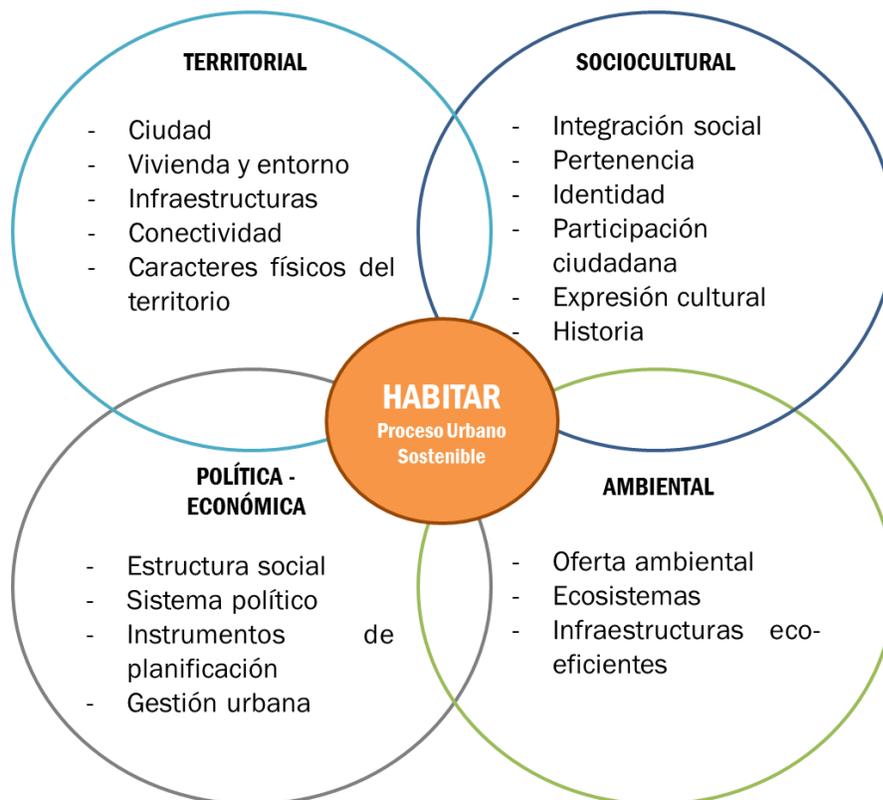
5.4.1 Dimensiones del habitar.

Considerando el hábitat como un concepto heredado de la rama ecológica, el cual es definido por López (2003) como el lugar disponible y propicio para el desenvolvimiento de los seres vivos y sociales como tal. Por su parte, la acción de

habitar definida por Lefebvre (1975) es considerada tanto para un individuo como para un grupo, la apropiación del espacio, no desde el sentido del lugar como propiedad sino desde la intervención para formarlo, modelarlo y poner el sello propio, fundamentando lo que se conoce como territorio.

En tal sentido, desde un enfoque holístico y sistémico, Sosa (2010) reconoce el territorio como un espacio de carácter multidimensional que se construye socialmente como resultado entre el ser humano y la naturaleza. Es por ello que desde la concepción de la sostenibilidad se considera el habitar como un proceso urbano que abarca las dimensiones determinadas en el gráfico 14, contemplando los pilares fundamentales para el desarrollo sostenible (Sociedad, Economía y Medioambiente) en conjunto con la dimensión territorial desde su carácter físico. Las mismas son la guía base sobre la cual se realiza el diagnóstico estratégico y por ende la propuesta de estrategias por objetivo temático para cada línea.

Gráfico 14: Dimensiones del habitar como proceso urbano sostenible.



Fuente: Elaboración propia.

5.5 CRITERIOS INNOVADORES Y SOSTENIBLES PARA LA REGENERACIÓN DEL PAISAJE

Éste apartado hace referencia al diseño y aplicación de métodos así como técnicas que permiten obtener información relevante para el estudio, obteniendo como producto final del punto un listado de criterios innovadores empleados en los referentes estudiados que sean adaptables a la comuna de Coronel. Los mismos se emplean dentro de las estrategias que se proponen para el futuro desarrollo de un Plan de Regeneración Urbana.

5.5.1 Chicago Riverwalk

Sin lugar a dudas, las deudas a lo largo de los años que para con el ambiente tienen las ciudades y de forma especial aquellas con frentes a ríos o mares, según Castro (2013), se convierten en históricas, con incidencia en lo que ha sido el tratamiento de sus costaneras, así como, la tendencia de ejecutar el conjunto de proyectos, tanto industriales como urbanos en éstas, lo que ha sido un común denominador en muchos que son homólogos por su situación y condición de ubicación geográfica, así como por los requerimientos de mejoramiento de la calidad de vida que a su vez involucra el urbanismo sostenible acompañado de una planificación urbana basada en el agua. Con ubicación en la ciudad de Chicago, con un curso de agua que abarca 251 Km de largo y una superficie de 14.000 mt², con un presupuesto de cien millones de dólares (100.000.000,00), el Chicago Riverwalk, proyecto con fecha 2009, cuyo objetivo primordial versó en la importancia de darle una segunda costanera al río Chicago.

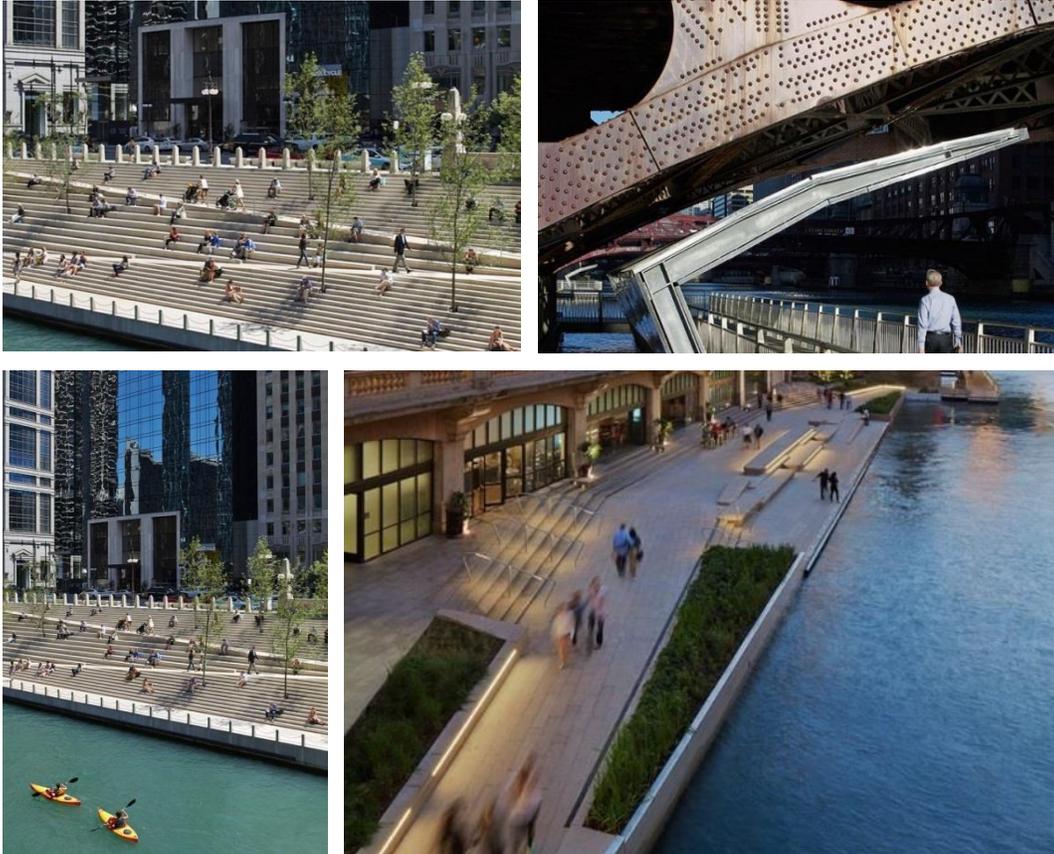
Lo expresado en las líneas anteriores se avala con el Proyecto Chicago Riverwalk, caracterizado por estar ubicado en la tercera ciudad más grande de Estados Unidos. Al respecto, destaca el rol protagónico que el referido “río” tuvo a mediados del siglo XIX con el consecuente desarrollo industrial de la ciudad de Chicago, así como el consiguiente desarrollo urbano de sus bordes, donde se lleva a ejecución parcial el proyecto denominado “Civic Promenade”, según la óptica de Burnham, quien tenía la visión de darle al borde del río, una serie de paseos y plazas inspirados en el río Sena de París, como complemento a las edificaciones con estilo

neoclásico de la zona. Otro aspecto a destacar se encuentra relacionado con la movilidad peatonal, caracterizada por un sistema que unía las arcadas de los edificios para ejecutar grandes avenidas.

Al respecto, González (2017), expresa que el proyecto Chicago Riverwalk, como tal, encierra una secuencialidad en temporalidad e interconectividad a lo largo de seis cuadas de frente fluvial, que a su vez se encuentra dividida en seis secciones, cada una de las secciones con un nombre distinto de acuerdo a las distintas tipologías de bordes fluviales. Entre ellas; “La Marina, The Cove (la ensenada) ◦ El Teatro del Río, ◦ The Swimming Hole (la piscina) ◦ The Jetty (el muelle) ◦ The Boardwalk (el paseo costero)”. También se crea una faja continua de 7,6 metros de ancho, ubicada entre el río y la calle, para expandir el programa peatonal y crear conexiones entre una pieza y otra bajo los puentes vehiculares.

La referida fase del Proyecto denominado, Sasaki: The Chicago Riverwalk tiene inicio en el año 2012, con culminación en el año 2016, donde un grupo de arquitectos y urbanistas dirigidos por Sasaki, según Ford (2017) “capitalizan la infraestructura existente, llevando a las personas a la orilla del agua y permitiéndoles caminar a lo largo del río continuamente sin necesidad de moverse hasta el nivel de la calle para cruzar al próximo bloque”. Como resultado final se tiene un diseño ecológicamente sensible con el mejoramiento, tanto de la calidad del agua, así como las experiencias de los visitantes, además de servir como un generador de ingresos para la ciudad. En el collage mostrado en la Imagen 13, se presenta la remodelación de la Ribera del Río Chicago por la empresa Sasaki.

Imagen 13: Remodelación de la Ribera del Río Chicago por la empresa Sasaki.



Fuente: Joyce Kate Studios (2017)

Son variados, los factores o rasgos intervinientes en lo que ha sido el proceso de regeneración urbana en el río Chicago y sus adyacencias. Al respecto, destaca el urbanismo sostenible como referente inicial, así como, los sistemas variados y la morfo tipología, sin perder de vista la importancia de considerar la jerarquía del agua dentro de la planificación urbana. Entre los criterios destaca: La movilidad multimodal, el recorrido peatonal y la vitalidad del espacio público. El conjunto de criterios conforma un engranaje de información referencial para la regeneración paisajística, especialmente en la zona donde se encuentren canales de agua.

5.5.2 Docklands de Londres. La regeneración paisajística del que llegó a ser el mayor puerto del mundo.

La historia arquitectónica y urbanística, como la mayoría de las historias de las diferentes áreas del saber, se ha escrito en línea con el tiempo, con marcadas referencias en el conocimiento y en el surgimiento de las ideas de proyección e innovación de aquellos visionarios, pensadores y soñadores de la planificación que fueron capaces de pensarlas y proyectarlas, pero más que nada a los que fueron capaces de llevarla a cabo para hacer de ellas un tangible en tiempo y espacio. Al respecto, según lo establecido por Ward (2018), existe una variedad de criterios que permiten la innovación y la circulación del conocimiento, generadores de factores que desde una acción planificada permitan concebir la planificación urbana como disciplina práctica y distintiva con incidencia en el desarrollo. Entre los factores, se tiene:

1. El rol de los individuos, actores de primera línea por tratarse de los usuarios.
2. La significación de los contextos y de los factores estructurales.
3. El rol desempeñado por el eje gubernamental.
4. El lugar de un medio, con condición reformista y técnico.

Con el aval de Enguita (1986) y Alemany (2015) se puede afirmar que el proyecto de regeneración paisajista a finales de 1970, más importante, se materializó en el proyecto de remodelación de los muelles de Londres (*London Docklands Regeneration Project*), caracterizado por la amplitud espacial, con ubicación en un área de más de 100 Ha, donde se habían asentado los muelles del puerto de Londres. Su proyección y diseño, conjugaron elementos dados también al proyecto de Baltimore. En este sentido, contó con criterios que permitieron la generación de **actividades turísticas, desarrollo comercial a gran escala** y el **desarrollo residencial**. Como aval gráfico se incluyen la Imagen 14, correspondiente al *London Docklands Regeneration Project*, mientras que la Imagen 15, incluye la Vista aérea del Distrito Financiero *Docklands*

Imagen 14: London Docklands Regeneration Project



Fuente: Jaime Márquez (2013)

Imagen 15: Vista aérea del Distrito Financiero Docklands



Fuente: Jaime Márquez (2013)

A la luz de los planteamientos anteriores, el puerto de Londres destaca como oportunidad al contar con un lugar excepcional, con gran intervención urbanística, con ubicación urbana en Europa. Caracterizado por la transformación de un área muy extensa del histórico puerto industrial y comercial. A tal fin se realizó la regeneración desde el *Saint Katerine's Dock hasta Greenwich*, proyecto conocido internacionalmente como Docklands. Sin lugar a dudas ha sido la mayor transformación de viejos y obsoletos espacios portuarios, generando un modelo innovador y específico de planificación e intervención con predominio de objetivos pertenecientes al sector privado e inmobiliario.

Los criterios de intervención establecidos en el “London Docklands Regeneration Project” son muchos y variados, sin embargo, se sintetizan en aspectos de relevancia, entre los cuales destaca:

1. Creación de una agencia de desarrollo a través del vínculo público – privado, ofreciendo áreas de máxima oportunidad de inversión.
2. Reducción del predominio del sector público en cuanto a propiedad del suelo
3. Empleos, servicios y vivienda
4. Animación al sector privado a asumir el liderazgo en cuanto a inversión, desarrollo y provisión de servicios.

Entre las medidas más oportunas realizadas por la corporación, son:

- Reutilización efectiva de terrenos y edificaciones.
- Fomento del desarrollo de industria y comercio existente y de nueva creación.
- creación de un ambiente atractivo, garantizando la disponibilidad de viviendas y equipos sociales, que animen a la gente vivir y trabajar en el área.
- Mejoras y modernización del sistema de transporte.
- Programa de mejora del ambiente

El *London Docklands Regeneration Project*, pasó de ser un problema, siendo al día de hoy una ciudad emergente, ubicada en el lugar más excepcional para el desarrollo del Reino Unido, con los beneficios de: Oportunidad para Londres, con cambio en la imagen física del área, Nuevas viviendas, Nuevos entornos, Un progresivo y significativo desarrollo industrial, Instalaciones Recreativas, Desarrollo Comercial y Nueva Arquitectura.

5.5.3 Regeneración urbana en el Barrio San José de Zaragoza, un proceso bidireccional.

En la búsqueda de referentes emblemáticos a nivel mundial como experiencias tangibles de criterios innovadores y sostenibles, se selecciona la Regeneración urbana en el Barrio San José de Zaragoza, España. La selección,

estudio y discusión ha permitido en tiempo y espacio, contrastar una dinámica de acciones, vinculantes con la planificación, organización, dirección, evaluación y realimentación de procesos que se convierten en dinámicos y cíclicos, con enriquecimiento propio. Son varios los autores considerados, que como expertos en el área trabajan el tema, ellos son Monsclús (2015), Lefebvre (1967), Pellicer et.al (2016), Rubio y López (2016), Betrán (2017), entre otros.

Como parte de la discusión que en este punto de la investigación corresponde, se quiere dejar referido que repensarse las ciudades, requiere de la línea con el tiempo, ir hacia su nacimiento y contrastar con el momento actual, observar con detalle cuáles son sus problemas y oportunidades de intervención, para la planificación de la regeneración urbana con visiones integradoras que a su vez involucre un gran énfasis en sinergias positivas. El conjunto hace indispensable conformar equipos de trabajo que involucren la participación de los ciudadanos, así como el equipo experto de responsables técnicos, con la indispensable asesoría desde las universidades, formadoras del equipo técnico, además del equipo político de la municipalidad o ayuntamiento.

Imágenes 16 y 17: Barrio San José de Zaragoza. De izquierda a derecha: Acequia de Las Adulas. Iglesia de San Miguel con Puerta del Duque Imperial.

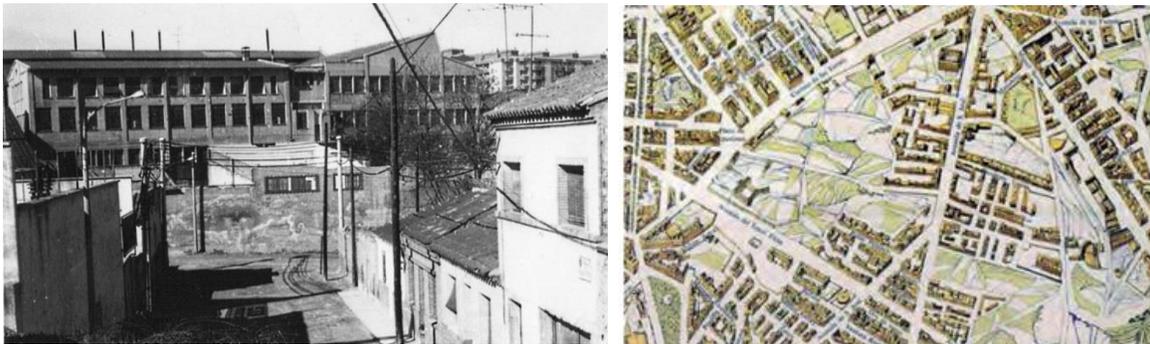


Fuente: Gran Archivo de Zaragoza Antigua (1990)

Según Rubio y López (2016), entre las características referenciales de la historia del barrio Zaragozano de San José, se encuentra, su localización, en un territorio con variedad de accidentes geográficos, entre los cuales destacan, relieve

con grandes desniveles, montes, multitud de acequias o canales a cielo abierto. Beltrán (2017), estas condiciones permitieron la instalación de un significativo número de actividades industriales, tales como harineras, fábrica de hiladillos, huertas y sembradíos. Tras la guerra civil, a lo mencionado se le fueron sumando variedad de construcciones y parcelaciones sin planificación, así como edificios de “vivienda colectiva”, completándose la malla urbana sin la debida planificación, dando como resultado una heterogénea, diversificada y variada tipología, así como alturas, con los consecuentes problemas de accesibilidad, así como de integración del conjunto, aunque con coherencia entre ciudad y territorio.

Imágenes 18 y 19: Barrio San José de Zaragoza. De izquierda a derecha: Desniveles y ausencia de planificación. Propuesta de Regeneración del Barrio.



Fuente: Historia del Barrio San José en Fotografías/ Sociedad Municipal de Zaragoza

En este orden de ideas Lefebvre (1967), hace énfasis en la importancia que tiene vivir en una ciudad con características de belleza, funcionalidad, salud y a la vez respetuosa con el medio ambiente. De allí, tal como lo plantea Monsclús (2015) se requiere hallarle un nuevo sentido a la zona de Zaragoza y en la búsqueda de un modelo de ciudad policéntrico, comprometido y participativo, se establece como prioridad, la planificación y gestión de la ciudad desde la intervención participativa en uno de los barrios con mayor tradición. En este orden de ideas, destaca que los Planes de Barrio, se consolidan en la incorporación activa de las organizaciones vecinales y sociales, tendentes al desarrollo del municipio en consonancia con sus políticas municipales.

Imagen 20: Barrio San José de Zaragoza. Plaza Mayor.



Fuente: <https://www.yelp.es/biz/plaza-mayor-zaragoza>

Para Pellicer et.al (2016) el conjunto referido encierra indicadores relevantes, entre los cuales destacan: sociodemográficos, cartografía temática, mantenimiento de la densidad, diversidad morfológica y variedad tipológica con la garantía en la compatibilidad en los usos del suelo, la viabilidad de los servicios, las redes y de forma especial el transporte público conectando los espacios en un modelo de geometría variable. En este orden de ideas, la renovación y reconstrucción de los diferentes ambientes degradados en los barrios, evitará la desintegración del espacio urbano, evitando a su vez, situaciones de inseguridad y marginalidad. Otro condicionante importante se encuentra referido en la sostenibilidad, como compromiso ético con el medio ambiente, regeneración y respeto al ambiente a través de la sensibilidad, y regeneración del territorio por medio de corredores verdes y sistemas de espacios abiertos, con la disminución de los desplazamientos intra-urbanos y los intra-metropolitanos, ahora bien, tiene que estar garantizada la accesibilidad a través de un excelente transporte público, así como los desplazamientos andando, en bicicleta o en vehículo.

Los autores anteriormente referidos, también hacen especial hincapié en que dentro de los criterios establecidos se evidencia en el sentido de identidad y pertenencia, así como el refuerzo del sentido del lugar, para lo que se requiere el fomento del arraigo y la aceptación en integración del foráneo, garantizando la cohesión y el desarrollo social, así como la diversidad y la tolerancia, construyendo espacios de pluralidad dentro del fomento de la diversidad económica.

El conjunto de criterios son muchos, variados y de gran significado que en su totalidad permiten un dinamismo de actual y en consonancia con los adelantos científicos tecnológicos, así como con calidad de vida y respeto al ambiente, aprovechando los tangibles e intangibles vinculantes a las condiciones generales y específicas que a su vez incluyen la salud, la educación y la equidad, en conjunto con los elementos sociodemográficos, la inteligencia y gobernanza territorial, tanto transversal como ciudadana, el tejido socio-económico, el espacio público, equilibrio y proximidad, el servicio de los equipamientos, el bien común, la justicia social, la equidad, la transculturación, sus condiciones geográficas, el clima, entre otros.

5.5.4 Singapur. Ciudad Jardín: El poder de un sueño hecho realidad.

Desde el continente asiático, se consideró como imprescindible tomar como referente a Singapur, hoy reconocida como “Ciudad jardín” o “Perla de Asia”, que toma como guía para solucionar sus deudas con el ambiente, la regeneración ambiental y la optimización de recursos naturales para propiciar su transformación a ciudad sustentable, tendente al mejoramiento y preservación de la calidad de vida. Es importante mencionar que al igual que Coronel, es una ciudad con frentes acuáticos con industrias o empresas en sus adyacencias.

Como inicio al punto, conviene destacar lo expresado a la BBC-Mundo, por Lim (2019) quien es profesora de la Universidad de Michigan, especializada en economía política del Sudeste asiático, cuando en entrevista, refiere que Singapur, luego de salir del dominio británico y lograr la emancipación de Malasia en el año 1965, pasó de ser un país con el índice de pobreza más alto del mundo a una de las economías más avanzadas y prósperas, transformándose en un estado autónomo, teniendo como líder, con el cargo de primer ministro por más de treinta años, a “*Lee Kuan Yew*”, quien fue el “artífice del llamado milagro económico”, convirtiendo a un país que medio siglo atrás era muy pobre y sin recursos, hoy es uno de los mayores centros financieros del mundo. Como aval visual, las imágenes comparativas 21 y 22 presentadas a continuación.

Imagen 21: Singapur 1965 y 2015



Fuente: Kompasiana. <https://www.lampadia.com/analisis/globalizacion/de-una-isla-sin-futuro-a-lider-del-desarrollo/>

Imagen 22: Singapur 1965 y 2015



Fuente: Blazepress. <https://www.lampadia.com/analisis/globalizacion/de-una-isla-sin-futuro-a-lider-del-desarrollo/>

La profesora Lim (2019), refiere que como bondad estratégica o punto focal para el cambio, Singapur cuenta con una excelente situación geográfica, la cual le ha permitido la consolidación de rutas de comercialización entre los denominados gigantes comerciales, como son, China, India y el Sudeste Asiático. Entre otros

aspectos de su notorio desarrollo se encuentra una ciudad llena de rascacielos, jet privados, Rolls Royce, lo que también le ha permitido el desarrollo del turismo. Por su parte, Chang (1997) acentúa que para el desarrollo del turismo han adoptado estrategias de imagen, con herramientas de marketing y promoción, donde las imágenes buscan captar la atención, imaginación e intereses de los turistas internacionales, sin perder de vista los intereses y objetivos locales, como son, proporcionar a los singapurenses un sentido de orgullo, identidad y pertenencia nacional y propia. La imagen 23 en collage es muestra del gran desarrollo y cambio ocurrido en Singapur.

Imagen 23: Singapur actual.



Marina Bay Sands



Gardens by The Bay



Fuente: <https://viajes.nationalgeographic.com.es/p/singapur/fotos>

Destaca Henderson (2008) quien enfoca el turismo como estrategia de desarrollo y consolidación de una mejor calidad de vida desde la atención integrada al ambiente, haciendo referencia a la gran importancia de conectar estratégicamente la planificación, las políticas ambientales y sociales, sin perder de

vista las ideologías políticas y el turismo. Por su parte Chang (2013) enfatiza que en Singapur se han desplegado diferentes imágenes turísticas a lo largo del tiempo, conformando así un proceso, que puede ser catalogado como dinámico, innovador y estratégico. Es así como para las décadas de 1960 y 1970, denominado “*Asia Instantánea*”, mientras que en la década de 1980 refiere a la Ciudad – Estado, como, “*Singapur Sorprendente*” y en la década de 1990 como “*Joya Multifacética*”. En la imagen 24 se observan los jardines de la Bahía de Singapur.

Imagen 24: Jardines de la Bahía de Singapur



Fuente: <https://viajes.nationalgeographic.com.es/p/singapur/fotos>

Carracedo (2015) de la Agrupación de Arquitectos Urbanistas de Catalunya (AAUC), refiere que Singapur cuenta con el reconocimiento internacional por el éxito de su modelo de “Ciudad Jardín”, así como por el desarrollo urbano de alta densidad, siendo el tercero más denso del mundo, información avalada según datos del Banco Mundial (2017), cuenta con cinco millones seiscientos mil habitantes (5,6 millones de habitantes). También refiere que cuenta con un sistema de transporte muy eficiente, así como, por la variedad de políticas habitacionales innovadoras, destacando como una de las ciudades con mejor calidad de vida del planeta.

Lo anteriormente señalado conlleva al afianzamiento de que Singapur es considerada una ciudad modelo, afirmación que se avala con lo indicado por Sánchez y Moura (2005) cuando la categorizan como ciudad modelo la cual utiliza la imagen como estrategia de internacionalidad, ajustadas a un esquema de diseño organizativo que se avala con la admiración, el reconocimiento y el prestigio internacional, lo cual conlleva a un éxito que busca ser replicado con solicitudes de importación de su experiencia y la consecuente compra de su *Know how*. Las autoras afirman muy consecuentemente que el conjunto conlleva al progreso y requiere de procesos de reforma, cambios, innovaciones, adaptaciones que a su vez, se acompañan de los requerimientos de cohesión social, sentido de comunidad, acompañado de ideología de comunidad para en su conjunto lograr un diseño arquitectónico social. Todo el conjunto mencionado, en conjunción con el urbanismo se apalancan como alternativa de respuesta y solución a los problemas, sociales, económicos y urbanos.

Otra de las estrategias de relevancia y gran significado lo conforma el Modelo educativo que volvió a Singapur un país de referencia y ejemplaridad. El referido modelo, contó con las referencias de diferentes estudiosos en los temas educativos, entre ellos el psicólogo suizo *Jean Piaget*, y el sociólogo estadounidense, *Hebert Blumer*. Para los expertos en el tema, el secreto radica en su metodología de enseñanza, donde todo se apuesta a los seis años de la escuela primaria (obligatoria y gratuita), afirmando que esos seis años básicos son los que permitirán la construcción del futuro. En la formación destaca como reafirmantes, mérito, esfuerzo, bilingüismo, destacando el inglés como idioma oficial del país, además de su lengua materna pudiendo ser, según sea el caso, tamil mandarín o malayo, atención y dedicación familiar, donde los mejores colaboradores son los padres y la segregación académica, según los resultados. Entre las claves de la educación en Singapur, destacan:

- La educación como cimiento primordial en el desarrollo del país.
- Un sistema educativo basado en la meritocracia y la competitividad.
- Aprender no memorizar

- Un aprendizaje flexible y diverso.
- Las escuelas cuentan con autonomía con modelo de excelencia escolar.
- Las evaluaciones oficiales son definitivas en la ruta en consonancia con sus competencias, habilidades y capacidades.
- Los profesores cuentan con una preparación de excelente calidad y los mismos son muy valorados.
- Evaluación anual e Incentivo económico y profesional a los docentes.
- El Bilingüismo obligatorio, siendo el inglés el idioma oficial y el otro su lengua materna.
- La formación profesional es indispensable para contar con excelentes trabajadores en todas las áreas.

El conjunto de aspectos presentados en el cambio y desarrollo de Singapur, se traducen en un gran esfuerzo que conjuga la educación, cultura, economía, sociedad para el logro de condiciones generadoras de calidad de vida, donde se reinventó una ciudad, se regeneró en su totalidad, desde su urbanismo, su paisaje, su cultura, economía, valores, identidad y pertenencia, considerando como fundamental el cambio total en la forma de pensar, sentir y actuar de sus habitantes, quienes en conjunto lograron dinamizar el proceso de cambio en tangibles e intangibles que han contribuido a la realidad de la hoy Ciudad Jardín o perla de Asia, como es actual e internacionalmente conocida.

5.5.5 Criterios innovadores y sostenibles adaptables a la comuna de Coronel.

Hablar de ciudades modelos para extrapolar ideas a las ciudad de Coronel, resulta importante para tener referentes adecuados con diferentes visiones estratégicas. Como parte del análisis de los referentes mundiales antes descritos, el Cuadro 9 presentado a continuación representa los criterios que se consideran relevantes así como con mayor factibilidad de aplicación y adaptación para la comuna de Coronel.

Cuadro 9: Criterios innovadores y adaptables a la comuna de Coronel.

Criterio	Descripción	Referente
----------	-------------	-----------



Descontaminación	Debido a los altos niveles de contaminación que impedían actividades de pesca y canotaje, reconociendo el río como una gran cloaca a lo largo del centro financiero, fue necesario un proyecto de limpieza y sanitización del mismo, quedando abierta y factible el desarrollo de una costanera y un potenciamiento de la zona.	
Continuidad vital del espacio público.	Se genera el espacio público a través del diseño de un sistema peatonal interconectado, el cual contempla una diversidad de programas así como de formas por cada espacio tipológico.	
Estrategias multidimensionales	<p>El proyecto se desarrolla en función al establecimiento y cumplimiento de estrategias desde distintas dimensiones, entre ellas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - E. Económicas <ul style="list-style-type: none"> • Maximizar oportunidades alquilables. • Activar el espacio a lo largo del río. • Mejorar la percepción de seguridad. • Apoyar la actividad comercial de navegación. - E. Recreacionales <ul style="list-style-type: none"> • Crear una pasarela pública continua. • Aumentar la actividad recreativa de navegación • Proporcionar más usos públicos al río. - E. Culturales <ul style="list-style-type: none"> • Generar diversos espacios creativos de reunión. • Celebrar la singularidad del río. • Promocionar la historia de los sitios. • Mejorar la vida comunitaria. - E. Ambientales <ul style="list-style-type: none"> • Restaurar el hábitat acuático. • Cultivar el hábitat terrestre. • Mejorar la calidad del agua. • Emplear estrategias de construcción sostenibles. 	Chicago Riverwalk. EEUU
LDDC – Corporación para el desarrollo urbanístico.	<p>Creación de una agencia de desarrollo a través del vínculo público – privado, ofreciendo áreas de máxima oportunidad de inversión, reduciendo el predominio del sector público en cuanto a propiedad del suelo, empleos, servicios y vivienda, animando al sector privado a asumir el liderazgo en cuanto a inversión, desarrollo y provisión de servicios.</p> <p>Las medidas más oportunas que ha realizado la corporación son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reutilización efectiva de terrenos y edificaciones. - Fomento del desarrollo de industria y comercio existente y de nueva creación. - creación de un ambiente atractivo, garantizando la disponibilidad de viviendas y equipos sociales, que animen a la gente vivir y trabajar en el área. - Mejoras y modernización del sistema de transporte. - Programa de mejora ambiental 	Docklands de Londres. Reino Unido
Concesiones de suelo	Reducción del predominio del sector público en propiedad del suelo.	
Placemaking	Tiene como objetivo principal hacer del espacio público un lugar vivo, centrándose en la conversión del espacio en lugares, involucrando directamente a las personas en la decisión de cómo quiere que sea su espacio público.	
Parque Interior	Permeabilidad en la trama urbana, estructurando todos los espacios públicos de manera que sean capaces de relacionar los diversos ámbitos del tejido urbano.	
Ventanas Urbanas	Se busca fijar la población tradicional del barrio así como atraer nuevos grupos de residentes que fomenten su activación; con base en fomentar la creación de un espacio público activo, mejorar la habitabilidad desde la accesibilidad y el espacio libre e insertar elementos regeneradores puntuales que funcionen como catalizadores.	Barrio San José de Zaragoza. España
Modelo de “Ciudad Jardín”	Consistente en la construcción de un gran pulmón verde en el cual se inserta la ciudad, cuya característica principal es que la tecnología está al servicio de la naturaleza y no al revés.	
Políticas de vivienda innovadoras	Se ha desarrollado a través del Housing Development Board (HDB) que ha permitido que el 90% de los hogares habiten en vivienda propia	Singapur



	representando una de las tasas más altas de tenencia propia en el mundo. El sistema funciona de la siguiente manera: “Trabajadores y empleadores contribuyen por ley un 17% y 20% respectivamente de salario mensual al denominado Central Provident Fund (CPF). El CPF es un tipo de Afore o cuenta individualizada de cada trabajador. En suma, equivale al 37% del salario mensual. Estos fondos pueden ser dispuestos solamente con tres propósitos: pago por atención médica (las cuotas de los trabajadores sostienen el sistema de salud pública), adquisición de vivienda HDB y fondos de retiro. Los hogares que desean adquirir una vivienda HDB pueden acceder a una serie de subsidios dependiendo de las características del hogar. Asimismo, utilizan su CPF para respaldar la hipoteca adquirida. El tiempo de espera por una unidad HDB puede alcanzar los tres años, dependiendo las condiciones del mercado. Las unidades no son construidas y después vendidas. Al revés, se desarrolla hasta que las unidades han sido compradas. El comprador puede revender su unidad, pero tiene que dejar pasar un periodo de veda de al menos 5 años, esto para evitar la especulación inmobiliaria con la vivienda pública”	
Marketing	A través de la imagen de la ciudad se desarrollan campañas de marketing que además de atraer y fortalecer el turismo fomenta un sentido de orgullo para sus habitantes impulsando la identidad así como pertenencia de sus locales.	
Sistema Educativo	La educación, considerada como pilar fundamental de la sociedad para el desarrollo del país cumple con un modelo educativo obligatorio y gratuito, basado en la meritocracia, competitividad y formación profesional, siendo indispensable para el progreso desde distintas áreas.	
CLAVE= Planificación y Liderazgo		

Fuente: Elaboración propia

5.6 DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN ESTRATÉGICA

A continuación, se presenta el diagnóstico desarrollado en correspondencia a la metodología participativa planteada en el capítulo anterior. El mismo, se logró realizando en primer lugar el análisis estratégico a partir de la identificación de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) del sector, donde posteriormente se realizó el cruce entre ellas, de donde se extrajo la evaluación estratégica que permitieron definir los desafíos, potencialidades, riesgos así como limitaciones para el planteamiento de las estrategias y acciones.

La definición del FODA se hace con fundamento en las dimensiones del habitar definidas en el punto anterior (Territorial, Sociocultural, Político – Económica, Ambiental) y se desprenden del contacto telefónico realizado con algunos actores sociales relevantes de la comuna. En ese sentido, el Cuadro 10, refleja la matriz marco lógico en la que se establecen problemáticas, potencialidades y visiones de proyectos expresadas por los actores para cada dimensión, dando como resultante el gráfico 15 en el que se presenta el diagnóstico estratégico del sector.

Cuadro 10: Matriz marco – lógico de problemáticas, potencialidades, visiones.



Dimensión	Problemáticas	Potencialidades	Visiones de proyectos
Territorial	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de barreras visuales. - Presencia de industrias y talleres que generan conflictos con las zonas residenciales, entre ellas la Central Bocamina. - Cableados eléctricos apelotonados y a la vista. - No hay ciclovías - Inestabilidad de suelos producto de las excavaciones mineras. - Boom inmobiliario hacia la zona norte de la comuna. - Existencia de sitios baldíos y zonas eriazas. - No existen infraestructuras de atención primaria en la zona. 	<ul style="list-style-type: none"> - Heterogeneidad en los usos de suelos - Forma parte del Área Metropolitana de Concepción. - Ha demostrado la posibilidad de adaptación a nuevas tendencias industriales. - Existencia de patrimonio tangible y zonas típicas en el sector. - Construcciones residenciales a escala humana. - Plan nacional de descarbonización (Implica el cierre de las termoeléctricas). - Existencia de proyectos que promueven la regeneración urbana. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar un borde costero turístico y con comercio local. - Mantener las zonas residenciales a escala humana y generar incentivos que permitan mejorar la estética y visual de las viviendas. - Hacer el sector más agradable y apto para el peatón. - Incorporar ciclovías. - Mejorar la comunicación interna entre las poblaciones con recorridos más agradables y habitables.
Sociocultural	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de valores así como sentido de identidad y pertenencia de grupos o sectores de la comunidad. - Inexistencia de instrumentos que promuevan la cultura como un Plan Municipal de Cultura. - Historia de la Comuna fundada sobre conflictos sociales. - Fallas en la participación ciudadana. - Acciones sociales inadecuadas - Migración de la población a nuevos desarrollos inmobiliarios en otros sectores de la comuna. - A nivel general tanto comunal como nacional, se ha evidenciado el reemplazo 	<ul style="list-style-type: none"> - Diversidad y heterogeneidad social en términos etarios, socio – económicos y culturales. - Identidad fundamentada en la «cultura minera» - Presencia de patrimonio intangible y una rica producción artístico – cultural. - Se ha buscado repensar la ciudad desde la cultura y la identidad - Interés de los habitantes por proteger sus barrios y patrimonio. - Existen destacadas organizaciones sociales y culturales que juegan un rol importante en el plano cultural. 	<ul style="list-style-type: none"> - Potenciar la creación, rescate y conservación de la identidad y sentido de pertenencia. - Vincular a los habitantes en la organización y participación de actividades culturales.



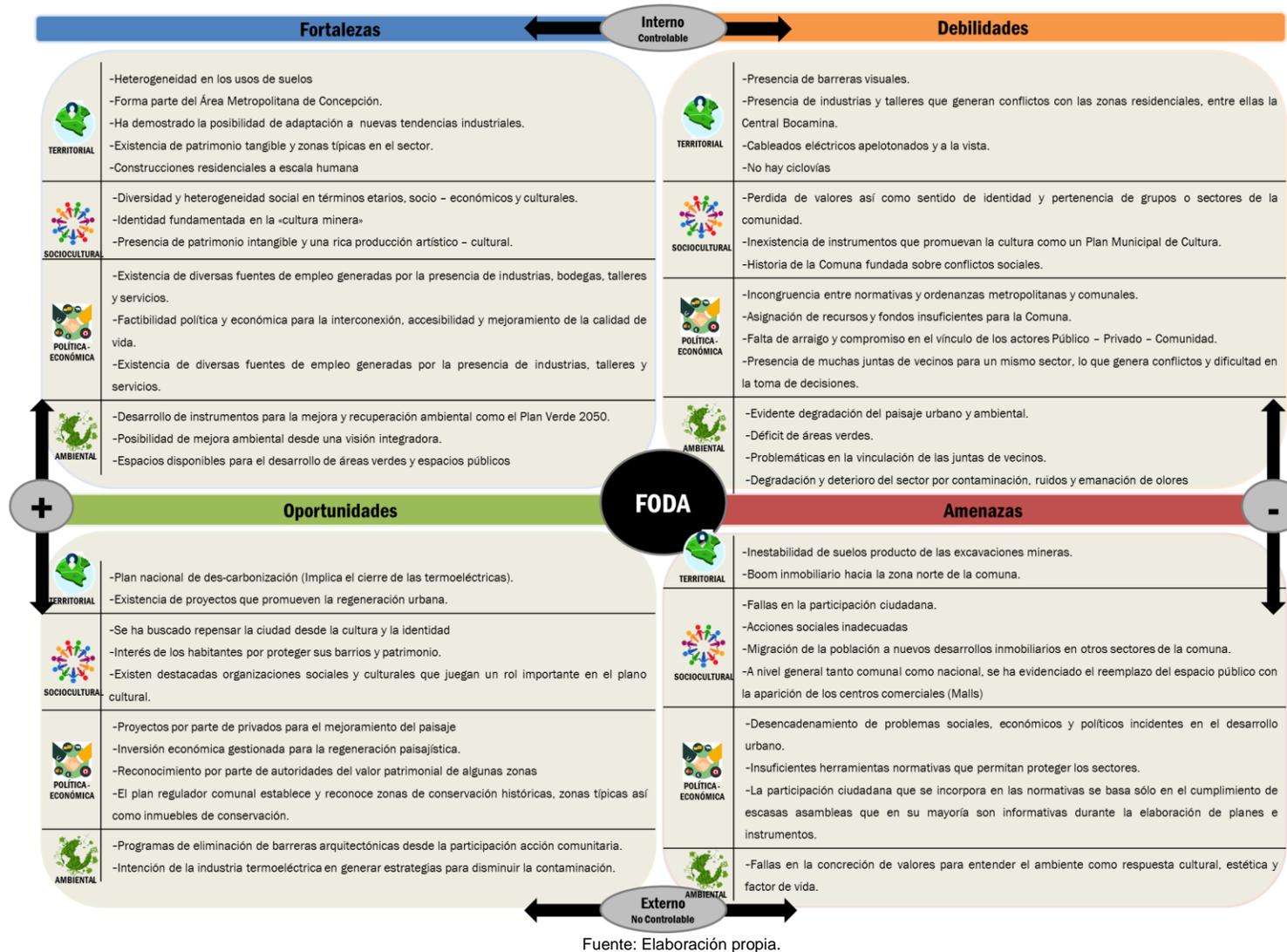
	del espacio público con la aparición de los centros comerciales (Malls)		
Política – Económica	<ul style="list-style-type: none"> - Incongruencia entre normativas y ordenanzas metropolitanas y comunales. - Asignación de recursos y fondos insuficientes para la Comuna. - Falta de arraigo y compromiso en el vínculo de los actores Público – Privado – Comunidad. - Presencia de muchas juntas de vecinos para un mismo sector, lo que genera conflictos y dificultad en la toma de decisiones. - Desencadenamiento de problemas sociales, económicos y políticos incidentes en el desarrollo urbano. - Insuficientes herramientas normativas que permitan proteger los sectores. - La participación ciudadana que se incorpora en las normativas se basa sólo en el cumplimiento de escasas asambleas que en su mayoría son informativas durante la elaboración de planes e instrumentos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Existencia de diversas fuentes de empleo generadas por la presencia de industrias, bodegas, talleres y servicios. - Factibilidad política y económica para la interconexión, accesibilidad y mejoramiento de la calidad de vida. - Existencia de diversas fuentes de empleo generadas por la presencia de industrias, talleres y servicios. - Proyectos por parte de privados para el mejoramiento del paisaje - Inversión económica gestionada para la regeneración paisajística. - Reconocimiento por parte de autoridades del valor patrimonial de algunas zonas - El plan regulador comunal establece y reconoce zonas de conservación históricas, zonas típicas así como inmuebles de conservación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Crear una corporación Público – Privada – Ciudadana que participe y tome decisiones en el desarrollo urbano del sector. - Generar nuevas fuentes de empleo. - Promover el comercio local. - Implementar estrategias de “citymarketing” que no sólo agrade y atraiga a los visitantes sino a los habitantes del sector. - Desarrollar proyectos para fondos concursables.
Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Evidente degradación del paisaje urbano y ambiental. - Déficit de áreas verdes. - Problemáticas en la vinculación de las juntas de vecinos. - Degradación y deterioro del sector por contaminación, 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de instrumentos para la mejora y recuperación ambiental como el Plan Verde 2050. - Posibilidad de mejora ambiental desde una visión integradora. 	<ul style="list-style-type: none"> - Impulsar espacios públicos de - Generar centros de reciclaje y puntos limpios en las localidades.



	<p>ruidos y emanación de olores</p> <ul style="list-style-type: none">- Fallas en la concreción de valores para entender el ambiente como respuesta cultural, estética y factor de vida.	<ul style="list-style-type: none">- Espacios disponibles para el desarrollo de áreas verdes y espacios públicos- Programas de eliminación de barreras arquitectónicas desde la participación acción comunitaria.- Intención de la industria termoeléctrica en generar estrategias para disminuir la contaminación.	
--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 15: Diagnóstico estratégico



Como se mencionó anteriormente, a raíz del diagnóstico se realiza la evaluación estratégica que en conjunto con el listado de criterios innovadores presentado anteriormente permiten la formulación de estrategias y acciones para la regeneración urbana. A continuación, el Cuadro 11 contempla la sistematización del cruce del FODA, presentando líneas estratégicas de acción por cuadrante en referencia a las dimensiones del habitar antes trabajadas.

Cuadro 11: Evaluación Estratégica

	Fortalezas	Debilidades
Oportunidades	<p>POTENCIALIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Afianzar el carácter patrimonial tangible del sector así como su vida a escala humana, - Robustecer los lazos sociales y la heterogeneidad social propia del territorio, a través de una correcta participación ciudadana en los proyectos de desarrollo y mejoramiento del sector aprovechando el interés generalizado de los habitantes por involucrarse en la protección y valoración de su comuna. - Consolidar el patrimonio tangible e intangible existente en el lugar. 	<p>DESAFÍOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impulsar la construcción de áreas verdes, ciclovías, recorridos peatonales, espacios públicos para el encuentro social así como para el comercio local e itinerante. - Evitar la presencia de nuevas industrias molestas dentro de poblaciones residenciales a través de herramientas normativas y la validación de los instrumentos de planificación. - Integrar y vincular a todos los habitantes a través de las diferentes actividades impulsadas por la municipalidad. - Fortalecer el funcionamiento de las juntas de vecinos como organismos representantes de sus sectores y como protectores de la memoria colectiva.
Amenazas	<p>RIESGOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disminuir los efectos visuales y contaminantes que representa la industria termoeléctrica aprovechando sus alrededores como posibilidades de ampliación de espacios para el desarrollo de actividades culturales, recreativas, de encuentro y esparcimiento del sector. - Revertir la sobrevaloración de los espacios públicos de gran envergadura y comercio como lo son los malls. 	<p>LIMITACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mejorar las condiciones de las edificaciones existentes y estética urbana de los sectores. - Facilitar la integración y vinculación de las juntas de vecinos dentro de un mismo sector y entre las distintas poblaciones - Incrementar los espacios de áreas verdes así como los espacios de encuentro y sociabilización que funcionen de manera sostenible.

Fuente: Elaboración propia.

5.7 ESTRATEGIAS PARA LA REGENERACIÓN DEL PAISAJE URBANO DEGRADADO

En función de la evaluación estratégica, se establecen los siguientes objetivos temáticos (O.T), fundamentados en las dimensiones del habitar descritas anteriormente, a partir de los cuales deriva el diseño de estrategias y acciones que se proponen.

O.T 1 – Territorial: Crear un paisaje urbano atractivo que integre y cohesione los diversos elementos industriales y patrimoniales del sector, que a la vez incentive el uso del espacio libre y la formación de una vida colectiva por parte de la ciudadanía.

O.T 2 – Socio cultural: Fortalecer el patrimonio tangible e intangible así como los lazos sociales permitiendo la consolidación de un tejido social heterogéneo que valore y respete la memoria de la comuna a través de una imagen colectiva de ciudad.

O.T 3 – Político económico: Consolidar el sector de intervención como un territorio de diversos usos, que a través de una visión y gestión integradora potencie el beneficio económico y asegure una mejor calidad de vida urbana.

O.T 4 – Ambiental: Incentivar el desarrollo de los sectores de manera sostenible promoviendo la salud tanto de los habitantes como del medio ambiente.

Como consecuencia de lo establecido, Hernández y García (2019) expresan que los procesos estratégicos aplicados sobre un territorio son sistemáticos, creativos y participativos integrando acciones a largo plazo a la vez que definen modelos para el desarrollo. Además conceptualizan la formulación de las acciones a través de la definición de decisiones por parte de los agentes locales involucrados con el proceso de reestructuración de los modelos aplicados al contexto urbano. El Cuadro 12, sistematiza el diseño de estrategias y acciones para el cumplimiento de los objetivos temáticos antes establecidos, para ser integrados en la delineación de un Plan de regeneración urbana, y vinculantes con los demás instrumentos de planificación a nivel comunal.

Cuadro 12: Propuesta de estrategias y acciones

Objetivo	Estrategias	Acciones	Ícono (Acciones de diseño)	Descripción
O.T 1 – Territorial	Urbanismo progresivo	- Crecimiento por etapas		Se propone la implementación de las estrategias en 4 fases o etapas cada una de ellas dependientes de un proyecto detonante o prioritario, la idea es implementar los proyectos de forma gradual de dentro hacia fuera.
		- Multiconfiguración espacial y adaptabilidad programática		Diseñar el sistema territorial del polígono con una diversidad de programas y usos, en conjunto con una diversidad de formas para cada tipología de espacio y cada temporada del año, que permita y facilite la interconexión de los sectores. La idea es lograr la visibilización del territorio como uno sólo.
		- Eco-barrios		Generar un barrio ecológico que otorgue reconocimiento local y turístico por sus buenas prácticas, economía circular, así como la consolidación de un núcleo ecológico de servicios a través de diversas estrategias de diseño de espacios públicos y zonificación mixta del mismo.
	Reconversión de los territorios del carbón	- Complejo comercial, cultural y turístico		Como uno de los proyectos detonantes, así como prioritario del sector, se propone la reconversión de la Central Termoeléctrica Bocamina en un complejo comercial cultural y turístico que genere fuentes de empleo a los locales con facilidades de alquiler, sentido de pertenencia e identidad así como atractivos gastronómicos, culturales entre otros que sólo serían propios de la comuna.
		- Factibilidad Logística		A propósito de la ubicación central a la vez que litoral del sector, se considera realzar su logística con la industria portuaria, el borde costero y su conexión con el resto de la ciudad.
		- Mercado local		Generar una infraestructura de uso público, sustentado en la recaudación de impuestos mínimos que impulse la pesca artesanal y un consumo de alimentos locales, frescos y producidos en el sitio.

	Soluciones constructivas innovadoras del espacio público	- Arquitectura de reciclaje		Se propone el uso de residuos principalmente industriales como materia prima como sistema constructivo para el diseño y realización de los espacios públicos, que a su vez puedan ser itinerantes y variantes a lo largo del territorio.
		- Mobiliario urbano vernáculo		Se refiere al uso de materiales propios de la zona para el diseño de mobiliario auténtico del sector. Se proponen de esta forma, paraderos, bancas, kioscos, entre otros que a su vez se integren a la tipología de espacio sobre el que se desarrolle.
	Espacios públicos integrados e integradores	- Modelado de la ocupación espacial		Adaptar los modelos barriales para que por la disposición de su trama se produzcan e integren diferentes tipos de espacios públicos, bajo el criterio urbanístico de la "Ciudad Jardín"
		- Parque interior		Permeabilidad en la trama urbana, estructurando todos los espacios públicos capaz de relacionar los diversos ámbitos del tejido urbano.
		- Ventanas urbanas		Se busca fijar la población tradicional del barrio así como atraer nuevos grupos de residentes que fomenten su activación; en base a: fomentar la creación de un espacio público activo, mejorar la habitabilidad desde la accesibilidad y el espacio libre e insertar elementos regeneradores puntuales que funcionen como catalizadores
		- Zona costera como escenario turístico		Se plantea la revitalización del borde costero que conecta las zonas típicas e históricas Pucho – Schwager.
	Conectividad y permeabilidad	- Movilidad Multimodal		A través de un enfoque sistémico se propone un sistema integrado que privilegie los desplazamientos de peatones y ciclistas mientras se disuade el uso del automóvil. De esta forma, se proponen entre los proyectos: ejes peatonales, ciclovías, ensanche de aceras, diseño de senderos intersectoriales, corredores verdes, entre otros.
		- Sub-centros		Generar sub-centros accesibles que mantengan una trama urbana permeable desde los distintos lugares del polígono.

		- Áreas verdes de uso público		Desde la perspectiva de herramienta integracional barrial de baja intervención, se propone la mantención de espacios naturales intactos como lugares de recreación y encuentro vecinal.
O.T 2 – Socio cultural	Imagen de la ciudad e identidad ciudadana	- Red de información cultural		Crear una plataforma mediante el uso de las TIC, de fácil acceso, que ofrezca información actualizada sobre actividades culturales a realizarse en la comuna así como los componentes históricos e identitarios de cada sector.
		- Muestras culturales en el espacio público		Generar un programa cultural a través del cual se realcen las expresiones o productos del sistema cultural que reflejan las creencias y los valores básicos de los sectores, en el mismo se deben destinar los lugares públicos y la temporalidad para ser presentados.
		- Recorridos urbanos		Generar rutas culturales, turísticas, comerciales, industriales que permitan la valoración y reconocimiento del sector mediante la exploración urbana desde sus distintas perspectivas de producción y desarrollo.
		- Marketing de la ciudad		Desarrollo de campañas de marketing que además de atraer y fortalecer el turismo genere un sentido de orgullo para sus habitantes impulsando la identidad así como pertenencia de sus locales.
	Educación Integral	- Oportunidades educativas		Manteniendo la premisa de la educación considerada como pilar fundamental de la sociedad para el desarrollo incluso de los países, se propone implementar a través de Fondos Educativos un modelo educativo obligatorio y gratuito, basado en la meritocracia, competitividad y formación profesional, siendo indispensable para el progreso desde distintas áreas.
		- Formación intercultural		La educación, considerada como pilar fundamental de la sociedad para el desarrollo del país cumple con un modelo educativo obligatorio y gratuito, basado en la meritocracia, competitividad y formación profesional, siendo indispensable para el progreso desde distintas áreas.

	Mercado del arte	- Visibilización de nuevos y potentes artistas		Instaurar una fundación que involucre a la comunidad con el arte así como su cultura, a la vez que potencie e impulse el desarrollo de los locales.
		- Itinerancia cultural		Desarrollo de ferias artesanales itinerantes en distintos sectores de la comuna.
		- Espacios de trabajo de alquiler		Creación de espacios de trabajos para artistas, cultores, artesanos que puedan ser alquilados a bajo costo para su producción cultural.
O.T 3 – Político económico	Participación ciudadana	- Transparencia de procesos		Generar mediante el uso de la tecnología, un portal informativo público y de fácil acceso, que mantenga a los ciudadanos actualizados con respecto a todos los procesos que se desarrollan en la comuna.
		- Vinculación de organizaciones		Impulsar la asociatividad de las organizaciones cívicas de la zona para el desarrollo de actividades intersectoriales y un mejor desarrollo urbano, manteniendo la visibilidad del polígono como un solo territorio.
		- Jornadas de puertas abiertas		Desarrollar procesos de planificación y ejecución de proyectos para el desarrollo urbano bajo mecanismos de control ciudadano. Las jornadas se abren a la información, discusión y proposición de iniciativas, estrategias, proyectos, entre otros.
	Gestión participativa e integradora	- Corporación para el desarrollo urbano		Crear una agencia para el desarrollo urbanístico a través del vínculo público – privado, ofreciendo áreas de máxima oportunidad de inversión, reduciendo el predominio del sector público en cuanto a propiedad del suelo, empleos, servicios y vivienda, animando al sector privado a asumir el liderazgo en cuanto a inversión, desarrollo y provisión de servicios
		- Gestores urbanos		Propiciar mecanismos de fondos público-privados que se conviertan en los gestores impulsores de los proyectos urbanos.

	Economía descarbonizada	- Eco-Turismo		Impulsar el desarrollo del turismo responsable que genere un equilibrio entre los aspectos ambientales, económicos y socioculturales en el desarrollo de la actividad para garantizar su sustentabilidad a largo plazo.
		- Economía local		Promover un sistema de economía colaborativo basado en productos locales, fundamentado en la producción de bienes y servicios al tiempo que reduce el consumo y el desperdicio de materias primas, agua y fuentes de energía.
O.T 4 – Ambiental	Desarrollo amigable	- Puntos verdes		A través del desarrollo de un Sistema Integrado de Recogida Selectiva, y en consonancia con la cultura de reciclaje, se propone
		- Huertos urbanos		Establecer en la trama urbana residencial espacios destinados para el cultivo de flores, plantas aromáticas, hortalizas, hierbas medicinales, frutales, entre otros para su uso a escala doméstica-local.
		- Producción limpia		Adquirir sistemas de producción limpia en procesos industriales así como lograr el mejoramiento de la eficiencia energética de las edificaciones, y espacios públicos.
		- Energías renovables		En conjunto con la producción limpia, se propone el uso de energías renovables para el funcionamiento sustentable de los proyectos definidos para el sector a intervenir. Además permite una reducción de la contaminación en aras del alcance de un aire más puro para Coronel.
		- Cultura medioambiental		Estructurar programas de educación ambiental para todas las edades, de forma que se potencie la relación personas – medio ambiente en base a la valoración así como cuidado de sus recursos y ecosistemas. Para ello, se requiere incorporar en todos los niveles y modalidades del sistema educativo, el concepto de la sostenibilidad ambiental

Fuente: Elaboración propia.

Imagen 25: Plano de propuestas de las estrategias de diseño. Etapa 1

Fuente: Elaboración propia

Imagen 26: Plano de propuestas de las estrategias de diseño. Etapa 2

Fuente: Elaboración propia

Imagen 27: Plano de propuestas de las estrategias de diseño. Etapa 3

Fuente: Elaboración propia

Imagen 28: Plano de propuestas de las estrategias de diseño. Etapa 4

Fuente: Elaboración propia

Imagen 29cua: Plano general de la propuesta.

Fuente: Elaboración propia

6 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Desde la discusión se plantea una revisión a las preguntas de investigación formuladas sobre la problemática, siendo el cuestionamiento principal el análisis consolidado del proceso de degradación del paisaje urbano en torno a la industria termoeléctrica como método prioritario para el desarrollo de estrategias que permitan regenerar dicho paisaje. Para ello, se analizó el proceso degradacional, como parte de la evolución histórica de la ciudad en general, abordando tres niveles temporales: Pasado, presente y futuro de los sectores estudiados. En línea con el tiempo, se evidencia una historia de venturas, desventuras, aciertos y desaciertos que en definitiva se conjugan y contrastan la situación con incidencia tanto en su pasado, así como en su presente, sin olvidar su futuro no lejano.

Surge entonces el contraste entre la teoría y la realidad misma, consolidando el sustento de la discusión dentro de diferentes enfoques, entre los cuales destacan, el paisaje mismo que se encuentra degradado por acciones específicas de la empresa termoeléctrica establecida en la ciudad de Coronel, con gran impacto en las áreas circundantes, en conjunto con las otras industrias que se desarrollaron así como las que se siguen desarrollando en la comuna. La presente discusión y análisis permiten el delineado de los escenarios en la confirmación así como ampliación del marco de hipótesis de la presente investigación.

6.1 PASADO, LA CONFORMACIÓN DE LA CIUDAD DESDE LA MINERÍA HASTA LAS TERMOELÉCTRICAS

Tal y como quedó evidenciado, la comuna de Coronel ha presentado un desarrollo social, cultural e incluso económico sustentado en el perfil minero e industrial que ha marcado la evolución histórica de Coronel, presentada y diagramada en el Gráfico 11 en la cual se presentan los tangibles emblemáticos del referido proceso evolutivo. En este orden de ideas, destaca la selección del polígono referente del estudio en el abordaje de “*Puchoco, Schwager, Lo Rojas, La Colonia y Cerro Obligado*” cuatro de los sectores más desposeídos en la Comuna de Coronel, con características demandantes de cambio e incidencia en el mejoramiento de la calidad de vida de los sectores referidos.

Su pasado, marcado por procesos emblemáticos de cambios, con aciertos y desaciertos que en conjunto conforman un denominador común para los sectores del polígono. Por una parte, su proceso histórico que se remonta a 1612, con las tribus indígenas ubicadas en la zona, para dos siglos después, en 1845, contar con referentes de asentamiento de pequeños caseríos en la Comuna de Coronel, situación que perfila un incremento poblacional en 1849 con el descubrimiento de los yacimientos de carbón, que se transforman en los generadores de cambio al incrementar la población y pasar en los años 1855 y 1858 de caserío a pueblo con auge en exportaciones, y en la consolidación del mayor complejo productivo hasta entonces existente en Chile.

Con evidencias tangibles de un marcado desarrollo, para 1870, se obtienen los permisos para la construcción del ferrocarril, siendo, la empresa del carbón la primera en utilizar la máquina a vapor en sus procesos, propiciadora de la generación de una fundición de cobre, así como la fábrica de ladrillos refractarios y un mejoramiento en la recuperación de la agricultura. También se evidenció un crecimiento, con espacios para el desarrollo comercial, recibiendo en 1875 el título de ciudad, acompañado de la presencia del Puerto de Coronel, que le da el dinamismo, laboral, comercial y estratégico a la región.

Sin embargo, muy a pesar de lo descrito anteriormente, la construcción y desarrollo habitacional, así como el trazado de calles y plazas, desde 1860, se hace evidente una marcada desigualdad social entre los trabajadores extranjeros, poseedores de viviendas con comodidades básicas, mientras, los mineros de la región vivían en condiciones de precariedad habitacional, con sometimiento a más de doce horas laborales, con pagas insuficientes e irregulares, obligándolos a subsistir en condiciones inadecuadas. Todo ello, sin perder de vista que las referidas condiciones se transferían a la familia y comunidad, consolidando una población con marcadas desigualdades en un territorio también desigual.

Posteriormente, en las décadas de 1900 a 1930 el panorama no tuvo cambios significativos de mejoramiento, muy al contrario, se evidenció una marcada preocupación por la explotación carbonífera, así como, la desatención al potencial

humano que dinamizaba el proceso, generó además, más desigualdades, inconformidad, así como, paros, huelgas, reclamos, consolidación de sindicatos, como acto demostrativo de requerimientos de defensa de sus derechos laborales. La situación referida se mantiene sin cambios de mejoramiento. Sin embargo, la tragedia de un terremoto y maremoto en 1960, ocasiona grandes daños y pérdidas a los coronelinos.

Consecutivamente, una década después, en 1970, tal como fue presentado en el aparte dedicado a la historia de Coronel, que ahora conforma un punto referente en la discusión de resultados, destaca como, en parte, la falta de planificación estratégica, así como de visión prospectiva que unido a los grandes costos técnicos y económicos de la explotación carbonífera, así como, la búsqueda de nuevas fuentes de energía a nivel mundial, fueron desactualizado la minería que unido al conjunto de referentes considerados, conllevó al cierre de la carbonífera para posteriormente, considerar, planificar e instalar una industria termoeléctrica, que a claras luces, obvió muchos aspectos de gran importancia antes de su instalación, acarreando consigo, su establecimiento en una región ampliamente y a todas luces desatendida en muchos aspectos, con especial relevancia en la degradación urbana que alcanzó en el pasado magnitudes elevadas.

El contraste entre la carbonífera y la central termoeléctrica de Bocaminas deja claras evidencias de degradación paisajística que no han sido atendidas. El conjunto del estudio encierra un valor agregado para el enriquecimiento documental de la historia de Coronel, con especial referencia en los sectores del polígono, conformante de la Unidad de análisis del presente estudio. Sin lugar a dudas, la cadena en la línea del tiempo va dejando huellas indelebles que requieren en muchos de los casos un cambio y regeneración total, desde sus raíces.

6.2 PRESENTE, PAISAJE URBANO DEGRADADO ¿ZONA DE SACRIFICIO?

Hablar del presente de la comuna de Coronel con referencia en el polígono del estudio que abarca los sectores de “Puchoco, Schwager, Lo Rojas, La Colonia y Cerro Obligado” implica la ilación de hechos que contrasta la teoría y la práctica, lo qué es actualmente y lo que debe ser. En este sentido, en la situación presente,

se evidencia una gran desatención a lo que es la perspectiva territorial y urbana, olvidando totalmente las configuraciones de referencia indispensables, como lo son, la atención e importancia de un paisaje urbano integrador, holístico, dinámico, flexible y adaptado al clima, así como a las condiciones ambientales naturales propias de la región.

Al respeto, la desatención de la zona y a sus habitantes es una clara demostración de los requerimientos de Planificación Estratégica que a su vez involucre el cuidado y mantenimiento de lo autóctono desde lo territorial, sin perder de vista las perspectivas Socio Cultural, Político Económico y Ambiental, como estrategias para el logro de un cambio planificado y estructurado con la acción y participación de todos los actores, entre los cuales destacan la Alcaldía de Coronel, las juntas de vecinos, siendo indispensable la participación comunal de la ciudadanía que hace vida en los sectores que integran el polígono, así como, el intercambio con sectores aledaños.

El conjunto remite a la necesidad de atención de la comunidad con los requerimientos del diseño de estrategias que a su vez, en el corto, mediano y largo plazo puedan dar origen a una serie de proyectos concatenados y vinculantes, en los cuales, algunos como Greenfields, requerirán su inicio desde cero, tal es el caso del borde costero, así como el sector La Colonia, que cuentan con espacios que pueden ser regenerados sin mayores implicaciones que requieran demoliciones.

Por otra parte, se evidencian áreas tangibles de remodelación o cambio total, ubicados dentro de lo que son los proyectos Brownfields, para buscar a través de diseños creativos el aprovechamiento de las instalaciones existentes, las cuales pueden ser mejoradas, modificadas o simplemente reacondicionadas. Ahora bien, en cualesquiera de los casos anteriormente mencionados se requiere de la disponibilidad, técnica, operativa y estratégica de servicios básicos para facilitar la regeneración paisajística.

También conviene inferir que el requerimiento de un borrón y cuenta nueva en el espacio que demanda la regeneración urbana. En otros, el diseño de estrategias, requiere de la flexibilidad para el aprovechamiento de lo existente. El

conjunto precisa la consolidación de criterios y estrategias que consideren el fortalecimiento del patrimonio, con orgullo de sus raíces, sentido de identidad y pertenencia, así como el conocimiento y reconocimiento de ser miembro de una comunidad que necesita su acción y participación para el mejoramiento. Solo así, se encaminará a la consolidación de un tejido social heterogéneo con valor y respeto de la memoria de la Comuna de Coronel que integre una imagen colectiva de ciudad.

El conjunto de lo presentado como discusión de los resultados del estudio, requiere de Planificación, Organización, Dirección, Evaluación y Realimentación constante de los procesos generadores del cambio tan ansiado para una comunidad que siente y padece los avatares de políticas y medidas de políticas, de espaldas a la comunidad que en definitiva es la que soporta los embates de vivir en una zona de sacrificio, sin ningún beneficio que se haga tangible en su calidad de vida. Es por ello, que la incentivación del desarrollo de los sectores referidos de manera sostenible, requiere especial atención a la salud, tanto de los habitantes como en medio ambiente en el que se está inmerso.

Indiscutiblemente, la consolidación e intervención de los sectores con radio de acción en la sostenibilidad para la regeneración de un paisaje degradado, requiere de la comunidad, el Estado que facilite los recursos económicos, así como la participación de la Universidad como garante del conocimiento para que a través de una visión integradora consolide el beneficio económico y asegure una mejor calidad de vida urbana.

Si bien es cierto que la termoeléctrica ha sido generadora de un sinnúmero de problemas ambientales, que incluyen la degradación del paisaje y el desmejoramiento de la calidad de vida de sus pobladores, aunado al deterioro de la fauna marina cuando al utilizar el agua de mar en sus procesos afectan el ecosistema y afectan a su vez la fuente laboral de los pescadores artesanales de la zona; no es menos cierto que los habitantes de la Comuna de Coronel, en los sectores referidos, también son responsables a su vez de ocasionar daños y

deterioros en Coronel, aunado al conformismo y apatía para encaminar acciones de mejoramiento, tendentes a mejorar su condición y calidad de vida.

Entre las evidencias tangibles que propician y hacen necesario el diseño de estrategias para un cambio en Coronel, queda al descubierto el abandono de parte de los entes encargados de la planificación y mejoramiento de aspectos evidenciados en el estudio, tales como, requerimientos de calles pavimentadas, así como de iluminación y áreas verdes con asientos, papeleras, juegos, equipos para la gimnasia, espacios para las ciclo vías, demarcaciones de áreas para el ejercicio y sano esparcimiento, así como la vegetación, tan requerida para el embellecimiento y al disfrute recreacional que resulta indispensable para la armonía familiar y social.

6.3 VISIÓN PROSPECTIVA HACIA UNA REGENERACIÓN PAISAJÍSTICA SOSTENIBLE

A partir del diagnóstico estratégico establecido y en referencia a las indagaciones, contrastes y análisis realizados, se hace evidente la necesidad del diseño e implementación de un marco referente de estrategias que propicie la generación de su aplicación en consonancia con perspectivas y criterios establecidos para tal fin. La denominada visión para la regeneración paisajística en el polígono de estudio, seleccionado de la Comuna de Coronel, sirve de aval significativo como determinante de la prospectiva para el desarrollo, propiciador de visiones de conjunto para el logro de retos, asumiendo desafíos en consonancia con la regeneración paisajística sostenible de un paisaje degradado por múltiples factores y elementos

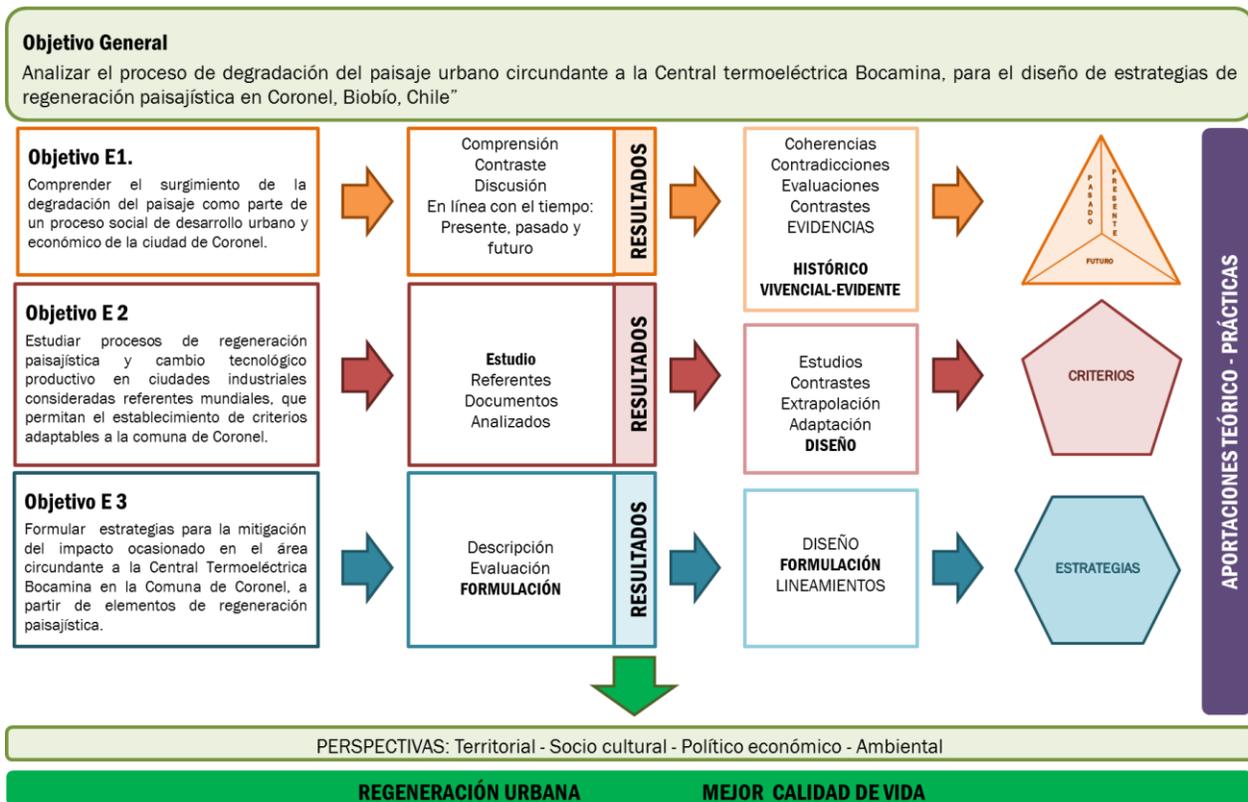
En este orden de ideas, el estudio de teorías y los referentes de expertos, así como la necesidad del contraste de otras realidades, en las cuales los criterios y estrategias han tenido resultados favorecedores, los que a su vez se traducen en puntos focales que facilitan la forma de ver y planificar acciones para el territorio que ha sido degradado y que requiere de la participación activa de la comunidad, dispuesta a la aceptación de nuevas formas o visiones de conjunto que coadyuven en la integración de enfoques sistémicos, con la inserción de horizontes temporales con trascendencia y alcance en tiempo y espacio, con la flexibilidad de integración

en el horizonte tiempo (corto, mediano y largo plazo), todo ello en un marco de referencia común, en la cual el pasado sirve de referencia inequívoca para la construcción de nuevas formas, el futuro es la actualidad que requiere un cambio y el futuro proyectado es el sueño en conjunto hecho realidad desde la planificación en el aquí y ahora.

La conjugación de criterios y voluntades permite mirar con visión de calidad y de manera amplia y planificada, de modo que el trabajo realizado conforme sólidos fundamentos sustentados con rigor en la información aquí obtenida dando respuesta en el requerimiento y tendencia de los criterios y estrategias para la recuperación de los sectores circundantes a la industria termoeléctrica, Central Bocamina en la Comuna de Coronel. También implica el ver muy de cerca y con el escudriñamiento que da la observación participante y las conversaciones con los miembros de la comunidad, así como la opinión que ellos tienen de su gobernanza y calidad de vida, así como la formulación de nuevas acciones que involucren la creación de nuevas ideas que permitan asumir riesgos inherentes a la aceptación del cambio, ambiental, paisajístico, social, educativo, científico, tecnológico con las repercusiones en la calidad de vida de la referida comuna.

El ansiado cambio en la regeneración paisajística del polígono conformado por cuatro sectores de la Comuna de Coronel, conlleva a adoptar una actitud proactiva, no existente en los actuales momentos, así como el incremento del sentido de arraigo que haga crecer el sentido de identidad y pertenencia, con la valoración por su comuna, sectores y comunidad, desarrollando un sentido crítico y de discernimiento para desarrollar las estrategias y participación en las acciones con sentido y criterio de participación. También se requiere conjugar los referentes existentes para aprovecharlos al máximo empleando criterios de adecuación, mejoramiento y cambio, sin perder de vista los lineamientos sociales, económicos, políticos, culturales, ambientales y tecnológicos, El conjunto debe encaminar a Coronel a un futuro deseado, posible y factible con los recursos y la información disponible para ello.

Gráfico 16: Síntesis de la Discusión de Resultados



Fuente: Elaboración propia

7 CONCLUSIONES

Luego de la culminación de los puntos precedentes, se realizan las consideraciones y reflexiones finales, fundamentadas en el marco hipotético establecido, así como, en el conjunto de objetivos y el correspondiente diseño metodológico, sin perder de vista, la plataforma teórica de la investigación, así como en los referentes de los cuales se extrapolaron elementos vinculantes para el diseño de estrategias. El análisis comparado, así como los diferentes contrastes dan las pautas entre lo qué es y lo que debería ser. Por su parte, el análisis del proceso de degradación del paisaje urbano a causa de la industria termoeléctrica, conforma el referente prioritario en el diseño de estrategias para la regeneración paisajística y su incidencia en el mejoramiento del ambiente, territorio y calidad de vida en la comuna de Coronel, validando el marco hipotético establecido. Conviene entonces especificar:

I. En este sentido, destaca el **análisis detallado y comparativo**, de la Comuna Coronel, su pasado, presente y prospectiva de su futuro, con visión de conjunto de lo que a lo largo de la historia de la Industria Termoeléctrica Central Bocamina, ha significado para la Comuna. El conjunto conformó un referente prioritario con acciones consolidadas, así como el requerimiento de mayor relevancia como lo es, la conjunción de voluntades y la participación de todos los actores involucrados para la puesta en marcha del conjunto de estrategias resultantes en el presente trabajo de investigación que en definitiva conlleva a la regeneración del paisaje urbano degradado en Coronel que desde su inicio y el correspondiente diseño de estrategias, representó un conjunto de retos y desafíos.

II. El estudio de procesos de regeneración paisajística y cambio tecnológico productivo en ciudades industriales consideradas referentes mundiales, tales como, Chicago Riverwalk – EEUU, en América del Norte. El Barrio de San José de Zaragoza – España en Europa. El Docklands de Londres, también en Europa, evidencia de la regeneración paisajística del que llegó a ser el mayor puerto del mundo. Y Singapur en Asia, denominada y reconocida internacionalmente como la

Ciudad Jardín, concepto extrapolado y adaptado a la realidad de Coronel. **El conjunto permitió el establecimiento de criterios adaptables a la comuna de Coronel.**

III. En este sentido, destaca el **análisis detallado y comparativo**, de la Comuna Coronel, su pasado, presente y prospectiva de su futuro, con visión de conjunto de lo que a lo largo de la historia de la Industria Termoeléctrica Central Bocamina, ha significado para la Comuna. El conjunto conformó un referente prioritario con acciones consolidadas, así como el requerimiento de mayor relevancia como lo es, la conjunción de voluntades y la participación de todos los actores involucrados para la puesta en marcha del conjunto de estrategias resultantes en el presente trabajo de investigación que en definitiva conlleva a la regeneración del paisaje urbano degradado en Coronel que desde su inicio y el correspondiente diseño de estrategias, representó un conjunto de retos y desafíos.

IV. El conjunto se traduce en el **diseño de estrategias para la regeneración del paisaje degradado**, organizadas en cuatro grandes perspectivas, tales como: **Territorial**, a través de la cual se realizan los delineamientos para crear un paisaje urbano, dinámico, visualmente atractivo con armonía en la cohesión de los diferentes elementos, tanto los industriales como los patrimoniales que permita la concordia para la generación, uso y cuidado de espacios colectivos con incidencia en el mejoramiento de la calidad de vida. en el uso del que en significativos retos y desafíos .

V. Con la perspectiva **Socio Cultural**, las estrategias diseñadas abarcan de forma total la línea del tiempo, el pasado, presente y futuro de Coronel. En este punto se escudriñó lo que fue Coronel, antes de la instalación de la industria termoeléctrica, Boca Mina, así como luego de su instalación. El estudio, permitió la determinación de evidencias, tanto tangibles como intangibles del significado y significancia del pasado de Coronel sin la industria, así como la situación presente, en la cual se evidencias los daños y deterioros al ambiente que la industria ha traído consigo a la Comuna, sin perder de vista el deterioro de su calidad de vida.

Entonces, con lo anterior se afirma que el diseño de estrategias desde esta perspectiva, se centró en el fortalecimiento del patrimonio, tanto tangible como intangible, extrapolando y adecuando a la realidad de Coronel, lineamientos estratégicos para tal fin. En este sentido, la vinculación de elementos dinamizadores del arraigo cultural, así como, la identidad y pertenencia con el orgullo de sentirse coronelino, integrante de una Comuna con distinción, valores, claridad en la importancia de su cultura y de su patrimonio socio cultural, con atención especial y dedicada a la educación para la formación de personas responsables, críticas, ocupadas en su legado social y cultural, además de la gran valoración a lo autóctono con grandes expectativas que garanticen la participación y puesta en marcha de las estrategias diseñadas.

VI. En cuanto a la perspectiva denominada **Político Económico**, resulta como un hecho tangible de gran importancia, la consolidación e involucración de todos los actores comprometidos con la Comuna de Coronel, desde este punto de vista, se requiere la participación y afianzamiento para la intervención, partiendo de la regeneración urbana, comprometida integralmente para un mejoramiento que englobe y a la vez potencie la variedad de usos con el aseguramiento de una mejor calidad de vida para los coronelinos.

VII. Otra de las consideraciones de la presente investigación, centra su radio de acción en la perspectiva **Ambiental**, con la evidencia tangible de los daños ocasionados por la minería que involucra e impacta todas las perspectivas seleccionadas como referentes en la investigación, pero de forma enfática en el ambiente, alterando radicalmente desde la visual, así como las alteraciones de los asentamientos humanos, sin perder de vista la topografía del paisaje con la alteración de los diferentes equilibrios medioambientales. El conjunto referido, tiene su incidencia en las relaciones, sociales, económicas, culturales y de territorio y el consecuente desmejoramiento de la calidad de vida.

VIII. **La comprensión de lo requerido.** Son infinitos los requerimientos para con la deuda con el ambiente, sin olvidar que los impactos en perjuicio del ambiente

son invaluable y en muchos casos requiere el cese del funcionamiento de la industria termoeléctrica o cambios en los patrones de funcionamiento. En este sentido, las estrategias diseñadas en esta perspectiva se transforman en líneas de acción horizontal, siendo transferibles y adaptables a las otras perspectivas. En este orden de ideas, la puesta en marcha de las mismas, requiere de un proceso consensuado de los diferentes sectores de manera sostenible, que van desde la calidad de vida en salud, tanto de los coronelinos como el medio ambiente.

IX. Resulta importante destacar que las estrategias diseñadas, por si mismas, no tendrán efectos de cambio, requieren de mecanismos de acción participativa, vinculantes a la sustentabilidad con variadas implicaciones y derivaciones en los ámbitos de temporalidad, así como, en el diseño de las diferentes políticas y medidas de políticas económicas y gubernamentales propiciadoras de la aplicación de las aquí diseñadas, para el logro de los cambios requeridos que incluyen la transformación personal y comunitaria, así como la continuidad en tiempo, espacio y significado, que abarque el corto, mediano y largo plazo, tal como se evidenció en los diferentes referentes internacionales, insumo prioritario en el establecimiento y comparación de criterios utilizados con éxito en otro entornos geográficos protagonistas de la regeneración urbana.

8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alemany LI, Joan (2015) España Incidencia del puerto en la ciudad. La experiencia latinoamericana de renovación de los Waterfronts. En: Revista Transporte y Territorio /12 (2015) ISSN 1852-7175 70. <https://www.redalyc.org/pdf/3330/333039205005.pdf> [Consultado 11. 02. 2019]
- Ángel Jorge (2010) Manejo de stakeholders como estrategia para la administración de proyectos de desarrollo en territorios rurales. Revista: Agronomía Colombiana 28 (3). P 491-499.
- Banco Mundial (2017). Población en Singapur. [datos.bancomundial.org > pais > Singapur](https://datos.bancomundial.org/pais/Singapur). <https://www.google.com/search?q=banco+mundial.+poblaci%C3%B3n+en+singapur&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox->
- Bernal, C (2010) Metodología de la investigación. Tercera edición. Bogotá, Colombia: Editorial Pearson Educación de Colombia LTDA.
- Betrán Ramón (2017) Programa de actuación para el barrio de San José [Action programme for the San José neighbourhood] (Zaragoza: Zaragoza City Council Planning and Urban Design Department,) http://www.zaragozavivienda.es/M07_REHABILITACION-URBANA/documentos/Regeneracion-Urbana-V-barrio-las-fuentes.PDF. [Consultado: 13.05.2019]
- Carracedo Oscar (2015). Singapur, Ciudad Jardín. Cuarto Ciclo de Urbanismo Comparado: Singapur. Agrupación de Arquitectos Urbanistas de Catalunya (AAUC). Disponible en: https://www.arquitectes.cat/es/AAUC_urbanismo-comparado-singapur. [Consultado: 12.10.2019]
- Castrillo María, Matesanz Ángela, Sánchez Fuentes Domingo y Sevilla Álvaro (2014) ¿Regeneración Urbana? Deconstrucción y Reconstrucción de un Concepto Incuestionado. En: Papeles de relaciones ecosociales y cambio global Nº 126 2014, pp. 129-139
- Castro A. S (2013) Proyecto Urbano: Chicago Riverwalk, recuperar el río. [Consultado: 12.10.2019] <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2013/07/31/>
- Corchero Miguel y Sánchez Pérez Lucía (2015) La regeneración urbana como nuevo paradigma. Práctica urbanística: Revista mensual de urbanismo, ISSN 1579-4911, Nº. 133, 2015, págs. 54-63. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5068478>. [Consultado: 02.02.2019]
- Chang T. C. (1997) From “instant Asia” to “multi-faceted jewel”: urban imaging strategies and tourism development in Singapore. Published online: 16 May

2013. Pages 542-562 . <https://doi.org/10.2747/0272-3638.18.6.542>. [Consultado: 17.08.2019]
- Enguita Abel (1986) La Regeneración de London Docklands. En: Revista Urbanismo COAM. Disponible en: <https://www.coam.org/media/Default%20Files/fundacion/biblioteca/revista-urbanismo/docs/revista-urbanismo-n2-pag29-40.pdf>. [Consultado 11. 02. 2019]
- Gobierno de la Rioja (2016) La restauración minera: la restauración final. <https://www.larioja.org/territorio/es/minas/sector-minero/restauracion-minera/restauracion-minera/restauracion-minera-restauracion-final>. [Consultado: 12.03.2019]
- González Teodoro (2017) Sasaki: The Chicago Riverwalk. [Consultado: 12.10.2019] . <https://www.metalocus.es/es/noticias/chicago-riverwalk-por-sasaki>
- Gordillo, P. (2015) Ficha de Termoeléctricas, termoeléctrica Santa María. Proyecto Fondecyt Iniciación n° 1151215 Fondecyt Iniciación n° 1151215 “Lo que los conflictos producen: configuraciones y dinámicas de la conflictividad socio territorial en Chile y sus consecuencias sobre las políticas públicas y los territorios” Universidad de Chile y Universidad de Los Lagos, Chile.
- Henderson, Joan C (2008) Planning, Changing Landscapes and Tourism in Singapore. En: **Journal of Sustainable Tourism**. Pages 123-135 | Published online: 22 Dec 2008. <https://doi.org/10.1080/09669580508668482> <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09669580508668482>. [Consultado: 17.08.2019]
- Hernández, A. y Ramírez, F. (2017) Sufrimiento ambiental: el caso de Coronel en torno a la (in)visibilidad de la contaminación. Tesis para optar el grado de Licenciado en Sociología, no publicada. Universidad Diego Portales, Facultad de Ciencias sociales e historia. Santiago, Chile.
- Hernández, C. y García, G. (2019) Estratégias projetuais no Território do Porto de Santos – Sao Paulo (Brasil). Revista de Geografía Espacios. N° 17, vol 9, 2019. 135 – 173 ISSN 0719-7209
- Lefebvre Henri (1967), El derecho a la ciudad. Henri Lefebvre El derecho a la ciudad [The Right to the City]. Henri Lefebvre. En: Historia, Ciencia y Sociedad. N.44. <http://www.scielo.org.co/pdf/folios/n44/n44a01.pdf>. [Consultado: 13.05.2019]
- Lim, Linda (2019) Cómo Singapur pasó de ser una isla pobre a uno de los países más ricos del mundo (y qué amenaza enfrenta ahora). En: entrevista con BBC News Mundo, el 29 de enero de 2019. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-47032379>. [Consultado: 31.05.2019]
- López, C. y Sánchez, M. (2007) Diagnóstico de las centrales termoeléctricas en Colombia y evaluación de alternativas tecnológicas para el cumplimiento de

- la norma de emisión de fuentes fijas. Tesis para optar al título de Ingeniera Ambiental y Sanitario, no publicada. Universidad de La Salle, Facultad de Ingeniería Ambiental y Sanitaria. Bogotá, Colombia.
- López, M. & Pérez, L. (2013). Sustentabilidad del turismo en el patrimonio minero: modelo conceptual e indicadores para el ex territorio carbonífero de Lota y Coronel. EURE, 39(118), 119-230. [Consultado, 12.10.2019] <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612013000300009> .
- López, M. y Pérez, L. (2014) Vinculaciones entre Patrimonio y sustentabilidad / El espacio minero después del cierre en Iberoamérica; casos en Brasil, España y Chile. Proyecto FONDECYT Iniciación N° 11130382 “Desarrollo de directrices para la planificación y gestión del paisaje minero del carbón como expresión de paisajes culturales antropizados” Universidad de Concepción, Chile.
- Ministerio del Medio Ambiente (2018). Programa para la recuperación ambiental y social (PRAS) de Coronel. Santiago, Chile: Edita Ministerio del Medio Ambiente.
- Ministerio Secretaría General de la Presidencia (2006) Decreto Supremo (D.S.) N° 41/2006, ID 251586, Chile: MINSEGPRES
- Mira, G. (2015) Diseño de Centrales Térmicas de Ciclo Convencional. Tesis para optar el grado en Ingeniería química, no publicada. Universidad de Salamanca, Facultad de Ciencias Químicas. Salamanca, España.
- Miramontes C, Jair (2015). Regeneración Urbana para una mejor calidad de vida. En: IMPLAN. Instituto Municipal de Planeación del Desarrollo del municipio Torreón. Coahuila, México. <http://www.trcimplan.gob.mx/index.html>. [Consultado: 02.02.2019]
- Monsclús Fraga Javier y Hernández Aja Agustín (2015) Regeneración Urbana. Propuestas para el Barrio de Zaragoza. En zarch Journal of Interdisciplinarie studies in Architecture and urbanism. http://www.zaragozavivienda.es/M07_REHABILITACION-URBANA/documentos/Regeneracion-Urbana-V-barrio-las-fuentes.PDF. [Consultado: 13.05.2019]
- Moya González, L.; Fernández Salgado, C. & López de Munain Manzanos, E. (2012). La planificación dinámica de la complejidad organizada. La regeneración urbana de Madrid en el nuevo Plan General. Comunicación presentada en Equiciudad 2012. Ciudad, Arquitectura, Equidad por el Grupo de Investigación Vivienda Social, Habitabilidad Básica y Patrimonio Urbano. UPM.
- Moya González, L. & Díez de Pablo, A. (2012). La intervención en la ciudad construida: acepciones terminológicas. Revista Urban. NS04, pág. 113-122

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE (2018) Estudios económicos de la OCDE Chile. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, Chile.
- Pellicer Francisco, Pueyo Ángel, Valdivielso Sergio (2016) Espacio Geográfico e Indicadores Urbanos del Barrio de San José (Zaragoza).[Consultado: 13.05.2019]
<http://zarch.unizar.es/index.php/es/numeros/numerospublicados/numero4/regeneracionurbana-propuestas-para-el-barrio-de-san-pablo-zaragoza>
- Pérez, L. (2008) El barrio Puchoco en Schwager. Cuando la industria construye el paisaje cultural. Revista Urbano 11. Noviembre. Universidad del Biobío, Concepción, Chile.
- Riedel Grez J, T (2010) Brownfields como oportunidad. Recuperación de sitios ambientalmente degradados en la periferia urbana. Tesis. Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos para optar al Título de Arquitecto y Magíster en Desarrollo Urbano. Profesor Guía: Luis Eduardo Bresciani Lecannelier. Junio, 2010; Santiago, Chile. [Consultado: 17/08/2019]
http://estudiosurbanos.uc.cl/images/tesis/2010/MDU_JRiedel.pdf
- Rogers, R. (2003). Ciudades para un pequeño planeta. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Rubio Juan y López Elvira (2016) San José, reflexiones y propuestas. Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda / Prensas de la Universidad de Zaragoza series ZARCHpupc / Urban Workshops N. 7.
http://www.zaragozavivienda.es/M07_REHABILITACION-URBANA/documentos/Regeneracion-Urbana-V-barrio-las-fuentes.PDF
[Consultado: 13.05.2019]
- Sánchez Fernanda y Moura Rosa (2005) Ciudades-modelo: estrategias convergentes para su difusión internacional. En: **Revista eure** (Vol. XXXI, N° 939; pp. 21-34, Santiago de Chile, agosto 2005. [Consultado: 13.05.2019]
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612005009300002
- Superintendencia del Medioambiente de Chile (2014) Guía de aspectos ambientales relevantes para centrales termoeléctricas. Versión 1. Santiago, Chile: SMA
- Vergara, A. y De las Rivas, J. (2016). La inteligencia del territorio, supercities. Madrid, España: Editorial Fundación Metrópoli.
- Ward Stephen (2018) Innovación e intercambio de conocimiento en la historia de la planificación: una mirada desde Europa. En EURE, vol. 44, núm. 133, 2018 Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile Redalyc:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=19656548015>.
- Zuñiga, A (2015). Crecimiento económico y sustentabilidad ambiental en Chile. Un análisis en torno al concepto de desacoplamiento económico- ambiental.

Memoria para optar al título de Sociólogo no publicada. Universidad de Chile,
Facultad de Ciencias Sociales. Santiago, Chile.

9 ANEXOS

Debe presentar evidencia que haya sido utilizada en el desarrollo del TFI que considere relevante, y que