

# **Bases de Plan de Ordenamiento Territorial integrador de la Minería del Carbón y el Desarrollo Comunal Rural de Río Verde**

---

Para  
Minera Isla Riesco  
*Borrador de discusión*

Agosto de 2011

**Laboratorio de Ecosistemas**

*Documento de Circulación Restringida*



Laboratorio de Ecosistemas – Facultad De Agronomía e Ingeniería Forestal PUC

Av. Vicuña Mackenna 4860 - Campus San Joaquín - Santiago - Chile

Fono: 56-2-6864169 - E-mail [eduardoarellano@uc.cl](mailto:eduardoarellano@uc.cl)

[www.uc.cl](http://www.uc.cl)

# Contenidos

Contenidos .....	2
Resumen.....	4
<i>I Parte: Antecedentes</i> .....	14
I    Introducción .....	14
Problema .....	14
Hipótesis.....	14
Objetivos: .....	14
Justificación .....	14
Antecedentes del Estudio .....	15
II    Caracterización de la Comuna de Río Verde .....	17
Encuadre .....	17
Localización Geográfica.....	17
Entorno Comunal .....	18
Localización Administrativa.....	19
Localización Ecológica .....	19
Caracterización.....	21
Accesibilidad.....	21
Asentamientos .....	22
Unidades Administrativas .....	22
Actividades .....	25
Historia .....	27
Actores Sociales y Territorio .....	28
Entrevistas.....	28
Tipologías de Actores Sociales .....	29
Temas Recurrentes.....	33
Contactos .....	44
III   Energía, Minería del Carbón y Desarrollo Territorial .....	46

Contexto Histórico y Mundial .....	46
Minería de Carbón en Chile y su Legado en la Región de Magallanes.....	48
Análisis del Legado de la Minería del Carbón .....	53
IV Proyecto Estancia Invierno.....	55
<i>II Parte: Propuesta para Anteproyecto.....</i>	<i>60</i>
V Bases del Ordenamiento Territorial y Planteamientos Generales.....	60
Paradigma y Desafío.....	60
Modelo de Caracterización del Desarrollo del Territorio y sus Actores .....	66
Dimensiones.....	68
Actores Sociales y Dueños.....	69
Etapas de un Plan de Ordenamiento .....	70
VI Inserciones de Actividades Rurales y Extrarrurales .....	71
Actividades e impactos en el Ámbito Rural.....	71
Actividades .....	73
VII Anteproyecto de Ordenamiento Territorial Comunal para Río Verde.....	76
Antecedentes y Justificación .....	76
Justificación .....	77
Antecedentes .....	77
VIII Reflexiones y Presentación .....	78
IX Bibliografía .....	81

# Resumen

## Parte I: Antecedentes

El documento que se presenta constituye una aproximación a la problemática territorial de la comuna de Río Verde, Región de Magallanes y la Antártica Chilena. Es un informe realizado en base a una visita preliminar de terreno e incluye reflexiones de los autores sobre el territorio y los actores relacionados a este en la comuna de Río Verde.

Dentro de estas visiones se incorporan ideas a desarrollar en un proyecto de ordenación del territorio y futura investigación académica. Como componente principal se busca:

- Establecer las bases para realizar un Plan de ordenamiento territorial en la Comuna de Río Verde
- Inserción de la actividad minera del carbón en el territorio, generando un sistema rural sostenible

Hipótesis del trabajo: Las actividades relativas a la extracción de recursos naturales no renovables, tal como la minería del carbón, con su complemento de manejo de recursos naturales renovables, tal como ganadería, pesca y salmonicultura, entre varias, deben promover, durante su proceso y/o término, el desarrollo de rural y la sustentabilidad del sistema territorial.

### Objetivos

1. Caracterizar a modo general la comuna de Río Verde y la actividad de extracción de carbón en un contexto de ordenamiento territorial.
2. Analizar los impactos estructurales en la ruralidad de la comuna de Río Verde.
3. Identificar los potenciales Impactos existentes en el entorno de la comuna de Río Verde.
4. Reconocer las principales actividades e intereses rurales en la comuna
5. Establecer las bases para un anteproyecto de ordenación de territorio

### Actividades

#### **Sistematización de la información recopilada en la visita. Caracterización de la Comuna de Río Verde**

La comuna de Río Verde, fundada en el año 1927, es una de las 11 comunas pertenecientes a la provincia de Magallanes. La comuna de Río Verde se divide en formaciones vegetacionales de la región del Bosque Andino-Patagónico, sub-región de las Cordilleras Patagónicas y específicamente Bosque Caducifolio de Magallanes. Asentamientos. Actualmente se reconocen sólo tres asentamientos humanos en toda la comuna, Río Verde, Ponsomby y Puerto Curtze.

La superficie total de la comuna es de 9.199,8 km<sup>2</sup>, de las cuales 5.005 km<sup>2</sup> corresponden al territorio insular (Isla Riesco). La población total es de 358 habitantes, de los cuales 272 son varones, siendo la comuna menos poblada de la Región, según el censo de 2002. De la parte insular, el territorio en manos de privados se divide en 32 predios, estancias o ranchos. El territorio continental se divide en 32 predios, que corresponden a estancias privadas y 3 terrenos fiscales.

El territorio insular está habitado sólo por los trabajadores de las estancias, que van desde 3 hasta 6 trabajadores (la mayor parte son hombres), en estancias mas grandes, ya que la mayoría de los

dueños de las estancias viven en Punta Arenas u otras urbes cercanas. En las estancias del territorio continental ocurre el mismo fenómeno, por este motivo esta comuna es la menos poblada de la región.

Las principales actividades que se desarrollan en torno a la comuna son 5: ganadería, actividades marítimas de pesca, turismo, forestal y la minería de carbón. El turismo formal, no presenta mayor desarrollo en la comuna, siendo el de hosterías, restaurantes y rural los que destacan en áreas específicas. Una parte de esta reserva pertenece a la comuna de Río Verde, pero en la actualidad no existe mayor información comunal o desarrollo para desarrollar actividades de turismo de intereses especiales.

### **Actores Sociales y Territorio**

En una primera etapa el propósito del equipo de trabajo del laboratorio de ecosistemas, fue realizar un reconocimiento general *in situ* de las características del terreno, de las actividades y de los diversos actores sociales presentes y conectados con la comuna de Río Verde.

#### Entrevistas

Como parte central de la metodología de obtención de información sobre el territorio, sus actores y percepciones, se realizaron entrevistas informales con algunos actores relevantes de la comuna, a nivel público (municipio, SAG), cívico (estancieros, trabajadores) y del sector privado (SMIR, estancieros).

#### Tipologías de Actores Sociales

Los actores sociales (presentados como tipologías de actores) están relacionados por una trama compleja de interacciones, y pueden actuar en el territorio desde distintas localizaciones geográficas y posiciones sociales.

**Ganadería:** Sin duda la ganadería es la actividad económica principal para los estancieros en Río Verde. Es un elemento central en la historia de la colonización y el desarrollo de la comuna.

**Turismo:** El turismo es una actividad económica percibida de importancia en la comuna de Río Verde. En los entrevistados se percibe una alta valoración de esta actividad y su potencial como motor de desarrollo, tanto a escala de estancias como comunal. Se plantean como un turismo de estancias. Hay opiniones divididas entre los estancieros turísticos sobre la minería.

**Comercio:** No se encontraron actividades comerciales importantes en el recorrido por la comuna. Existen actividades comerciales en algunas estancias, limitadas a la venta de algunos productos de la actividad ganadera (lana, animales) y forestal (leña). Los habitantes de Río Verde en general se abastecen en los centros urbanos (Punta Arenas y Puerto Natales). Esta situación constituye una señal del escaso desarrollo local y por consiguiente de la alta dependencia de otros polos de desarrollo externos a la comuna.

**Organización comunal:** El asentamiento donde funcionan las dependencias de la Municipalidad de Río Verde es la antigua Hostería Río Verde. A nivel de gestión comunal se espera que la comuna pueda mejorar social y ecológicamente. Mejorar la conectividad, tanto insular-continental como de la comuna con otros puntos.

Algunos de los elementos relevantes observados, los cuales permiten crear una imagen aproximada de la cohesión social de Río Verde son:

**Organizaciones comunitarias y organizaciones sociales:** En la comuna existen organizaciones comunitarias como el Club Deportivo “Isla Riesco”, Club Deportivo “Río Verde”, Club de Rodeo “Río Verde”, Junta de Vecinos “Isla Riesco”, Junta de Vecinos sector “Continental”, Centro de madres “Los Cisnes” y el Concejo Local de Deportes.

Una iniciativa surgida los actores sociales a partir de preocupación por la situación ambiental de la Isla Riesco en el contexto de las diversas actividades económicas que se están insertando en el territorio es la Corporación de Desarrollo Sustentable de Río Verde.

Además, está representada por trabajadores de Río Verde y por los pueblos originarios. Otro aspecto relevante es que existe un grupo de alrededor de 30 personas que son estancieros o están vinculados directamente a la comuna y que son profesionales (de los cuales pocos habitan permanentemente en la comuna), lo que implica un alto potencial de generar instancias de desarrollo social.

**Rescate de cultura:** Destacan la Corporación Municipal Cultural, el museo comunal de Río Verde (en la ex-estancia Río Verde), el Club de rodeo y la biblioteca Municipal con préstamos de libros y películas en sala. También resalta un museo (colonial) en la estancia Fitz Roy y probablemente en varias estancias hay elementos materiales que son testimonio de la cultura local. Asimismo, el patrimonio cultural de la comuna/región se rescata principalmente para potenciar la actividad turística.

**Poblamiento y despoblamiento rural:** Las actividades y gestión de la tierra que históricamente se desarrollaron en el territorio han construido una comuna rural, donde destacan tres caseríos (Río Verde, Puerto Curtze, Ponsomby) y en la cual la mayoría de los habitantes reside en estancias ganaderas.

Esto se refleja claramente en el proceso de venta de estancias generalizada en la comuna. El territorio se observa fragmentado administrativamente por estancias funcionando de manera independiente y en algunos casos como empresas, y socialmente, pues sólo se observa acoplamiento social a nivel de *stockholders* (dueños de estancias) pero no se perciben *stakeholders* (actores sociales o partes interesadas) que potencien el desarrollo social.

**Reserva Nacional Alacalufes y conexión con la comuna:** La Reserva Nacional Alacalufes tiene una superficie de 2.313.875 hectáreas, de las cuales una porción considerable pertenece a la comuna de Río Verde. Las etnias forman parte de la asociación cultural de Río Verde, al menos nominalmente.

**Otros:** Según comentaron algunos actores, “antes” en la comuna habían servicios como telégrafo, correo y carabineros.

Se comentó que hacen falta actores capacitados a nivel técnico dentro de la comuna. Este aspecto es un indicador sobre el desarrollo local, pues el ocio resalta como una necesidad (derecho) importante de los actores sociales en un territorio.

**Comunicación- conectividad de la Isla Riesco con su entorno:** Los servicios básicos más relevantes para los habitantes de la comuna –sobre todo de la Isla Riesco- están asociados a la conectividad.

No hay información entre los actores consultados sobre el funcionamiento, derechos y precios del eventual nuevo ferry.

**Inserción de la minería en la comuna:** Entre los elementos positivos de la inserción de la minería en el territorio de Río Verde, manifestados en las entrevistas, se vio que el pago de permisos al municipio, aumentaría considerablemente el presupuesto municipal. Se generarán empleos y se espera que aumente la conectividad y mejoría de las vías locales.

Como elementos negativos de la inserción minera los diversos actores perciben distintos perjuicios potenciales, entre ellos están los impactos ambientales, asociados a la contaminación visual, acústica, atmosférica, de los cursos de agua y de los suelos por el polvillo de carbón, etc. Los impactos en fauna silvestre y biodiversidad en general. Temor y rechazo de algunos ganaderos por los posibles impactos sobre la ganadería, tanto en las praderas como en los animales. Estos impactos estarían derivados del ruido, de la polución y el aumento de tránsito de vehículos de mayor magnitud, como camiones y buses. Los impactos a nivel de paisaje y las consecuencias de ello en el turismo. Efectos del aumento repentino de población flotante (migración rítmica), como aumento en robos de ganado (ya existentes), sobre tránsito por caminos públicos, provocando accidentes, molestias u otros disturbios

### **Visiones sobre Energía, Minería del Carbón y Desarrollo Territorial**

La mayor actividad en la zona se concentró entre 1940 y 1953, destacando la mina Elena y Loreto, en Isla Riesco y río adentro de Punta Arenas (Río de las Minas o Río del Carbón) respectivamente. Pero al disminuir la demanda por el producto, hizo cerrar casi la totalidad de los proyectos mineros de la región, dejando un territorio sin actores sociales ni actividades para desarrollar, aparte de la ganadería instaladas a comienzos del siglo XX. Cuando esta acabó, el territorio quedó abandonado, con un notable cambio en el paisaje cultural, pero sin actores sociales para seguir desarrollándolo.

Esta acción deterioró el paisaje y empobreció el territorio costero en donde esta situada la mina y no se insertó en el territorio regional. Pero como minería del siglo XXI, no se deben cometer errores pasados, y se deben seguir el ejemplo de territorios que supieron sacar provecho a esta actividad para el desarrollo e integración de actores sociales y actividades productivas (económicas).

Dejar un legado de parte de la actividad minera hacia otras actividades en la zona de impacto, involucra el desarrollo del territorio y de sus actores sociales. La siderurgia se abasteció del carbón de la zona, integrando esta actividad al territorio, desarrollando centros urbanos con diferentes servicios y actividades productivas.

Se destaca la complejidad del sistema, donde cada parte es fundamental para el desarrollo de la actividad minera. Sin embargo, la temporalidad de la actividad siempre va a estar asociada a una escala espacial, el territorio. No importa la permanencia de la minería en el territorio, pero el desarrollo sustentable de la actividad debe asegurar la permanencia de actores sociales y mejoras para la comunidad ya existente.

Las vías marítimas también son de vital importancia. Los actores sociales dentro de la comuna son muchos, pero se destacan las principales actividades económicas. El turismo es en la Patagonia una gran fuente de ingreso e isla Riesco y la comuna de Río Verde tienen grandes cualidades. Una vez finalizadas las faenas y la actividad minera por completo, el territorio debe quedar

desarrollando sostenidamente las actividades mencionadas incorporadas al territorio. Es con estos elementos e interacciones, que la minería va lograr ser una actividad sustentable, dejando recursos para el posterior desarrollo de la comunidad local.

### **Proyecto Estancia Invierno**

Como se mencionó anteriormente, Mina Invierno y las otras concesiones en Isla Riesco (Río Eduardo, Adela, Área Oeste y Elena) por parte de Sociedad Minera Isla Riesco, serán minería de tipo cielo abierto, en busca del manto 180 metros bajo tierra. Se construirá un puerto para el carguío del carbón, en el sector de Punta Lackwater ubicado en las cercanías de la Estancia Invierno. La isla y la comuna se beneficiará del mejoramiento de las rutas del sector sur de la isla, y en un futuro, con el yacimiento Elena, la zona norte. La Sociedad Minera Isla Riesco, tiene como objetivo hacer y desarrollar una minería de última generación, del siglo XXI.

## **Parte II: Propuesta para Anteproyecto**

### ***Bases del Ordenamiento Territorial y Planteamientos Generales***

#### ***Paradigma y Desafío***

El mundo está cambiando y el territorio se ve afectado por estos cambios. Estos cambios dependen del espíritu de la época en que se esta viviendo (Zeitgeist) y de el espíritu del lugar y de su gente (Volkgeist). El territorio comunal y los actores sociales de una comuna están inmersos en esta dinámica de cambios. En las comunas rurales, la agricultura ha sido el eje fundamental del desarrollo. No ha existido, sin embargo, una política de desarrollo agrario y menos aun de ordenación territorial y de desarrollo rural.

El quinto proceso de cambio es el de la incorporación de la sostenibilidad como un componente valorativo de las acciones llevadas a cabo por los actores sociales sobre el territorio. Se desarrollan así en el mundo rural tres clases integradoras de actividades: generadoras, generadas y compensadoras.

Existe una integración de jerarquías, en la cual el territorio tiene parte rural, urbana y natural, combinadas de diferentes formas. Las decisiones que se toman en un territorio son de naturaleza jerárquica. Cada uno de estos espacios genera servicios ambientales y económicos. Los últimos generan el mínimo de servicios ambientales, pero una mayor cantidad de servicios económicos.

El mundo natural genera prioritariamente servicios ambientales, sin lo cual el mundo urbano, que genera servicios económicos, no puede existir. El mundo rural genera, a su vez, numerosos servicios ambientales como asimismo algunos económicos y sociales relacionados con la producción silvoagropecuaria y con otros servicios combinados. Es en esta *trade-off* entre los servicios ambientales y económicos donde se localiza la gobernabilidad del territorio y la excelencia del desarrollo rural.

Las actividades mineras y extractivas, como fuente primaria de energía y materia, deben cumplir un rol fundamental en el desarrollo del país y de los actores sociales. El principio de uso múltiple sostenido del territorio debe ser incorporado como una pieza clave de la ordenación territorial para el desarrollo rural.

Toda actividad que abarque un territorio extenso, tal como una comuna rural, agrupa las dimensiones del ordenamiento rural, a lo menos, en seis categorías: geográficas, ciencias humanas, ecología, geomorfología, pedología y los fundamentos teóricos y metodológicos del ecosistema. Se entiende por ordenamiento territorial aquellas actividades destinadas a regular la localización de los asentamientos humanos, de las actividades económicas y sociales, así como también del desarrollo físico espacial.

En este sentido, el ordenamiento territorial liga la realización de los proyectos y acciones destinadas al desarrollo económico y social, con las actividades orientadas a proteger el medio ambiente.

Según MIDEPLAN (2005), las condicionantes de la planificación territorial consideran en una primera etapa la construcción de la imagen del fenómeno que se pretende representar. Entre las variables de uso que caracterizan un territorio están la capacidad de uso del suelo, receptividad e intensidad tecnológica, capacidad sustentadora, asentamientos humanos y construcciones públicas, tecnoestructura, entre varias.

Los servicios económicos del territorio, en cambio, son aquellos relacionados con la productividad del sistema que puede ser expresada directamente en dinero.

**Variabes sociales:** se toman variables como identificación y definición de actores, instituciones y organizaciones y caracterización de los mismos y de las relaciones entre actores, territorio y organismos y los mecanismos de participación.

Complementariamente existen áreas de *saltus* donde por razones de conservación, estéticas o bien de armonización del paisaje rural en general, son conservadas de manera que le den calidad rural al territorio, donde la población rural desarrolla su vida de campo, o bien para generar un entorno urbano más adecuado para la población urbana y de las áreas silvestres protegidas, que ocasionalmente utilizan el espacio rural como un ámbito de esparcimiento

### **Actores Sociales y Dueños**

Cuando se mira al territorio como la matriz de fondo o ámbito donde se desarrollan las actividades locales. Los actores sociales o *stakeholders* son todos aquellos que se encuentran ligados en alguna forma, ya sea positiva o negativa, con el territorio. En lugar de eficiencia económica, se busca lograr la calidad global con del actor con su territorio en lo relativo a la vida, trabajo, ingreso, conservación de los recursos naturales, desarrollo del paisaje y en general cualquier dimensión que permita un pleno desarrollo. Incluye una amplia gama de actores relacionados con la estructura y actividades que se llevan a cabo en un territorio.

### **Etapas de un Plan de Ordenamiento**

Un plan de ordenamiento del espacio rural de una comuna va estar determinado por los problemas y necesidades que la afectan, como también por las características ecológicas y ambientales del territorio.

Un plan de ordenamiento del espacio rural de una comuna va estar determinado por los problemas y necesidades que la afectan, como también por las características ecológicas y ambientales del territorio. De modo, que para realizar una planificación territorial sustentable y

facilitar el proceso de toma de decisiones, se presenta la aplicación del sistema de información de ordenamiento del espacio rural en sus distintas etapas:

**ETAPA I. Construcción de la Imagen** Esta primera etapa corresponde a la recopilación y manejo de la información, proveniente de las distintas variables a considerar según el nivel de jerarquía a ordenar. Es en esta etapa que se adecua el sistema de clasificación de las variables físico ambientales como base (primera capa del SIG), para luego superponer la información derivada de las capas siguientes.

Los componentes básicos para la construcción de la imagen del territorio y de los actores que establecen las condicionantes de la planificación se agragan en las siguientes categorías.

1. **Encuadre** consiste en la contextualización del territorio comunal, determinando su localización geográfica, clasificación administrativa, clasificación ecorregional, definición de escala territorial y temporal, establecimiento de ritmo y dirección y las relaciones de la comuna con el entorno.
2. **Variables físicas** se refiere a la información física a recolectar, tal como clima, topografía, geoforma, suelos, distritos, sitios, hidroestructura, vegetación, faunación, borde costero, entre varias.
3. **Variables de uso** van a ser la resultante del uso que se haga de un territorio es la consecuencia de sus limitantes y potencialidades propias del territorio y la racionalidad de los actores y a la articulación que se haga de ellas a través de la tecnología y de la técnica. Entre las variables de uso que caracterizan un territorio están la capacidad de uso del suelo, receptividad e intensidad tecnológica, capacidad sustentadora, asentamientos humanos y construcciones públicas, tecnoestructura, entre varias.
4. **Variables catastrales** Se refiere a particularidades de la administración local de cada sector del territorio, lo cual se separa en lo particular y lo social. En lo particular se realiza el catastro predial, en lo público los bienes nacionales, unidades vecinales, unidades censales y étnicas, patrimonio arqueológico, natural y cultural, entre varios.
5. **Variables ambientales** lo ambiental puede establecer limitantes que no permiten a la población expresar su potencial o restringir las condicionantes para optimizar la vida. Las variables ambientales pueden agruparse en componentes ambientales, indicadores ambientales y riesgos
6. **Variables de producción y gestión** servicios que producen los diversos ecosistemas de un territorio pueden ser de naturaleza ambiental, tales como regulación climática, suministro hídrico, reciclaje de nutrientes, regulación de gases o formación de suelos, los cuales son remanentes considerados por los economistas en evaluación y caracterización del territorio. Los servicios económicos del territorio, en cambio, son aquellos relacionados con la productividad del sistema que puede ser expresada directamente en dinero. Son consideradas en la categoría de producción fundamentalmente la categoría agrícola, pesquera, ganadera, forestal, minera y las aguas fósiles.
7. **Variables sociales** se toman variables como identificación y definición de actores, instituciones y organizaciones y caracterización de los mismos y de las relaciones entre actores, territorio y organismos y los mecanismos de participación.

8. **Marco legal** Es necesario determinar aspectos jurídicos existentes en la legislación chilena que tienen relación con el territorio, en las categorías de Organización Territorial del Estado, Organización Administrativa, Instrumentos de Planificación Territorial, Proyectos de Ley.

**ETAPA II. Modelación de Escenarios** En esta etapa se prepara la información obtenida de la primera capa, para ser utilizada por la programación multicriterio y multiuso, como modelo de valoración y simulación de distintas opciones de escenarios.

**ETAPA III. Toma de Decisiones** Corresponde al proceso de toma de decisiones por parte de las autoridades competentes en materias de ordenamiento territorial ambientalmente sustentable. La elección del mejor escenario de modelación de ordenamiento del espacio rural dependerá de criterios económicos, políticos, sociales y técnicos.

Cada una de estas etapas se divide en distintas fases que permiten el desarrollo y aplicación del sistema de información territorial.

### ***Inserciones de Actividades Rurales y Extrarrurales***

Actividades e impactos en el Ámbito Rural

**El espacio rural es plurifuncional y complejo.** Se realizan en el territorio como inserciones complementarias o compensadoras, como lo son la minería, las piscifactorías, las salmonicultura, entre varias. Ejemplos de estas son actividades de esparcimiento y recreación, observación de fauna, turismo, agroturismo, agroindustria, fotografía, entre varias.

Las actividades generadas son el resultado y esfuerzo de la dinámica económica y territorial de un ámbito rural. El concepto de capacidad sustentadora del territorio fue incorporado por EPA (1976) para planificar el desarrollo y ordenación territorial de una comuna rural de Colorado, Estados Unidos, dado que el área estaba creciendo rápidamente en población, industrias y en la presión sobre los recursos naturales. La Comisión de Comunidades Europeas (1988) presenta tres tipologías de problemas rurales de acuerdo al sector de actividades: el mundo rural frente a las presiones urbano industriales, el mundo rural en decadencia y el mundo rural en zonas marginadas de montaña. En los países desarrollados es la base del desarrollo rural integrado junto a la iniciativa local, de las explotaciones familiares. Actividades agrarias. Combinan los factores de tierra, trabajo y capital con el fin de desarrollar actividades primarias productivas. Las tierras marginales para las actividades agrarias son abandonadas o destinadas a otros usos dentro del contexto del uso múltiple.

Los estilos de agricultura son una función de las características inherentes al predio y de su entorno físico y cultural (Figura 32). En este plan no se considera la ordenación del territorio rural (CEPAL/PNUMA, 1992).

**Actividades comerciales y de servicios.** Las necesidades son distintas de acuerdo al grupo de que se trate (García, Tulla y Valdovinos, 1995). Las características naturales y culturales de la comuna, de su amplio borde costero y su gran masa insular, el sistema de estancias ganaderas, generan un escenario ideal para el desarrollo de varias actividades.

**Turismo.** Los lodos pueden ser utilizados en la habilitación y recuperación de tierras degradadas y el agua tratada puede ser empleada en diversas actividades agrícolas, industriales y urbanas. Los

desechos gaseosos, urbanos e industriales, también pueden ser tratados a través de procesos relacionados con las actividades rurales.

Numerosas actividades rentables pueden desarrollarse en el ámbito comunal rural de Río Verde, de manera de mejorar la calidad ambiental y de generar ingreso y empleo a la población rural. Las fiestas locales, las artesanías y el paisaje, en general, son de valor para la población urbana y rural, pero tienen un costo que debe ser solventado por la comunidad en alguna forma y retribuida a la población local.

Es posible agrupar a los actores sociales comunales en dos categorías grupos sociales y organizaciones comunales.

## **Anteproyecto de Ordenamiento Territorial Comunal para Río Verde**

### **Antecedentes y Justificación**

El modelo para planificar y ordenar el territorio debe seguir un principio determinado por premisas valóricas del modelo de desarrollo que la cultura define.

Un estudio de Ordenamiento Territorial la Comuna de Río Verde se justifica en la gran importancia de las zonas o áreas rurales de la comuna, lo que requiere de una atención especial ante la presión ejercida por el crecimiento de actividades industriales como minería y piscifactorías.

### **Reflexiones y Presentación**

- La comuna de Río Verde se caracteriza ser extensa con una gran diversidad de ámbitos, como lo son el marino, costero, silvícola, praterense, turístico, histórico, entre varios.
- Existe un gran desequilibrio poblacional y despoblamiento en la comuna.
- Sus actividades locales se basan mayoritariamente en la extracción de recursos naturales, con un escaso valor agregado, tales como ganadería, praderas, aserraderos, pesca, minería, entre varias. Existe ausencia de actividades de comercio local.
- Alta receptividad tecnológica para el desarrollo sustentable de actividades tales como crianza de peces, silvícola, ganadería, turismo, minería y otras actividades de mayor valor agregado para los recursos naturales como turismo, cultura, áreas silvestres.
- La proyección del proceso no conduce hacia estados de mayor desarrollo y equilibrio rural, caracterizado por una sustentabilidad baja y un escaso desarrollo rural.

En general, todas estas características reflejan un bajo desarrollo rural en esta comuna. Esto nos permite aseverar que el espíritu de lugar que tenga la comuna de Río Verde tiene que ser consecuente con el espíritu de época en el que estamos viviendo.

- No existen razones o argumentos sólidos que puedan sustentar la impedancia a inserciones de actividades complementarias para un desarrollo rural integral y sustentable, tales como salmonicultura, transporte, carpintería y ebanistería, centros de eventos y otras actividades de desarrollo de la cultura local y economía local.

- La sociedad, en el espíritu de época actual, exige que se desarrolle el territorio y sus actores. Los recursos naturales son cada vez más escasos y van teniendo un mayor valor.
- El impacto de la inserción de la actividad minera será fuerte en lo social, gestión comunal, el estilo de vida local y el desarrollo de los ecosistemas del entorno.
- Por tratarse de un recurso natural no renovable, al concluir las actividades, el sistema comunal debe ser sustentable y desarrollado.
- Al término del proyecto minero, la ordenación y gestión del territorio, sus actores deben mantenerse con un máximo desarrollo, minimizando las huellas negativas y maximizando las huellas positivas.

También se deben desarrollar estudios específicos que sean una base de conocimiento, el cual permita el desarrollo de actividades rurales de manera de desarrollar la comuna en donde se inserta la minera y sus actividades. En esta forma al término del período de extracción de los recursos naturales no renovables, el manejo de los recursos naturales renovables, la calidad de vida, de los actores y gestión comunal continuarán en pleno desarrollo.

En base a lo anterior cualquier proyecto de ordenamiento territorial para la comuna de Río Verde debe tomar en cuenta algunas líneas de acción, o bien ejes de desarrollo para poder cumplir con los objetivos a seguir.

**Los ejes fundamentales de desarrollo y equilibrio del paisaje cultural rural de la comuna de Río Verde,** deben incorporar objetivos que estén centrados a lo menos en:

- Caracterización territorial, es necesario conocer la realidad de las limitantes y potencialidades a nivel comunal.
- Generar bases de datos georreferenciadas, que permitan la construcción de la imagen del territorio, a partir de toda la información recopilada y existente en cada comuna.
- Incorporar en el Plan de Ordenación Territorial, la definición de áreas con capacidad de uso múltiple del territorio.
- Se requiere contar con un sistema de información que permita la toma de decisiones
- Determinar la estructura social y la racionalidad local
- Asociatividad y cohesión social
- Organización de la gestión comunal
- Inserción de actividades mineras en el territorio.

## *I Parte: Antecedentes*

### **I Introducción**

#### Presentación

El documento que se presenta constituye una aproximación a la problemática territorial de la comuna de Río Verde, Región de Magallanes y la Antártica Chilena. Es un informe interno, realizado en base a una visita preliminar de terreno e incluye reflexiones de los autores sobre el territorio y los actores relacionados a este.

Dentro de estas visiones se incluye los aspectos posibles a desarrollar en un proyecto de ordenación del territorio y futura investigación académica sobre temas relacionados.

En este contexto, las actividades exploratorias realizadas no consideran un diseño estadístico.

#### **Problema**

- Establecer las bases para realizar un Plan de ordenamiento territorial en la Comuna de Río Verde
- Inserción de la actividad minera del carbón en el territorio, generando un sistema rural sostenible

#### **Hipótesis**

Las actividades relativas a la extracción de recursos naturales no renovables, tal como la minería del carbón, con su complemento de manejo de recursos naturales renovables, tal como ganadería, pesca y salmonicultura, entre varias, deben promover, durante su proceso y/o término, el desarrollo de rural y la sustentabilidad del sistema territorial.

#### **Objetivos:**

6. Caracterizar la Comuna de Río Verde en la Región de Magallanes y Antártica Chilena.
7. Caracterizar la actividad de la minería de carbón
8. Analizar los impactos estructurales en la ruralidad de la comuna
9. Identificar los potenciales Impactos existentes en el entorno
10. Otras actividades, reconocer las principales actividades rurales en la comuna
11. Establecer bases para un proyecto Anteproyecto de ordenación de territorio

#### **Justificación**

El laboratorio de Ecosistemas de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal trabaja en el desarrollo de investigación y estudios sobre la evaluación, caracterización, relación y dinámica de diversos procesos y proyectos con su entorno, con especial énfasis en sistemas rurales. Diversas experiencias en estudios territoriales incorporan visiones globales y específicas sobre la relación del hombre y el uso sustentable de su entorno. El proyecto Minera Isla Riesco, ha manifestado su interés en recoger e incorporar diversas visiones sobre las relaciones de su proyecto carbonífero y los diversos actores comunales. En forma particular, se busca tener una opinión sobre la

conectividad de la isla y las diversas alternativas existentes sobre la relación del proyecto con su entorno, en un contexto de ordenamiento territorial a nivel comunal.

## ***Antecedentes del Estudio***

El siguiente proyecto es una invitación extendida por parte de la Minera Isla Riesco a los académicos e investigadores del Laboratorio de Ecosistemas de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica para conocer y recopilar algunas visiones sobre la relación del proyecto Minera Isla Riesco y el entorno con la comuna de Río Verde. El grupo de expertos del laboratorio de Ecosistemas tiene experiencia previa en proyectos de ordenamiento territorial comunal y ha generado una serie de documentos asociados. En este contexto, se programó una visita a terreno para conocer y entrevistar, en forma informal, a diversos actores comunales. Este trabajo se desarrolla como parte de una serie de propuestas para el desarrollo de Investigación asociada a la restauración ecosistémica.

### **Grupo de Trabajo**

El equipo de trabajo esta formado por profesionales con experiencia en ecología, ordenamiento territorial, con especial énfasis en sistemas agroforestales. (Cuadro 1).

**Cuadro 1** *Equipo de trabajo laboratorio de Ecosistemas, PUC para proyecto*

<b>Nombre</b>	<b>Cargo - Especialidad</b>
Eduardo Arellano	Dr. Ing. Forestal Coordinador
Juan Gasto	Dr. Ing. Agr, Ecólogo.
Consuelo Gálvez	Ing. Agr. Coordinadora
Valeska Aedo	Ing. Forestal (e)
Ricardo Carrillo	Ing. Forestal (e)
Álvaro Poo	Ing. Forestal (e)

## **2. Itinerario de actividades**

### **Actividades previas al terreno**

**Abril de 2011:** Se realizaron sucesivas reuniones de gabinete del equipo de trabajo para planificar las actividades de terreno y generar los contactos necesarios para las reuniones con actores sociales comunales. Se tuvo una reunión con Ingeniero de proyectos Sr. Cristóbal Lobo para realizar planificación de visita en base a requerimientos de la propuesta. En terreno, las actividades y entrevistas fueron coordinadas por el Sr. Patricio Alvarado.

### **Actividades en terreno**

Se generó información primaria, basada entrevistas a los actores relevantes de la comunidad de la Río Verde disponibles y los que encontramos en recorridos por distintos lugares de la comuna.

Para cumplir con las actividades, que permitieron realizar los objetivos propuestos se siguió el itinerario siguiente:

### **Miércoles 4 de Mayo**

- Viaje Santiago a Punta Arenas grupo de trabajo.

### **Jueves 5 de Mayo**

- Reunión con Gerente Recursos Naturales Minera Isla Riesco, Patricio Alvarado.
- Reunión con la alcaldesa y equipo de funcionarios municipales (secretario municipal, director de obras y arquitecto)
- Visita instalaciones de la municipalidad en Villa Ponsomby y recorrido por las instalaciones, incluida la posta (contacto con técnico paramédico y médico).
- Visita antiguas instalaciones de la municipalidad en Villa Río Verde y hacienda Río Verde (recorrido y conversación con los 2 trabajadores que viven en forma permanente en la Villa).
- Recorrido sobre la ruta Y-50 hacia el norte, se recorrió el sector de Río Pérez pasando por la Estancia Río Verde. Luego se realizó un recorrido por la Ruta Y-460 hasta llegar a villa Tehuelches (camino, estancias y asentamientos)
- Recorrido Ruta Y-50 al sur, incluida punta Palomares (camino, borde costero y estancias)
- Cena con Cristóbal Lobo, Minera Isla Riesco

### **Viernes 6 de Mayo**

- Visita a Estancia Violeta y contacto con su dueña y con personal del Servicio Agrícola y Ganadero, que presta asesoría ganadera en la comuna..
- Recorrido Ruta Y-500 hacia el norte (camino, borde costero y estancias)
- Visita y recorrido Estancia Violeta
- Recorrido Ruta Y-500 y luego Y-560 al sur (camino, borde costero y estancias).
- Inauguración de las instalaciones del Invernadero en Estancia Invierno (contacto con estancieros, concejales, historiador, personal y autoridades)
- Visita mina Invierno, afloramiento, zona de futura intervención
- Recorrido Estancia Invierno
- Contacto Funcionario de Recursos naturales SAG

### **Sábado 7 de Mayo**

- Desayuno con la Estanciera Margarita Yutronovic en Punta Arenas.
- Almuerzo con Mario Fernández e hijo en Punta Arenas.
- Viaje regreso Punta Arenas a Santiago

### Actividades post terreno

**Sistematización de la información recopilada en la visita.** De vuelta en Santiago se realizó la recopilación y priorización de la información que se obtuvo en la visita a Municipalidad de Río Verde y la ciudad de Punta Arenas.

**Reuniones de gabinete.** Se realizaron sucesivas reuniones del equipo de trabajo para compilar la información generada y recogida en terreno y a través de revisión bibliográfica, así como para discutir las propuestas de bases para el ordenamiento territorial comunal.

## II Caracterización de la Comuna de Río Verde

### Encuadre

#### Localización Geográfica

La comuna de Río Verde, fundada en el año 1927, es una de las 11 comunas pertenecientes a la provincia de Magallanes. Se ubica entre los paralelos 52 y 54 de latitud sur y los meridianos 71 y 73 de longitud oeste (Figura 1).

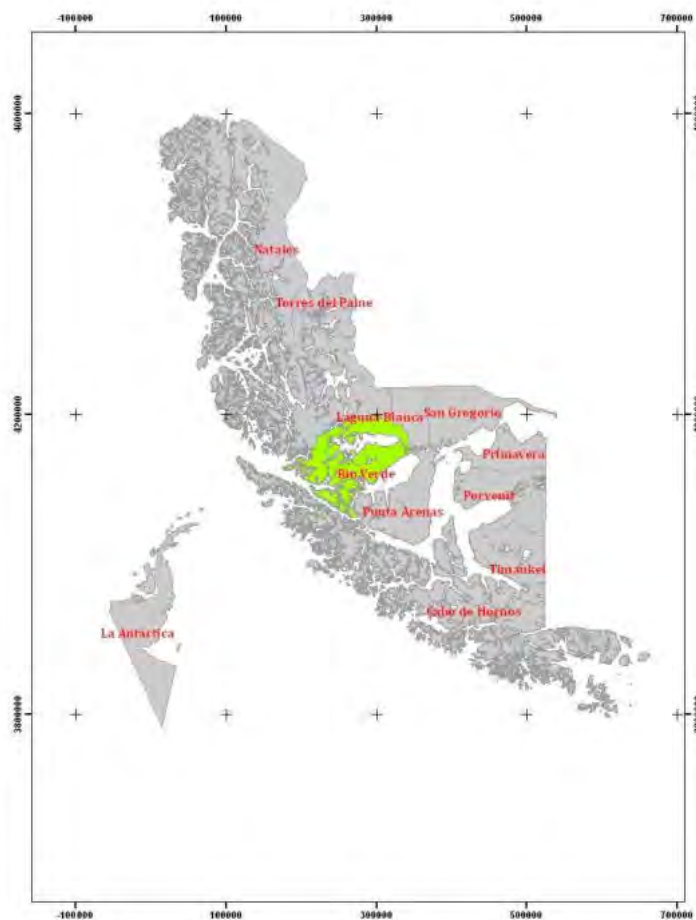
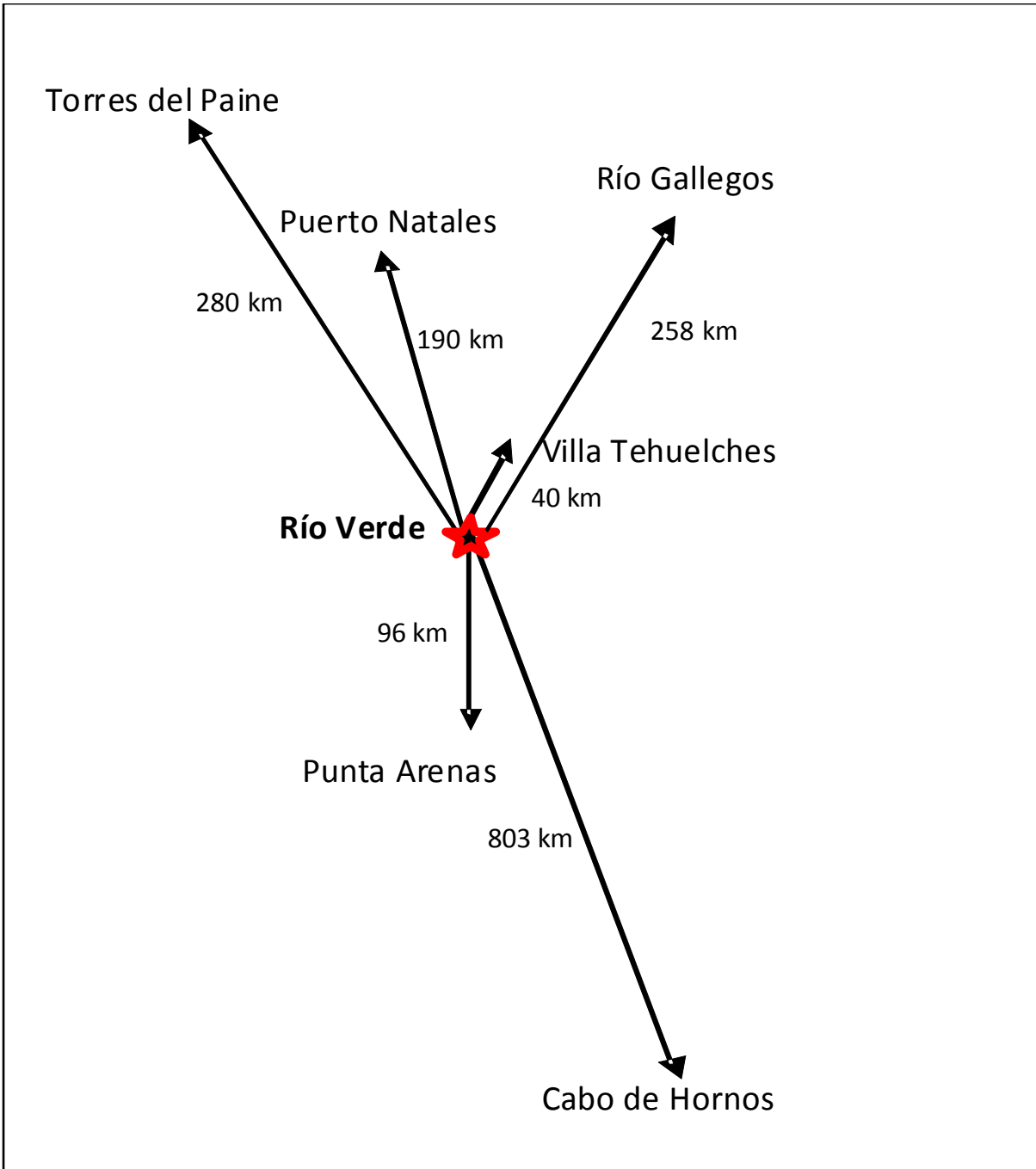


Figura 1 Imagen de la Comuna de Río Verde y las comunas vecinas

## Entorno Comunal

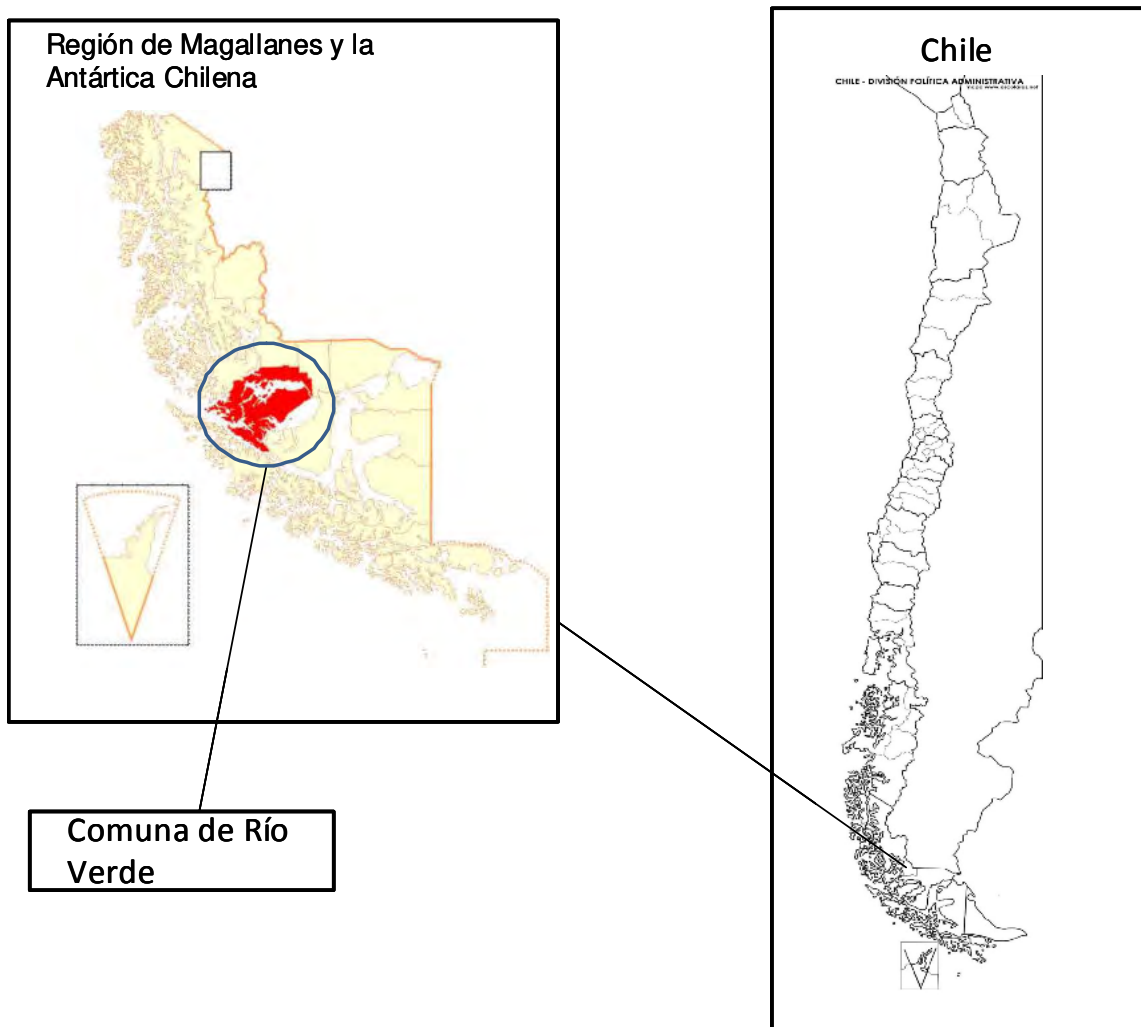
A 96 km hacia el sur se encuentra la ciudad de Punta Arenas, a 280 km al noroeste Puerto Natales, a 190 km está Torres del Paine, a 803 km al sureste el Cabo de Hornos y a 40 km al noreste, Villa Tehuelches. El territorio continental se encuentra próximo a la península de Brunswick, en la parte insular se encuentra Isla Riesco, ubicada entre los senos Skyring por el norte y el seno Otway por el sur, ambos conectados por el canal Fitz Roy (Figura 2).



**Figura 2** Esquema representativo de las distancias desde Río Verde a las comunas vecinas

## Localización Administrativa

Río Verde se encuentra en la macrorregión de Sudamérica, país Chile, XII región de Magallanes y la Antártica chilena, Provincia de Magallanes (Figura 3).



**Figura 3** Ubicación administrativa de la Comuna de Río Verde, Región de Magallanes y Antártica Chilena

## Localización Ecológica

Las clasificaciones vegetacionales existentes (Gajardo, 1983; Gajardo, 1994) fueron desarrolladas a escalas de poca precisión (1:250.000). Dado que la escala no presenta mayor detalle, la relación que existe con la vegetación de terreno es poco representativa, sobre todo en la parte de la reserva Alacalufes.

La comuna de Río Verde se divide en formaciones vegetacionales de la región del Bosque Andino-Patagónico, sub-región de las Cordilleras Patagónicas y específicamente Bosque Caducifolio de Magallanes. Los bosques caducifolios están dominados por lenga (*Nothofagus pumilio*) y acompañados de ñirre (*Nothofagus antarctica*), corresponden a asociaciones vegetales intermedias entre las zonas más húmedas de isla Riesco, al Oeste (Figura 4).



**Figura 4** Fotografías de la situación de las praderas y estepa arbustiva, respectivamente, en sector de Estancia Invierno

Otra formación importante de la comuna es la estepa patagónica, con características más secas y donde la topografía del terreno tiene suaves ondulaciones y sin alturas importantes, en esta dominan especies vegetales del tipo arbustivo espinoso (*Berberis spp.*, entre varios). Parte de estas formaciones es debido a la histórica habilitación de terrenos y desmonte de bosques para los asentamientos humanos y sus actividades como la ganadería.

Como consecuencia de la prolongada actividad ganadera del último siglo, que malas prácticas de manejo agrícola, ha conducido en muchos casos a la presencia de praderas en condición regular a pobres de baja productividad.

Los glaciares son una de las características geomorfológicas que caracterizan a este territorio, en donde se encuentran alturas importantes, por ejemplo el cerro Ladrillero con 1.665 msnm. La parte occidental de Isla Riesco presenta una topografía muy fragmentada, ocasionada por la acción de hielos permanentes, y es en este sector donde se ubica el Gran Campo de Hielo y también las principales altitudes.

En cuanto al clima, esta región se caracteriza por presentar un rango promedio de precipitaciones entre los 300 y 600 mm. Con una temperatura media de 4 a 8°C y en los meses estivales presenta un promedio de 10,5°C. El viento es una de las características más evidentes de este sector donde la intensidad media corresponde al intervalo de 15 a 20 km/hr.

## Caracterización

### Accesibilidad

En la Figura 5 se presenta una imagen del trazado de caminos y sus alrededores.



**Figura 5 Imagen del trazado de caminos en la comuna y sus alrededores de comuna Río Verde, Región de Magallanes y Antártica Chilena**

Para llegar a la comuna de Río Verde desde Punta Arenas, se debe seguir la ruta 9 norte hasta el kilómetro 42 donde se encuentra la ruta Y-50, siguiendo esta ruta, que esta paralela al canal Fitz Roy y llegando al kilómetro 40,7 se encuentra la municipalidad y también el cruce para poder llegar a la parte insular de la comuna. Para cruzar el canal Fitz Roy existe un transbordador que es financiado por los mismos estancieros de la Isla. La Sociedad Marítima Fitz Roy se hace cargo de esto. Como antecedente el precio del cruce para los socios es de \$12.000 y para los que no son socios \$25.000 ida y vuelta.

Desde el norte, Puerto Natales, se debe tomar la ruta 9, hasta llegar a la intersección con la ruta Y-50 en Villa Tehuelches. En la isla, también existe un helipuerto, cercano a la estancia invierno, que permite arribar a la parte insular de la comuna por medios aéreos.

## Asentamientos

Actualmente se reconocen sólo tres asentamientos humanos en toda la comuna, Río Verde, Ponsomby y Puerto Curtze. Actualmente, el territorio insular está habitado sólo por los trabajadores de las estancias, que van desde 3 hasta 6 trabajadores (la mayor parte son hombres), en estancias mas grandes, ya que la mayoría de los dueños de las estancias viven en Punta Arenas u otras urbes cercanas. En las estancias del territorio continental ocurre el mismo fenómeno, por este motivo esta comuna es la menos poblada de la región.

## Unidades Administrativas

La superficie total de la comuna es de 9.199,8 km<sup>2</sup>, de las cuales 5.005 km<sup>2</sup> corresponden al territorio insular (Isla Riesco). La población total es de 358 habitantes, de los cuales 272 son varones, siendo la comuna menos poblada de la Región, según el censo de 2002.

De la parte insular, el territorio en manos de privados se divide en 32 predios, estancias o ranchos. El territorio continental se divide en 32 predios, que corresponden a estancias privadas y 3 terrenos fiscales. Las estancias, o ranchos, se disponen en forma perpendicular al borde costero, recorriendo el Seno Otway, canal Fitz Roy y el Seno Skyring.

De las 67 estancias, solamente 5 se clasifican como pequeñas (0-500 ha), 27 son medianas (500-2.000 ha), 25 grandes (2.000 -5.000 ha) y 20 calificadas como muy grandes (5.000 -30.000 ha). En la Figura 6 se muestra la división de las unidades prediales en la comuna de Río Verde.

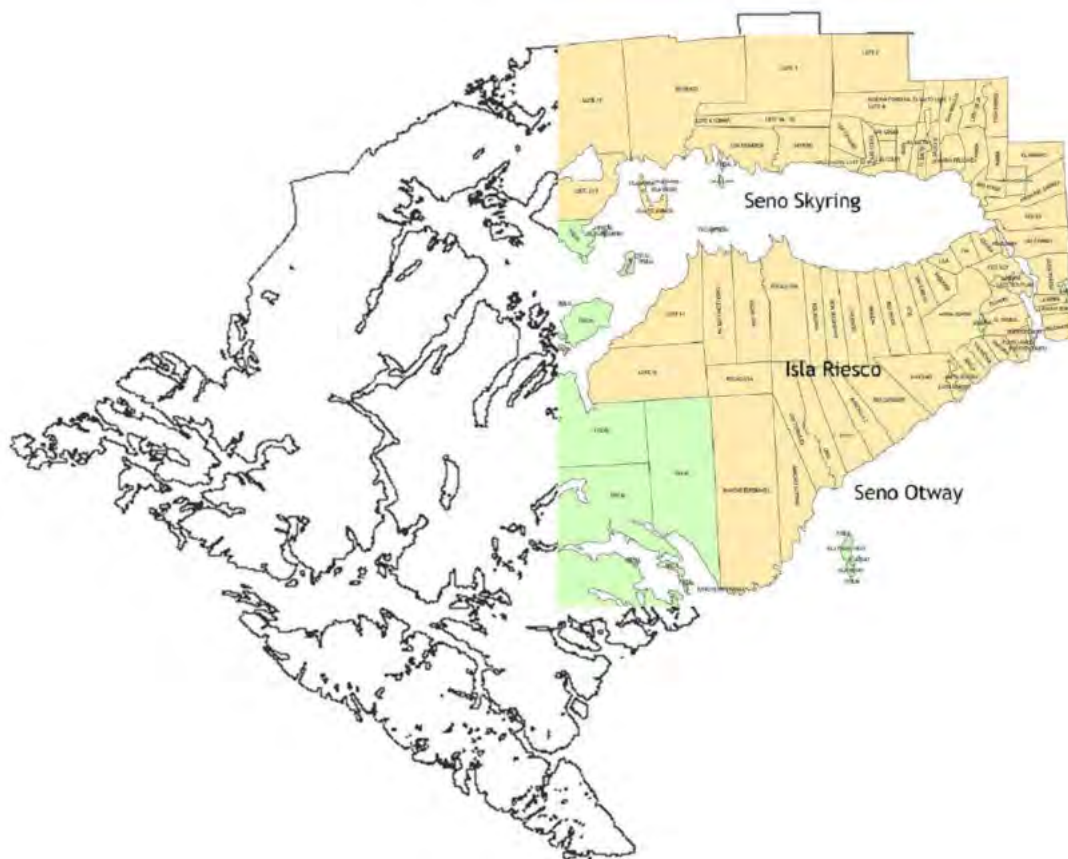


Figura 6 División de predios en la comuna (PLADECO Comuna Río Verde, 2008)

En el Cuadro 2 se muestra un resumen de la superficie que abarcan algunas actividades en la comuna.

**Cuadro2** *Resumen de la superficie ocupada por cada actividad en la comuna de Río Verde*

<b>Sector</b>	<b>Actividad</b>	<b>Superficie (ha)</b>
Continental	Estancias	94.222
	Lote comunal	20
	Lote CONAF	938
	Reserva Forestal El Salto	1.781
	Lotes privados	79.291
Insular	Reserva Nacional Alacalufes	330.200
	Reserva Marina Francisco Coloane	20.000
	Estancias	181.800
<b>Total Comunal</b>		<b>919.980</b>

Fuente: Realizado a partir de los datos del PLADECOC comuna de Río Verde, 2008.

Debido a la escasa información que existe sobre las superficies exactas en cada actividad, y también inexistencia de mapas con los límites exactos de la comuna, se realizó una aproximación a la realidad con la información disponible.

En los Cuadros 3 y 4 se muestra, en detalle, la distribución de superficie ocupada por las estancias en la porción insular y continental respectivamente de la comuna de Río Verde.

**Cuadro 3*****Superficies de estancias parte insular comuna Río Verde***

Estancia	Superficie (ha)
Rancho Esperanza	27.045
Rancho Sutivan	9.000
Estancia Los Turbales	8.500
Estancia Doña Lina	5.843
Estancia Dinah	4.905
Rancho A – 2	4.518
Estancia Río Cañadon	6.651
Estancia Invierno	4.651
Estancia Anita Beatriz	1.500
Estancia Adela	1.703
Estancia Caledonia	1.500
Estancia Emiliana	1.676
Fundo Ankel	1.732
Estancia Puerto Courtz	500
Estancia El Trebol	2.500
Estancia Florita	1.581
Estancia Lote del Pilar	1.355
Estancia Fitz Roy	2.016
Ponsomby	360
Estancia Gloria	1.560
Estancia Eva	1.580
Estancia Lila	1.217
Estancia Vaqueria	1.300
Estancia San Carlos	2.375
Estancia Tita	4.000
Estancia María Olvido	6.600
Estancia Río Palos	4.000
Estancia Violeta	4.200
Estancia Chilenita	4.200
Estancia Don Secundino	4.000
Estancia Rocallosa	32.232
Estancia Cabo León	27.000
<b>Total</b>	<b>181.800</b>

Fuente: Realizado a partir de los datos del PLADECO comuna de Río Verde, 2008.

**Cuadro 4****Superficies de estancias parte continental comuna Río Verde**

<b>Estancia</b>	<b>Superficie (ha)</b>
Palomares	1.941
Laguna toro	790
La reina	841
Olga Teresa	3.331
Las Charas	4.096
Ayelen	4.606
Mirna del Carmen	4.339
La Invernada	1.348
El Arroyo	3.418
Río Verde	1.822
María	1.906
María	2.949
Vega Fabres	3.256
Lote 38 IP	2.021
María Felicinda	1.955
El Salto III	1.582
El Salto I	1.048
El Salto	1.259
Anita	1.809
San Braulio	3.497
Reserva Forestal El Salto Lote 5	1.781
Lote 4	6.661
Las Coles	793
Las Coles	3.227
Los Coigues	4.208
Skyring	4.857
Lote 2	14.918
Lote 1	20.923
Lote 5A-5B	3.692
Los Pioneros	7.361
Lote 6 CONAF	938
Río Pinto	27.983
Lote 19	23.006
Lote 23-B	8.070
<b>Total</b>	<b>176.232</b>

Fuente: Realizado a partir de los datos del PLADECO comuna de Río Verde, 2008.

### Actividades

Las principales actividades que se desarrollan en torno a la comuna son 5: ganadería, actividades marítimas de pesca, turismo, forestal y la minería de carbón.

La ganadería ha sido la gran actividad que ha destacado en la comuna, para poder desarrollar esta práctica se tuvo que realizar la apertura de tierras, a través del desmontando los bosques que en algún momento existieron en algunas zonas. Según datos del año 2004, existen 70.000 cabezas de ganado ovino y 13.900 cabezas de ganado bovino. Uno de los productos derivados es el de la lana, vendiéndose aproximadamente 300.000 kg de lana al año.

Las actividades marítimas, se desarrollan en torno al canal Fitz Roy, donde existen criaderos para piscicultura y producción de mariscos.

El turismo formal, no presenta mayor desarrollo en la comuna, siendo el de hosterías, restaurantes y rural los que destacan en áreas específicas.

Históricamente la explotación del carbón, de piedra, también ha sido una actividad muy importante, aunque en la actualidad no se encuentran permisos activos en la comuna.

Las actividades económicas más importantes, en relación al porcentaje de estancias que las practican, se presentan en el Cuadro 5.

**Cuadro 5 Principales actividades económicas realizadas en la comuna (INE, 2002)**

Actividad	Proporción %
Ganadería, agricultura	61,7
Actividades de servicios relacionadas con la pesca marina	7,3
Fabricación de productos de madera, tablonos exceptuando muebles (inexistente) y leña	4,5
Construcciones locales	3,2
Silvicultura, extracción de madera	1
Leña	1
Otras (educación, informática y servicios empresariales)	21,3

Existen otras actividades de menor importancia, pero que podrían tomar mayor relevancia, ya que la comuna tiene un alto potencial para poder realizar actividades, tales como, el desarrollo de un comercio local estable, transporte, aumento de servicios de hotelería y restaurantes, turismo, con la Reserva Nacional Alacalufes, entre otros.

Con respecto a la Reserva Forestal, esta fue creada en el año 1969, tiene una extensión de 2.320.000 ha. Comprende los archipiélagos occidentales de las provincias de Última Esperanza y Magallanes. Una parte de esta reserva pertenece a la comuna de Río Verde, pero en la actualidad no existe mayor información comunal o desarrollo para desarrollar actividades de turismo de intereses especiales.

Otro atractivo turístico que se encuentra cercano a Isla Riesco es el parque marino Francisco Coloane, creado en el año 2003. Corresponde a la primera área marina protegida del país con 67.197 ha y que incluye la Isla Carlos III, que en algún momento de la historia vio desarrollarse a la cultura Kawéskar y que es testigo de la presencia de la ballena jorobada, aves marinas y otros mamíferos marinos. Esta reserva ofrece un alto potencial para el desarrollo de turismo de interés especial, transporte y hotelería local

## Historia

Los primeros habitantes del territorio ocupado por esta comuna, fueron los pueblos Aonikenk y Kaweshkar. Se presentan extractos de diversos estudios que señalan que la presencia humana en la zona data del 6.000 a.c.

La comuna de Río Verde posee un rico patrimonio arqueológico y es un escenario importante para sentar bases sobre los primeros asentamientos humanos en esta parte del continente Americano.

*“A través del método radio carbónico se ha fechado un importante yacimiento arqueológico, el más temprano ubicado en la comuna de Río Verde, en aproximadamente 8.000 años antes del presente. Se trata del sitio de Ponsonby, ubicado en la margen nororiental de la isla Riesco... En la capa D, el nivel más profundo de este yacimiento, originalmente descubierto por el arqueólogo Junios Bird en la década de 1930, y que posteriormente fuera excavado por el prehistoriador francés Joseph Emperaire (quien fallecería durante la excavación), uno o varios grupos de cazadores recolectores terrestres ocuparon de manera probablemente transitoria una terraza ubicada a unos 5 o 6 metros sobre el nivel actual del mar”.*

*“Una economía y un modo de vida centrados en la explotación de los recursos marinos, se evidencian hace alrededor de 6.000 años en el área de Río Verde; lugar éste que sería -según lo estudiado hasta ahora- el primero de su tipo en la Patagonia austral: “A partir de los cuatro yacimientos estudiados, de los cuales Englefield fue el primero en ser descubierto, se perfila la existencia de una cultura homogénea hace seis milenios. Es de todas maneras la cultura de tradición marítima más antigua de la región”. Esta cultura de tradición marítima paleoindia, que se evidencia entonces hace seis milenios antes del tiempo presente, es la que según muchos estudiosos enlaza con la nación Kawéskar o Alacalufes de los tiempos modernos.*

Se estima que los Aónikenk deambularon por el sector de Río Verde desde antiguo: *“...pese a no haber sido vistos o registrados en el área, cabe suponer que la habitaban en algún período del año o que motivados por algún tipo de intercambio con los canoeros se acercaran a la costa. Un sitio arqueológico superficial, al parecer de cazadores terrestres, un poco más al sur del río Verde descubierto en época reciente muestra evidencias de obsidiana verde en asociación con trozos de fierro. De hecho, se ha planteado muchas veces que la obsidiana verde del territorio canoero fue un fuerte atractivo por miles de años para el comercio entre cazadores de la pampa y canoeros en la zona en descripción”* (relato extraído del documento “Paleontología y Arqueología en Río Verde (Cid Santos, 2009).

El primer explorador europeo que navegó por los canales interiores del actual territorio de la comuna fue el navegante español Juan Ladrilleros, quien por error se habría internado desde el canal Jerónimo, a mediados del siglo XVI, en honor al cual se bautizó el cerro Ladrillero, ubicado en la Isla Riesco. En 1829, la primera expedición del Beagle, al mando del teniente Robert Fitz Roy, recorrió los mares de la zona.

En 1877 el gobierno de Chile encomendó al capitán Juan José Latorre, al mando de la corbeta Magallanes, un viaje de reconocimiento a la zona. Los primeros colonos, chilenos y europeos, se establecieron hacia fines del siglo XIX y comienzos del siglo XX, atraídos por los yacimientos mineros de carbón y por las amplias planicies para la cría de ganado.

Actualmente, el territorio insular, en su mayoría, se encuentra habitado solamente por los trabajadores de las estancias, en las cuales el número varía desde 3 hasta 6 trabajadores (la

mayoría son hombres), en estancias mas grandes, ya que, por lo general, los dueños de las estancias viven en Punta Arenas u otras urbes cercanas. En las estancias del territorio continental ocurre el mismo fenómeno, por este motivo esta comuna es la menos poblada de la región.

En solo ochenta años de historia de la comuna, se ha intervenido y extraído recursos naturales, conduciendo, aparentemente, a la presencia de un paisaje agonizante de baja sustentabilidad y desarrollo local.

## **Actores Sociales y Territorio**

En una primera etapa el propósito del equipo de trabajo del laboratorio de ecosistemas, fue realizar un reconocimiento general *in situ* de las características del terreno, de las actividades y de los diversos actores sociales presentes y conectados con la comuna de Río Verde.

En base a lo observado en el recorrido realizado en la comuna, las entrevistas informales, información bibliográfica, discusiones en terreno y recapitulaciones, se busca llegar a formular las bases para un planteamiento general del problema y sus posibles soluciones.

Objetivo general:

- Conocer y caracterizar la comuna de Río Verde en un contexto de desarrollo de bases para su ordenamiento territorial.

Objetivos específicos:

- Reconocer los principales actores sociales e instituciones de la comuna de Río Verde.
- Reconocer las principales actividades rurales que se realizan en la comuna de Río Verde y su entorno.
- Detectar las principales actividades rurales que no se realizan en la comuna de Río Verde y su entorno
- Establecer contacto con actores sociales comunales (civiles, públicos, privados), para obtener una aproximación a sus intereses, expectativas y percepciones sobre la comuna.
- Conocer las instalaciones de Mina Invierno perteneciente a Minera Isla Riesco.

## **Entrevistas**

Como parte central de la metodología de obtención de información sobre el territorio, sus actores y percepciones, se realizaron entrevistas informales con algunos actores relevantes de la comuna, a nivel público (municipio, SAG), cívico (estancieros, trabajadores) y del sector privado (SMIR, estancieros) (Figura 6).

El formato de las conversaciones consiste en entrevistas no estructuradas, pero guiadas, asegurando que se cumpla con los objetivos específicos antes planteados. En ellas participó el equipo de trabajo UC, reunido con uno o más actores, en distintos casos. Los principales resultados de las entrevistas son expuestos y clasificados en temas recurrentes, que corresponden a los tópicos que más se repitieron en las conversaciones y que son de relevancia para generar una imagen de la comuna y sus actores en el contexto del ordenamiento territorial.

También se presenta una aproximación a la identificación de los actores sociales de la comuna, agrupados en tipologías de actores sociales, y algunas relaciones entre ellos, como modeladores de un territorio común.

Esta metodología de trabajo no está basada en un diseño estadístico y por lo tanto no permite generar una imagen exhaustiva de la comuna y sus actores, sino una aproximación general a ellos.

**Cuadro 6** *Personas que participaron de entrevistas y conversaciones, en orden cronológico*

<b>Nombre</b>	<b>Actividad/ Institución</b>
Patricio Alvarado	Gerente de Asuntos Corporativos y Medio Ambiente SMIR
Tatiana Vásquez	Alcaldesa R.V.
Nelson Penroz Aguila	Administrador municipal R.V.
José Miguel Llancabur	Secretario municipal
Jonathan Llanos	Arquitecto, Director de Obras Municipales
German Saldivia	Paramédico municipal R.V.
	Trabajadores Estancia Río Verde
Cristóbal Lobo	Ingeniero de proyectos SMIR
	Funcionarios sector pecuario SAG
María Angélica Santelices	Estancia Violeta
Varios	Estancieros, concejales, académicos, personal de SMIR y autoridades comunales presentes en la inauguración del vivero de Est. Invierno.
	Funcionarios Recursos Naturales SAG
Margarita Yutronicich	Estancia Sutivan
Mario Fernández e hijo	Estancia Río Pérez

## **Tipologías de Actores Sociales<sup>1</sup>**

Definiremos actores sociales como los grupos de personas o instituciones que influyen y a su vez son influidos por las decisiones y acciones que se toman en un territorio determinado, en este caso, la comuna de Río Verde. La calidad de actor social no se restringe sólo a quienes habitan

<sup>1</sup> Basado en Querón, 2002

permanentemente en el territorio, pues la condición para tener algún grado de relevancia sobre las acciones que se dan en el territorio es desarrollar actividades en él. Desde este punto de vista, hay una serie de actores que actúan de manera indirecta y desde una posición exterior a la comuna de Río Verde. Un caso particular que permite ilustrar esto son los turistas, que sin duda son un agente importante en la economía y la cultura local.

Los actores sociales pueden ser grupos de personas organizadas o no organizadas. En el caso de grupos organizados, hablaremos de instituciones si existe un cierto grado de institucionalidad formal. Si se trata de un grupo de incidencia social de características (por ejemplo socioeconómicas) semejantes no institucionalizado, hablaremos de grupos sociales.

Las organizaciones son clasificadas como de derecho público si es que corresponden a entidades que se desempeñan en el quehacer público y dependen del Estado. Por otro lado, las organizaciones de derecho privado, pueden ser con o sin fines de lucro.

A continuación en el Cuadro 7 se presentan los principales actores sociales identificados en las entrevistas, el recorrido por la comuna y la revisión bibliográfica. Complementariamente hay algunos actores sociales que no están presentes en la comuna, cuya mención es relevante. Es preciso señalar que no se pretende generar un panorama exhaustivo del tema, sino una aproximación según la información disponible.

La categoría presencia en la comuna hace referencia a la localización física y de gestión de los actores. Así, se plantea que trabajadores de las estancias tienen presencia permanente en la comuna por estar asentados, trabajar a diario, demandar los servicios y actuar cotidianamente ahí. Por el contrario, el grupo social comerciantes se plantea como ausente, pues dentro de la comuna hay muy escaso desarrollo de comercio, prácticamente sólo restringido a algunas estancias que venden productos a los turistas que acceden a sus servicios turísticos, sin constituirse como grupos que influyan en acciones o decisiones en el territorio, modelando la realidad local. Finalmente, la categoría actúan desde afuera corresponde a actores que tienen algún grado de incidencia local mediante acciones y/o decisiones pero cuyas sedes, oficinas o centros se encuentran fuera de la comuna, como es el caso de CONAF cuyas oficinas se emplazan en Punta Arenas.

Por último, en Tipo de Organización, se definió no aplica para aquellos actores que no son organización, sino grupos sociales o personajes.

**Cuadro 7** *Identificación y clasificación de actores sociales de la comuna de Río Verde*

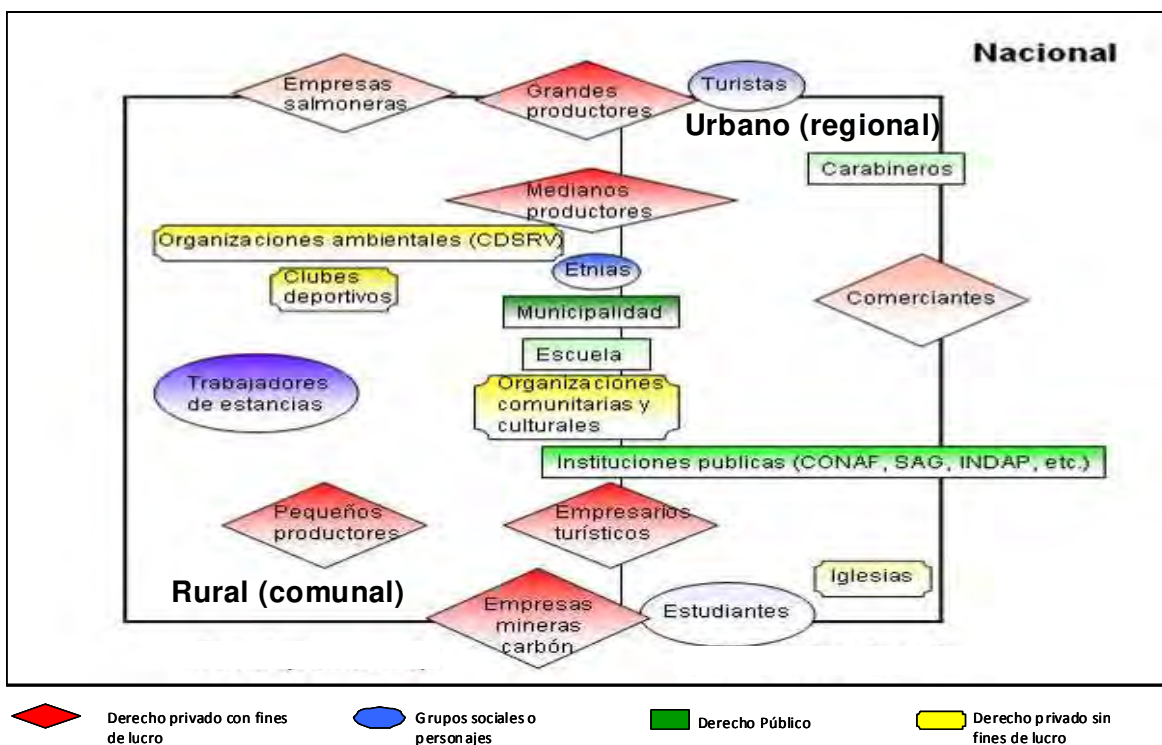
<b>Tipología Actor Social</b>	<b>Presencia en la comuna</b>	<b>Clase de Organización</b>
Municipalidad	permanente	derecho publico
Empresas Salmoneras	ausente (próximamente serán permanentes)	derecho privado con fines de lucro
Comerciantes	ausente	derecho privado con fines de lucro
Empresarios turísticos	permanente (estancias)- actúan desde afuera (agencias)	derecho privado con fines de lucro
Trabajadores de estancias	permanente	no aplica
Trabajadores de esquilas	temporal	no aplica
Estudiantes	ausente	no aplica
Turistas	temporal	no aplica
Industria minera del carbón	permanente- actúan desde afuera	derecho privado con fines de lucro
Organizaciones comunitarias	permanente	derecho privado sin fines de lucro
Etnias	permanente	no aplica
Instituciones públicas	actúan desde afuera	derecho publico
Instituciones educativas	ausente (infraestructura de la escuela es permanente)	derecho publico
Organizaciones culturales	permanente/actúan desde afuera	derecho privado sin fines de lucro
Empresarios gastronómicos	ausente (existen sólo en estancias turísticas, sin constituir su rubro principal)	derecho privado con fines de lucro
Clubes deportivos	permanente	derecho privado sin fines de lucro
Centros de madres	ausente	derecho privado sin fines de lucro
Clubes de talleres	ausente	derecho privado sin fines de lucro
Grandes productores	permanente	derecho privado con fines de lucro
Pequeños productores	permanente	derecho privado con fines de lucro
Medianos productores	permanente	derecho privado con fines de lucro
Organizaciones ambientales (CDSRV)	permanente	derecho privado sin fines de lucro
Carabineros	ausente	derecho publico
Iglesias	ausente/ actúan desde afuera	derecho privado sin fines de lucro

Los actores sociales (presentados como tipologías de actores) están relacionados por una trama compleja de interacciones, y como se señaló anteriormente pueden actuar en el territorio desde distintas localizaciones geográficas y posiciones sociales. En la Figura 7 se presenta una panorámica general de la localización geosocial de los actores sociales identificados en río Verde.

El componente social está dado por la clase de actor, que puede ser organización de derecho público (municipalidad; instituciones públicas; escuela; carabineros), organización de derecho privado sin fines de lucro (organizaciones sociales y comunitarias; clubes deportivos; organizaciones medioambientales; iglesias), organización de derecho privado con fines de lucro (pequeños, medianos y grandes productores; empresarios turísticos, mineros, piscícolas, pesqueros; comerciantes) y grupos sociales (trabajadores de estancias; etnias; turistas; estudiantes). Cada clase está representada por una figura con un color: rectángulo verde, placa amarilla, rombo rojo y elipse azul, respectivamente.

El componente geográfico está dado por la ubicación administrativa de la sede, oficinas o centro logístico del actor y por su presencia en la comuna, principalmente. En la Figura 7, la presencia está simbolizada por la intensidad de los colores, donde colores más intensos significan una presencia más permanente del actor en el territorio, colores medianamente intensos significan presencia temporal o desde afuera en el territorio y colores muy suaves significan tendencia a la ausencia del actor.

Así, se puede apreciar que los actores actúan en el territorio desde distintas posiciones neosociales, concentrándose con distintas proporciones en el medio rural (comunal), urbano (regional) y nacional.

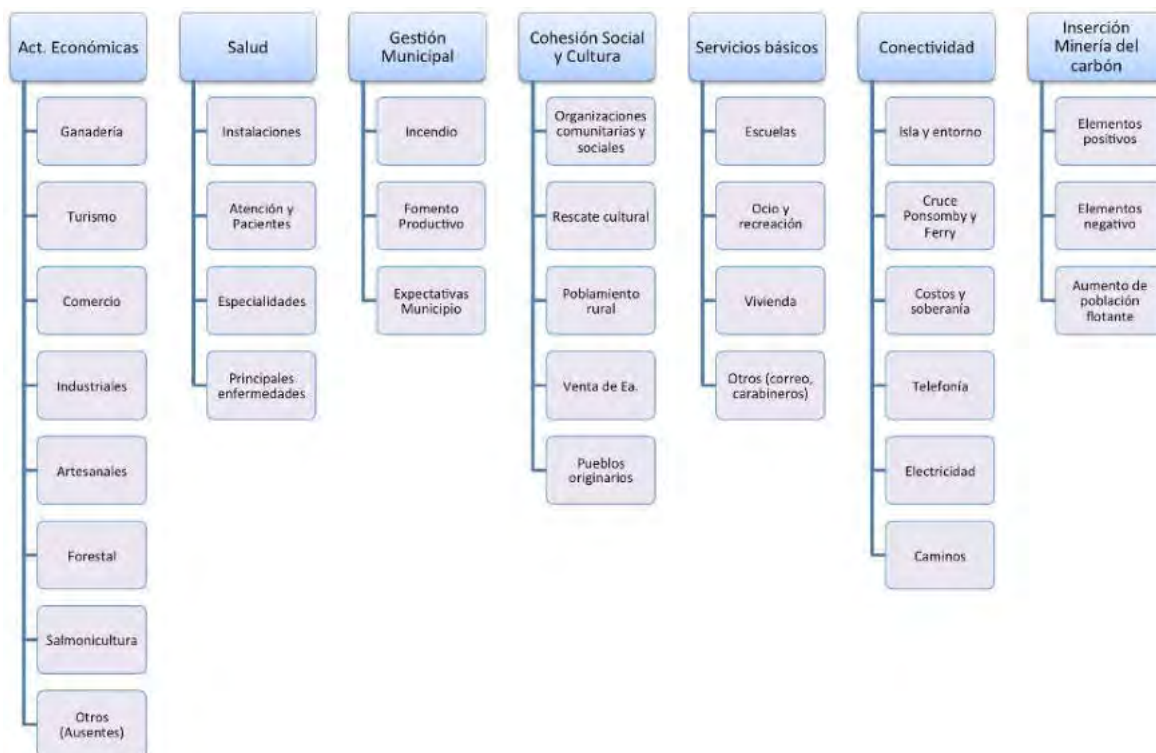


**Figura 7 Localización geosocial los actores sociales de Río Verde**

## Temas Recurrentes

A continuación se presenta un listado y descripción de temas que fueron recurrentes en las conversaciones y que revisten importancia en la primera aproximación a la comuna de Río Verde, sus actores y cultura (Figura 8).

Los temas no están presentados bajo un orden jerárquico y el desarrollo de los éstos no pretende generar una visión exhaustiva de la realidad comunal, sino como se señaló anteriormente, generar un aproximación a ella a través de la percepción de los actores entregada en las conversaciones y la del grupo de trabajo UC en la visita a terreno.



**Figura 8** Resumen de temas recurrentes para los actores sociales

### 1. Actividades Económicas

**Ganadería:** Sin duda la ganadería es la actividad económica principal para los estancieros en Río Verde. Es un elemento central en la historia de la colonización y el desarrollo de la comuna.

En la actualidad se realiza ganadería ovina y bovina, y la unidad económica mínima en la Isla Riesco es de 3500 ovejas aproximadamente. Además, se comenta que la capacidad de carga de los terrenos de pastoreo es de 1 vaca por 10 hectáreas y de 2 a 3 ovejas por hectárea.

En la medida que ha ido pasando el tiempo han subido los costos de mantención de las estancias y los ganaderos han reducido la mano de obra contratada. Esto se habría producido por la degradación de las praderas, dado un estilo de ganadería muy extractivo.

Según expresan algunos estancieros ganaderos, existe conflicto con algunas especies de la fauna silvestre de la zona, el Puma (*Puma concolor*) y el Zorro Culpeo o Zorro Colorado

(*Lycalopex culpaeus*) porque depredan a los corderos. En general los zorros son más fáciles de atrapar, pero el puma es muy difícil de ver y por lo mismo de contrarrestar.

Otro problema que evidencian los estancieros es el robo de ganado dentro de la Isla Riesco, que es muy difícil de evitar dada la gran extensión de las estancias y la poca asociatividad que existe entre los vecinos.

En la región de Magallanes se desarrollan programas públicos a través de INDAP y SAG de capacitación en prácticas ganaderas, pero su cobertura es limitada. También se menciona que MIR plantea desarrollar un programa de ganadería sustentable para difundir entre los vecinos de la Isla Riesco.

**Turismo:** Río Verde es la puerta de entrada a Última Esperanza, con 4000 turistas por año. Por esta razón se puede decir que el turismo es una actividad económica de importancia en la comuna de Río Verde, luego de la ganadería.

En los entrevistados se percibe una alta valoración de esta actividad y su potencial como motor de desarrollo, tanto a escala de estancias como comunal.

En la comuna se desarrolla principalmente un turismo de estancias, donde destacan servicios como cabalgatas, paseos, navegación, agroturismo (ganadería, esquilas), culinarios tradicionales (cordero magallánico), pesca, alojamiento, entre otras. Según comentaron algunos actores, en general los turistas van a conocer la comuna por su atractivo histórico-cultural y sobre todo natural, pero sólo van de paso, tomando servicios por el día o alojando ahí durante una noche.

Según la conversación con el municipio, el turismo en Río Verde se quiere proyectar como uno de los 10 lugares más bellos del mundo. Se plantean como un turismo de estancias.

Hay opiniones divididas entre los estancieros turísticos sobre la minería. En general resaltan los impactos negativos de esta actividad sobre el turismo, por los daños en el paisaje y los recursos naturales (visión de continuidad).

Por el contrario, hay quienes ven la oportunidad de brindar servicios, dado el aumento de población flotante y quizás de turismo relativo a minería (visión de adaptación).

El municipio reconoce la importancia del turismo, pero al parecer no perciben incompatibilidad o conflictos entre minería y turismo.

**Comercio:** No se encontraron actividades comerciales importantes en el recorrido por la comuna. Existen actividades comerciales en algunas estancias, limitadas a la venta de algunos productos de la actividad ganadera (lana, animales) y forestal (leña).

Un centro de comercio básico (abarrotes) se encuentra en Villa Tehuelches. Los habitantes de Río Verde en general se abastecen en los centros urbanos (Punta Arenas y Puerto Natales). Esta situación constituye una señal del escaso desarrollo local y por consiguiente de la alta dependencia de otros polos de desarrollo externos a la comuna.

**Actividades industriales y artesanales:** Las actividades industriales desarrolladas están asociadas a la ganadería ovina y bovina (agroindustria), cuyos productos se comercializan hacia el exterior (por ejemplo, lanas hacia Japón y oriente en general). También operan algunas empresas del rubro pesquero y conservero, cuyas oficinas se encuentran fuera de la comuna.

Durante el recorrido de la comuna no fue posible ver o saber del desarrollo de actividades artesanales relacionadas con la lana, el cuero, la madera u otras materias primas locales.

**Actividad Forestal:** La “industria” forestal tuvo su apogeo durante el siglo pasado (Rancho Sutivan, Estancia Violeta, entre otros) con la explotación de la Lengua (*Nothofagus pumilio*) Actualmente no opera ningún aserradero importante. Los aserraderos pequeños que existieron quebraron.

Además de todos los servicios ambientales que provee, el bosque actualmente es percibido como un recurso importante para la extracción de leña y para el turismo, desde el punto de vista de la generación de paisaje “Natural” y biodiversidad. El bosque maduro permite silvopastoreo y realizar manejo forestal. El renuevo no tiene utilidad y puede ser manejado con fines madereros. En varias estancias hay trabajadores permanentes que reparten sus labores entre recolección de leña y ganadería.

Por otro lado, para quienes quieren habilitar mayores terrenos para ganadería, el bosque y matorral representan un obstáculo, dada su alta resiliencia y capacidad de regenerar naturalmente.

**Salmonicultura:** La percepción es que las concesiones de borde costero pedidas por salmoneras corresponden a empresas “grandes”. En la zonificación del borde costero del GORE figuran dos concesiones (Riber fish y Mainstream).

Existen opiniones divididas sobre la llegada de estas empresas: hay quienes están en contra de ellas porque afectarán el paisaje, turismo y el ambiente, ejerciendo un saqueo de recursos naturales. Se basan en experiencias de salmoneras en otras partes del país.

Por otro lado, propietarios de estancias con terrenos aptos para salmonicultura estarían a favor por los beneficios económicos que esto les significaría.

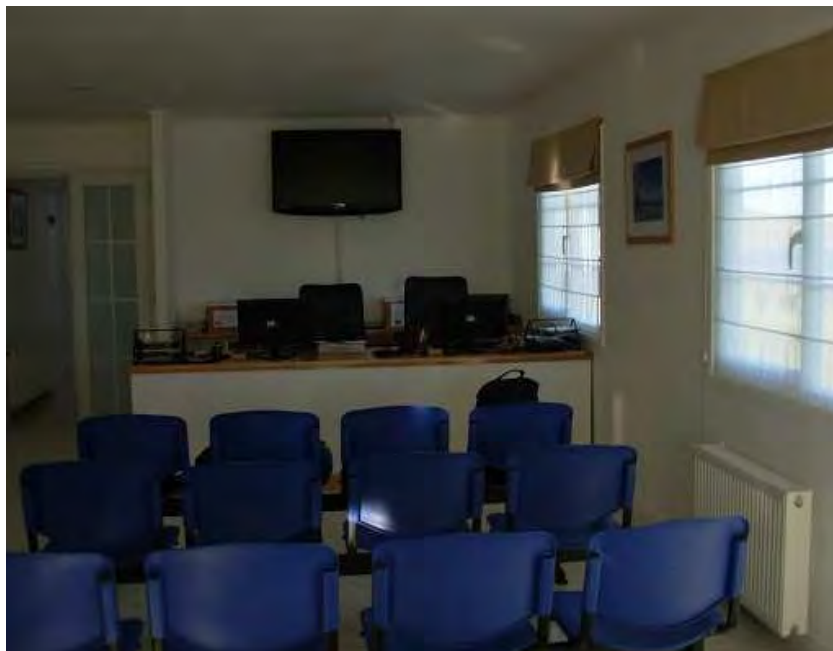
Para el municipio, al igual que la minería, la actividad piscícola llega a dinamizar la economía, los empleos y genera oportunidades de prestar servicios de alimentación, alojamiento, recreación, etc.

Se menciona que la preocupación generalizada por el impacto ambiental de la Mina Invierno desvía la atención sobre la inserción de la salmonicultura en el territorio.

**Otros:** Se comentó en algunas conversaciones que “antes” en el Canal Fitz Roy había mayor diversidad de actividades económicas y servicios, como grasería, lanería y aserraderos, entre otras.

## **2. Salud**

**Instalaciones:** Recientemente se inauguró el nuevo consultorio municipal, ubicado en Villa Ponsomby junto a los demás edificios municipales. Fue una inversión importante del municipio y cuenta con buena infraestructura y tecnología (Figura 9).



**Figura 9** Fotografía de nuevo consultorio municipal de Río Verde. Se observa la sala de espera y recepción

**Atención /pacientes:** Para lograr mayor cobertura de salud se realizan visitas a las estancias con el médico general de zona y 4 doctores cada 15 días. Los sábados se genera la mayor demanda por el servicio de salud y asisten al consultorio alrededor de 30 personas.

Se atiende por sistema público y el trabajo se lleva a cabo con carpetas familiares.

**Especialidades:** En la posta hay 6 profesionales de distintas especialidades (médico, psicólogo, dentista, matrona, kinesiólogo, podólogo), que atienden cada 15 días y un paramédico fijo (German Saldivia).

Salvo el médico fijo, los demás doctores viajan desde Punta Arenas a cumplir con las visitas al consultorio y estancias.

Las Principales enfermedades de los habitantes de la comuna son hipertensión (54 casos), diabetes y enfermedades respiratorias. Además se registra muy baja natalidad, y cuando hay partos se envían a Punta Arenas a centros de salud más grandes y equipados. La atención en materia de salud al parecer es suficiente y llega a los habitantes de la comuna eficazmente. La obra del nuevo consultorio mejoró sustancialmente la infraestructura. En general en las conversaciones se percibió conformidad con este servicio.

### **3. Gestión Municipal**

La actual ubicación de las dependencias municipales es en Villa Ponsomby, específicamente en Siete Norte, ruta Y-50 S/N, Km. 40,7, Punta Arenas, XII región.

El asentamiento donde funcionan las dependencias de la Municipalidad de Río Verde es la antigua Hostería Río Verde. En este lugar viven algunos funcionarios municipales con sus familias (alrededor de 5 a 6 familias, entre gente de la posta y administrativos).

En 2003 se produjo un incendio en la municipalidad, que funcionaba antiguamente en la Villa Río Verde y por ello se cambia a la ubicación actual, donde además se emplaza la escuela, el museo, la biblioteca y la posta.

La municipalidad compró 20 hectáreas a 2,5 km al norte de Villa Ponsomby. 5 hectáreas quieren reservarlas y 15 hectáreas concesionarlas para actividades propias de las mineras y piscifactorías. Se piensa habilitar este espacio para desarrollar “concesiones verdes”, con trabajadores vinculados a la comuna. Esto, porque en la municipalidad se piensa que a las empresas prestadoras de servicios (en crecimiento en función de la actividad minera y salmonera) les conviene tener su puesta en acción en la comuna y no en Punta Arenas.

Además destacan algunas iniciativas de fomento productivo impulsadas por el municipio, por ejemplo, recientemente se compraron 12 motosierras y se realizó un taller de “Uso de motosierra” para productores locales.

Se les preguntó si se veían como una comuna o un barrio de Punta Arenas, a lo que ellos responden que como una comuna.

En la conversación se dejaron entrever algunas expectativas del municipio con respecto a las actividades mineras en la comuna, que se resumen a continuación:

- Que la comuna pueda mejorar social y ecológicamente
- Mejorar la conectividad, tanto insular-continental como de la comuna con otros puntos. Esto, mediante la mejora de las vías de acceso e infraestructura caminera y mejor señal de telefonía a través del apoyo de la minera y del sector público
- Que el vivero de estancia Invierno sirva como infraestructura para la reforestación de sectores de la comuna
- Aporte de Mina Invierno como centro de fortalecimiento para la actividad ganadera sustentable
- Oportunidad de desarrollar un cluster turístico con nuevos polos de desarrollo y actividades.

#### **4. *Cohesión Social y Cultura***

Podemos entender la cohesión social como una medida de la intensidad de la interacción social dentro de un grupo. Según CEPAL, se refiere no sólo a los mecanismos instituidos de inclusión y exclusión en la sociedad sino también a cómo estos influyen y moldean las percepciones y conductas de los individuos ante una sociedad o comunidad en particular. En este sentido, para describir cualitativamente la cohesión social dentro de la comuna, se establece el foco en la identidad común de los habitantes de Río Verde, la solidaridad y confianza en sus relaciones y las instancias de participación conjunta de los actores en distintos contextos, lo que permitiría desarrollar iniciativas que construyan una realidad más equitativa y mejoras en la calidad de vida (Martín, 2008).

Algunos de los elementos relevantes observados, los cuales permiten crear una imagen aproximada de la cohesión social de Río Verde son:

**Organizaciones comunitarias y organizaciones sociales:** En la comuna existen organizaciones comunitarias como el Club Deportivo “Isla Riesco”, Club Deportivo “Río Verde”, Club de Rodeo “Río Verde”, Junta de Vecinos “Isla Riesco”, Junta de Vecinos sector “Continental”, Centro de madres “Los Cisnes” y el Concejo Local de Deportes.

Una iniciativa surgida los actores sociales a partir de preocupación por la situación ambiental de la Isla Riesco en el contexto de las diversas actividades económicas que se están insertando en el territorio es la Corporación de Desarrollo Sustentable de Río Verde.

También existe la Corporación Municipal Cultural de Río Verde (desde noviembre de 2010), con objetivo de promocionar las actividades culturales de toda especie y las artes en sus diversas expresiones y alentar a los habitantes de Río Verde a participar de ellas. Entre los socios se encuentran actores públicos, como el Consejo de la Cultura y las Artes y la dirección del Museo Regional; privados; académicos, como el Rector de la Universidad de Magallanes, y el historiador Mateo Martinic; el apoyo de la Diócesis de Magallanes. Además, está representada por trabajadores de Río Verde y por los pueblos originarios. Al parecer, esta organización opera desde Punta Arenas.

Otro aspecto relevante es que existe un grupo de alrededor de 30 personas que son estancieros o están vinculados directamente a la comuna y que son profesionales (de los cuales pocos habitan permanentemente en la comuna), lo que implica un alto potencial de generar instancias de desarrollo social.

Pese a existir estas instancias de encuentro comunitario y un grupo de profesionales, se observa un desarrollo local muy pobre.

**Rescate de cultura:** Destacan la Corporación Municipal Cultural, el museo comunal de Río Verde (en la ex-estancia Río Verde), el Club de rodeo y la biblioteca Municipal con préstamos de libros y películas en sala. También resalta un museo (colonial) en la estancia Fitz Roy y probablemente en varias estancias hay elementos materiales que son testimonio de la cultura local.

Una iniciativa desarrollada en el sentido del rescate cultural es Construcciones Orales de Isla Riesco, un proyecto financiado por FONDART y que busca dejar testimonio del patrimonio cultural (inmaterial) de la Isla, mediante el rescate de sus usanzas, costumbres y tradiciones a través de video grabaciones realizadas con distintos actores sociales que habitan en la Isla. Los relatos fueron registrados entre 2008 y 2009. El proyecto parece haber acabado con la generación de este material y un soporte en Internet.

La identidad común del territorio se expresa desde el punto de vista cultural, sobre todo material (arquitectura). Asimismo, el patrimonio cultural de la comuna/región se rescata principalmente para potenciar la actividad turística.

**Poblamiento y despoblamiento rural:** Las actividades y gestión de la tierra que históricamente se desarrollaron en el territorio han construido una comuna rural, donde destacan tres caseríos (Río Verde, Puerto Curtze, Ponsomby) y en la cual la mayoría de los habitantes reside en estancias ganaderas.

Un fenómeno interesante es la dinámica poblacional experimentada, que en las últimas décadas tiende al despoblamiento rural. Esto se refleja claramente en el proceso de venta de estancias generalizada en la comuna. Así, muchos de los actuales estancieros son propietarios nuevos (dentro de los últimos 10 años), lo que genera una erosión del arraigo con el territorio, que se expresa en un insipiente sentimiento de colectividad y en la carencia de capacidad de integración de centros de desarrollo comunal: estancieros, salmoneros, mineros, forestales y servicios públicos. En el mismo sentido, no resaltan actores sociales que desempeñen “nichos” importantes en la sociedad. Un caso particular emblemático es la compra de varias estancias (aproximadamente 10) por Secundino Fernández.

El territorio se observa fragmentado administrativamente por estancias funcionando de manera independiente y en algunos casos como empresas, y socialmente, pues sólo se observa acoplamiento social a nivel de *stockholders* (dueños de estancias) pero no se perciben *stakeholders* (actores sociales o partes interesadas) que potencien el desarrollo social.

Según INE (2002), la población femenina en la comuna representa alrededor de un cuarto de la población total, situación que refleja el proceso de emigración rural, pues hoy Río Verde es habitado por trabajadores sin sus familias en la mayoría de los casos. A pesar de ello, se observa que en varias estancias viven sólo propietarias.

**Reserva Nacional Alacalufes y conexión con la comuna:** La Reserva Nacional Alacalufes tiene una superficie de 2.313.875 hectáreas, de las cuales una porción considerable pertenece a la comuna de Río Verde.

A pesar de ello, los ciudadanos de Río Verde en general no conocen la Reserva Alacalufes ni tampoco tienen mucha información sobre ella. Da la impresión de que la Reserva no fuera parte de la comuna, pues no desempeña un papel relevante para el turismo, el ocio u otros fines.

El acceso a este lugar está condicionado a los viajes de abastecimiento y traslado de pasajeros que realiza la empresa Navimag, uniendo Puerto Montt y Puerto Natales, cuya ruta de navegación atraviesa la Reserva. Los viajes se realizan con una frecuencia de dos desplazamientos semanales. También es posible acceder desde Punta Arenas, Puerto Natales o Puerto Montt mediante viajes por rutas turísticas preestablecidas para la navegación que ofrecen agencias de viajes. No existen instalaciones administrativas de CONAF dentro de la Reserva, y su administrador opera desde Puerto Natales.

Destaca el caso de Margarita Yutronic, que tiene acceso a la reserva desde estancia Sutivan y la concesión por parte de CONAF de un puerto para desarrollar turismo.

La situación recién mencionada evidencia la falta de cohesión social comunal, en el desacoplamiento de entidades públicas (bienes nacionales, CONAF) con el municipio y estancieros, pues no hay duda del potencial que alberga la Reserva para contribuir al desarrollo local sustentable.

**Pueblos originarios:** Hay registros de que históricamente los Kawésqar poblaron el lugar. El mayor acercamiento sobre la composición étnica de Río Verde (INE, 2002), señala que existen 3 personas pertenecientes a la etnia Kawésqar (Alacalufe) y 7 al grupo Mapuche, alcanzando en total 10 personas.

Las etnias forman parte de la asociación cultural de Río Verde, al menos nominalmente. Al parecer este pequeño grupo indígena no es un agente importante en la comuna.

## **5. Servicios Básicos**

**Escuela:** Se documenta que en 1995 había 30 alumnos, de los cuales 10 estaban internados. No obstante, actualmente la escuela G-33 Bernardo Bruyne (ubicada en Villa Ponsomby) se encuentra cerrada por ausencia de estudiantes, lo que es una señal del despoblamiento rural y del “desbalance demográfico” que se está experimentando, ya que están quedando en la comuna principalmente algunos estancieros y trabajadores de las estancias, sin sus familias y por lo tanto sin niños.

El personal disponible en la escuela consta de una profesora general básica, un profesor de inglés, una profesora de educación física y un asistente.

Por otro lado, el nivel de educación de los habitantes de la comuna es bajo y municipalidad desarrolla un programa de recuperación de estudios para adultos. Se comentó que hacen falta actores capacitados a nivel técnico dentro de la comuna.

**Ocio-recreación:** En el recorrido realizado en la comuna no se observó infraestructura ni instancias de ocio y recreación. Al parecer, estos ámbitos se desarrollan principalmente en los clubes deportivos y de rodeo. Como ejemplo, durante el mes de agosto se desarrolla un campeonato de baby fútbol.

Este aspecto es un indicador sobre el desarrollo local, pues el ocio resalta como una necesidad (derecho) importante de los actores sociales en un territorio.

**Vivienda:** El tema vivienda no fue mencionado como un factor problemático para los actores. Destaca la identidad estética colonial predominante en las viviendas e instalaciones del territorio.

**Otros:** Según comentaron algunos actores, “antes” en la comuna habían servicios como telégrafo, correo y carabineros.

## **6. Conectividad**

La ubicación y características geográficas del territorio son determinantes de la necesidad de sus habitantes de sentirse integrados y comunicados con resto del país y en muchos casos con sus familias, pues como se señaló anteriormente, la migración también es un elemento identitario en la población comunal.

**Comunicación- conectividad de la Isla Riesco con su entorno:** Los servicios básicos más relevantes para los habitantes de la comuna –sobre todo de la Isla Riesco- están asociados a la conectividad. Entre ellos, la mantención de las rutas de acceso a la Isla (Y-50) y desplazamiento en ella (Y-560 hacia el sur e Y-550 hacia el norte) parecen de vital importancia.

Varios actores coinciden en que servicios como telefonía fija o móvil y electricidad también son esenciales para mejorar la calidad de vida en un territorio tan despoblado y aislado.

La comunicación destaca como una de las necesidades más explicitadas en las entrevistas.

**Cruce Ponsomby y ferry:** El cruce constituye uno de los hitos más importantes dentro de la comuna, pues la conectividad de la isla Riesco depende del éste. Además, en torno a él se concentran las instalaciones municipales, la escuela y la posta municipal, conformando el mayor punto de encuentro entre los actores sociales. Por otro lado, es un lugar con importancia histórica y logística - es un centro geosocial y un lugar de encuentro - en la comuna (Figura 10).



**Figura 10** Ferry Río Verde, realizando traslado de vehículos desde Isla Riesco hacia Villa Ponsomby

La ubicación del cruce Isla Riesco- continente es en Villa Ponsomby, en las orillas de canal Fitz Roy. Es uno de los puntos de mayor cercanía entre la Isla Riesco y el continente, alcanzando 430 m aproximadamente (Figura 11).



**Figura 11 Imagen satelital de ubicación (referencial) de cruce actual, Ponsomby y tentativo en Punta Palomares**

Los horarios de cruce son de 8.30-12.00 y 14.00-17.00 en invierno, mientras en verano se extiende hasta más tarde, aproximadamente hasta las 19.00 hrs.

**La capacidad de transporte** del ferry (Río Verde) es de 7 u 8 vehículos menores (autos/camionetas) o un camión con carro o rampla por viaje. En general El Pingüino transporta animales, con capacidad de 50-60 vacas en pie.

**Los principales movimientos** son el turismo hacia las estancias en temporada de verano y el movimiento para venta de vacas, corderos y lana en febrero. La navegación tarda de 4 a 5 minutos cuando la marea está tranquila, más algunos minutos en la carga/descarga, llegando a aproximadamente 10 a 12 minutos en total. El servicio se suspende en situaciones de viento.

El ferry pertenece a los Isleños a través de la Sociedad Marítima Fitzroy y la tripulación está compuesta por 4 marinos y 1 cocinero. El hecho de que los isleños sean los dueños del ferry a través de esta sociedad parece ser positivo desde el punto de vista de que los mismos ciudadanos de la comuna tienen soberanía sobre él. Por el contrario, en las entrevistas se dejó entrever que esta responsabilidad representa una preocupación fuerte para los socios, sobre todo desde que ocurrió un accidente (el día 26 de julio de 2010) en el que falleció una persona. Este suceso suscitó el pago de una sanción de 20 millones de pesos por la naviera, más una posible indemnización de unos cientos de millones luego de la querrela que presentó la familia del afectado.

**El costo del trasbordo** es de \$12.000 ida y vuelta para socios y \$25.000 para no socios.

Desde el punto de vista del municipio, todo el polo de desarrollo comunal se concentra en Villa Ponsomby y por lo tanto es conveniente que la conectividad sea desde ese lugar.

A SMIR le interesa desplazar el cruce 15 km hacia el sur, al sector de Punta Palomares. Este cambio de ubicación del cruce, significaría una disminución de 30 km de camino (ida y vuelta) y de una hora de viaje hacia Estancia Invierno.

Operativamente un cambio del trasbordador desde Ponsomby hacia Palomares, en opinión de los entrevistados, no representaría un problema. Para quienes van hacia la parte sur de la Isla, un cambio del cruce hacia palomares, genera una disminución de la distancia recorrida, mientras para quienes van hacia a la parte norte la distancia sería similar, aunque transitarían un mayor tramo por el camino isleño. Por ello, una condicionante para el cambio de cruce sería mantener el camino costero de la isla en buenas condiciones.

Los días que el viento supera cierta velocidad, impide la circulación de la balsa. Esto genera inestabilidad en la conexión de la parte insular y continental de la comuna. El eventual cambio de cruce hacia Palomares justamente proporcionaría mayor resguardo de los vientos y aumento de la capacidad de transporte de la barcaza a 100 toneladas (que significaría 3 a 4 buses por cruce), por lo que se esperaría que el flujo de ésta fuese más regular.

**Soberanía/continuidad:** Hay inseguridad sobre qué pasaría con el nuevo barco luego de la explotación minera, pues sería concesionado a una empresa externa a SMIR. Con ello se pierde soberanía de los actores locales sobre el cruce, que es un tema central para los isleños.

Más que la ubicación del cruce importan los derechos y precios para los isleños. Una condicionante para la aprobación del cambio del cruce sería que se mantenga un camino costero N-S de calidad en la Isla. Un aumento de las tarifas de cruce para los isleños es una situación que provocaría rechazo al cambio.

No hay información entre los actores consultados sobre el funcionamiento, derechos y precios del eventual nuevo ferry. Tampoco sobre el manejo de éste una vez acabadas las faenas mineras, ya que el ferry sería de propiedad de esta empresa externa.

## **7. Inserción de la minería en la comuna**

**Elementos positivos de la inserción minera:** Algunos elementos positivos de la inserción de la minería en el territorio de Río Verde que se manifestaron en las entrevistas son:

El pago de permisos al municipio, lo que aumentaría considerablemente el presupuesto municipal.

La generación de empleos, en el caso de contratarse mano de obra local.

El aspecto de mayor potencial es la demanda por servicios de alojamiento, alimentación, entretenimiento, transporte, etc. que el proyecto minero probablemente ejercerá a vecinos de la estancia Invierno y de la comuna en general. Para ello también hay un área de la municipalidad destinada a entregar servicios con “concesiones verdes” y mano de obra local.

Otros elementos positivos potenciales serían la mantención de rutas y vías de acceso a la comuna y posiblemente la llegada o facilitación de servicios básicos como telefonía y electricidad a la Isla. Este punto constituye la mayor expectativa por parte de los residentes en la comuna.

**Elementos negativos de la inserción minera:** Hay una serie de elementos negativos de la inserción de la minería. Diversos actores perciben distintos perjuicios potenciales:

Los impactos ambientales, asociados a la contaminación visual, acústica, atmosférica, de los cursos de agua y de los suelos por el polvillo de carbón, etc. Los impactos en fauna silvestre y biodiversidad en general.

Existe temor y rechazo de algunos ganaderos por los posibles impactos sobre la ganadería, tanto en las praderas como en los animales. Estos impactos estarían derivados del ruido, de la polución y el aumento de tránsito de vehículos de mayor magnitud, como camiones y buses.

Los impactos a nivel de paisaje y las consecuencias de ello en el turismo, pues la minería a rajo abierto genera paisajes altamente perturbados, que atentan contra los parajes que buscan los turistas en la Patagonia.

Algunos habitantes de la Isla tienen reparos con los efectos del aumento repentino de población flotante (migración rítmica), como aumento en robos de ganado (ya existentes), sobre tránsito por caminos públicos, provocando accidentes, molestias u otros disturbios.

## **Contactos**

Luego del recorrido por la comuna de río Verde, el contacto con algunos actores sociales y un acercamiento a través de bibliografía, es posible tener una panorámica de los principales actores sociales de la comuna.

A continuación se presenta el Resumen de Contactos (Cuadro 7) con algunos contactos (web y teléfonos) actores de relevancia para un eventual proyecto de ordenación del territorio en la comuna. Como se señala en el cuadro, algunos de estos contactos fueron entrevistados en la campaña de terreno.

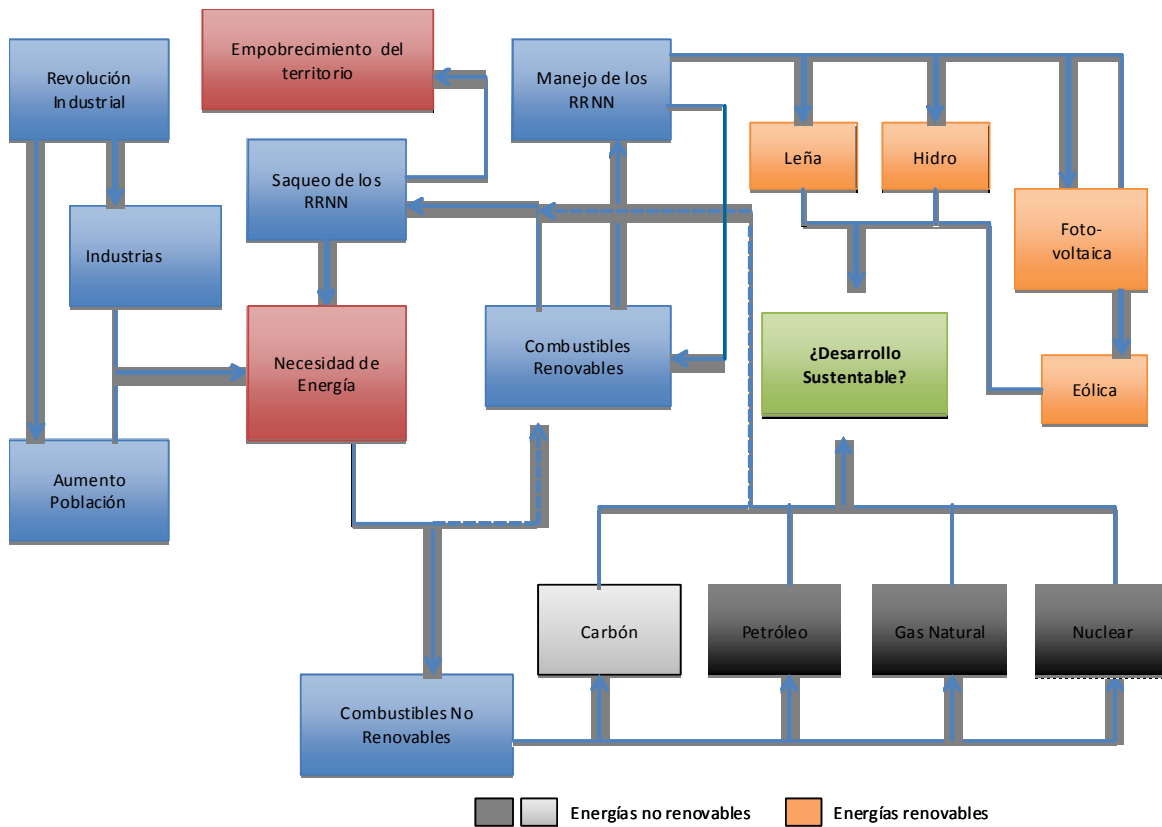
**Cuadro 8 Resumen de contactos establecidos en visita de reconocimiento**

Nombre	Actividad/ Institución	Correo-e/ web	Teléfono	Entrevistad
	Municipalidad de Río Verde	www.rioverde.cl	(61)311125	n.a.
Tatiana Vásquez	Alcaldesa R.V.			si
Nelson Penroz Aguila	Administrador municipal R.V.		(61)311137	si
German Saldivia	Paramédico municipal R.V.			si
José Miguel Llancabur	Secretario municipal			si
Jonathan Llanos	Arquitecto, Director de Obras Municipales			si
Verónica Díaz Ojeda	Profesora General Básica Escuela G-33 Bernardo Bruyne	docenteg33@rioverde.cl	6 8390152	no
Arturo Storaker	Intendente Región Magallanes	http://www.intendenciamagallanes.gov.cl/	(61)203771	no
Alfonso Roux Pittet	SEREMI de Bienes Nacionales	consulta12@mbienes.cl	(61)746551 (61)746559	no
Alberto Smoljanovic	dirección de desarrollo regional, Intendencia (ordenación borde costero)		(61)303754	no
	Funcionarios Recursos Naturales SAG	www.sag.cl	(61)221732	si
Margarita Yutronic	Estancia Sutivan	mjutronic@gmail.com www.ranchosutivan.cl	9 6400570	si
María Angélica Santelices	Estancia Violeta	angelicasantelices@gmail.com	(61)226612 - 9 6401485	si
Gillian Maclean	Estancia El Trébol		(61) 31111 3 - (61) 21239 0	no
Mario Fernández	Estancia Río Pérez		(61)211166 - 96490541	si
Violeta Ivilic	Ex Hostería Río Verde		(61)241008 - 93646410	no
Sergio Santelices	Estancia Río Verde	www.estanciarioverde.cl	(61)311131 (61)311123	no
	P. Construcciones Orales de Isla Riesco	http://www.proyectoislariesco.cl proyectoislariesco@gmail.com		no
Patricio Alvarado	Gerente de Asuntos Corporativos y Medio Ambiente SMIR		(61) 245459 - 94508571	si
Jovito González	Administrador R.N. Alacalufes	jovito.gonzalez@conaf.cl	(61) 41 14 38	no
Edgardo Casanueva	Consultora POLIS (Plano Intercomunal)		9 9200144	no
Alfredo Valenzuela	Riber fish (salmonera)		9 6438546	no
Ricardo Calbetty	Mainstream (salmonera)		65- 270200	no

### III Energía, Minería del Carbón y Desarrollo Territorial

#### Contexto Histórico y Mundial

Según Pointing, 1992 en Inglaterra y Europa el carbón fue fundamental para el desarrollo de ciudades y pueblos. El carbón, carbón acumulado y formado hace 200 y 300 millones de años atrás, es de los combustibles más abundantes en el mundo, en cuanto a cantidad y distribución. Pero no fue de importancia hasta que comenzó la crisis de los combustibles (energía) vegetales, entre 1500 y 1700, en donde la deforestación de los RRNN renovables, como los bosques, y la creciente demanda de la industria, el mundo Europeo se vio en una necesidad de energía crítica (Figura 12).

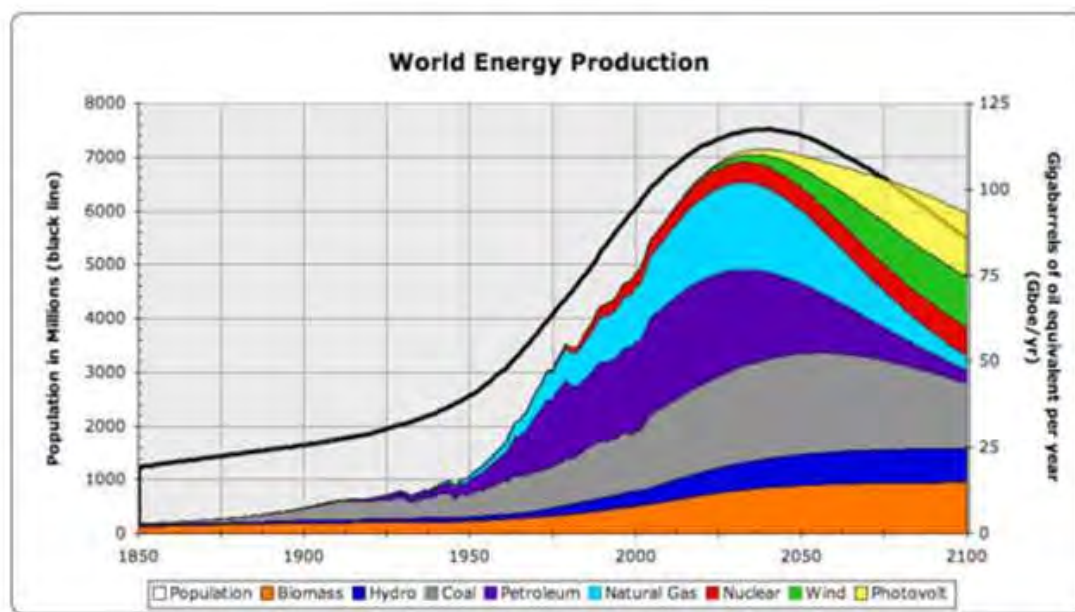


**Figura 12 Esquema de la situación de energía y su contexto global, vinculado al desarrollo sustentable**

Los combustibles no renovables fueron los reemplazantes, y el mineral negro el pionero. Al tratarse de un recurso no renovable, los yacimientos son limitados, y una vez que es explotado en su totalidad, se acababa la actividad en el territorio. La pequeña escala de minería de ese entonces, comparándola con la moderna, desarrollo pequeños pueblos a lo largo de Europa, que tenían el carbón como principal actividad. Por lo tanto, si se acaba la minería, ¿deben terminar los pueblo como unas simples ruinas de la minería del carbón? o ¿Es posible hacer un desarrollo sustentable con los recursos no renovables?. Hoy en día muchos de esos pueblos son ciudades desarrolladas y sustentables, basando su actividad en otras fuentes que se desarrollaron gracias a la actividad minera. Pero también hay casos contrarios. Las minas en Chile y las explotaciones a gran escala desde 1950, han dejado pueblos abandonados, donde una vez se esperó que la

actividad minera fuera la fuente de prosperidad para los territorios. Todo esto, debido a la extracción producida en los yacimientos carboníferos, sin una visión a futuro del territorio, incorporando y vinculando las distintas actividades con los actores sociales y el territorio. Lo mismo que pasó con los bosques antes de la era del carbón, su saqueo trajo pobreza en una Europa devastada por la deforestación, llevando a un empobrecimiento del territorio. La conservación y manejo de los recursos naturales, ha permitido al ser humano abastecerse de servicios que brindan los ecosistemas naturales, creando relaciones entre el ser humano y su medio ambiente con el fin de tener un desarrollo sustentable para la sociedad, sin perjudicar las necesidades de las generaciones futuras. Así mismo, el desarrollo del territorio local en base a la minería del carbón con el máximo respeto y cuidado del medio ambiente, es similar del manejo de los recursos naturales renovables, y con ambos es posible llegar al desarrollo rural sustentable.

A partir del año 1800, la población mundial experimentó un crecimiento demográfico, aumentando la necesidad por energía (Figura 13). Esta necesidad se vio aún más afectada por elementos del pasado como la extracción indiscriminada de los recursos, haciendo del carbón un combustible de uso común para el hogar, la industria y el transporte de barcos y ferrocarriles a vapor. Los segundos 25 años del siglo pasado, gracias a la segunda guerra mundial y el boom del petróleo, el carbón estancó su producción y pasó a ser la segunda matriz más usada en el planeta. El gas natural también apareció en los mapas mundiales y ha sido la principal fuente de calor de los hogares en todo el mundo, desplazando al carbón, que era la fuente de calefacción en Europa y el mundo desde los años 1500, sin discriminar entre clases sociales (Duncan, 2000; Etemad & Lucini, 1991).



**Figura 13 Población mundial y fuentes de energía, a partir del año 1850 con proyección hasta 2100 Ttihe Quaker Economist Projecting ([www.tqe.quaker.org](http://www.tqe.quaker.org))**

La aparición de las termoeléctricas, las cuales han sido responsables de la alta demanda de carbón a nivel mundial y son parte importante de la matriz energética de grandes potencias, como China y Estados Unidos. Chile tampoco es la excepción, en donde se espera que en estos años el aporte del carbón llegue al 60% de la matriz total del SIC, desplazando a las hidroeléctricas.

Junto a las hidroeléctricas, hay una gran gama de fuentes alternativas de energías. Es el ejemplo de la Eólica, fotovoltaica, mareomotriz y geotérmica, que ocupan recursos naturales renovables y son menos contaminantes que las fuentes energía convencional que se utilizan hoy en día.

Una alternativa de energía, que es discutida por la potencial radiación en caso de fallas en el mundo y en Chile, es la nuclear. Países desarrollados han tomado esta vía para producir energía, como Alemania, EEUU y Japón, siendo este último un ejemplo reciente del peligro que puede provocar este tipo de producción energética. La central nuclear Fukushima no alcanzó los niveles de radiación de Chernobyl, pero aún así, el temor de una planta nuclear en Chile es y seguirá estando en los habitantes del territorio.

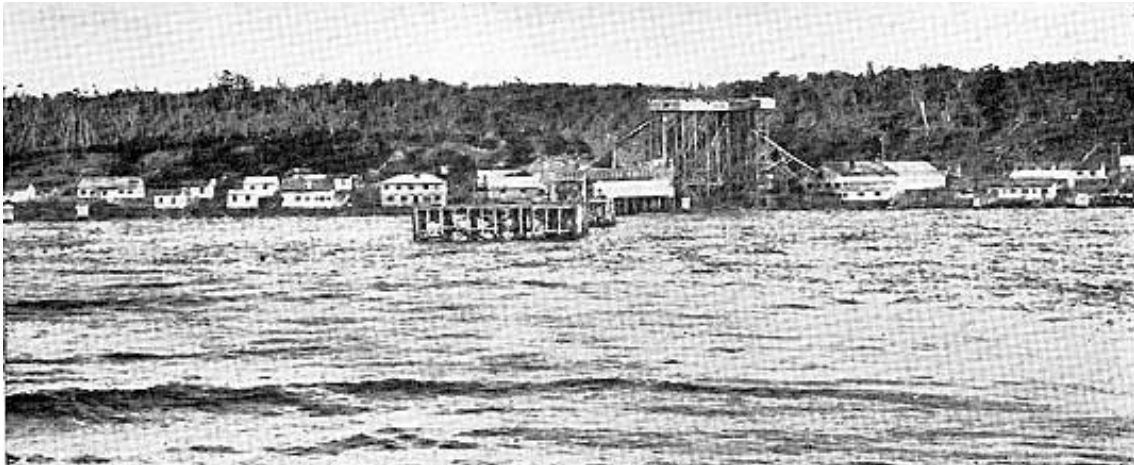
### ***Minería de Carbón en Chile y su Legado en la Región de Magallanes***

Chile posee yacimientos de carbón, de los cuales muy pocos han sido modernamente explotados, al igual que la mayoría de los países del planeta (Figura 14). El país importa la gran mayoría del carbón para producir energía, haciéndola una energía de alto valor comparándola con otras fuentes renovables ([www.chilerenovables.cl](http://www.chilerenovables.cl)).



**Figura 14 Reservas y yacimientos de carbón de mayor importancia en el mundo**

En Magallanes se desarrolló la actividad minera del carbón. Su mayor actividad se concentró entre 1940 y 1953, destacando la mina Elena y Loreto, en Isla Riesco y río adentro de Punta Arenas (Río de las Minas o Río del Carbón) respectivamente. Pero al disminuir la demanda por el producto, hizo cerrar casi la totalidad de los proyectos mineros de la región, dejando un territorio sin actores sociales ni actividades para desarrollar, aparte de la ganadería instaladas a comienzos del siglo XX. Elena contaba con todo lo que una aldea necesitaba: Escuela, Ferrocarril, puerto, almacén, talleres y todo lo necesario para satisfacer las necesidades de vida (Martinic, 2003, Figura 15). A pesar de su infraestructura, nunca se pensó que se iba a hacer luego de la explotación. Cuando esta acabó, el territorio quedó abandonado, con un notable cambio en el paisaje cultural, pero sin actores sociales para seguir desarrollándolo.



**Figura 15 Fotografía Mina Elena en Municipio Rio Verde en su apogeo donde habitaban 70 personas**

Entre los años 1988 y 1997, el yacimiento Pecket (Figuras 14 y 15), ubicado 40 kilómetros al norte de Punta Arenas, fue la fuente de la gran producción de carbón que experimentó Magallanes durante el siglo pasado. Esta llegó a un millón de toneladas anuales (Martinic, 2003), que como objetivo tenía el abastecimiento de una termoeléctrica en el norte de nuestro país, aportando con el carbón regional, el 5% de la matriz energética nacional. A pesar de los avances tecnológicos que ha tenido la minería en Magallanes gracias a las inversiones del proyecto, Pecket ha seguido con lo que se hacía antiguamente, en donde no se rellenará el hoyo (completamente) de la extracción y se dejará los escombros como un gran cerro artificial. Esta acción deterioró el paisaje y empobreció el territorio costero en donde esta situada la mina y no se insertó en el territorio regional. Su legado, hasta el momento, es un paisaje cultural devastado por la minería, escenario similar al de Peñarroya, en la Provincia de Córdoba en España (Figuras 18 y 19), en donde las ruinas son el legado de la actividad.



**Figura 16 Yacimiento de carbón abandonado de Pecket, Región de Magallanes y Antártica Chilena**



**Figura 17** Cerro dejado por los escombros en cierre de la mina Pecket, Región de Magallanes y Antártica Chilena



**Figura 18** Ejemplo de estado actual del rajo abandonado para la extracción minera en Peñarroya, Córdoba, España



**Figura 19 Estado actual de las antiguas instalaciones de la minería en Peñarroya, Córdoba, España**

Isla Riesco posee grandes reservas de carbón que tienen que ser aprovechadas por el país (Figuras 20 y 21). Pero como minería del siglo XXI, no se deben cometer errores pasados, y se deben seguir el ejemplo de territorios que supieron sacar provecho a esta actividad para el desarrollo e integración de actores sociales y actividades productivas (económicas).



**Figura 20** Fotografía de afloramiento del manto de carbón en Isla Riesco, Estancia Invierno



**Figura 21** Fotografía de pradera y bosques secundarios abandonados o degradados en Estancia Invierno, Isla Riesco

## **Análisis del Legado de la Minería del Carbón**

El carbón ha sido y sigue siendo uno de los combustibles más usados en nuestro planeta, debido a su gran distribución en el mundo, haciéndolo de fácil acceso y por su poder calorífico capaz de generar una importante cantidad de energía. Así mismo la actividad minera ha sido fuerte impulsora de grandes ciudades y también de lugares que en el día de hoy, nos muestran como no se deben hacer las cosas en el mundo. Esto último se puede deber a no entender la minería como un sistema, en el que esta actividad debe integrarse y desarrollar el territorio y no saquearlo como ha ocurrido en casos a lo largo de la historia.

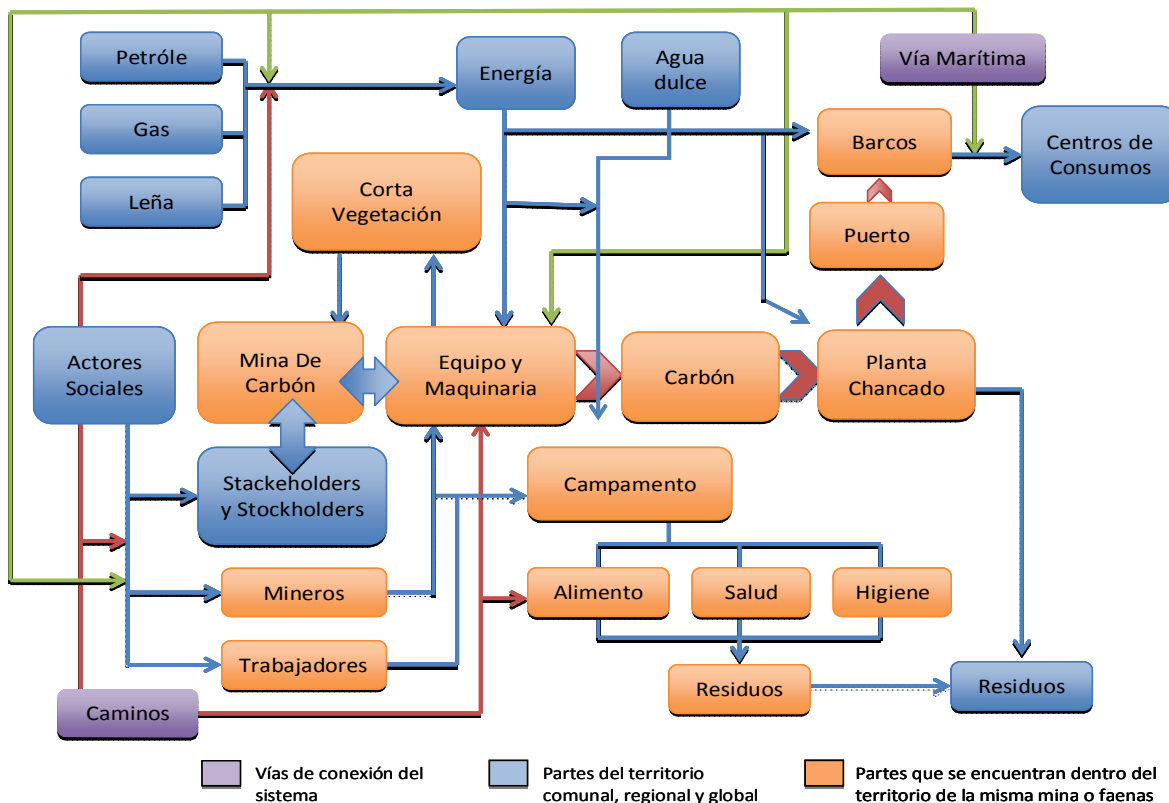
Es el caso de los Apalaches en el este de los Estados Unidos, en donde la extracción de carbón desde sus montes significó una pérdida en sus ecosistemas y poco desarrollo económico. La gran presión que se ejerció en el territorio (13 billones de toneladas de extracción a principios del siglo XIX) dejó como herencia sus montañas devastadas y botaderos de escombros abiertos.

Dejar un legado de parte de la actividad minera hacia otras actividades en la zona de impacto, involucra el desarrollo del territorio y de sus actores sociales. Un ejemplo de esto han sido los países del Benelux (que junto con Alemania, Francia e Italia formaron CECA, Comunidad Económica del Carbón y el Acero), que supieron desarrollar sus territorios a través de la minería del carbón y su posterior actividad siderúrgica. La siderurgia se abasteció del carbón de la zona, integrando esta actividad al territorio, desarrollando centros urbanos con diferentes servicios y actividades productivas (Bizzozero y Abreu, 2000).

En la Figura 22 se muestra las relaciones y flujos de diferentes tipos con las principales actividades, para obtener un desarrollo sustentable del territorio. Se destaca la complejidad del sistema, donde cada parte es fundamental para el desarrollo de la actividad minera. Pero además esta debe tener un constante flujo de comunicación con los *stakeholders* de la zona, de manera de que se logren acuerdos en que ambas partes resultan beneficiadas, generando un desarrollo rural del territorio, para que las futuras actividades sean sostenibles en el tiempo una vez que se terminen las faenas.

La extracción del mineral ha pasado de la picota y pala en los comienzos de su extracción, a palas hidráulicas gigantes, capaces de levantar y cargar en camiones toneladas de una sola palada. El equipo y la maquinaria han sido creadas para extraer carbón a magnitudes que son sinónimo de la actual población mundial, que pasó de 1.500 millones en 1900 a 6.854 millones en 2010. Este componente de la minería es el principal responsable de que la minería del carbón hoy en día sea rentable, y tiene la responsabilidad de desarrollar y aplicar la tecnología necesaria para reducir los contaminantes que expulsa al medio ambiente, tanto polvo de la misma extracción como por la combustión de sus motores.

La durabilidad de las faenas es muy variable. La tecnología con que se trabaje, el tamaño del yacimiento y la profundidad de este, son los factores a considerar en las faenas. Sin embargo, la temporalidad de la actividad siempre va a estar asociada a una escala espacial, el territorio. No importa la permanencia de la minería en el territorio, pero el desarrollo sustentable de la actividad debe asegurar la permanencia de actores sociales y mejoras para la comunidad ya existente.



**Figura 22 Esquema del sistema básico de la minería del carbón (en Isla Riesco), con sus respectivas partes y relaciones entre sí, en una escala de tiempo dinámico**

La conectividad dentro de un sistema puede facilitar y solucionar problemas para desplazar el mineral hacia el lugar de consumo. Con el inicio de la minería de carbón para uso industrial, las vías férreas movieron el carbón desde el interior de la mina hacia el almacenaje, y desde ahí hacia los centros de consumo, primero con maquinas a vapor y luego con el desarrollo de el motor de combustión interna. A pesar de eso, hoy en día los caminos son la principal forma de conectar los yacimientos mineros, por donde circula la maquinaria para la extracción del mineral y que conecta las faenas con el resto de su entorno comunal y regional. La mejora de estas rutas favorece a los actores sociales del sector, disminuyendo tiempos de viajes y aumentando la seguridad.

Las vías marítimas también son de vital importancia. En Inglaterra el carbón se transportaba por esta vía desde Newcastle a Londres desde 1550. En esta relación se vieron favorecido ambas ciudades, fortaleciendo cada vez más estas rutas marinas para el comercio en general y siendo el carbón, la industria y el comercio actividades que se potenciaron entre ellas (Ponting, 1992). En Magallanes igual, desde 1900, desde isla Riesco y otros yacimientos en la región, el mineral llegaba por vía férrea a los muelles y se cargaban en los barcos, donde los principales centros de consumo eran ciudades industrializadas como Buenos Aires, Montevideo y demanda interna menor en Punta Arenas. Así también ayudó al crecimiento regional, ya que aumentó el flujo de barcos a vapor por el estrecho, siendo Punta Arenas un lugar para recargarse con el mineral (Martinic, 2003).

El proyecto minero de Isla Riesco no es la excepción, el carbón pasa desde la mina, vía terrestre a la chancadora, donde es reducido su tamaño y es guardado, para luego ser enviado por un sistema de huinchas cubiertas a los barcos. Con el desarrollo de la tecnología se esta logrando una

disminución en las partículas volátiles del carbón, y es de necesidad aplicarlas en el proceso para reducir los impactos sobre el medio ambiente y los actores sociales del territorio que pueden resultar con enfermedades respiratorias.

Los actores sociales dentro de la comuna son muchos, pero se destacan las principales actividades económicas. Entre estas se encuentra la actividad ganadera, hoy en día el pilar de la economía de Magallanes. En la comuna también se trabajó con aserraderos, actividad que puede renacer gracias a la silvicultura de la lenga (*Nothofagus pumilio*) desarrollada en nuestro país y la Patagonia en general. El turismo es en la Patagonia una gran fuente de ingreso e Isla Riesco y la comuna de Río Verde tienen grandes cualidades. Destacan las estancias de los colonos que llegaron a principios y mediados del siglo pasado, el paisaje natural de sus bosques junto al mar y una reserva marina al oeste de la isla, donde es posible avistar ballenas. En la región han aprobado 500 concesiones pesqueras para la crianza de salmón, siendo una actividad a tomar en cuenta cuando se habla de actores sociales, ya que pronto influirán en el territorio.

Una vez finalizadas las faenas y la actividad minera por completo, el territorio debe quedar desarrollando sostenidamente las actividades mencionadas incorporadas al territorio. Es con estos elementos e interacciones, que la minería va a lograr ser una actividad sustentable, dejando recursos para el posterior desarrollo de la comunidad local.

## **IV Proyecto Estancia Invierno<sup>2</sup>**

Como se mencionó anteriormente, Mina Invierno y las otras concesiones en Isla Riesco (Río Eduardo, Adela, Área Oeste y Elena) por parte de Sociedad Minera Isla Riesco, serán minería de tipo cielo abierto, en busca del manto 180 metros bajo tierra. El objetivo del proyecto es producir 6 millones de toneladas anuales para abastecer parte de la demanda nacional. Para esto se van a intervenir unas 1500 hectáreas en la estancia, ya sea para el rajo y para los botaderos de escombros que se necesitan extraer para llegar al manto carbonífero. Del total, 398 hectáreas de parches de bosques, sobrevivientes de las quemadas producidas el siglo pasado para abrir tierras ganaderas, serán taladas para el funcionamiento de la mina. (Figura 23 mina con rajo y botaderos, página 11 de la descripción del proyecto, capítulo 1 de SEIA).

El proyecto minero en Estancia Invierno será minería de tipo cielo abierto, en busca del manto a 180 metros de profundidad, con un largo de 3.888 metros y 1.614 metros de ancho en sus dimensiones máximas, teniendo un área total de 480 hectáreas en total (Figura 24).

---

<sup>2</sup> Basado en Estudio de Impacto Ambiental Mina Invierno



Figura 23 Mapa de ubicación general de obras e instalaciones, EIA Mina Invierno

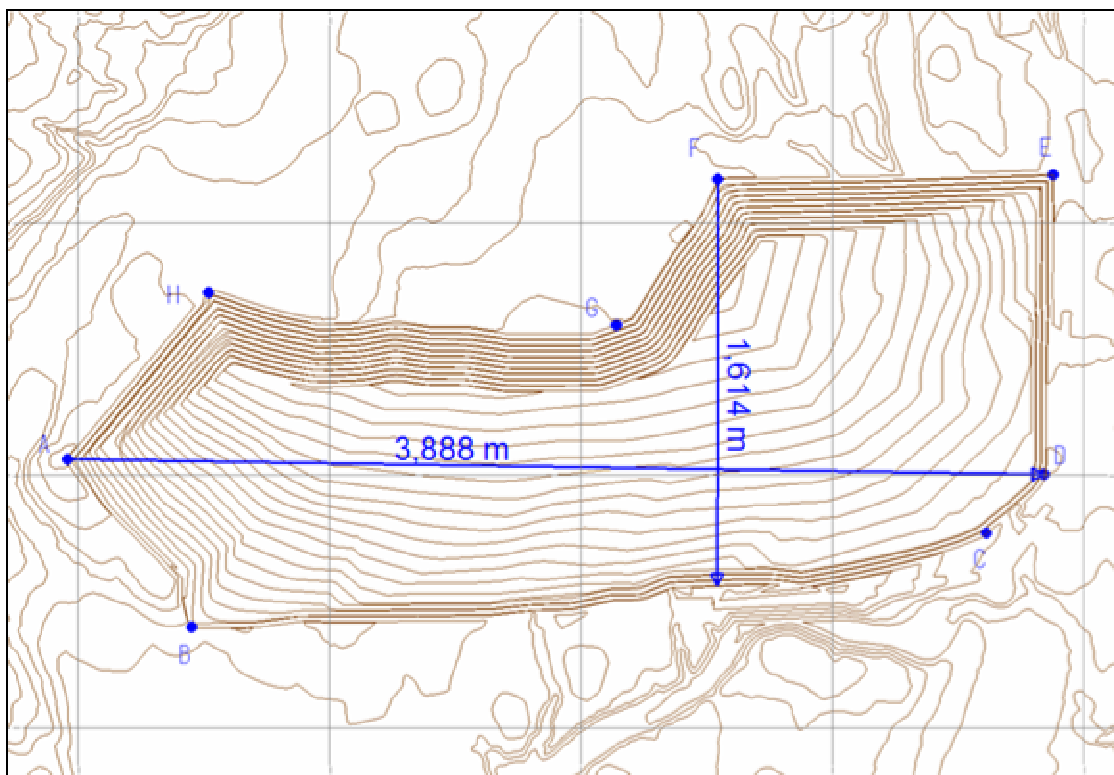


Figura 24 Dimensiones y geometría del rajo abierto en Ea. Invierno

La implementación del proyecto implica la importación de maquinaria de última tecnología para llevar a cabo una extracción óptima del recurso. Entre estas están camiones con capacidad de hasta 90 metros cúbicos, palas hidráulicas y tractores de apoyo. En Estancia Invierno, el cual es el primer yacimiento del que se extraerá el mineral, se instalará un campamento con capacidad para albergar a los 830 trabajadores durante su etapa de operación, de los que se esperan que el 80% sean de la región de Magallanes. La contratación de estos empleados constituye también la formación y capacitación para trabajar en las labores de faenas. El campamento contará con todos los servicios básicos, incluyendo cocinas, comedores, habitaciones, sala de juegos, gimnasio, servicios de salud y urgencia y otros.

Se construirá un puerto para el carguío del carbón, en el sector de Punta Lackwater (Figura 25), ubicado en las cercanías de la Estancia Invierno. Ahí también estará la chancadora del carbón, desde donde saldrá la huincha (correa transportadora cerrada) que atravesará el muelle de 500 metros para realizar la carga del carbón en los barcos. La cancha de acopio de carbón y chancadora serán abastecidas por los camiones provenientes directamente de la mina o zona de extracción del mineral. Se estima que los barcos serán 110 al año, lo cual aumentará el tráfico en 5%. Estos se desplazarán por el estrecho de Magallanes, lo que significa que entrarán y saldrán al seno Otway directamente por esa ruta.



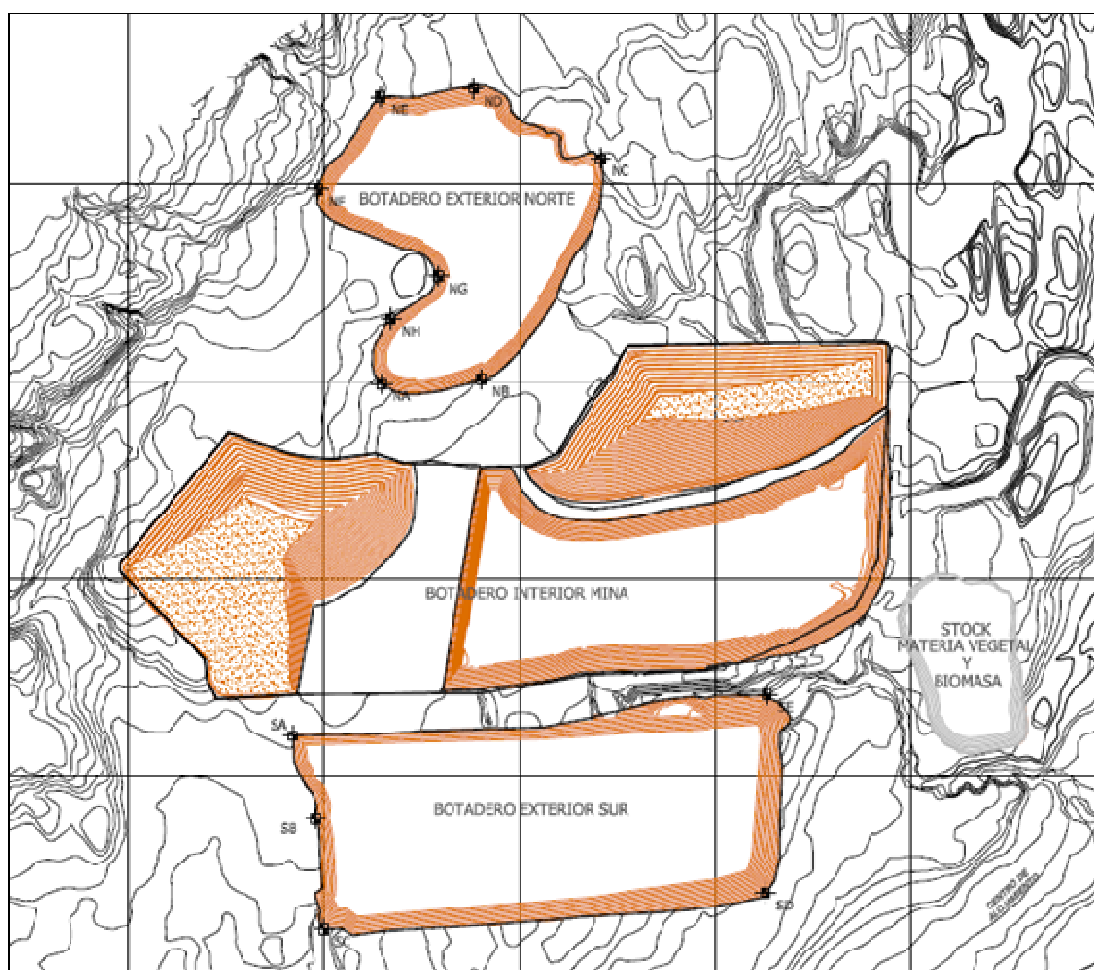
**Figura 25** Diseño del stock y puerto para la carga del carbón a través de huinchas cerradas en Punta Lackwater, a 7 kilómetros de Mina Invierno

En la zona del primer proyecto se levantó un vivero de última generación, siendo el más moderno de la Patagonia, para albergar plantas de Lengua (*Nothofagus pumilio*) y Ñirre (*Nothofagus antártica*). Este cuenta con capacidad para más de un millón de plántulas, en una superficie de 1.500m<sup>2</sup>, de los cuales 768m<sup>2</sup> son de invernadero y 840m<sup>2</sup> como sombreadero para aclimatar las plantas.

La isla y la comuna se beneficiará del mejoramiento de las rutas del sector sur de la isla, y en un futuro, con el yacimiento Elena, la zona norte. Estas rutas ya están en reparación, y su objetivo es mejorar el acceso a la isla y el traslado dentro de ella. Además se estudia la opción de cambiar el cruce, hoy instalado en el sector de la municipalidad de Río Verde en el continente y Ponsomby en Isla Riesco. Con esto se acortará la distancia entre Punta Arenas y los diferentes yacimientos en la costa sur, disminuyendo los costos y tiempos de traslados del proyecto y de los habitantes de la

dicha zona. Es relevante también destacar que se contará con una nueva barcaza con mayor capacidad que la hoy existente. Los vientos son un impedimento hoy en día para cruzar, por lo que la nueva barcaza, al ser de mayor envergadura soportará mayores vientos y se generará un flujo continuo isla-continente.

La Sociedad Minera Isla Riesco, tiene como objetivo hacer y desarrollar una minería de última generación, del siglo XXI. Para ello, contempla la restauración de los yacimientos una vez explotados y la estabilización del material sobrante. El rajo abierto será restaurado paralelamente, es decir, mientras se extrae el carbón, las zonas ya explotadas se irán rellenando y restaurando con vegetación, herbácea, arbustiva y posteriormente arbórea. A este tipo de rajo se le denomina rajo móvil, que en total rellenará 65% del total del rajo, mientras que lo que no será rellenado se establecerán lagunas. El material estéril sobrante en los taludes también se estabilizará con el suelo vegetal que existía anteriormente, para luego dar paso a la vegetación y la normal dinámica del ecosistema (Figura 26).



**Figura 26 Ubicación de los botaderos y estado final del rajo una vez rellenado**

En el Cuadro 9 se muestra un resumen de algunos datos importantes sobre el proyecto Mina Invierno.

**Cuadro 9****Resumen de datos sobre el Proyecto Mina Invierno**

---

<b>Vida útil del Proyecto</b>	12 años
<b>Total a extraer</b>	73.000.000 toneladas
<b>Total a extraer por año</b>	6.000.000 toneladas
<b>Altura del manto</b>	13 metros
<b>Área Ea. Invierno</b>	4.651
<b>Área Intervención</b>	1.500 hectáreas
<b>Área Rajo Abierto</b>	480 hectáreas
<b>Área máxima del Rajo móvil</b>	250 hectáreas
<b>Material estéril a extraer</b>	420.000.000 metros cúbicos
<b>Profundidad del rajo</b>	180 metros
<b>Área de Bosque a talar (intervenir)</b>	398 hectáreas
<b>Trabajadores etapa construcción</b>	630 trabajadores
<b>Trabajadores etapa operación</b>	830 trabajadores

---

## *II Parte: Propuesta para Anteproyecto*

### **V Bases del Ordenamiento Territorial y Planteamientos Generales**

#### ***Paradigma y Desafío***

El mundo está cambiando y el territorio se ve afectado por estos cambios. Estos afectan en todas las esferas humanas: en la manera de alimentarse, de producir, de comprar, de vender, de trabajar, de informarse, de comunicarse, de dormir, de ocupar el tiempo de ocio, de valorar el tiempo y el dinero; no dejan a salvo ningún rincón del planeta. Son tantos y su alcance tan radical que configuran, más que una época de cambios, un cambio de época (Consejería de Agricultura y Pesca, 1999). Estos cambios dependen del espíritu de la época en que se está viviendo (Zeitgeist) y de el espíritu del lugar y de su gente (Volkgeist)

El territorio comunal y los actores sociales de una comuna están inmersos en esta dinámica de cambios. Se ven sometidos a las presiones y demandas de la sociedad a través de la economía, tecnología, valores y costumbres, lo cual es la fuerza impulsora global de este cambio de época. En las comunas rurales, la agricultura ha sido el eje fundamental del desarrollo. Las políticas *ad hoc* para su modernización y actualización, han sido y siguen siendo la intensificación y la especialización productiva.

En Chile, durante las últimas décadas no ha habido una política tendiente al desarrollo territorial rural, destinada a alcanzar algún objetivo definido. Las decisiones, en general, han sido aisladas e independientes destinadas a resolver los problemas contingentes en la medida que se van presentando. Sin embargo, ha existido una política general de crecimiento económico global del país dentro del cual, la agricultura se insertó como un sector más, sin recibir un tratamiento sectorial *ad hoc*. Se ha destinado dinero y funcionarios del estado para apoyar algunas actividades tales como plantaciones forestales, ayuda a los pequeños productores, de investigación con fines de aumentar la intensificación y eficiencia productiva. También han existido políticas macroeconómicas del precio del dinero y de avalúos e impuestos. No ha existido, sin embargo, una política de desarrollo agrario y menos aun de ordenación territorial y de desarrollo rural.

Durante la segunda mitad del siglo pasado ocurrieron cambios sustantivos en la sociedad, el territorio y el mundo, lo cual puede ser representado en cinco procesos fundamentales que establecen un nuevo marco de acción de la ruralidad. En primer lugar se tienen las revoluciones urbanas, científicas, tecnológicas y agrícolas, que afectan las limitantes y potencialidades de los ecosistemas dando un impulso al cambio de época.

Otro cambio importante es el desarrollo generalizado de las democracias, donde las opiniones y decisiones de los actores sociales comienzan a jugar un papel primordial en los cambios. La generalización del principio de uso múltiple del territorio en actividades productivas, recreativas y de protección es la resultante tanto de las revoluciones como del desarrollo de las democracias, lo cual permite modificarlo de acuerdo a las necesidades, deseos y funciones de los actores sociales, todo lo cual se articula con las nuevas tecnologías desarrolladas. Otro de los cambios fundamentales es la globalización dada por el desarrollo de las comunicaciones y del comercio



el mundo occidental, basado en la dominación de la tierra y en el crecimiento de la población. Esta visión ha debido confrontarse en las últimas décadas con la jerarquía ecocéntrica que prioriza y valora la organización de la naturaleza como escenario del hombre, la cual puede deteriorarse so pretexto del desarrollo antrópico irrestricto. La tercera jerarquía es la global, que trata de integrar y armonizar el globo terrestre como un todo en base al comercio y a la movilidad de los recursos. La cuarta jerarquía es la local, que impone restricciones a la globalización en pro de organizar los territorios y actores locales, pretendiendo así limitar las transacciones globales a la sostenibilidad y armonía de las locales. La conjunción de estas cuatro jerarquías debe permitir localizar el punto focal, donde se integran las cuatro jerarquías que permiten determinar la solución.

Como consecuencia de lo anterior, surge el necesario *trade-off* entre servicios ambientales y económicos, en otras palabras, la excelencia de la ruralidad debe centrarse en la gobernabilidad del territorio (que sustituye a la dominación antropocéntrica y a la domesticación del enfoque de 'ordenación del territorio'), en el cual intervienen lo silvestres protegidos, rurales y urbanos. Cada uno de estos espacios genera servicios ambientales y económicos. Entre los servicios ambientales se tiene, por ejemplo, la protección del suelo contra la erosión y contra la desertificación, el mantenimiento del equilibrio biológico, el balance hídrico, la purificación de las aguas, la generación de paisajes, el balance atmosférico, la purificación del aire y el reciclaje de desechos industriales y urbanos. Entre los servicios económicos se tiene la producción de alimentos, la producción de materias primas, las actividades industriales, la generación de empleos y la generación de espacios para la construcción de viviendas e industrias. La mayor cantidad de servicios ambientales están dados por los ecosistemas de humedales, que generan el máximo, pasando por bosques nativos y siguiendo por praderas y cultivos. Los últimos generan el mínimo de servicios ambientales, pero una mayor cantidad de servicios económicos.

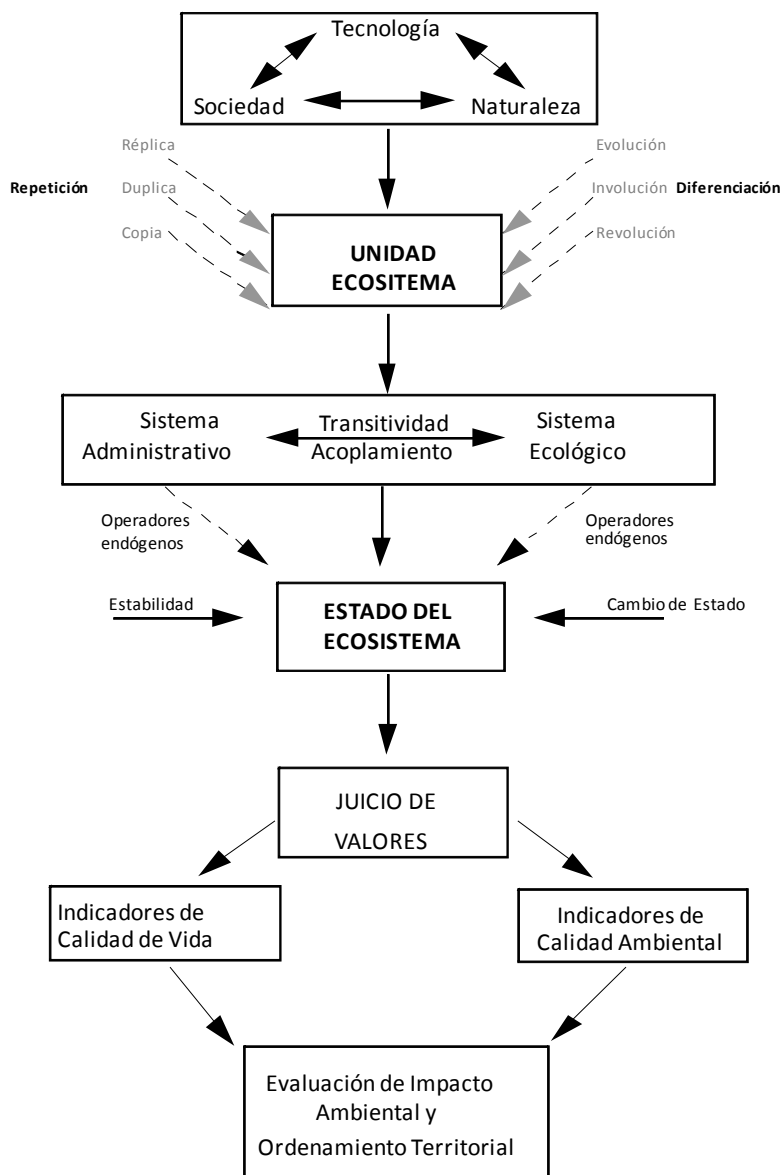
La agricultura conjuntamente con la industria y la tecnología generan elevadas magnitudes de servicios económicos. La gobernabilidad del territorio está dada por la magnitud de las transacciones que se hagan entre los servicios ambientales y los servicios socioeconómicos, lo cual debe alcanzar necesariamente un cierto grado de equilibrio.

El mundo natural genera prioritariamente servicios ambientales, sin lo cual el mundo urbano, que genera servicios económicos, no puede existir. El mundo rural genera, a su vez, numerosos servicios ambientales como asimismo algunos económicos y sociales relacionados con la producción silvoagropecuaria y con otros servicios combinados. Es en esta *trade-off* entre los servicios ambientales y económicos donde se localiza la gobernabilidad del territorio y la excelencia del desarrollo rural.

El estado global del ecosistema territorial se debe valorar de acuerdo a las normas del sistema ecológico cuando se trata de la naturaleza (silvestre protegido), y a la calidad de vida en el caso de la sociedad. A su vez, en la administración de los recursos naturales, se considera como propósito final la obtención de un beneficio global para el ecosistema completo (Figura 28).

El ordenamiento espacial se debe resolver en un modelo de múltiples dimensiones en el que se incorpore la relación sociedad-naturaleza, la definición del espacio de solución, la escala de trabajo, el Uso Múltiple del territorio, el medio ambiente y la calidad de vida. Por esta razón, los problemas que surgen del uso que se haga del suelo, se deben solucionar en la escala humana, y desarrollar principios de diseño desde una perspectiva tanto ecológica como estética, productivista y funcional (Gastó, 1994).

De esta forma, se establece una relación entre los problemas del hombre vinculados con su calidad de vida y el medio antrópico, que se constituye en su metaproblema. El medio ambiente afecta la calidad de vida y, a su vez, es afectado por ésta como un subproducto de sus actividades.



**Figura. 28 Esquema monístico de la relación sociedad naturaleza (Gastó, González y Rodrigo, 1993)**

En un mundo globalizado y democrático, donde la dinámica del cambio rural es el eje de ordenación del territorio, sobre el cual los agentes privados de gestión, como los son los actores sociales rurales, las decisiones que día a día deben tomarse para ajustar el territorio a realidades que cambian constantemente, debe contarse con una adecuada capacidad de respuesta.

La ruralidad moderna no puede identificarse únicamente, como hace algunos años, con una agricultura intensiva, especializada, de alta productividad, muy capitalizada y fundamentalmente ligada a los mercados. El nuevo paradigma debe dar cabida a modelos más diversos y flexibles.

Una ruralidad moderna, debe ser aquella con alta capacidad de respuesta y adaptación frente a los cambios globales, a la sociedad, y al marco institucional. Debe estar preparada para competir en precios, calidad y servicios y ser reconocida socialmente por su capacidad de producir alimentos sanos, de calidad y portadores de una identidad cultural, de mantener vivo el medio rural, de gestionar los recursos naturales en beneficio del conjunto de la sociedad y de generar cohesión territorial y social (Consejería de Agricultura y Pesca, 1999).

Las actividades mineras y extractivas, como fuente primaria de energía y materia, deben cumplir un rol fundamental en el desarrollo del país y de los actores sociales. Por tratarse de un proceso, que si no se realiza adecuadamente, puede ser de alto impacto social, ecológico y económico. Es por esto que deben llevarse a cabo en un contexto armónico de estas con su entorno y una ordenación territorial compatible con las acciones que se llevan a cabo. Es necesario que cualquier proyecto, de esta naturaleza, que se lleve a cabo deba ser cuidadosamente preparado para no lamentar impactos negativos. Un proyecto bien hecho presenta mayores efectos positivos que los impactos causados en el corto y largo plazo.

En Chile esta relación se analiza con frecuencia solamente desde la perspectiva del acelerado crecimiento económico alcanzado durante los últimos años, y de su impacto en la organización y desorganización del territorio rural. La cultura y las acciones de ordenación del territorio rural solo se expresan débilmente en lo local y, fuertemente, en el mercado de la tierra. Los criterios de decisión no involucran de manera significativa la organización del territorio, y están entregados usualmente a los actores individuales que operan por criterios particulares y por las ventajas que ofrece el mercado. Numerosos fracasos se presentan en este contexto.

El principio de uso múltiple sostenido del territorio debe ser incorporado como una pieza clave de la ordenación territorial para el desarrollo rural. Se sustenta sobre la base que el ambiente es heterogéneo y que las necesidades de los actores son también diversas, las cuales pueden ser satisfechas a través de los diversos usos y tecnologías de la tierra y de su organización. Los instrumentos jurídicos que existen en la actualidad no conforman un cuerpo coherente de normas que permitan establecer una meta y una política de ordenación para el desarrollo rural, con la minería y otras actividades extractivas, integradas a la naturaleza y la tecnología.

Toda actividad que abarque un territorio extenso, tal como una comuna rural, agrupa las dimensiones del ordenamiento rural, a lo menos, en seis categorías: geográficas, ciencias humanas, ecología, geomorfología, pedología y los fundamentos teóricos y metodológicos del ecosistema (Lamotte (1985). Los estudios del territorio pueden agruparse en tres categorías:

1. Conocimiento de las características del medio y de valoración de los recursos naturales con el fin de ordenar los posibles usos del territorio estableciendo, jerárquicamente, restricciones o prioridades de acuerdo a sus características y estado de conservación y de uso. Estos deben abarcar, tanto el predio donde se llevan a cabo las actividades mineras como a su entorno de influencia. Se incluye en este grupo, estudios de planeamiento urbanístico, de localización de villorrios y aldeas, los planes de ordenación de recursos naturales y los planes hidrológicos, actividades de ganadería, piscifactorías, entre varias.
2. Conocimiento del medio con el fin de evaluar la incidencia ambiental del desarrollo de planes, programas y proyectos. La superficie de este tipo de estudios puede ser extensa o reducida de acuerdo al área de influencia de la acción.

3. Conocimiento de las características del medio en un lugar con el fin de mejorar las condiciones de la naturaleza, del bienestar y calidad de vida de la población, además de un mejor aprovechamiento de los recursos.

Entre estos se tiene la restauración de áreas degradadas o la aptitud para realizar repoblaciones forestales o bien para construir un parque recreativo, o para ordenar territorio (Marsh, 1991; MOPT, 1992).

Se entiende por ordenamiento territorial aquellas actividades destinadas a regular la localización de los asentamientos humanos, de las actividades económicas y sociales, así como también del desarrollo físico espacial.

Su finalidad es lograr una armonía entre el mayor bienestar de la población, la optimización del uso de los recursos naturales y la protección y valoración del medio ambiente, como objetivos fundamentales del desarrollo integral.

En este sentido, el ordenamiento territorial liga la realización de los proyectos y acciones destinadas al desarrollo económico y social, con las actividades orientadas a proteger el medio ambiente.

Los instrumentos relativos al ordenamiento del territorio en Chile son los planos reguladores municipales, las disposiciones del Ministerio de Salud y la Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional (Ley N° 19.175 artículo 17). Además en 1994 se promulgó la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

En términos generales, la importancia del ordenamiento territorial como instrumento básico de política ambiental, plantea la necesidad de que a mediano plazo en el país y por regiones se cuente con un propio ordenamiento.

La implementación de un ordenamiento que genere un modelo Territorio-Actor Social, se plantea luego de responder las siguientes preguntas:

1. ¿Para qué ordenar el territorio?

*Se ordena para dar sustentabilidad al sistema y optimizar la calidad de vida de la población.*

2. ¿Para quién?

*Para los actores sociales, de modo que puedan desarrollarse plenamente, accediendo a los insumos necesarios para satisfacer las necesidades existenciales y axiológicas, optimizando su calidad de vida.*

3. ¿Cómo hacerlo?

*Las actuaciones deben ser de acuerdo a las limitantes y potencialidades del territorio, expresado como su capacidad de uso, complementariamente con la racionalidad de los actores sociales y con la articulación tecnológica aplicada con prudencia en cada circunstancia.*

4. ¿Dónde hacer esta ordenación?

Se realiza, desde una perspectiva multiescalar, en todo el territorio. Desde lo local hacia lo global, y desde lo antropocéntrico a lo ecocéntrico, estableciendo un punto focal que es la mejor combinación entre ellos para cada ámbito.

5. ¿Cuándo llevarla a cabo?

Debe hacerse en la oportunidad que corresponda, pues existen diversos tiempos: físicos, geológicos, biológicos y ecológicos, los cuales difieren en sus escalas. Además se tienen los tiempos sociales, tecnológicos, económicos y políticos. Dado que el centralismo ha sido por un largo periodo el modelo de actuación, no es posible lograr una transformación brusca hacia el modelo de ordenación territorial; su transformación debe ser gradual.

6. ¿Quién se beneficia?

Todos los actores sociales son beneficiados, en la medida en que pueden así acceder a una vida sustentable y a una mejor calidad de vida.

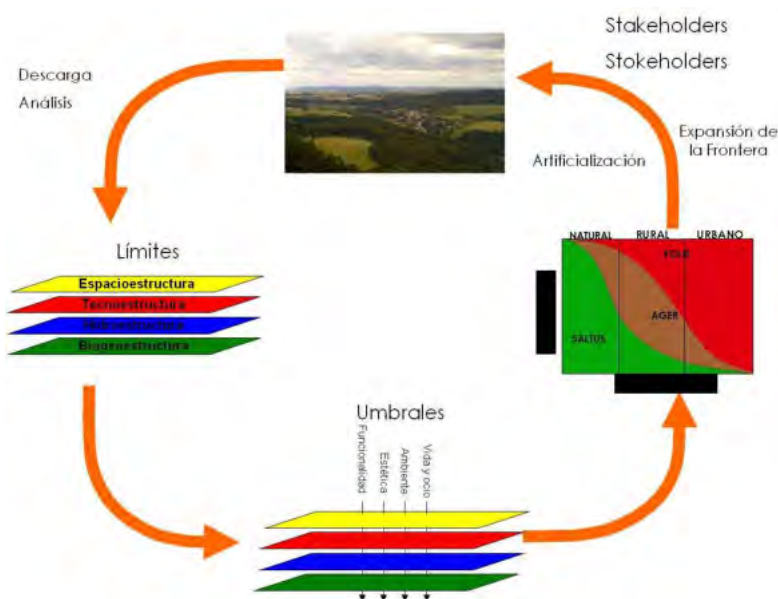
7. ¿Quién paga?

La sociedad entera al hacer un buen uso de los recursos naturales, del territorio, de la tecnología y de la economía, todo lo cual puede lograrse con los aportes y excedentes del modelo centralista.

8. ¿Qué sigue?

La ordenación de los territorios es dinámica y debe ir en concordancia a las épocas de cambio, por lo que se tiene que permitir su flexibilidad e ir asegurando la sustentabilidad del sistema territorial y de sus actores.

## Modelo de Caracterización del Desarrollo del Territorio y sus Actores



**Figura 29** Modelo para la Caracterización del Desarrollo del Territorio y sus Actores

Según MIDEPLAN (2005), las condicionantes de la planificación territorial consideran en una primera etapa la construcción de la imagen del fenómeno que se pretende representar. Corresponde al diagnóstico del territorio a ordenar; es la recopilación y manejo de la información proveniente de las distintas variables a considerar según el nivel de jerarquía a ordenar. Para el desarrollo de estas etapas se definen tres capas de información: básica, relevante y complementaria. La información recabada y la imagen que se construye en función de los objetivos y requerimientos de información de las etapas siguientes. En esta etapa se reúne la totalidad de la información requerida para la resolución del problema, por lo cual el análisis territorial corresponde al objetivo y requerimiento para la solución.

Los componentes básicos para la construcción de la imagen del territorio y de los actores que establecen las condicionantes de la planificación se agregan en las siguientes categorías (Figura 29):

9. **Encuadre** consiste en la contextualización del territorio comunal, determinando su localización geográfica, clasificación administrativa, clasificación ecorregional, definición de escala territorial y temporal, establecimiento de ritmo y dirección y las relaciones de la comuna con el entorno.
10. **Variables físicas** se refiere a la información física a recolectar, tal como clima, topografía, geoforma, suelos, distritos, sitios, hidroestructura, vegetación, faunación, borde costero, entre varias.
11. **Variables de uso** van a ser la resultante del uso que se haga de un territorio es la consecuencia de sus limitantes y potencialidades propias del territorio y la racionalidad de los actores y a la articulación que se haga de ellas a través de la tecnología y de la técnica. Entre las variables de uso que caracterizan un territorio están la capacidad de uso del suelo, receptividad e intensidad tecnológica, capacidad sustentadora, asentamientos humanos y construcciones públicas, tecnoestructura, entre varias.
12. **Variables catastrales** Se refiere a particularidades de la administración local de cada sector del territorio, lo cual se separa en lo particular y lo social. En lo particular se realiza el catastro predial, en lo público los bienes nacionales, unidades vecinales, unidades censales y étnicas, patrimonio arqueológico, natural y cultural, entre varios.
13. **Variables ambientales** lo ambiental puede establecer limitantes que no permiten a la población expresar su potencial o restringir las condicionantes para optimizar la vida. Las variables ambientales pueden agruparse en componentes ambientales, indicadores ambientales y riesgos
14. **Variables de producción y gestión** servicios que producen los diversos ecosistemas de un territorio pueden ser de naturaleza ambiental, tales como regulación climática, suministro hídrico, reciclaje de nutrientes, regulación de gases o formación de suelos, los cuales son remanentes considerados por los economistas en evaluación y caracterización del territorio. Los servicios económicos del territorio, en cambio, son aquellos relacionados con la productividad del sistema que puede ser expresada directamente en dinero. Son consideradas en la categoría de producción fundamentalmente la categoría agrícola, pesquera, ganadera, forestal, minera y las aguas fósiles.

15. **Variables sociales** se toman variables como identificación y definición de actores, instituciones y organizaciones y caracterización de los mismos y de las relaciones entre actores, territorio y organismos y los mecanismos de participación.
16. **Marco legal** Es necesario determinar aspectos jurídicos existentes en la legislación chilena que tienen relación con el territorio, en las categorías de Organización Territorial del Estado, Organización Administrativa, Instrumentos de Planificación Territorial, Proyectos de Ley.

## ***Dimensiones***

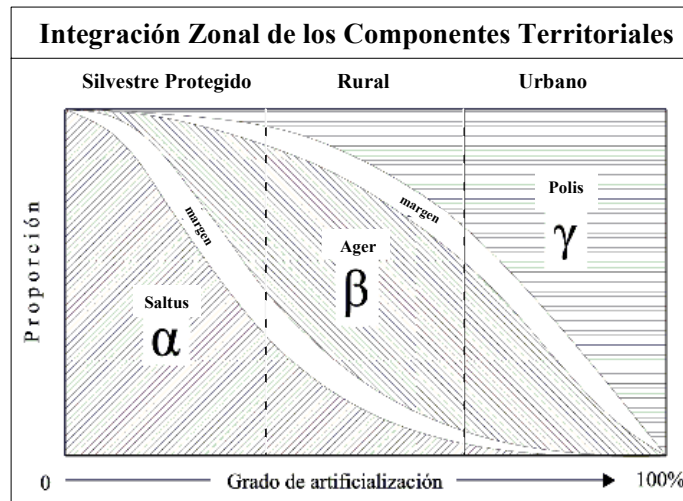
La consecuencia de la transformación de la matriz original de la naturaleza en paisaje, generan tres estados especializados, *Polis*, *Ager* y *Saltus*.

***Polis*** (del griego *πολις*, *poleis*, que significa ciudad), es donde se reúnen las condiciones necesarias para la habitabilidad humana, con la prestación de los bienes y servicios que la cultura considere necesarios. Dichos bienes y servicios provienen directa o indirectamente del *Saltus* y del *Ager*. Es por ello que representa un estado de dependencia absoluta, tal como alimentos, madera, agua, energía, vegetales y animales, además de eliminar o reciclar desechos sólidos, líquidos y gaseosos y trasladar estructuras que les incomodan, tales como vertederos, cementerios, cárceles, termoeléctricas y plantas de tratamientos de aguas servidas, entre varias.

***Ager*** (del latín *ager*, *agrî* que significa campo) Es la porción desembarazada, decampada o abierta del territorio, que originalmente es encontrada en estado natural. Una proporción variable del *ager* es dedicada a los cultivos, frutales, ganadería, plantaciones forestales, siendo el resto destinado a actividades, tales como turismo rural, senderismo, observación de flora y fauna, tratamiento de desechos urbanos, hidroeléctricas, termoeléctricas, cárceles, conservación de suelos, defensas fluviales y carreteras.

***Saltus*** (del latín *saltus*, que significa salto). Es aquella porción de territorio que escapa de las transformaciones antrópicas directas, dentro de la cual no se realizan actividades de uso consuntivo. Dicho término alude a la presencia de un paisaje inalterado, dentro del cual el hombre no interviene internamente, aunque en su contorno desarrolla actividades de aislamiento, con protectores, que le permiten mantenerse inalterado.

Estos tres componentes fundamentales del paisaje, derivan de la matriz original de la naturaleza, los cuales al transformarse generan a la vez cada una de ellos una nueva matriz, a partir de la cual el paisaje puede continuar evolucionando. El territorio de un país o región integra o complementa a estas tres matrices en diferentes proporciones y modalidades dando lugar a espacios complementarios que genéricamente corresponden a: Urbano, Rural y Silvestre Protegido (Figura 30).



**Figura 30 Esquema de integración territorial de las tres categorías esenciales del paisaje: *saltus*, *ager* y *polis*, y sus respectivos márgenes ecotonales en ámbitos no discretos de ocupación urbana, rural y silvestre protegido (Gastó, Gálvez y Morales, 2010).**

La palabra rural deriva del latín *ruralis*, de *rus*, *uris*, campo. Significa lo perteneciente o relativo al campo, vida de campo, gente de campo y entorno campestre (*countryside*, que en su origen etimológico está relacionado con *ru*, *rūm*, *arvis*, *rūs*, *waite*, y *bro*, en diversos idiomas europeos, todos los cuáles significan localización y espacio abierto). El mundo rural actual se caracteriza por presentar una alta proporción del área dedicada al *ager*, es decir al territorio abierto donde se pueden realizar las actividades relativas al entorno campestre, complementada con una pequeña proporción de *polis*, es decir el casco predial donde se localizan las construcciones de viviendas y de otras estructuras e almacenamientos, transformación y elaboración de productos. Complementariamente existen áreas de *saltus* donde por razones de conservación, estéticas o bien de armonización del paisaje rural en general, son conservadas de manera que le den calidad rural al territorio, donde la población rural desarrolla su vida de campo, o bien para generar un entorno urbano más adecuado para la población urbana y de las áreas silvestres protegidas, que ocasionalmente utilizan el espacio rural como un ámbito de esparcimiento

### **Actores Sociales y Dueños**

Cuando se mira al territorio como la matriz de fondo o ámbito donde se desarrollan las actividades locales. Se puede lograr armonizar los diferentes componentes en relación a sus limitantes y potencialidades con los diversos actores sociales y su acoplamiento. Los actores sociales o *stakeholders* son todos aquellos que se encuentran ligados en alguna forma, ya sea positiva o negativa, con el territorio. El objetivo perseguido por este paradigma es la búsqueda del mejor acoplamiento entre los actores sociales con su escenario, además de sus relaciones con su entorno y con los sistemas externos. En lugar de eficiencia económica, se busca lograr la calidad global con del actor con su territorio en lo relativo a la vida, trabajo, ingreso, conservación de los recursos naturales, desarrollo del paisaje y en general cualquier dimensión que permita un pleno desarrollo. El juicio de valores de este paradigma está dado por la determinación del espacio de solución que se establezca en cada circunstancia y particularidad de los actores y del territorio. Sus dimensiones están dadas por tres ejes fundamentales: producción, equidad y ecología.

Gastó y Vera (2010) Postulan que durante los últimos años, especialmente en 1980, en los trabajos de Friedman, el concepto de actor social (*stakeholder*) ha sido incorporado al paradigma corporativo y al territorio en general. Incluye una amplia gama de actores relacionados con la estructura y actividades que se llevan a cabo en un territorio. En una corporación cualquiera, incluye directamente a los empleados, comunidades accionistas (*shareholders o stokeholders*), inversionistas, medio ambiente y el gobierno. De manera más amplia incluye un listado mayor de actores: suministradores, sindicatos, agencias de gobierno que regulan al sistema, grupos de intercambio industrial, asociaciones profesionales, ONG, grupos de defensa de alguna causa, empleados prospectivos, clientes prospectivos, comunidades locales, comunidad nacional, comunidades globales y competidores (Post *et al.* 2002). Estos autores definen el concepto en la siguiente forma, “Los actores sociales de una corporación cualquiera son los individuos y constituyentes que contribuyen voluntaria o involuntariamente a su capacidad y actividades creadoras de riqueza y que, por lo tanto, son beneficiarios potenciales o sujetos de riesgo”. Otros autores incluyen además el “principio de equidad de actores” que incluye entre otros a la ética y a los competidores. En sentido amplio es cualquier actor que tiene intereses legítimos en alguna entidad o proyecto, tal como ocurre en la minería, pesca, centrales hidroeléctricas o el cuidado del bosque nativo.

En los gobiernos corporativos el debate se centra en los gestores, debiendo estos ser: actores sociales (*stakeholders*), accionistas (*stockholders*) o clientes (*costumers*). Los argumentos de quienes centran el debate en torno a los actores sociales se manifiestan en las siguientes afirmaciones: (a) el valor creado puede maximizarse por la participación de todos los gestores, (b) los empleados, los accionistas y los que suministran pueden también contribuir a la creación de una corporación exitosa, (c) esto no puede ocurrir si los accionistas tienen el control completo y su dirección, lo cual ocurre con los diversos sectores que controlan y dirige el centralismo, y (d) los actores sociales consideran que las corporaciones le dan el mayor valor a su imagen y marca, lo cual significa un incremento de los costos pues consideran que una buena imagen los protege de los grupos de presión. En este debate, el centralismo es una expresión de las corporaciones privadas y gubernamentales que en pro de conservar su imagen sacrifican a los actores sociales del paradigma territorial.

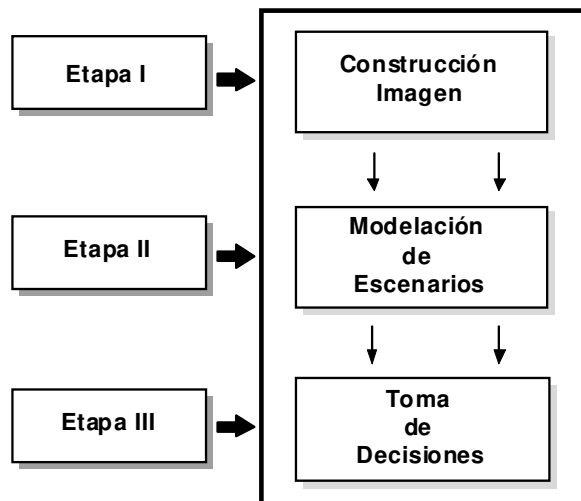
### ***Etapas de un Plan de Ordenamiento***

Un plan de ordenamiento del espacio rural de una comuna va estar determinado por los problemas y necesidades que la afectan, como también por las características ecológicas y ambientales del territorio. De modo, que para realizar una planificación territorial sustentable y facilitar el proceso de toma de decisiones, se presenta la aplicación del sistema de información de ordenamiento del espacio rural en sus distintas etapas (Figura 31; Modelo Global Decisional):

**ETAPA I. Construcción de la Imagen** Esta primera etapa corresponde a la recopilación y manejo de la información, proveniente de las distintas variables a considerar según el nivel de jerarquía a ordenar. Es en esta etapa que se adecua el sistema de clasificación de las variables físico ambientales como base (primera capa del SIG), para luego superponer la información derivada de las capas siguientes.

**ETAPA II. Modelación de Escenario** En esta etapa se prepara la información obtenida de la primera capa, para ser utilizada por la programación multicriterio y multiuso, como modelo de valoración y simulación de distintas opciones de escenarios.

ETAPA III. Toma de Decisiones Corresponde al proceso de toma de decisiones por parte de las autoridades competentes en materias de ordenamiento territorial ambientalmente sustentable. La elección del mejor escenario de modelación de ordenamiento del espacio rural dependerá de criterios económicos, políticos, sociales y técnicos.



**Figura 31 Modelo Global de Ordenación Territorial. Etapas en el diseño de un sistema de información territorial para el ordenamiento de una comuna**

Cada una de estas etapas se divide en distintas fases que permiten el desarrollo y aplicación del sistema de información territorial.

## VI Inserciones de Actividades Rurales y Extrarrurales

### *Actividades e impactos en el Ámbito Rural*

El espacio rural es plurifuncional y complejo. Según García, Tulla y Valdovinos (1995) las funciones del ámbito rural se pueden agrupar en tres categorías: generadoras, compensadoras y generadas.

En relación a su dinámica y origen económico y territorial, las **funciones generadoras** del espacio territorial se agrupan en tres grandes funciones: actividades agrarias, industria de transformación agroalimentaria, industria a domicilio (se beneficia de la tradición artesanal y de la fuerza de trabajo sobrante). Se realizan en el territorio como inserciones complementarias o compensadoras , como lo son la minería, las piscifactorías, las salmonicultura, entre varias. Estas son la base económica de los dos primeros períodos de su transformación. En su expresión actual, la agricultura más desarrollada no ordena los territorios en relación a estas funciones, más bien los desequilibra (Moyano, 1997).

Las **actividades compensadoras** surgen de la necesidad de extensión de la ciudad en el campo, así como de las necesidades de sus habitantes que se buscan satisfacer en el ámbito rural: descentralización industrial, residencial y de servicios conjuntamente con el ocio (García, Tulla y Valdovinos, 1995). Esto da lugar a: áreas de conmutadores y a la extensión del uso urbano del territorio y a residencias secundarias, protección de espacios naturales y a equipamiento

deportivo (estaciones de esquí, resorts, balnearios). Ejemplos de estas son actividades de esparcimiento y recreación, observación de fauna, turismo, agroturismo, agroindustria, fotografía, entre varias.

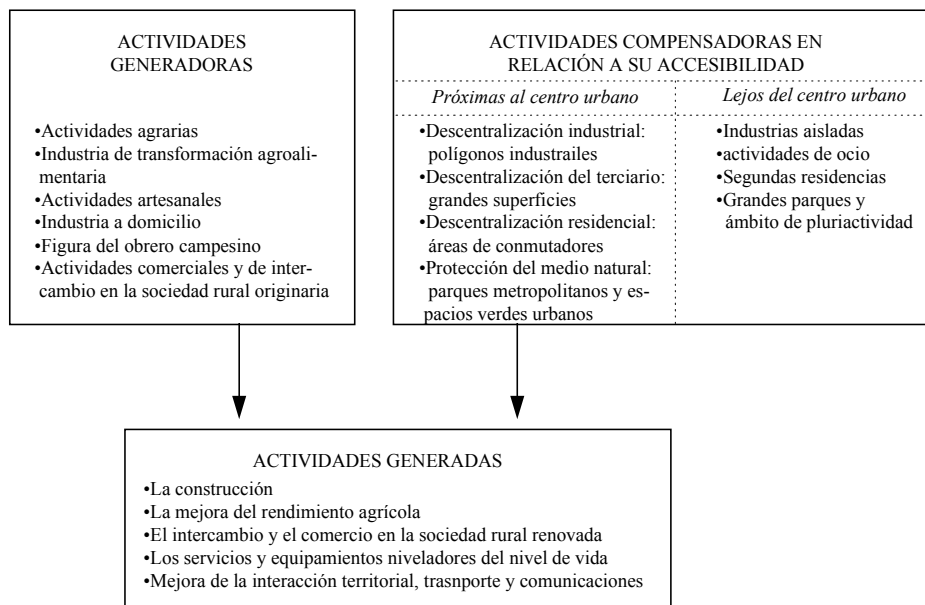
Las **actividades generadas** son el resultado y esfuerzo de la dinámica económica y territorial de un ámbito rural. Dan como resultado: construcción e infraestructura, intercambio y comercio, servicios y equipamiento. Son los niveladores del nivel de vida entre el campo y la ciudad y el aumento de la interacción relacionando transporte y comunicación (Figura 32).

Los sectores inductores del desarrollo potencian actividades que incrementan las capacidades exportadoras y permiten la creación de un valor agregado importante (García, Tulla y Valdovinos, 1995). Esto permite generar más empleo y ser más competitivo al reducir los costos de transporte y buscar productos de calidad más que cantidad (Bricalt *et al.*, 1974). Debe, además, potenciar la pluriactividad individual y colectiva, lo cual diversifica el uso del espacio rural, en actividades compensadoras y generadas (Badovin, 1979). El doble proceso de concentración y especialización de la producción agrícola genera un paisaje desordenado (Moyano, 1997).

Los factores básicos del desarrollo ambientalmente sustentable de un territorio rural son, según Gligo (1990), la coherencia ecológica, la estabilidad socioestructural, la complejidad infraestructural, la estabilidad económica financiera y la incertidumbre y riesgos.

El concepto de capacidad sustentadora del territorio fue incorporado por EPA (1976) para planificar el desarrollo y ordenación territorial de una comuna rural de Colorado, Estados Unidos, dado que el área estaba creciendo rápidamente en población, industrias y en la presión sobre los recursos naturales. Para ello fue necesario inventariar la situación económica, los recursos ambientales, la estructura y comportamiento de la población, los elementos tecnoestructurales, los deseos públicos y las fuerzas de crecimiento, las cuales fueron posteriormente integradas en un modelo holístico de opciones futuras.

La Comisión de Comunidades Europeas (1988) presenta tres tipologías de problemas rurales de acuerdo al sector de actividades: el mundo rural frente a las presiones urbano industriales, el mundo rural en decadencia y el mundo rural en zonas marginadas de montaña. En cada uno de éstos se analizan los problemas y las soluciones de los sectores de la agricultura, bosques, industria, medioambiente, servicios, industria, formación e infraestructura (Durán, 1997).



**Figura 32 Las actividades y el uso del suelo en la articulación del espacio: empleo, riqueza y funcionamiento en el ámbito rural, según Tulla (García, Tulla y Valdovinos, 1995)**

## Actividades

Pluriactividad. Representa una situación de equilibrio entre los ingresos y gastos de los miembros de una explotación agraria como unidad de producción y de consumo. En los países desarrollados es la base del desarrollo rural integrado junto a la iniciativa local, de las explotaciones familiares. En los países en desarrollo, con una fuerte penetración de las organizaciones capitalistas de la economía mundial, la pluriactividad es una forma de compensar la pérdida de tierras y entrelazar el autoconsumo y el comercio internacional (Etzezarreta, 1988; García, Tulla y Valdovinos, 1997). En todas las actividades se persigue, mantener la población relativamente marginal en las áreas rurales. En ocasiones extremas se abandona la actividad agraria del predio y se llega a transformar en guarderías de la naturaleza (Builler y Wright, 1990) o en jardinerías del campo (Durán, 1997; Hervieu, 1999; Garrido, 1999).

La proporción varía de acuerdo a la capacidad laboral de acogida, lo cual está dado por el trabajo del predio y de su potencial productivo, lo cual se expresa en UTH (Gasson, 1988; Gastó, Rodrigo y Aránguiz, 1998).

Actividades agrarias. Combinan los factores de tierra, trabajo y capital con el fin de desarrollar actividades primarias productivas. El factor limitante es la tierra, dado por su potencial productivo, receptividad tecnológica, intensidad tecnológica, acogida de UTH y por su diversidad (Vélez, 1998). Las tierras marginales para las actividades agrarias son abandonadas o destinadas a otros usos dentro del contexto del uso múltiple.

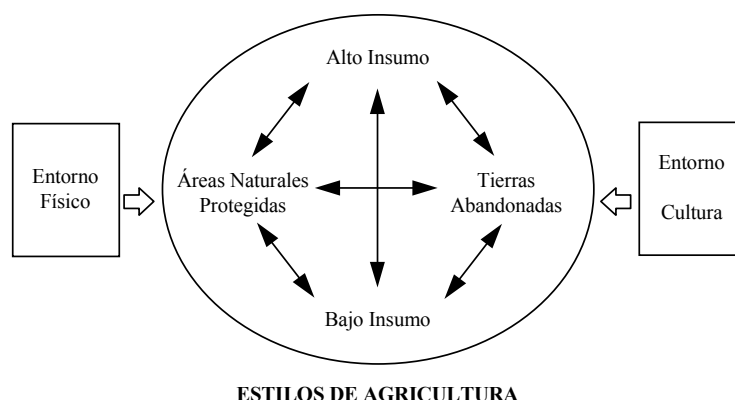
Las tecnologías agrarias aplicadas a la producción de los predios, pueden clasificarse en dos etapas: aquellos destinados al incremento productivo y aquellos destinados al incremento de la eficiencia de la mano de obra. Entre estas últimas se tiene la tractorización, el cercado con alambre de los campos de pastoreo, el riego automático y la cosecha mecanizada. Existen otras

actividades relacionadas con la conservación del paisaje y de los recursos naturales y con la habitabilidad del territorio, de la finca y de los poblados rurales.

Las exportaciones agrarias, desde el punto de vista de la magnitud producida, pueden agruparse en excedentarias y deficitarias. La crisis agraria actual deber atribuirse a la naturaleza misma de las actividades agrarias y a su inserción en el mundo actual más bien que a una crisis económica transitoria (García, Tulla y Valdovinos, 1995).

Los estilos de agricultura son una función de las características inherentes al predio y de su entorno físico y cultural (Figura 33). Se generan de acuerdo a su receptividad tecnológica cuatro tipologías prediales: alto insumo, bajo insumo, áreas naturales protegidas y predios abandonados (Gastó, Guerrero y Vicente, 1995; Vélez, 1998). Desde el punto de vista puramente agrícola debe aplicarse un plan que detenga los procesos de degradación, que permita recuperar las áreas afectadas, aplicando el concepto de sustentabilidad ecológica, económica, tecnológica y financiera, lo cual incluye incrementar el área de praderas mejoradas, el desarrollo ganadero, abastecimiento de insumos, comercialización de productos, líneas de crédito y asistencia financiera. En este plan no se considera la ordenación del territorio rural (CEPAL/PNUMA, 1992).

Las actividades agrarias de la comuna de Río Verde, están limitadas por las condicionantes propias del ámbito donde inserta, por los bajos precios de los productos adoptados al dicho ámbito (lana, y ganado), por la falta de generación de trabajo y por la falta de adecuación tecnológica, social y económica de los propietarios a la nueva realidad agrícola y rural.



**Figura 33. Estilos de agricultura y su entorno cultural y físico (Gastó, Guerrero y Vicente, 1995)**

Industrias rurales. Se relacionan con la existencia de materias primas tal como lana para tejidos, cueros para pieles, madera para muebles y viviendas, cultivos para alimentos conservados e implementos y productos para las actividades agrícolas y la población. También, se localizan las industrias en lugares aislados o donde existe oferta de mano de obra. Se requiere contar además, con recursos hídricos y energéticos, además, de condicionantes que permitan mitigar los impactos ambientales de las actividades. El mejoramiento del transporte y de la comunicación permite relocalizar industrias en el ámbito rural. La industrialización rural es prácticamente inexistente en la comuna, aun cuando existen condiciones para hacerlo, aunque en escala limitada.

Actividades comerciales y de servicios. Son las más sustanciales en la diversificación económica del área rural contemporánea, pues tradicionalmente las transacciones eran escasas y los servicios

inexistentes. Actualmente, el proceso ocurre por la confluencia de dos fenómenos: la transformación de la sociedad y de las actividades rurales y por los nuevos usos del suelo y de las actividades en el medio rural.

La demanda de servicios está dada por los habitantes que permanecen en el área, por los nuevos residentes y por los visitantes y residentes temporales. Las necesidades son distintas de acuerdo al grupo de que se trate (García, Tulla y Valdovinos, 1995). Los primeros requieren entre otros, los servicios locales de educación, salud y transporte local. Los segundos requieren de los bienes y servicios propios de sus lugares de origen y los terceros requieren de facilidades de esparcimiento, ocio, transporte, turismo, durante una breve temporada de vacaciones o en un período intermitente de los días festivos y fines de semana.

Durán (1997) plante una nueva forma de concebir el territorio como actores de su propio desarrollo, en el sentido que son ellos, las regiones, las comunas, las comarcas, las que compiten en los mercados y no las empresas solas, es por ello que se centra la atención en el conocimiento de dichos territorios para detectar sus potencialidades físicas, humanas e institucionales.

Las características naturales y culturales de la comuna, de su amplio borde costero y su gran masa insular, el sistema de estancias ganaderas, generan un escenario ideal para el desarrollo de varias actividades.

Turismo. Las estancias anualmente durante una o más temporadas como lugares de habitación ocasional, complementaria a las actividades permanentes de esos predios. Otra actividad turística de interés variable son las visitas a la Reserva Nacional Alcalufes, en el año 2010 fue visitado por 682 visitantes nacionales y extranjeros, pero aun está condicionado a los viajes de abastecimiento y traslado de pasajeros que realiza la empresa Navimag, uniendo Puerto Montt y Puerto Natales, con una frecuencia de dos desplazamientos semanales. La ruta de navegación pasa por el interior de la Reserva.

Numerosos factores se conjugan en el desarrollo de estas actividades tales como: facilidades de desplazamiento, densidad y características urbanas del centro de origen, espacio disponible para la construcción y consolidación de asentamientos, tradiciones agrarias de la población, implementación y desarrollo de servicios asociados a estos (comercio, alimentación, entretenimiento, entre varias) historias familiares de las población rural y visiones de la naturaleza.

Tratamiento de desperdicios urbanos. Los desechos urbanos han sido tradicionalmente depositados en los espacios rurales como desperdicios que se incorporan al medio rural sin considerar el deterioro del espacio y sin realizar ningún aporte económico o social a la vida en el campo. Los residuos sólidos pueden ser tratados e incorporados a los ciclos ecológicos de recirculación de nutrientes o clasificarlos y almacenarlos en lugares acondicionados para tales propósitos.

Los desechos líquidos urbanos, tanto residenciales como industriales, pueden ser tratados con el fin de purificar el agua y destinarla a otros usos que requieran un líquido de mayor calidad. Los lodos pueden ser utilizados en la habilitación y recuperación de tierras degradadas y el agua tratada puede ser empleada en diversas actividades agrícolas, industriales y urbanas. Los desechos gaseosos, urbanos e industriales, también pueden ser tratados a través de procesos relacionados con las actividades rurales.

Para que no constituyan una fuente de deterioro ambiental, deben ser debidamente localizados e implementados, lo cual significa generar estructuras adecuadas tanto desde el punto de vista tecnológico y social como desde el punto de vista de la generación de empleo y de ingreso de la población.

Numerosas actividades rentables pueden desarrollarse en el ámbito comunal rural de Río Verde, de manera de mejorar la calidad ambiental y de generar ingreso y empleo a la población rural.

Conservación y actualización de culturas locales. La población rural se organiza para conservar las tradiciones y cultura regional. La agonía del espacio rural viene acompañada de la pérdida de las tradiciones culturales que se desocultan tanto en las experiencias plásticas y musicales como en las experiencias artesanales, tecnológicas del leguaje y de la ocupación del espacio, las cuales se representan como el paisaje rural. Las fiestas locales, las artesanías y el paisaje, en general, son de valor para la población urbana y rural, pero tienen un costo que debe ser solventado por la comunidad en alguna forma y retribuida a la población local.

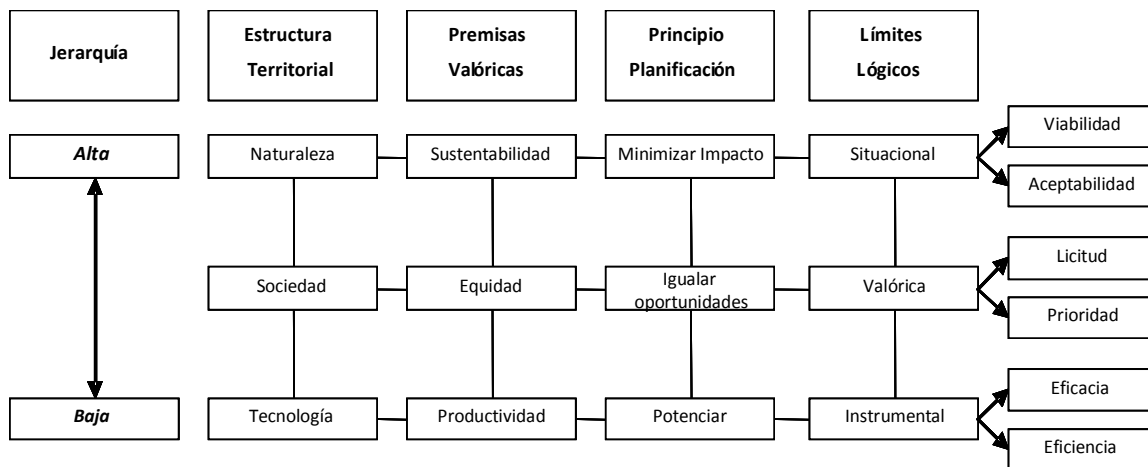
patrimonio cultural notable, dado tanto por las poblaciones naturales originarias del lugar como por el desarrollo de las grandes estancias locales, que incorporan artesanías y tradiciones rurales de gran valor en el mundo actual, las cuales se han erosionado casi por completo, quedando en la actualidad un remanente insignificante. Algunas de éstas, sin embargo, pueden ser rescatadas y actualizadas.

Es posible agrupar a los actores sociales comunales en dos categorías grupos sociales y organizaciones comunales.

## **VII Anteproyecto de Ordenamiento Territorial Comunal para Río Verde**

### ***Antecedentes y Justificación***

El modelo para planificar y ordenar el territorio debe seguir un principio determinado por premisas valóricas del modelo de desarrollo que la cultura define. El principio del ordenamiento territorial es minimizar el impacto, igualar oportunidades y maximizar la aptitud (Figura 33). Estas premisas culturales corresponden al modelo de desarrollo sustentable que valoriza la sostenibilidad del componente natural del sistema, la equidad del componente social y la productividad del sistema tecnológico. La ordenación del territorio se apoya en tres conceptos claves del modelo: primero, la aptitud, capacidad o vocación del territorio; segundo, la estructura social cuya cultura determina medios legítimos y metas significativas y, tercero, el impacto o variación de la calidad ambiental después del uso y respecto de la situación inicial (MIDEPLAN, 2005).



**Figura 34 Estructura lógico valórica del principio para la planificación del territorio en el modelo de desarrollo sustentable**

Se presentan algunos antecedentes y justificaciones sobre realizar un proyecto de Ordenación territorial en la Comuna de Río Verde como una primera aproximación a esta comuna.

## Justificación

Un estudio de Ordenamiento Territorial la Comuna de Río Verde se justifica en lo siguiente:

- La importancia de las zonas o áreas rurales de la comuna es significativa, lo que requiere de una atención especial ante la presión ejercida por el crecimiento de actividades industriales como minería y piscifactorías.
- Se requiere tener un conocimiento adecuado de los diferentes distritos ecológicos, terrenos, vegetación y lugares de interés existentes en cada comuna.
- Se requiere de información territorial adecuada y en escalas que permitan tomar decisiones. Un plan de Ordenación Territorial permite disponer de una Base de Datos en SIG y poder simular diferentes escenarios a futuro.
- Se requiere mejorar la gestión comunal y facilitar la articulación de las autoridades y sus proyectos con los actores de la comuna en un proceso de participación ciudadana.
- Emite señales hacia el exterior comunal, lo que facilita el contacto con agentes económicos causando motivación de invertir en algunas zonas y generar nuevos polos de desarrollo.
- Entrega lineamientos e instrumentos para evaluar territorialmente las actividades que puedan generar un impacto ambiental.

## Antecedentes

- Desequilibrio territorial

Históricamente a nivel nacional el uso del territorio no ha sido planificado ni abordado de una manera correcta, la inexistencia de un plan de Ordenamiento Territorial no permite identificar las

potencialidades y limitantes de las diversas zonas, tampoco demuestra los aciertos o desaciertos de las decisiones de localización de actividades, tanto a nivel público como privado

- Conflictos ambientales

Entre ellos:

1. Conflictos de intereses territoriales, entre el desarrollo de la actividad minera y el desarrollo ganadero y del turismo.
  2. Problemas asociados a la contaminación de los desechos mineros (chancadora) y zonas industriales a la biodiversidad existente en la zona.
  3. Vulnerabilidad hacia la contaminación y utilización de los recursos naturales.
  4. Contaminación atmosférica.
- Falta de programas de gestión ambiental que fomenten el desarrollo integral de lo urbano y lo rural, como la materialización de este proyecto.

Ante la constante presión por los distintos usos del territorio en la comuna, surge la inquietud de desarrollar una Propuesta de Ordenación Territorial, la que previa caracterización generará los lineamientos de zonificación (planificación) para generar un desarrollo y ocupación armónica del espacio ante las potencialidades que éste tiene. Se trata de poder compatibilizar los distintos intereses que se conjugan para la ocupación del territorio, tratando de lograr un uso adecuado de los recursos existentes, la integración entre el espacio rural y el urbano, como también un desarrollo armónico de la población que lo habita.

## **VIII Reflexiones y Presentación**

La comuna de Río Verde se caracteriza ser extensa con una gran diversidad de ámbitos, como lo son el marino, costero, silvícola, pratense, turístico, histórico, entre varios.

Existe un gran desequilibrio poblacional y despoblamiento en la comuna.

Sus actividades locales se basan mayoritariamente en la extracción de recursos naturales, con un escaso valor agregado, tales como ganadería, praderas, aserraderos, pesca, minería, entre varias.

Ausencia de comercio local.

Alta receptividad tecnológica para el desarrollo sustentable de actividades tales como crianza de peces, silvícola, ganaría, turismo, minería y otras actividades de mayor valor agregado para los recursos naturales como turismo, cultura, áreas silvestres.

La comuna tiene un breve proceso histórico de 80 años, el cual la ha conducido hacia una baja sustentabilidad. La proyección del proceso no conduce hacia estados de mayor desarrollo y equilibrio rural, caracterizado por una sustentabilidad baja y un escaso desarrollo rural.

Se requiere fortalecer la integración social y cultural, fomentar su vinculación con actividades productivas, comerciales y extractivas en un horizonte de sustentabilidad y desarrollo.

En general, todas estas características reflejan un insignificante desarrollo rural en esta comuna.

En cuanto al espíritu de época, el Siglo XXI está marcado por un espíritu distinto, lleno de cambios, en donde destacan la necesidad de una cultura, educación, historia, sustentabilidad, patrimonio natural, entre varios aspectos. Esto nos permite aseverar que el espíritu de lugar que tenga la comuna de Río Verde tiene que ser consecuente con el espíritu de época en el que estamos viviendo.

No existen razones o argumentos sólidos que puedan sustentar la impedancia a inserciones de actividades complementarias para un desarrollo rural integral y sustentable, tales como salmonicultura, transporte, carpintería y ebanistería, centros de eventos y otras actividades de desarrollo de la cultura local y economía local.

La sociedad, en el espíritu de época actual, exige que se desarrolle el territorio y sus actores. Este tiene que realizarse en alianza con los organismos del estado, universidades, municipio, asociaciones locales, asociaciones nacionales e internacionales, centros y juntas de actores.

Los recursos naturales son cada vez más escasos y van teniendo un mayor valor.

El impacto de la inserción de la actividad minera será fuerte en lo social, gestión comunal, el estilo de vida local y el desarrollo de los ecosistemas del entorno.

Por tratarse de un recurso natural no renovable, al concluir las actividades, el sistema comunal debe ser sustentable y desarrollado.

Al término del proyecto minero, la ordenación y gestión del territorio, sus actores deben mantenerse con un máximo desarrollo, minimizando las huellas negativas y maximizando las huellas positivas.

También se deben desarrollar estudios específicos que sean una base de conocimiento, el cual permita el desarrollo de actividades rurales de manera de desarrollar la comuna en donde se inserta la minera y sus actividades.

En conjunto con las instituciones organizar un programa de desarrollo, que permita asegurar la continuidad y desarrollo del territorio.

En esta forma al término del período de extracción de los recursos naturales no renovables, el manejo de los recursos naturales renovables, la calidad de vida, de los actores y gestión comunal continuarán en pleno desarrollo.

Actividades extractivas como la minería pueden ser sustentables, en la medida que pueda o se considere el desarrollo de los territorios y actores sociales en los cuales se desenvuelven dichas actividades.

En el momento actual, para cualquier proyecto, no basta con una aprobación política de acuerdo a algunas normativas vigentes, tiene que existir además una aprobación cultural, ecológica y social, de acuerdo al espíritu de época y de lugar.

En base a lo anterior cualquier proyecto de ordenamiento territorial para la comuna de Río Verde debe tomar en cuenta algunas líneas de acción, o bien ejes de desarrollo para poder cumplir con los objetivos a seguir.

Los ejes fundamentales de desarrollo y equilibrio del paisaje cultural rural de la comuna de Río Verde, deben incorporar objetivos que estén centrados a lo menos en:

- Caracterización territorial, es necesario conocer la realidad de las limitantes y potencialidades a nivel comunal.
- Generar bases de datos georreferenciadas, que permitan la construcción de la imagen del territorio, a partir de toda la información recopilada y existente en cada comuna.
- Apoyar la gestión comunal
- Desarrollar propuestas de programas de capacitación tanto para funcionarios como para la ciudadanía.
- Facilitar la articulación de la información obtenida en una base de datos con el plan regulador
- Posibilitar mecanismos de consulta a los ciudadanos del territorio, respecto de las opciones preferenciales de uso del espacio.
- Incorporar en el Plan de Ordenación Territorial, la definición de áreas con capacidad de uso múltiple del territorio.
- Se requiere contar con un sistema de información que permita la toma de decisiones
- Determinar la estructura social y la racionalidad local
- Asociatividad y cohesión social
- Organización de la gestión comunal
- Inserción de actividades mineras en el territorio.
- industria y artesanía
- Mejoramiento de los sistemas ganaderos
- Silvicultura
- Piscicultura y pesca
- Agroindustria
- Bienes nacionales como desarrollo del borde costero y reservas forestales
- Acoplamiento entre sectores (salmonicultura, minería, pesca, recreación, turismo, bienes nacionales)

- Estudiar los posibles vínculos entre la ciencia, tecnología y negocio, reconociendo áreas de impacto e inserción del proyecto minero, por ejemplo programas de capacitación, programas de investigación y educación, promoción de identidad cultural, entre varios.

## IX Bibliografía

- Bizzozero, L. y Abreu, S., 2000. Los países pequeños: Su rol en el proceso de integración. BID – INTAL, Buenos Aires.
- Cid, P. Paleontología y Arqueología en Río Verde, recuperado el 28 de julio de 2011 del sitio web [http://www.rmm.cl/index\\_sub3.php?id\\_contenido=16511&id\\_portal=1581&id\\_seccion=8291](http://www.rmm.cl/index_sub3.php?id_contenido=16511&id_portal=1581&id_seccion=8291)
- Comisión de las Comunidades Europeas (1988a): El futuro del mundo rural. Editado por IRYDA, MAPA, Madrid, pp.11-138.
- Comisión de las Comunidades Europeas (1988b): «Iniciativa Común de Desarrollo Rural (LEADER)», Doc. n° L374 de 31-12-88.
- CONAMA, Plan General de Administración, [http://www.conama.cl/gefmarino/1307/articulos-47174\\_PlanGeneralAdminFcoColoane.pdf](http://www.conama.cl/gefmarino/1307/articulos-47174_PlanGeneralAdminFcoColoane.pdf) [fecha de visita el día 27 de Julio de 2011]
- Duncan, R. 2000. World Energy Production, Population Growth, and the Road to the Olduvai Gorge. *Population and Environment: A Journal of Interdisciplinary Studies*, Volume 22, Number 5, May 2001, 503 – 522.
- Durán, D. 1997. Comarcalización Rural y Análisis Territorial. Una propuesta metodológica para un área de serranía deprimida. La comuna de Navidad, Cordillera de la Costa, VI Región de Chile. Tesis M.S. Instituto de Estudios Urbanos. Facultad de Arquitectura y Bellas Artes. P. Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.
- Etemad, B. & Luciani, J. 1991. World Energy Production 1800 – 1985. Centre National de la Recherche Scientifique (Paris) & Centre d'Histoire Economique Internationale (Genève).
- Friedman, H. 1980. Deterministic mathematical models in population ecology. Marcel Dekker Inc. New York, U.S.A.
- Gajardo R., 1994. La Vegetación Natural de Chile. Ed. Universitaria, Santiago, 165 p.
- Gajardo, R. 1983. Sistema básico de clasificación de la vegetación nativa chilena. Edit. CONAF y Univ. de Chile, Santiago 315 p.
- García, M.D., Tulla, A. y Valdovinos, N. 1995. Geografía rural. Síntesis. Madrid, España.
- Gasto Coderch, Juan Miguel, Gálvez Navarrete, María Consuelo y Morales Arnaiz, Patricio. Construcción y Articulación del Paisaje Rural: Perception, Natural Disturbance and the Reconstruction of Landscapes. *AUS (Valdivia)*. 2010, no.7, p.6-11. ISSN 0718-7262.
- Gastó J., J. E. Guerrero y F. Vicente. 1995. Bases Ecológicas de los Estilos de Agricultura y del Uso Múltiple. En: Ramos, E. y J. Cruz. *Hacia un Nuevo Sistema Rural. Serie Estudio*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid, España. p. 259-302
- Gastó J., Rodrigo P., y González C. 1993. Ordenamiento Espacial de Fundo. *Ciencias Investigación Agraria*, 20 ( 3 ): 149-159.
- Gastó, J. M. 1994. Principios de diseño funcional, ecológico y estéticos del paisaje. Curso de Uso Múltiple del Territorio. Mimeografiado. Córdoba, España.
- Gastó, J., Rodrigo, P. e I. Aránguiz. 1998. Análisis territorial de la comuna de Santo Domingo. Informe final (Tomo I y II). Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Departamento de Zootecnia. Santiago, Chile. Impreso de circulación restringida.

- Gligo, N. 1990. Política, Sustentabilidad Ambiental y Evaluación Patrimonial. En: Pensamiento Iberoamericano. Revista de Economía Política, N° 12. CEPAL.  
<http://www.chilerenovables.cl/2011/03/16/termoelectricas-en-chile-representarian-60-de-la-matriz-energetica-del-sic-el-presente-ano/>  
<http://www.quaker.org/clq/2007/TQE155-EN-WorldEnergy-2.html>
- Ilustre Municipalidad de Río Verde, Plan de Desarrollo Comunal;  
[http://www.rioverde.cl/newsite/index.php?option=com\\_content&view=article&id=68%3Apladeco&catid=17%3Apladeco&Itemid=14](http://www.rioverde.cl/newsite/index.php?option=com_content&view=article&id=68%3Apladeco&catid=17%3Apladeco&Itemid=14), [fecha de visita el día 28 de Julio de 2011]
- Instituto Nacional De Estadísticas (INE). 2002. XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda. Santiago, Chile.
- Lamotte, M. 1985. Fondaments racionnels de l'amenagement d'un territoire. Masson. Paris, Francia.
- Martín, J., 2008. Participación de la Sociedad Civil y Cohesión Social. CYAN, Proyectos y Producciones Editoriales S.A.
- Martinic, M., 2004. La minería del carbón en Magallanes entre 1868 – 2003. Historia No 37, Vol. I, enero-junio 2004: 129-167.
- Ministerio de Planificación y Cooperación - MIDEPLAN Chile. Div. de Planificación Regional, Fundación Frei. 2005. de Planificación Territorial. Catálogo. Santiago, Chile, Mar. 2005. 144 p. + fichas (en los 7 cuadernillos).
- MOPT. 1992. Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Contenido y metodología. Secretaría General Técnica, Centro de Publicaciones Ministerio de Obras Públicas y Transporte. Madrid, España. 809 p.
- Moyano, E. 1997. Por un cambio necesario en la agricultura europea, Grupo de Brugge, Edición coordinada por Eduardo Moyano, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid. 61 p.
- Plan Regulador y Plan de Desarrollo Comunal de Río Verde (PLADECO), (2008); Planificación Arquitectura Construcción (PAC) Consultores, “Etapa I: Caracterización y diagnóstico comunal”. 165 p.
- Poting, C., 1992. A Green history of the World. Sinclair – Stevenson Limited. Londres.
- Queron, C. 2002. Relaciones entre actores sociales y territorio rural. El caso de la comuna de Santo Domingo. **En:** Gastó, J., P. Rodrigo e I. Aránguiz. Ordenación Territorial, Desarrollo de Predios y Comunas Rurales. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile. LOM Ediciones. Santiago, Chile.
- Recabarren, N., Fernández, M., Fernández, J. *Construcciones Orales de Isla Riesco*. Fuente electrónica [en línea], Proyecto Isla Riesco. Consultado en julio de 2011, en <http://www.proyectoislariesco.cl/>
- SERNATUR, Patagonia Chile; <http://www.patagonia-chile.com/informacion/distancias.php>, [fecha de visita el día 28 de Julio de 2011]
- SERNATUR, Patagonia Chile; [http://www.patagonia-chile.com/site/47\\_1\\_es\\_reserva-nacional-alacalufes.html](http://www.patagonia-chile.com/site/47_1_es_reserva-nacional-alacalufes.html), [fecha de visita el día 27 de Julio de 2011]
- Vélez, L. D. 1998. Bases metodológicas para el estudio de los estilos de agricultura a nivel de predio. Tesis de Magíster Producción Vegetal. Pontificia Universidad Católica de Chile. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. Departamento de Ciencias Vegetales. Santiago, Chile. 149 p.