

Relaciones entre Sociedad y Naturaleza. USOS DEL TERRITORIO PATAGÓNICO CHILENO: LA PARADOJA DEL MEDIO NATURAL. Modelamiento SIG de Patrones de Uso y Antropización del Medio Natural

INDICE GENERAL

CAPITULO 1.- INTRODUCCIÓN	
1.1.- SOCIEDAD Y MEDIO NATURAL PATAGÓNICO	
1.2.- LAS INCERTIDUMBRES DE LA PATAGONIA	
1.3.- ANISOTROPÍA DEL MEDIO NATURAL Y EL TERRITORIO	
1.4.- JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	
CAPITULO 2.- MARCO TEÓRICO	
2.1.- LA NECESIDAD DE UN NUEVO PARADIGMA.....	
2.2.- ECOLOGÍA DEL PAISAJE	
2.3.- EL METABOLISMO SOCIAL	
2.4.- VALORACIÓN Y MODELOS ESPACIALES	
CAPITULO 3.- MÉTODO	
3.2.- OBJETIVOS	
3.3.- HIPÓTESIS	
3.4.- PROCEDIMIENTO Y MODELO SIG	
3.5.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
3.6.- FUENTES DE INFORMACIÓN	
CAPITULO 4.- EL MEDIO NATURAL PATAGÓNICO	
4.1.- EL SOPORTE GEOGRAFICO DEL CONFIN DEL MUNDO	
4.2.- UNIDADES DE ANÁLISIS	
4.3.- CONFIGURACIÓN ESPACIAL DEL MEDIO NATURAL.....	
CAPITULO 5.- USOS EN EL TIEMPO: LA EVOLUCIÓN ANTRÓPICA DE LA PATAGONIA	
5.2.- PRIMER ESTADIO: EL EQUILIBRIO ABORIGEN	
5.3.- SEGUNDO ESTADIO: LA OCUPACIÓN GANADERA	
5.4.- TERCER ESTADIO: LA EXPLOTACIÓN PETROLERA	
5.5.- CUARTO ESTADIO: TERCIALIZACIÓN DE LA BASE ECONÓMICA	
5.5.6 ¿Turismo Sostenible?	
CAPITULO 6.- USOS ACTUALES DEL TERRITORIO	
6.1.- EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS	
6.2.- LA EXPLOTACION FORESTAL.....	
6.3.- LA ACTIVIDAD MINERA.....	
6.4.- LA ACTIVIDAD PESQUERA	
6.5.- EL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	
CAPITULO 7.- RESULTADOS: METABOLISMO SOCIAL Y USOS SOBRE EL MEDIO NATURAL	
7.1.- DIMENSION ECONÓMICA Y DEMOGRÁFICA DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS .	
7.2.- PATRONES DE USO DEL TERRITORIO	
CAPITULO 8.- CONCLUSIONES	
8.1.- ESTADIOS DE LA EVOLUCIÓN SOCIAL PATAGÓNICA	
8.2.- RELACIONES SOCIEDAD-MEDIO NATURAL PATAGÓNICO	
8.3.- CORROBORACIÓN DE HIPÓTESIS Y APLICACIONES	
CAPITULO 9.- DISCUSIÓN Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	
9.1.- METABOLIZACION, ÉTICA Y TÉCNICA.....	
CAPITULO 10.- BIBLIOGRAFÍA	

RESUMEN DE LA TESIS

1.1.- LAS INCERTIDUMBRES DE LA PATAGONIA

La región de Magallanes la más austral de Chile y de América, puerta de entrada al continente blanco, es un territorio de frontera. Aquí al sur del paralelo 48° S se enfrentan una pequeña población de sólo 150.000 habitantes y un ingente medio natural, un territorio con más de 131.000 km². El 1% de la población del país versus el 18% de la superficie nacional. Territorio estratégico y de difícil poblamiento donde los motores económicos han utilizado intensiva y extensivamente sus atributos: ganadería, actividades extractivas de recursos naturales, explotación de hidrocarburos, carbón, pesca artesanal, turismo y acuicultura. Así se produce una dicotomía entre la gran presión que se ejerce sobre el territorio versus el pequeño tamaño poblacional. Donde esta sociedad no ha tomado conciencia de los impactos producidos a este frágil medio natural durante el siglo y medio de explotación.

La terciarización que experimenta la economía regional es vista como un sello verde, que complementa la imagen región que se proyecta al mundo como destino eco-turístico de primer orden, fundamentado en la gran belleza escénica de los paisajes patagónicos. Turismo visto como bueno por sí mismo, como sublimación comparativa respecto de las actividades extractivas que utilizaron este territorio por décadas. Tal vez ese particular ostracismo de la población local, que no conoce su territorio ni ve en él los valores que otros reconocen y que fundamentan el incremento sostenido de visitas.

Ésta región se percibe a sí misma subdesarrollada, con carencia de infraestructura, donde cualquier metro cúbico de hormigón es un aporte al patrimonio y se contabiliza en las cuentas públicas del Estado como una contribución al progreso de este alejado territorio. Más aún cuando el objetivo de esas infraestructuras es apoyar el desarrollo del producto estrella: el turismo, que etiquetado como “eco” parece inocuo para el medio ambiente.

¿Este medio natural será capaz de soportar en el largo plazo la utilización a que esta siendo sometido?, ¿Qué aspectos o espacios deberían cuidarse a fin de proteger este medio natural que forma parte del patrimonio colectivo actual y el de las futuras generaciones? ¿Cómo se podría mejor proteger este medio natural?

En una región que presenta enormes contradicciones, con más del 78 % del territorio en manos del Estado y el 52% incluido en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, históricamente se han producido daños y presiones al medio natural generando voluminosos pasivos ambientales, producto de las actividades económicas que se han sucedido tratando de imprimir desarrollo a la región en circunstancias que podría pensarse lo contrario, que en manos del Estado - a quien se supone corresponde la supervigilancia del patrimonio colectivo, el resguardo del interés público y por ende el cuidado del medio ambiente - estos valores ambientales y el medio natural estarían mejor protegidos. Tremenda contradicción.

Se desconocen los patrones de utilización del territorio y su relación con el medio natural y los efectos que a partir de estas relaciones se producirán en el largo plazo, quedando en las tinieblas las tendencias que se instalan. Son interrogantes poco relevantes para el colectivo social. ¿Será adecuado el patrón de utilización territorial en Magallanes? ¿Afectará al medio natural o éste es demasiado grande y bien protegido para verse afectado, como se cree? ¿Cómo se utiliza el territorio patagónico? ¿Cómo se ha usado? ¿Cómo afectan estos distintos usos al medio natural? ¿De qué formas? ¿En qué territorios? ¿Con qué intensidades? ¿Qué tendencias pueden esperarse de esta forma de ocupación del medio natural en el largo plazo? ¿Hasta qué punto ese medio natural puede albergar más usos sin comprometer su futuro? ¿Cómo es el medio natural Patagónico? ¿Está convenientemente protegido? ¿Es realmente un territorio virgen y prístino?

1.1.1 Magallanes: Usos y Medio Natural

Desde los primeros asentamientos permanentes de mediados del siglo XIX, el hombre ha abierto una brecha en este indómito territorio, generando con esfuerzo, con tragedia y también con crueldad¹, un diminuto hábitat humano. Una pequeña colonia penal de mediados del siglo XIX dio lugar a un floreciente centro urbano del 1900, convirtiéndose en la ciudad madre de este extenso territorio denominado Patagonia, que se extiende al sur de Chile y Argentina, con más de 700.000 km² (mapa 4-1). El explosivo crecimiento demográfico y económico se fundamentó primero sobre actividades extractivas y luego sobre la enorme aptitud ganadera del territorio. La ganadería llegó a ocupar la totalidad de la pampa magallánica. Ocupación y explotación económica que tuvo su esplendor, su época de oro, entre 1880 y 1910 y que heredó un grave pasivo ambiental: la erosión del ecosistema de estepas.

Este territorio de frontera ha lidiado desde sus inicios con actividades primarias extractivas, las que como la ganadería han dejado profundas huellas. Hoy de cara al siglo XXI, el siglo del medio ambiente, esta austral región intenta nuevas formas de desarrollo en el turismo, explotando la belleza del ingente e indómito medio natural patagónico. Este turismo, esta terciarización de la base económica, esta reconversión funcional de las actividades económicas hacia los servicios, goza del aprecio del colectivo social: autoridades, medios de comunicación, ciudadanía, empresarios, perciben la actividad turística como buena por sí misma, adjetivándola como eco turismo reafirmando ese sello de pureza ambiental, turismo como motor de crecimiento, empleo y divisas y además inocuo con el medio natural, ese mismo tan maltratado por la historia. Así la región proyecta su desarrollo sobre la premisa de generar más y mejores oportunidades para ese turismo que aprovecha las bellezas naturales de la Patagonia, para lo cual es imprescindible abrir el territorio y catalizar estas nuevas posibilidades. El proyecto región² tiene así en el turismo un pilar fundamental.

La expansión del metabolismo social sobre los canales y fiordos del sur también se ha transformado desde la perspectiva marítima, donde la actividad económica histórica que ha explotado estos parajes, la pesca artesanal, ha dado paso a la acuicultura, nueva actividad que hoy producto de coyunturas de la industria nacional ha incrementado exponencialmente sus demandas territoriales. Si bien existen incompatibilidades declaradas entre turismo y acuicultura, desde el punto de vista metabólico ambas actividades coadyuvan en la apropiación de estos otrora prístinos territorios. Las relaciones metabólicas entre las actividades son complejas y sus interacciones agregadas en el territorio producen paradojas.

Esta investigación se plantea como una aproximación a las relaciones entre sociedad y territorio, usos y medio natural. Es una reflexión sobre las actividades en el espacio, sus características y patrones. Una aproximación que intenta dimensionar mediante modelamiento SIG las formas de relación social con el medio natural.

1.2.- JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

La presente tesis ha sido escrita por un arquitecto, formado como urbanista y quien se ha desarrollado profesionalmente trabajando en el ordenamiento del territorio, para culminar trabajando en disciplinas científicas al amparo académico. Constituye el punto de vista de un arquitecto que se ha aventurado en el desarrollo interdisciplinario, en el convencimiento de que la mirada espacial y especial de los arquitectos es un aporte al desarrollo de las sociedades en el territorio, aun cuando hoy esa mirada esta muchas veces ausente.

Desde este punto de vista las motivaciones han estado relacionadas con la necesidad – imperiosa en algunos territorios como la Patagonia – de introducir pilares metodológicos

¹ Como el genocidio Sélknam.

² También denominado Estrategia Regional de Desarrollo, el principal Instrumento de Planificación regional.

holísticos para el ordenamiento territorial, consideraciones espaciales que bien no existen o han son soslayadas.

El actual marco conceptual economicista del ordenamiento territorial concibe el uso del espacio como un recurso. Su *leit motiv* es la utilización antrópica del territorio, conciliando actividades humanas y desarrollo en el largo plazo, intentando el objetivo de la sostenibilidad. Sin embargo esta óptica considera al territorio sólo como un recurso a ser utilizado por el hombre. Y a la naturaleza como Recursos Naturales. Es decir, es y ha sido una óptica utilitarista, para la cual las razones tienen que ser económicas para poder ser válidas. La protección del medio natural es sólo una pretensión para este ordenamiento territorial.

Así cuando se consideran las singularidades ecológicas del medio natural éstas se limitan a la incorporación directa de las áreas protegidas establecidas en la normativa legal vigente. En el mejor de los casos algunas consideraciones biológicas o ecológicas que no alcanzan para incluir realmente estos aspectos primordiales del territorio. Priman y han primado los intereses humanos en el territorio, que es visto como un recurso, donde no existe la necesidad de conciliar el desarrollo del hombre con la naturaleza sino sólo el del hombre con el hombre. La paradoja se produce cuando ni ese ordenamiento territorial ambientalmente concebido, ni la asignación de usos que hace del espacio, ni tampoco las áreas protegidas han sido capaces de proteger las singularidades del medio natural.

Tanto el ordenamiento territorial como las áreas protegidas se han originado bajo el punto de vista utilitarista, para el deleite del hombre y no bajo consideraciones que sean capaces de asegurar la resiliencia de los ecosistemas, es decir que permitan su permanencia en el tiempo. Paradójicamente el ordenamiento territorial siente cumplido su compromiso con el medio natural con la sola incorporación de las áreas protegidas y se etiqueta como sostenible, intentando conseguir un lugar en el marketing verde imperante en el siglo XXI.

El ordenamiento territorial debe incorporar en su elaboración metodologías de análisis espacial que asignen los diferentes compartimientos de usos en una planificación holística del territorio. Territorio urbanizable y no urbanizable, antrópico y natural. Por otra parte debe poder incluir una mirada de los usos del territorio que los entienda como la manifestación fenoménica de las actividades económicas que los originan. De lo contrario el ordenamiento territorial difícilmente será capaz de asegurar la salud del territorio y la integridad del medio natural en el largo plazo.

En este nuevo ordenamiento territorial la naturaleza deja de ser un mero recurso natural, deja de ser importante sólo en la medida de la utilidad que presta para el hombre – que es el paradigma que se intenta dejar atrás – y empieza a ser un valor en sí mismo. Para esta nueva concepción del ordenamiento territorial importará cuanto de ese medio natural es necesario para asegurar el funcionamiento de los ecosistemas en el tiempo. Se requiere dejar atrás la concepción actual del territorio únicamente como recurso y comenzar a considerar la naturaleza desde sus propias necesidades, junto a las del hombre, en un nuevo paradigma de ordenamiento del territorio. Un nuevo marco referencial conciente de la gran limitación actual de los sistemas de áreas protegidas para incluir las importancias ecológicas del medio natural. Uno que ponga las necesidades humanas junto con las necesidades de la naturaleza y que produzca una nueva forma de ordenar el espacio que sea fruto de ambas necesidades.

Si no se incluyen estas nuevas ópticas, si a la luz de nuevas concepciones no se reformulan los marcos metodológicos del ordenamiento del territorio y se reestructuran los sistemas de áreas protegidas, seguiremos cometiendo los mismos errores del pasado, el pensar que tenemos suficiente planeta para todos nuestros caprichos.

1.2.1 Aporte de la Tesis a la Arquitectura y el Urbanismo

La presente tesis intenta ser una opinión reflexionada, sincera pero crítica sobre lo que ocurre actualmente con el formato de desarrollo territorial de la región de Magallanes, en la

Patagonia Chilena. Es un formato de desarrollo asumido sin mayores cuestionamientos. La expresión bíblica: *“toda historia parece verdadera hasta que alguien dice lo contrario y centra el asunto”* ha sido una motivación constante durante el proceso de elaboración de los modelos y de la redacción de los contenidos de esta tesis. Esta mirada intenta poner de manifiesto consideraciones holísticas, sistémicas, integradas, que el manejo territorial de la Patagonia requiere, si se aceptan como válidas las consideraciones valóricas a las que se alude. Particularmente pensando en las nuevas generaciones de arquitectos y urbanistas que están siendo formados tanto en la escuela de arquitectura de la Universidad de Magallanes, en un contexto donde escasean las investigaciones y publicaciones específicas sobre el territorio patagónico, como en otras escuelas de arquitectura de Chile y Latinoamérica, la presente tesis podría constituir un material de interés, tanto por su contenido como por el método, en la formación de esas nuevas generaciones de profesionales que tendrán responsabilidades sobre esos territorios.

Más allá de posibles aplicaciones técnicas y prácticas que el modelamiento SIG de esta tesis pudiese aportar a futuros investigadores, si este trabajo logrará abrir un pequeño espacio para la discusión más integrada de los procesos que están tomando lugar en la Patagonia y el resto del continente, ciertamente desde el punto de vista personal del autor los objetivos estarían más que cubiertos.

CAPITULO 2.- MÉTODO

Se estudia la evolución de las formas de utilización del territorio de la región de Magallanes, desde los albores indígenas hasta nuestros días. Se relacionan las características de las actividades que soportan el modelo de explotación territorial, sus importancias relativas y los eventuales efectos de las actividades antrópicas sobre un medio natural sensible. Este análisis se desarrolla como una progresión temporal que obedece a diferentes patrones sociales de utilización del territorio y que permite entender el modelo actual de explotación territorial.

Se proponen tres indicadores como medida del stress a que esta siendo sometido el territorio y como síntesis de las aproximaciones propuestas:

- 1.- El modelo de usos del territorio basado en usos efectivos y estructura de propiedad, como situación base, más sensible y con mejor definición que las actuales formas de medir los usos antrópicos en el territorio.
- 2.- Una gradiente espacial de antropización (GAT), como medida del grado efectivo de transformación antrópica del territorio que como clasificación espacial combina y pondera diferentes dimensiones de los usos del territorio a escala regional y se construye sobre sus propias unidades homogéneas, los ecotopos.
- 3.- Un tercer indicador del alcance espacial de las actividades antrópicas y sus formas de explotación, el índice de influencia humana, estimado como función de contagio.

Estas caracterizaciones del territorio permiten analizar los usos en el territorio, su magnitud, grados de alteración y alcance de su influencia y también el grado de pristinidad remanente del medio natural patagónico.

2.1.- OBJETIVOS

El principal objetivo es caracterizar las formas de utilización del territorio, su evolución temporal, patrón actual, tendencias territoriales y las posibles amenazas sobre el medio natural a la luz de estas relaciones, que determinan las relaciones entre sociedad y medio natural. Esta caracterización se presenta como cuantificación, en dos dimensiones: la temporal, como esa

sociedad ha utilizado el territorio y que efectos se presentan producto de esa utilización³; y una dimensión espacial que corresponde a los efectos territoriales de esa utilización y que han configurado el modelo actual de usos del territorio. Esta dimensión espacial de las relaciones entre sociedad y medio natural se compara con las características de la base económica que las soporta y origina en cada uno de los periodos, como efecto social (población, empleo, etc.) y como efecto económico productivo. Se utilizan tres métodos de mensura espacial de las formas de utilización del territorio:

- La cuantificación de las formas de uso efectivos del territorio.
- La cuantificación de la transformación antrópica de la naturaleza, la incorporación de territorio al metabolismo social, por las distintas actividades, que mide el cambio y/o transformación como expresión física del proceso de metabolización del espacio⁴.
- La cuantificación del alcance espacial de las formas de explotación territorial.

Estas diferentes dimensiones de las formas de explotación territorial permiten responder a la pregunta de cuanto territorio es efectivamente utilizado en Magallanes, de que forma se usa y cuanto remanente natural sin uso queda.

2.1.1 Objetivos Generales

- Analizar el medio natural patagónico de la región de Magallanes estableciendo su matriz y estructura.
- Analizar la evolución de las formas de utilización del territorio.
- Cuantificar las relaciones espaciales entre actividades y medio natural.
- Catastrar los usos del territorio y establecer la matriz de usos efectivos.
- Establecer y cuantificar el grado de antropización del territorio.
- Estimar el alcance espacial de la influencia antrópica sobre el medio natural.

2.1.2 Objetivos Específicos

- Generar un modelo SIG de la estructura espacial ecosistémica del medio natural de la región de Magallanes:
 - Determinar la matriz paisajística de la región de Magallanes.
 - Identificar, caracterizar, cuantificar y jerarquizar los diferentes componentes espaciales de la matriz.
- Analizar la evolución de la sociedad magallánica en función de sus formas de utilización del territorio y base económica.
- Establecer los patrones espaciales de usos del territorio:
 - Identificar y dimensionar la asignación de usos de las actividades en el espacio.
- Establecer la estructura de relaciones espaciales entre usos del territorio y medio natural mediante tres indicadores: modelo de usos, grado de antropización e índice de influencia humana.
 - Cuantificar y cualificar que territorios involucran.
 - Determinar los remanentes de territorio natural sin uso, intervención, alteración o influencia antrópica.

³ Cuando existen, son evidentes y mensurables.

⁴ No como un cambio de uso del suelo, sino como la transformación de origen antropogénico, que puede no tener uso alguno, por ejemplo cuando se trata de efectos en el territorio.

2.2.- HIPÓTESIS

La evolución histórica de la sociedad magallánica manifiesta tres estadios que son las adaptaciones de esta sociedad sobre un medio natural sensible, agresivo y aislado. Esta evolución presenta junto a los cambios propios de la base económica y productiva, una marcada gradiente espacial, que se expresa en una paulatina y persistente incorporación de territorios al metabolismo social. Este proceso de incorporación ocurre tanto de formas directas como indirectas, por las actividades como por sus efectos.

Dadas las formas de explotación territorial, el patrón histórico y las características del medio natural los efectos antrópicos se extienden ampliamente. Su alcance espacial o influencia, como probabilidad de alteración del medio natural no intervenido es alta. El metabolismo social alcanza parte importante de la superficie regional.

2.2.1 Hipótesis principal

El patrón de utilización territorial tiene una tendencia de ocupación total, donde las actividades económicas son las formas sociales de metabolización del territorio, entendiendo ésta como la incorporación de nuevos espacios al sistema socioeconómico regional. Este proceso está indexado al crecimiento económico demográfico y a la evolución social, es decir al incremento en la estratificación horizontal y vertical.

Las formas de utilización del territorio configuran en su conjunto un grado importante de antropización del medio natural y una probabilidad significativa de antropización de territorios aún no utilizados, esto a pesar de la percepción de alta naturalidad del territorio. Es la paradoja del medio natural.

Desde esta perspectiva tanto la virginidad como la alta protección del medio natural no son efectivas, es el mito de la prístinidad. Esta aproximación metabólica de intensidades de antropización y su alcance espacial es consistente con la elevada huella ecológica regional que para el año 2003 era más del doble de la huella nacional.

2.2.2 Hipótesis secundarias

La evolución de las actividades en el espacio se corresponde con transformaciones del tejido productivo y social, que a su vez actúan como estrategias de incorporación de nuevos territorios al metabolismo social.

La Paradoja del medio natural: las formas de utilización o patrón de usos del territorio manifiestan bajos efectos fenoménicos lo que afianza la percepción de alta naturalidad, sin embargo la intensidad metabólica de estas formas de explotación y el patrón e intensidad de usos del territorio es importante. No obstante el alto porcentaje de territorio protegido los remanentes naturales fuera del alcance de la antropización son escasos.

La evolución histórica de las actividades económicas ha dejado efectos adversos sobre el medio natural. Algunas explotaciones territoriales se encuentran en fase final de dicha evolución y afectarán el medio natural en territorios hasta ahora excéntricos al ecúmene.

CONCLUSIONES

2.3.- ESTADIOS DE LA EVOLUCIÓN SOCIAL PATAGÓNICA

La dominación antrópica del territorio como producto de la relación entre características ambientales, nivel de organización del sistema social y base económica manifiesta en la región de Magallanes cuatro estadios temporales: un primer estadio de cazadores recolectores, un segundo estadio de expansión ganadera, un tercer estadio de explotación petrolera y un

cuarto estadio de terciarización (Capítulo 5). Cada uno de estos estadios corresponde a diferentes tipos de ocupación humana (sociedad), con bases económicas características que han determinado los patrones de explotación territorial, las formas en que la sociedad se relaciona con el medio natural y lo impacta.

El proceso de ocupación territorial se inicia con la ganadería en un patrón concéntrico-ricardiano de anillos sucesivos que se expanden siguiendo la aptitud ganadera del ecosistema de estepas, nucleados en la ciudad matriz (mapa 5-3), centro de acumulación de los excedentes que se especializa y aumenta su complejidad en virtud de este proceso (punto 5.3.7). La revolución ganadera fue también de un proceso de especialización, acumulación y aumento de complejidad de su centro de comando: la ciudad de Punta Arenas. Esta actividad con sus formas específicas de explotación territorial determinó el patrón de poblamiento.

La explotación ganadera estuvo determinada por el fácil acceso y utilización del ecosistema de estepas en una oleada expansionista que originó la época de oro de Magallanes (mapa 5-4). Al declinar el modelo ganadero incrementa su presión sobre el medio natural. Una vez incorporada la totalidad de la estepa - territorio que solventaba el crecimiento de la actividad - al metabolismo socioeconómico regional la actividad intensifica las tasas de explotación como alternativa de sobrevivencia mediante dos procesos: la atomización de la propiedad (mapas 5-5 y 5-6) y el aumento de la carga animal (gráfico 5-8), factores detonantes de los procesos erosivos (tabla 5-1 y mapa 5-8) que afectarían posteriormente a este ecosistema. Una vez alcanzada la cuota máxima de ocupación territorial la ganadería entra en la fase de rendimientos decrecientes que significaría el decaimiento económico y social del modelo de explotación ganadera (puntos 7.1.1 y 7.1.2) que había solventado el vertiginoso desarrollo de la región. Este rol central de la actividad en la base económica actúa como un incentivo perverso que incrementa la presión ganadera sobre un medio natural sensible.

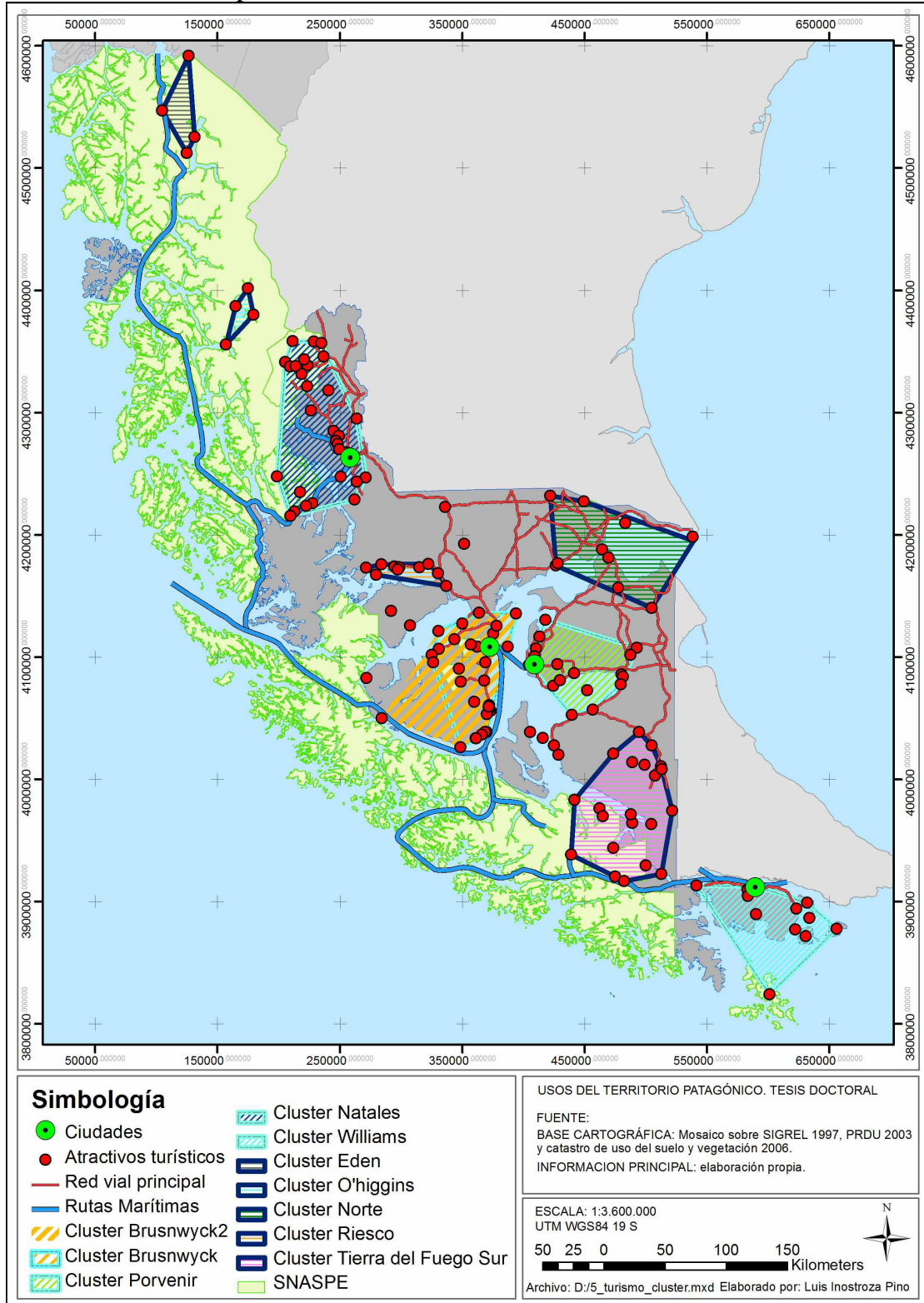
El ciclo inicial de abundancia de la ganadería corresponde a la liberación y consumo acelerado de stocks ecológicos acumulados por centurias. El agotamiento de los ahorros ecológicos fue el caldo de cultivo para intensificaciones en las formas de explotación como el sobrepastoreo, que se manifestaría como erosión, efecto inercial que aparece con la pérdida de importancia de la actividad (gráfico 7-5).

El decaimiento del modelo ganadero y su lenta transición hacia el modelo petrolero fue un proceso de transformación social donde ambos hacen uso del mismo territorio, la estepa (mapa 5-11). En esta etapa el tejido social madura para dar paso a la terciarización de la base económica de la siguiente fase.

Luego de 50 años la explotación de hidrocarburos entraría en fase de rendimientos decrecientes (gráfico 5-12). La sociedad experimentaría una nueva expansión espacial de su metabolismo, proceso indexado a un nuevo subsidio territorial: los canales y fiordos del Pacífico, y a la terciarización de la economía nacional. Esta nueva transformación del tejido productivo cambia el patrón de utilización del territorio, ampliando la esfera geográfica de los impactos. El giro de la base económica, desde la explotación ganadero-petrolera hacia la turístico-acuícola, genera nuevas formas de explotación sobre espacios geográficos marginales en la esfera del metabolismo social: turismo y acuicultura miran hacia el occidente. El patrón espacial es comandado desde la ciudad matriz, que ejerce el control sobre un amplio hinterland: turismo y acuicultura explotan similares atributos, los fiordos y canales del occidente, los que son incorporados al tejido productivo en enormes extensiones territoriales otrora olvidadas.

La evolución territorial del turismo es diferente de sus predecesoras. Donde la ganadería evolucionó espacialmente siguiendo el ecosistema de estepas de manera continua y concéntrica, el petróleo siguiendo los mantos de hidrocarburos de manera tecnológica, el turismo como actividad terciaria a pesar de seguir atributos paisajísticos es más bien conducido por voluntades políticas, explícitas a través de la planificación y que no siempre se

corresponden con la presencia de dichos atributos (mapas 5-16 y 5-25). Como lógica de evolución espacial es un proceso de incremento del valor que opera como mecanismo de construcción social y no como respuesta a un insumo territorial crudo, como el coirón o el petróleo. Esto explica la baja correlación espacial entre la localización de atributos paisajísticos y la distribución de atractivos turísticos encontrada (mapa 5-25). Este es un aspecto clave para el ordenamiento del territorio que posibilita un margen de maniobra para el control de los vectores expansivos de la actividad.



Mapa 5-14

En su estado actual la configuración espacial del turismo se ordena en una estructura centro-periferia, cuyo centro gravitacional es la ciudad matriz Punta Arenas, la que comanda la apropiación de un territorio subsumido como periferia-recurso (mapa 5-14). Se configura un esquema de colonización turística del territorio con estrategia de función de comando sobre el medio natural a través de las accesibilidades terrestre y marítima, patrón sobre el cual se concentran las intervenciones, políticas, planes y programas del colectivo social. También en función de este esquema se plantean las aperturas territoriales diseñadas para la actividad. Como resultado de la evolución histórica de las formas de explotación del territorio existen importantes efectos que han alterado algunos ecosistemas por completo, como el de estepas (tabla 5-1 y mapa 5-8). Por otra parte el actual cambio del estadio ganadero-petrolero por actividades colonizadoras del medio natural, turismo y acuicultura, está transformando la base económica regional en virtud de la incorporación de nuevos subsidios territoriales. Estas recientes formas sociales de apropiación del medio natural, a pesar de no manifestar de manera evidente sus efectos - producto tanto de su incipiente estadio de desarrollo como de sus características propias - corresponden a la fase final en la incorporación del territorio al metabolismo socio-económico regional y por lo tanto son esperables importantes efectos en el tiempo, tal como ha ocurrido con las actividades precedentes.

2.3.1 Paradojas en la Evolución Temporal de las Actividades

La evolución temporal de las actividades económicas produce paradojas. Desde el punto de vista de la explotación territorial – y también social - la ganadería sigue siendo una actividad central (mapa 7-4 y gráfico 7-23). Magallanes continúa definiéndose como una región ganadera, con el argumento de poseer más del 50% del ganado ovino del país. Existe además apego por una actividad que dio origen no sólo a la forma de ocupación territorial y los principales asentamientos humanos sino también a numerosas manifestaciones de identidad regional: composición social, una cierta geografía humana, e incluso la misma arquitectura pionera son expresiones epigénicas originadas en la ganadería. Sin embargo su importancia económica es marginal ha perdido su peso específico como actividad productiva (gráfico 7-5 y 7-6), hoy su importancia en la base económica regional es menor. Lejos de contraerse liberando territorios la actividad intensifica sus tasas de explotación. Esta contradicción entre pasado y presente explica las constantes estrategias de revitalización de la ganadería, las que llevadas al territorio se traducen en mayores presiones sobre un ecosistema que ha sido explotado intensivamente durante los últimos 100 años y que manifiesta importantes grados de deterioro y de alteración antropogénica. La actividad tiende a mantener o incrementar los volúmenes de producción como estrategia contra el estado de rendimientos decrecientes.

Por otra parte los hidrocarburos, ya en fase de rendimientos decrecientes, están en un proceso de intensificación de sus explotaciones mediante nuevas licitaciones internacionales, mientras la pérdida de peso productivo en la matriz nacional y el giro hacia los servicios industriales confirman la tendencia decreciente (punto 5.4.2). La actividad esta en fase de transformación producto de la declinación en la producción. Por otra parte el carbón, actividad históricamente rezagada en la economía regional (punto 6.3.3.2) y concentrada en determinados territorios hoy se abre camino en grandes superficies, sobre la base de un favorable contexto nacional.

2.3.2 Comportamiento Demográfico

El esquema de desarrollo en fases de la sociedad magallánica es Maltusiano. Desde el estadio indígena restringido por sus medios de producción y que determinó bajas densidades poblacionales, la llegada de un nuevo formato de explotación territorial, la sociedad pastoril con sus medios de producción, organización y especialización social explican el aumento poblacional (gráficos 5-2, 5-3 y 7-18). La fase de rendimientos decrecientes de la ganadería y la transformación social que se produce para aprovechar un nuevo subsidio territorial, el

petróleo, son efectos colaterales al aumento poblacional. La inflexión superior de la curva de crecimiento demográfico indica el efecto de las mayores restricciones ambientales, donde se estaría alcanzando una cuota máxima de ocupación del territorio.

Los procesos de evolución y transformación social manifiestan intensidades crecientes de explotación territorial, uso del medio natural y efectos antrópicos. A medida que la sociedad incrementa sus niveles organizacionales aumenta su capacidad de control sobre el medio, pero éste tiene límites determinados por su capacidad biofísica. Para solventar los mayores costos derivados del proceso de evolución social se requiere de más territorios. En su defecto incrementos en las tasas de explotación. Este es el fenómeno que experimenta la región. Sin embargo antes de alcanzar la cuota máxima de explotación territorial el incremento poblacional se ralentiza. Es el efecto demográfico de la expansión del metabolismo social. Este síntoma indica que la capacidad biofísica del territorio esta cerca de su límite.

La región de Magallanes ha tenido históricamente los porcentajes de población alfabetizada más altos del país: en 1907 era de 69,4% contra 50,6% de la capital Santiago y 40,6% promedio país (gráfico 7-13). El mayor nivel educacional de la población de Magallanes tiene efectos en la capacidad social de control sobre el medio pero también podría ser gravitante en las posibilidades de ajuste de la base económica regional por formatos de explotación territorial más sostenibles. Una sociedad más preparada esta en mejor pie para enfrentar ajustes en la eficiencia metabólica de las actividades económicas.

2.3.2.1 Cambios en la Distribución Espacial de la Población

La ampliación del metabolismo regional en la fase de terciarización ha significado una incorporación sustantiva de nuevos territorios que han entrado en carga producto de las redes turísticas, cruceros e itinerarios. Estos territorios a pesar de estar “oficialmente despoblados” según las estadísticas de población, presentan densidades muy superiores a las existentes. La densidad de turistas promedio para el año 2004 era de 16,3 tur/km², la que se incrementó el año 2009 llegando a los 19,8 tur/km², cifras muy superiores a la densidad poblacional promedio regional de 1 hab/km². Todas las zonas turísticas estan experimentado aumentos importantes en el número de visitas, con incrementos promedio superiores al 63% durante los últimos 5 años.

En la práctica la ampliación del metabolismo social ha producido un cambio en el patrón de distribución espacial de la población, con asimetrías importantes que tarde o temprano producirán efectos en el medio natural. Este es un escenario que requiere ser incorporado en la planificación territorial. Esta población flotante turística, que en temporada alta supera cuatro veces la población residente esta produciendo presiones sobre el medio natural, que no están siendo evaluadas ni consideradas de manera agregada a escala regional.

2.3.3 Vaivenes de las Actividades Económicas y Persistencia Productiva

En la transformación de la base económica regional en términos de empleo la expansión de unos sectores se compensa con la contracción de otros (punto 7.1.2). De esta manera la sociedad ajusta su organización respondiendo a los cambios de la base económica. Sin embargo la variable social es más sensible a estos cambios que la variable productiva, la que presenta una marcada tendencia a mantener su desempeño histórico (gráfico 7-12). Aquí se albergan los gérmenes de sobreexplotación de los atributos territoriales.

Desde el punto de vista productivo las actividades económicas tienen una tendencia persistente en los volúmenes de explotación. A diferencia de los vaivenes sociales y económicos, la producción medida en unidades físicas manifiesta una estabilización productiva que no responde a los cambios de la base económica y la pérdida de importancia como agentes generadores de empleo. Las curvas de producción se comportan de manera asintótica, con crecimiento exponencial hasta alcanzar cierto límite, luego del cual se

estabilizan (gráfico 7-12). Este es un rasgo característico de las fases de rendimientos decrecientes. Esta tendencia refleja una escasa capacidad de las actividades económicas para incluir en sus modos de producción umbrales de utilización y explotación de los recursos. Por el contrario se observa una persistencia en el tiempo y en los volúmenes, que significa una intensificación de las presiones sobre el medio natural. Esta situación se da en un contexto donde algunas actividades están en franco proceso de pérdida de dinamismo económico e importancia social, como la ganadería y los hidrocarburos.

En la evolución histórica de los volúmenes de producción sólo el carbón y los productos forestales han experimentado disminuciones estructurales. El resto de las actividades presenta comportamientos productivos asintóticos estabilizados (gráfico 7-12). En la tercera fase del desarrollo económico social, la sociedad terciaria, aparecen las dos nuevas actividades que lideran la reconversión del tejido productivo: turismo y acuicultura, ambas aún en proceso de crecimiento exponencial. El resto de las actividades no disminuyen su volumen productivo sino al menos lo mantienen (gráfico 7-12).

La fase regresiva de las actividades tiene un efecto social inmediato en términos de empleo, que se refleja en las series anuales (gráfico 7-9). Los cambios estructurales en el largo plazo aparecen en los cambios de importancia de las actividades entre censos (gráficos 7-10 y 7-15). Esta persistencia productiva desacoplada del peso económico social tiene efectos en las intensidades de explotación territorial. Las actividades económicas son elásticas socialmente pero no productivamente: sus ajustes producen efectos sociales inmediatos y mediatos como generadoras de empleo, pero los volúmenes de explotación manifiestan autonomía respecto de las transformaciones de la base económica regional.

2.4.- RELACIONES SOCIEDAD-MEDIO NATURAL PATAGÓNICO

La sociedad al apropiarse de los stocks naturales deja a los ecosistemas desprovistos de la capacidad de enfrentar ciclos de variaciones. En el caso de la estepa patagónica pese a los numerosos eventos climáticos del pasado que afectaron las tasas de productividad en función de sus stocks ecológicos además de mantener sus niveles de homeostasis, albergó una población humana por más de 10 mil años (punto 5.2). Con la llegada de la sociedad ganadera esos stocks fueron consumidos, metabolizados y transformados en excedentes económicos debilitando al ecosistema y afectándolo notoriamente.

La sociedad magallánica se ha desarrollado con una lógica de expansión constante, demográfica, económica y territorial, que ha significado una intensa presión sobre el medio natural en busca de subsidios que soporten dicho modelo, que manifiesta una marcada evolución: nacimiento, desarrollo y apogeo que culmina en un estado de rendimientos decrecientes, que han definido los estadios socioeconómico regionales.

Nuevos subsidios territoriales son esenciales para mantener los niveles de organización social y consumo, lo que implica la permanente expansión del metabolismo social con el consecuente incremento de la presión sobre los atributos explotados y la constante búsqueda de nuevos subsidios territoriales.

Existe una relación dialéctica entre el aumento sostenido de los niveles de organización de la sociedad, a través de la división del trabajo y la especialización, y los patrones de expansión y control territorial. El mayor nivel organizacional de la sociedad implica por sí mismo una mayor intensidad en la presión sobre la naturaleza al aumentar los costos energéticos de la sociedad en su conjunto (Tainter 1988).

¿Cuál es el alcance espacial de las alteraciones antrópicas del territorio? Más allá de los efectos directos también existe un efecto acumulativo en la cadena de desarrollo y transformación del patrón de usos preexistentes. La potencia de los elementos antrópicos radica no sólo en su capacidad para cambiar o alterar el medio natural directa e indirectamente

sino también por el cambio acumulativo y progresivo de las formas sociales de relación con el territorio.

2.4.1 Explotación del Medio Natural y Preservación

Existe actualmente una competencia energética y espacial entre los ecosistemas naturales y antrópicos. El crecimiento poblacional induce el aumento de los niveles organizacionales, diferenciación estructural y especialización funcional. Este incremento constante produce una tendencia de las actividades económicas a intensificar sus presiones productivas a fin de contrarrestar la tendencia al estado de rendimientos decrecientes. El efecto es un aumento del metabolismo social con tendencia de ocupación total del territorio.

Chile ha seguido un modelo de europeización del territorio, de profunda transformación de las preexistencias naturales, que ha antropizado el norte con la minería, el centro con la agricultura con la consiguiente destrucción del bosque nativo y la costa con la pesca. Estas formas de explotación territorial encontraron una barrera natural hacia el sur hasta la mitad del siglo XIX, frontera que se abre con la fundación de Punta Arenas. En poco más de un siglo este último remanente austral fue ocupado completamente en su parte oriental, explotando intensamente y de diversas formas el ecosistema de estepa, utilización que ya manifiesta de manera importante sus efectos acumulativos.

La ocupación del resto de los ecosistemas ha sido paulatina pero sostenida, donde el medio natural como asíntota del crecimiento ha jugado un papel importante. Sin embargo la sociedad ha hecho lo suyo con el aumento poblacional y el incremento de los niveles organizacionales estando en condiciones de incorporar esos territorios a su metabolismo, utilizar nuevos subsidios territoriales para mantener dichos incrementos en una curva ascendente que lucha en cada fase contra los rendimientos decrecientes.

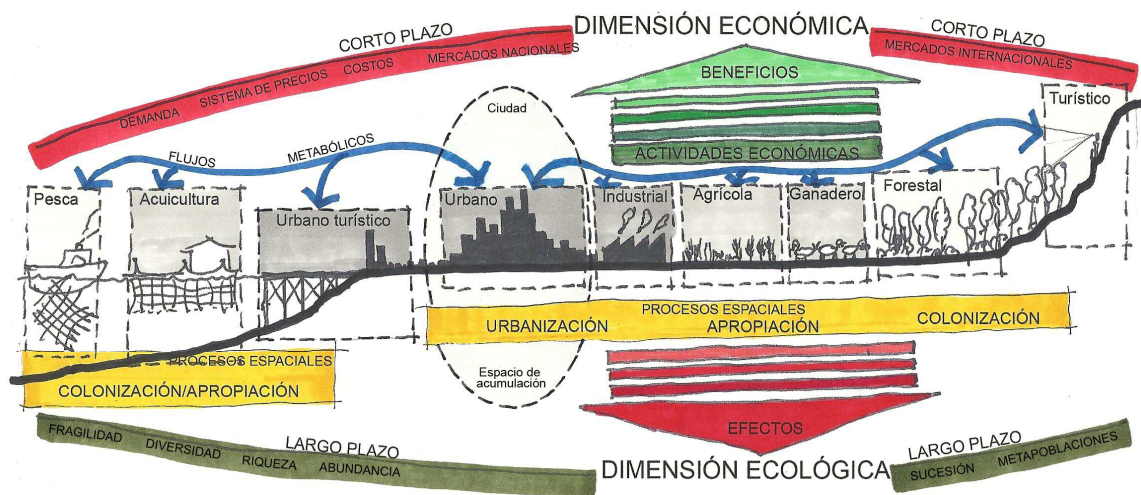
Esta ocupación económica parcial del territorio permitió la declaración de extensas áreas como protegidas, lo que ha sido la columna vertebral del SNASPE país, donde Magallanes aporta con el 50% del total del sistema. Sin embargo la posibilidad de un modelo alternativo de preservación de territorios que no están bajo presión de uso directo por comunidades locales se pierde al incorporarlos al metabolismo social. La sociedad magallánica ha desarrollado la capacidad de apropiarse de esos territorios mediante el turismo. La institucionalidad de la protección se ha alineado con esos objetivos, promoviendo inversiones y abriendo nuevos territorios para la explotación turística.

Incorporar esos territorios al metabolismo social, asignarles valor, lejos de ayudar a su preservación como pregonan las visiones economicistas, sólo vulnera sectores ecológicamente frágiles. Los expone a las leyes del mercado y a la presión de producir utilidades para mantener las nuevas infraestructuras físicas y administrativas que sobrevienen. Lo que conduce a la curva de utilización exponencial, donde desde un comienzo incipiente se pasa en pocas décadas a un uso intensivo del territorio como insumo turístico, tal como la experiencia internacional lo demuestra. Se habla y defiende un turismo sostenible, en circunstancias que el territorio permanece desconocido. En este contexto difícilmente se pueden establecer las fragilidades y sensibilidades ecológicas en orden a su mejor preservación.

2.4.2 La Dimensión Metabólica de las Actividades Económicas

Los usos antrópicos tienen innumerables efectos, muchos de los cuales pasan desapercibidos o permanecen en estados latentes hasta que una vez desencadenados evolucionan incrementalmente en curvas difícilmente controlables (Myers 1995). El caso de la ganadería extensiva es un buen ejemplo: aún hoy en día el territorio ganadero parece natural, de relativa

belleza⁵ y muy bajo grado de intervención. Las transformaciones antrópicas existentes: construcciones, caminos, asentamientos ganaderos, incluso ciudades, etc., parecen insignificantes frente a la inmensidad territorial. Sin embargo casi la totalidad del ecosistema de estepa esta sufriendo un proceso de erosión de origen antropogénico, mismo que deriva de esas formas de explotación. Esta relación aparece con claridad al analizar las relaciones metabólicas entre estepa y sociedad. El metabolismo de la sociedad sobre el territorio se puede entender como una cadena o flujo que conecta el stock ecológico preexistente, el coirón de la estepa patagónica inicio de la cadena productiva y el stock final como excedente en el sistema urbano, como acumulación de capital fijo: la arquitectura. En su recorrido el flujo ecológico que se origina en un capital biótico acumulado por el medio natural es apropiado e incorporado al ecosistema urbano por la ganadería, que lo transforma en flujo económico. El excedente de la actividad solventa la aparición de la arquitectura como expresión de riqueza. A su vez los procesos sociales de crecimiento demográfico y aumento de los niveles de organización, presionan a la actividad ganadera. En todo el ciclo la actividad esta produciendo efectos antrópicos que se acumulan en el medio ambiente, aun cuando no sean evidentes, los que se incrementan proporcionalmente a su crecimiento. Desde el punto de vista metabólico, sin restar importancia a las transformaciones intermedias, la relación fundamental entre sociedad y naturaleza aparece con claridad en el inicio y término de la cadena: el excedente ecológico origina el excedente urbano. La espléndida arquitectura de Punta Arenas esta metabólicamente conectada con el coirón⁶, son principio y fin de la misma cadena productiva. Como flujo metabólico el excedente es ecológico en su origen y social en su evolución.



2.4.3 Formas de Explotación Territorial

La región de Magallanes es un territorio con grandes contrastes entre sus ecosistemas - marcados por una potente gradiente longitudinal este-oeste, con un clima inhóspito y una geografía compleja. Estas características han determinado las formas de explotación. Las diferencias ambientales son altamente contrastantes respecto de los recursos que ofrecen y explican el patrón espacial de usos del territorio, el que se refleja temporalmente: las actividades se expanden con una gradiente espacio temporal muy marcada que se relaciona con la capacidad social de control sobre el medio natural. Esto determina dos patrones en las formas que asumen las explotaciones del territorio:

⁵ De acuerdo con la definición de paisaje del convenio europeo de paisaje la estepa es un paisaje cultural (Consejo de Europa 2000). La valoración explícita de este territorio como paisaje cultural también aparece en algunos trabajos como Garcés 2009.

⁶ Coirón es la especie vegetal más común de la estepa magallánica (Gajardo 1994).

- Las actividades expansivas, como la ganadería y la explotación de hidrocarburos, fundadas en características excepcionalmente específicas y explícitas. Estas constituyen la base económica regional y han caracterizado la sociedad patagónica en distintos periodos asociados a sus ciclos económicos. Este modelo de explotación ha sido persistente en el tiempo desde sus orígenes, con una tendencia expansiva sobre el atributo territorial que las origina.
- Las actividades relocalizativas, desarrolladas en rangos espaciales acotados, con patrones alternados de utilización y abandono condicionados endógenamente - existencias, disponibilidad real, factibilidad de explotación de los recursos - o por fuerzas alóctonas - situación de los mercados nacional e internacional, precio los recursos, costos de explotación, disponibilidad de tecnología, etc.

Estas dos formas de explotación territorial configuran un patrón dual: por una parte una sostenida expansión de las actividades constitutivas de la base económica, originadas y comandadas en la ciudad matriz y restringidas a determinados ambientes. Por otra parte un segundo patrón de pulsaciones de actividades aisladas y repartidas en el territorio. Esta conjunción de formas de explotación territorial es indicadora de una ralentización del proceso de diversificación de la base económica regional producto de las restricciones ambientales del territorio.

El patrón de explotación territorial es geográficamente definido y fundamentalmente ligado a actividades primario-extractivas: Magallanes sigue siendo un territorio de explotación primaria después de 150 años de ocupación, por las características de sus actividades productivas.

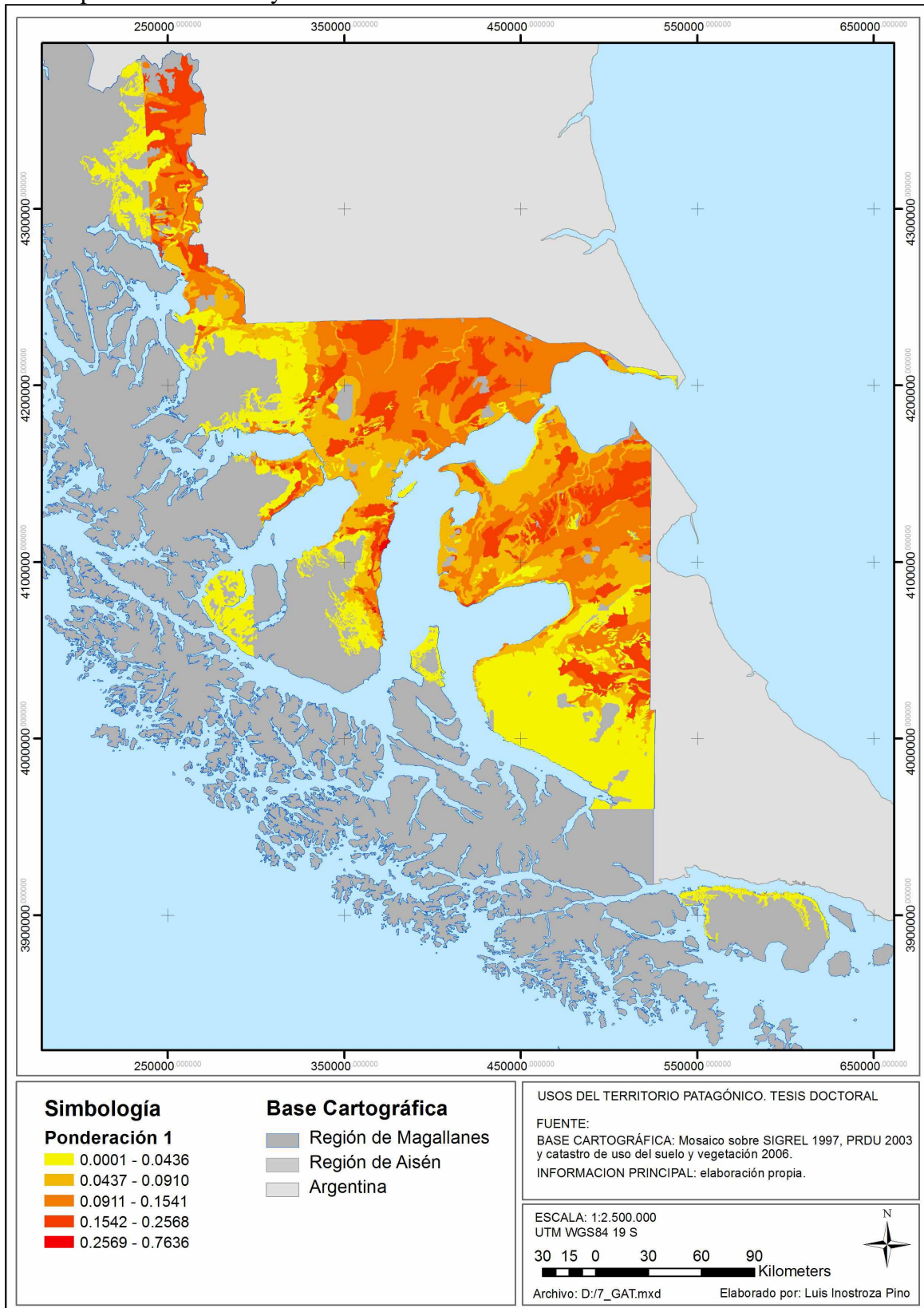
El patrón de poblamiento también está determinado por este comportamiento dual. Existe una estrecha relación entre los asentamientos urbanos y las actividades específicas que los originan, donde ha predominado la mono-funcionalidad con un comportamiento de tipo campamento minero: un poblamiento originado en recursos específicos, con escasa accesibilidad y conectividad y que subsiste mientras se explota el recurso y existe demanda, donde la prosperidad y vitalidad urbana están íntimamente relacionadas con el ciclo económico del recurso. El origen, vida y muerte de Cerro Sombrero como asentamiento petrolero es una evidencia de la poderosa relación entre explotación primaria de un recurso y prosperidad urbana⁷.

Estas formas de explotación territorial han transformado el medio natural de manera importante, lo que se manifiesta en una marcada gradiente con origen en la ciudad matriz en anillos funcionales de formas de utilización del territorio dependientes de la distancia al centro urbano, en una lógica gravitacional (gráfico 7-22, mapas 7-2, 7-3). En este arreglo espacial las actividades disuelven sus manifestaciones fenoménicas sobre el medio natural, soslayando sus efectos y dejando oculto el vínculo metabólico que se establece entre alejados territorios y el centro de acumulación. Por otra parte los efectos de apropiaciones y colonizaciones se acumulan imperceptiblemente en los compartimientos ambientales coadyuvando a ocultar la antropización del medio natural.

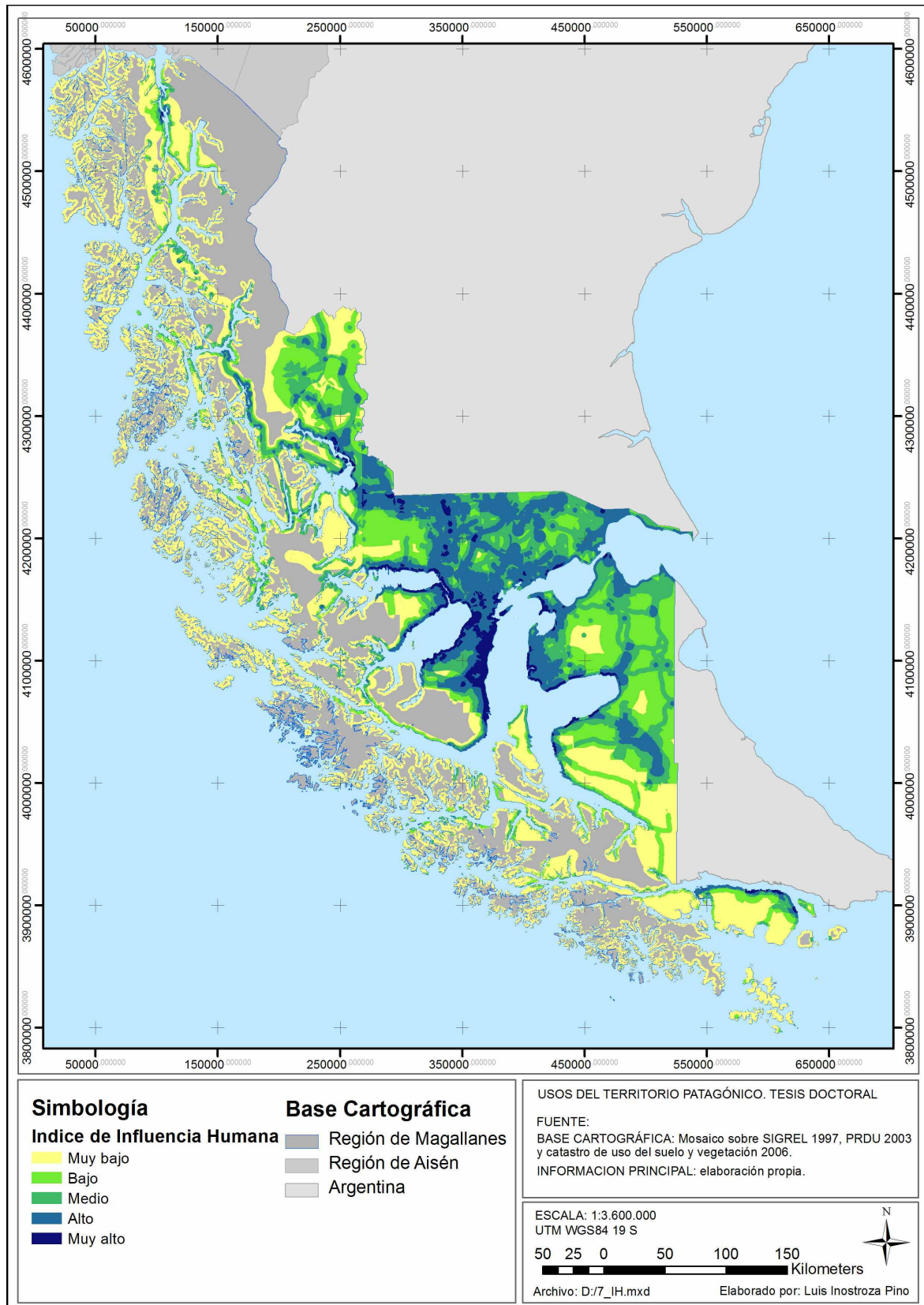
La Patagonia chilena - producto de las formas y patrones de explotación del territorio - está en proceso de antropización en parte importante de su superficie, a pesar de parecer un territorio virgen. Esta ecuación de utilización extensiva-intensiva-imperceptible en un territorio frágil pone en riesgo los delicados equilibrios ecológicos que aún persisten, donde algunos ecosistemas como el de estepas ya están en avanzados procesos de deterioro (mapa 5-8). La percepción de prístinidad y de alta protección del medio natural pierde nitidez, al analizar la estructura de usos en el tiempo y el espacio. Es la paradoja del medio natural: la Patagonia

⁷ Y no es el único ejemplo regional de abandono, otro célebre ejemplo es Puerto de Hambre. Capítulo 5.

chilena esta altamente antropizada (72%), a pesar de parecer un territorio virgen y de ser tratada por sus habitantes y autoridades como tal.



Mapa 7-5



Mapa 7-10

El metabolismo socioeconómico y sus formas de explotación territorial esconden sus efectos espaciales y no consideran las fragilidades del medio natural, constituyendo una amenaza, no obstante el alto porcentaje de territorio protegido. En una aproximación propia del ordenamiento territorial y de cara al futuro estas relaciones espaciales constituyen una

amenaza para el medio natural patagónico, ese que se vende como prístino e inmaculado en la oferta turística internacional.

El análisis desarrollado en el capítulo 7 pone en evidencia que el patrón de usos del territorio patagónico es intensivo (mapas 7-5, 7-10, 7-11), donde los cambios en la base económica han abierto a la ocupación antrópica nuevos territorios, ampliando de manera importante los alcances espaciales de las actividades (mapa 8-3). Esto ocurre además en un contexto donde la representatividad de los ecosistemas dentro del sistema de áreas protegidas así como su distribución en el territorio no son óptimas bajo criterios de conectividad ecológica.

Las actividades antrópicas y los patrones de antropización del territorio presentan distribuciones características y grados de agrupamiento (clustering) (gráfico 7-22) como respuesta a gradientes espaciales en los recursos que las originan. Esta es la primera correlación espacial de las actividades sobre la cual se configurarán por yuxtaposición las intervenciones antrópicas que posteriormente también influirán en la evolución del patrón de usos del territorio. Un claro ejemplo es el origen ganadero del patrón de accesibilidad: la Ruta 9 surge con posterioridad a los centros de explotación ganadera como un trazado espontáneo que los conecta con Punta Arenas. Sin embargo después de constituida determina la estructura de centros poblados y las posibilidades de configuración de otras actividades, como el turismo que hoy utiliza esta accesibilidad ganadera quedando condicionado de alguna manera por ella. De esta forma la configuración del modelo de explotación territorial es ecológica en su origen, por cuanto la localización de actividades responde a la mayor o menor presencia de recursos, pero social en su evolución, donde la sumatoria de intervenciones antrópicas y el éxito o fracaso de las actividades mismas⁸ determinarán su futura evolución.

La relación espacial entre actividades y recursos es centrífuga, nucleada y originada en la ciudad matriz, único epicentro desde donde se expanden concéntricamente las actividades económicas. El patrón histórico es reforzado iterativamente en su evolución, en una lógica de explotación del territorio de acuerdo a sus distintas rentabilidades, lo que consolida el rol de Punta Arenas como único centro de gravedad (mapa 7-3 y 7-4). Esta localización de actividades en relación a la ciudad matriz responde al patrón de minimización de costos de transporte según el modelo de Von Thünen. Sin embargo el arreglo espacial de actividades también está condicionado por las grandes restricciones ambientales existentes, como fuerza constrictora. De esta manera surge un patrón de explotaciones restringidas espacialmente que no está determinado sólo por la disminución en el atributo que las origina sino también en el medio ambiente como constrictor, como factor k de la curva asintótica. Esta restricción se suma a la variable costo de transporte, configurándose un patrón de explotación-colonización-función de comando, donde la mayoría de las actividades manifiestan una discontinuidad espacial con la ciudad matriz, pero metabólicamente dependiente de ésta, seguido de un patrón colonización con sub-centros de explotación. Esta forma de utilización del territorio es común para todas las actividades, con excepción de la ganadería, que se expande en un patrón continuo - concéntrico expansivo - a partir de la ciudad en función de la homogeneidad espacial de la estepa. Las restricciones ambientales han inhibido el desarrollo de la estructura urbana y el florecimiento de los sub-centros cuando han aparecido coadyuvando en la reafirmación de Punta Arenas como principal centro de gravedad regional. El proceso de especialización social enfatiza la primacía de Punta Arenas. Su rol como único centro urbano de importancia se fortalece en cada una de los estadios de desarrollo social, lo que repercute tanto en las características urbanas como en las formas de ocupación y explotación del territorio. Con un enorme hinterland supeditado a su metabolismo, Punta Arenas es una ciudad concentrada, no difusa, que explota el territorio llevándolo a los límites de su capacidad. Una ciudad más eficiente y compacta tendrá menores efectos en el medio natural,

⁸ A veces condicionadas por causas alóctonas.

pero a la vez se requieren cambios significativos en el metabolismo de la sociedad, que es la fuerza conductora de las intensidades de explotación territorial.

2.4.4 El Efecto Ganadero en la Ciudad Matriz

La categoría, el despliegue arquitectónico, la relevancia de la arquitectura decimonónica chilena es un reflejo de la pujanza económica de los comienzos de la república, originada en el reciente acceso a numerosos, nuevos y abundantes recursos naturales y que también se inscribe en las dinámicas propias de las ciudades que las originaron.

Sin embargo en el imaginario del país, Punta Arenas es sólo una pequeña ciudad al sur de Puerto Montt. No tiene ningún rol en la historia oficial de Chile. En ese contexto sorprende el primer encuentro con la ciudad más austral del mundo. Básicamente por la calidad de la arquitectura del centro histórico, la plaza principal, el cementerio y la gran cantidad de edificios patrimoniales. En algunos casos se trata de edificios de categoría sólo comparable con la arquitectura mayor de lejanas metrópolis como Santiago o Buenos Aires, a más de 3.000 km de distancia. Edificios que por su ubicación en los rigores climáticos de la Patagonia sorprenden a quienes los encuentran por primera vez.

La época de oro ganadera tuvo efectos sociales y económicos persistentes en el tiempo. La prosperidad de Punta Arenas está indexada al éxito económico de la ganadería extensiva. Este esplendor ganadero se materializa físicamente en el espacio urbano. La burguesía magallánica, inspirada en su cuna natal Europa construye una ciudad para perdurar, un halago a sí misma, para validarse, para ostentar, a través de obras de carácter privado y valor individual. La sociedad ganadera se caracteriza por ser un colectivo social que fue capaz – mucho más que otras del resto de país - de dejar plasmada con vehemencia toda su impronta en la ciudad, en una pléyade de magnificas obras arquitectónicas que en su gran mayoría se han conservado.

La Aristocracia no necesita del pasado... Quien más estima los pergaminos y las ejecutorias es quien no los tiene. El eclecticismo arquitectónico fue un despliegue, muchas veces empalagoso, de títulos de nobleza recién adquiridos, demasiado frescos. La nueva y poderosa burguesía los exhibió con esa falta de pudor y de medida propia de los nuevos ricos.⁹

El pequeño poblado se transformó en ciudad al amparo de la clase burguesa, la elite magallánica fuertemente ligada a Europa que gustaba de la elegancia, el lujo y la buena vida y que pronto comenzó a imprimir este sello en los principales espacios urbanos.

La ciudad burguesa en sus centros representativos, en sus zonas residenciales de alto nivel social, expone estos valores en estructuras estables y coherentes, en arquitecturas que, por encima de otro designio, quieren hacer valer y afirmar su dignidad.¹⁰

Punta Arenas pese a su excentricidad geográfica posee uno de los patrimonios arquitectónicos más concentrados y mejor conservados de Chile. El 80% de las 45 manzanas del centro histórico posee al menos un edificio de características patrimoniales. El 30% de la superficie neta del casco histórico, 12 de las 39 ha totales, posee algún valor patrimonial. Toda esa relevancia arquitectónica obedece a fuerzas sociales en una época de incomparable esplendor económico, una época de oro que imprime su sello distintivo en el centro de la ciudad, un despliegue arquitectónico burgués que manifiesta una enorme transformación social, la

⁹ Chueca, página 184.

¹⁰ *op. Cit.* página 183.

hegemonía de esta ciudad sobre toda la Patagonia, la impresionante riqueza que se acumuló, el revuelo social, la sociedad pujante. La sorpresa viene de la contradicción: ¿Cómo es posible esta ciudad aquí, al sur del sur del mundo, alejada de todo y de todos?

Entre 1891 y 1895 se construyeron las edificaciones de los acaudalados pioneros, Sara Braun, Mauricio Braun, José Menéndez y otros. Se trajeron arquitectos, planos y materiales de la mejor calidad, muestra típica de la maestría industrial y artesanal de la *Belle époque* europea. El resto de la ciudad actúa por imitación y se construyen una serie de edificaciones de similares características (figura 5-2).

Figura 0-1. Edificaciones patrimoniales y superficies patrimoniales centro Punta Arenas



Superficies	Ha	%
Superficie Total centro histórico	75,751	100%
Superficie Total manzanas	39,74	52,5%
Superficie Total edificaciones Patrimoniales	12,195	30,7%

Un legado físico y material de la época de oro ganadera, toneladas de sedimento arquitectónico originados en stocks ecológicos acumulados durante centurias en la pampa, apropiados y transferidos al metabolismo social en un par de décadas.

Fotografía 1. Cementerio de Punta Arenas



PROCESOS DE ADAPTACION AL FORMATO Y LINEA EDITORIAL

El formato: 22 x 24 cm es ideal para resaltar la grafica y figuras de la tesis, por lo cual la adaptación del texto a este formato no debería ser compleja. La tesis cuenta con: 82 mapas de alta calidad gráfica, 43 figuras, 34 fotografías de la Patagonia de autoria personal, 79 gráficos y 59 Tablas. En total son 297 imágenes, lo que se ajusta a la línea editorial. Estas imágenes no requerirían mayores ajustes, dado que están elaboradas en 300 dpi.

Para cumplir con la línea editorial de la colección arquia/tesis, los siguientes cambios serian necesarios:

- 1.- La tesis cuenta con 632.188 caracteres incluidos espacios. Se deben reducir a 500.000.-
- 2.- Para adaptar el contenido de la tesis a un discurso adecuado al arquitecto en general, se debe hacer una corrección general de estilo.