

Pontificia Universidad Católica de Chile
Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal
Departamento de Ciencias Animales



Cruz de Piedra

Limitantes y Potencialidades para su Desarrollo

Informe de resultados consideraciones y propuesta de desarrollo

Gasco SA

Juan Gastó

Consuelo Gálvez

Editores

Santiago, noviembre de 2014

Laboratorio de Ecosistemas
Av. Vicuña Mackenna 4860 - Campus San Joaquín - Santiago - Chile
Fono: 56-2-23544150 - E-mail jgasto@uc.cl

Preparado por equipo de trabajo Laboratorio de Ecosistemas PUC:

Juan Gasto

Dr. Ing. Agr, Ecólogo.

Consuelo Gálvez

Ing. Agr. Coordinadora

Equipo técnico

Eduardo Mera

Diego Subercaseaux

Patricio Bustamante

Ricardo Moyano

Rodrigo Rojas

Patricio Toledo

Loreto González

Daniela Bustamante

Raül Avilla

Leonardo Vera

Kurt Pfeil

Cheo Tam

Nicolás Guarda

Claudio Aguilar

José Antonio Alcalde

RECONOCIMIENTO Y AGRADECIMIENTOS

El presente documento fue realizado en el Laboratorio de ecosistemas de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

El estudio fue realizado en el marco del convenio de colaboración entre la empresa Gasco S.A. y la Universidad.

Se desea dejar constancia y agradecer la entusiasta colaboración del Gerente de la empresa el Sr, Ricardo Cruzat. Además se reconoce el apoyo constante de la administradora del predio Cruz de Piedra Loreto González.

Se desea agradecer a las personas y entidades que en una u otra forma han contribuido con hacer posible la publicación de este informe.

Son numerosos y no sería fácil de expresar a cada uno de ellos los agradecimientos de los editores y del equipo de trabajo. Sin embargo se considera que es necesario hacer mención y agradecer especialmente: Pablo Garzón, Josefina Tocornal, Carmen Figueroa, Cristian Aguirre, Rodolfo Freire, Marcial Taverne, Javier Mardones, Eric Mardones, trabajadores del general, arrieros y Carabineros de Chile Avanzada Cruz de Piedra temporada 2013 a 2014.

PRESENTACIÓN

El desarrollo integral y del territorio en particular ha emergido como un desafío de la mayor trascendencia a todas los niveles y escalas, tanto para la humanidad como para Chile y sus distintas regiones y localidades, y en los ambientes políticos, científicos, educativo, y de la sociedad civil. En efecto, la problemática del desarrollo integral y sostenible ha ocupado cada vez mayores instancias de reflexión y discusión, en la búsqueda de entender los grandes cambios de nuestra época. La complejidad de dicha problemática, que integra las variadas dimensiones del desarrollo y así tanto la sustentabilidad de los recursos naturales y de los sistemas de soporte de vida como la calidad de vida y el bienestar, ha provocado el surgimiento de nuevas visiones, aproximaciones, planteamientos, propuestas y conceptos, con orientaciones no siempre convergentes. Ciertos elementos, sin embargo, parecen ser fundamentales, tales como la aproximación holística y sistémica, en los cual resulta clave la integración y la contextualización, la incorporación de la cultura en los estudios que abordan lo territorial, el paisaje y la Naturaleza, la inter y transdisciplinariedad, la incorporación de la percepciones de variados actores sociales, y las particularidades propias del siglo XXI, con sus respectivas problemáticas y desafíos.

Desde hace ya algunos años habían ocurrido ciertos acercamientos con distintas autoridades y personas de GASCO S.A., los cuales habían surgido principalmente por la percepción de ambas partes la posibilidad y conveniencia de estudiar el potencial de desarrollo del predio Cruz de Piedra y de la consiguiente posibilidad de profundizar en aquello. Así, la idea e intención de estudiar detenidamente y en profundidad dicho predio ha sido algo que ha madurado y esperado un tiempo no menor, lo que deriva en una decantación más progresiva y sopesada de las motivaciones e ideas centrales de este proyecto.

El predio Cruz de Piedra presenta ciertas particularidades que le otorgan un atractivo especial, como su gran extensión, su poca intervención antrópica, su carácter fronterizo con Argentina, el nacimiento de uno de los principales ríos de Santiago y de la Región Metropolitana, su extensa superficie y su amplio gradiente altitudinal, con la consiguiente variedad de formaciones y comunidades vegetacionales y tipos de hábitats, la presencia de vestigios arqueológicos de culturas y pueblos antiguos, la presencia del volcán Maipo, entre otros. Todo lo anterior ha operado como estímulo para observar y estudiar en profundidad tal territorio, lo cual se ha podido realizar con el presente estudio.

El problema del uso del territorio, y así de los recursos y el patrimonio en que estos se localizan, es crucial y de la mayor trascendencia para el desarrollo de la Región Metropolitana en particular y de Chile, con miras a un desarrollo integral y sostenible. La incertidumbre del propietario y de la población, tanto aledaña como más lejana, con respecto al manejo del territorio respectivo no es algo extraño en contexto del Chile actual. El país, en efecto, muestra gran desorientación en el manejo de sus territorios y recursos, lo cual en algunos casos se evidencia de variadas maneras, en ocasiones desafortunadas y dramáticas, afectando negativamente la sustentabilidad de los recursos naturales y de los sistemas de soporte de vida, y la calidad de vida y el bienestar de los variados actores sociales que habitan dichos territorios, como así mismo en otras regiones del país.

Creemos que es de suma importancia que la Academia se vincule e involucre con las empresas y los actores sociales. Temas y problemáticas como los aquí abordados frecuentemente no incorporados en sus programas educativos e investigativos.

El estudio se ha concebido y estructurado de manera de abordar la problemática del desarrollo territorial del predio Cruz de Piedra con una aproximación integral y holística, lo cual implica desarrollar y plantear bases conceptuales y a la vez localizar el problema que se aborda, estudiar e incorporar variadas dimensiones que resultan especialmente importantes en consideración de las particularidades del Cruz de Piedra y de su propietario, y desarrollar un paradigma para el desarrollo integral y sostenible del predio y de otros territorios. Lo anterior está asociado y a la vez deriva en desarrollar orientaciones y bases para actuar en el territorio de manera responsable y pertinente en el contexto del siglo XXI.

Esto, y la idea de proyecto general, requerían constituir un equipo de trabajo que satisficiera ciertas características. Así, los integrantes del equipo presentan formaciones variadas, expertise en distintas disciplinas, y edades diferentes, lo que aportado a la generación de diálogos colectivos con alto potencial de complementariedad y creatividad. En todas las etapas del desarrollo del proyecto ha sido fundamental la integración en lo logístico y en conceptual entre los representantes de GASCO S.A. con el equipo de estudio.

Para lo anterior, el proyecto y el documento resultante se han concebido y estructurado en diferentes partes, las cuales todas se han desarrollado con cierta simultaneidad y complementariedad. En la primera parte del documento se presentan las bases conceptuales, abordando el asunto en su debida complejidad, lo cual suele no ocurrir así en el manejo del territorio predial en nuestro país. En la segunda parte se caracteriza al territorio predial, precisando limitantes y potencialidades e incluyendo cartografía temática especialmente relevante para un territorio y estudio de este tipo. En la tercera parte se abordan seis dimensiones temáticas de interés para entender al territorio del Cruz de Piedra, las cuales funcionan como insumos claves para generar lineamientos y propuestas para el desarrollo del predio. La cuarta parte muestra el paradigma para el desarrollo del territorio predial, en consideración de las bases e insumos anteriores y de las limitantes y potencialidades del territorio, proponiendo distintas opciones o vías de desarrollo. Finalmente, en la quinta parte se presentan las reflexiones finales, las cuales cierran el proceso reflexivo realizado durante el estudio y plasmado en el presente documento, de manera de lograr un todo que opere como orientación fundamental en la toma de decisiones para la compleja problemática del desarrollo territorial integral y sostenible.

Creemos que este estudio y el presente documento corresponden a aportes de gran importancia para avanzar hacia un tipo de desarrollo como el que Chile merece, y al que debe dirigirse, en el contexto del mundo actual. Creemos, pues, que este estudio responde a una necesidad en este momento histórico, relacionada además con la integración de lo académico con lo empresarial y de lo público con lo privado.

Las actividades que se lleven a cabo con posterioridad análisis que se realice del presente documento, requiere previamente de una interpretación y valoración para cualquier decisión respecto actividades

que se deseen llevar a cabo. La toma de decisiones no es un asunto trivial; es una actividad complementaria que requiere además del conocimiento acabado del problema, de voluntad para llevar a cabo el proyecto de desarrollo.

CONTENIDOS

PRIMERA PARTE. EL PREDIO

Presentación.....	4
1. <i>Praedium et finis</i>	11
<i>Juan Gastó, Leonardo Vera y Consuelo Gálvez</i>	

SEGUNDA PARTE. EL TERRITORIO

2. Caracterización territorial.....	44
<i>Eduardo Mera y Diego Subercaseux</i>	

TERCERA PARTE. DIMENSIONES Y ACTUACIONES

3. Arqueología y astronomía.....	132
<i>Patricio Bustamante, Ricardo Moyano y Rodrigo Rojas</i>	
4. Movilidad y tradición en Cruz de Piedra.....	195
<i>Loreto González, Consuelo Gálvez y Patricio Toledo</i>	
5. Arquitectura con sentido.....	221
<i>Daniela Bustamante y Raúl Avilla</i>	
6. Oficios rurales andinos.....	275
<i>Leonardo Vera, Juan Gastó, José Antonio Alcalde y Claudio Aguilar</i>	
7. Jardines y parques andinos.....	297
<i>Kurt Pfeil y Cheo Tam</i>	
8. Montañas, senderos y naturaleza. Recreación y ocio en la cordillera.....	396
<i>Nicolás Guarda y Loreto González</i>	

CUARTA PARTE. PLANTEAMIENTOS

9. Paradigma Cruz de Piedra.....	437
<i>Juan Gastó, Patricio Leonardo Vera y Consuelo Gálvez</i>	

QUINTA PARTE. OPCIONES

10. Opciones de solución.....	472
<i>Juan Gastó, y Consuelo Gálvez</i>	

AUTORES

<p>Claudio Aguilar González Ingeniero Civil Industrial MSc Profesor Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile. Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago, Chile Fax (56) (2) 2552 9435 Fono (56) (2) 2686 4143 Correo-e daguilag@uc.cl</p>	<p>Daniela Bustamante Arquitecto Arquitecto colaborador en Animales Arquitectos. CAC Centro de Arquitectura Contemporánea / WACA Dirección: Leonor de la Corte 5548, Quinta Normal Cel: 09 79747452 Correo-e danibustamante.c@gmail.com</p>
<p>José Antonio Alcalde Ingeniero Agrónomo MSc Profesor Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago, Chile Correo-e jalcalde@uc.cl</p>	<p>Consuelo Gálvez Navarrete Ingeniero Agrónoma Investigadora Programa de Ecología y Medio Ambiente Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile. Consultor independiente. Brown Norte 1301, Providencia, Santiago, Chile Fono (56) (2) 2209 7547 Correo-e consuelo.galvez@gmail.com</p>
<p>Raúl Avilla Royo Arquitecto. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, Universidad Politècnica de Catalunya (ETSAB-UPC) Celular 5137 8241 Correo-e avilla.raul@gmail.com</p>	<p>Juan Gastó Coderch Ingeniero Agrónomo, MS, PhD Profesor Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago, Chile Fax (56) (2) 552 9435 Fono (56) (2) 2354 4150, 3544142 Correo-e jgasto@uc.cl</p>
<p>Patricio Bustamante Díaz Fotógrafo, Diplomado UC en Gestión y Conservación Del patrimonio. Investigador en Arqueoastronomía (1984 – 2014). Docente Carrera Eco Turismo, Instituto Del Medio Ambiente. Leonor de Corte 5544 Quinta Normal, Santiago. Consultor independiente. Celular 76719714 Correo-e bys.con@gmail.com</p>	<p>Loreto González Barrientos Técnico Forestal, Experto Agrario. IP Agrario Adolfo Matthei. Osorno Chile Master Energías Alternativas (E) Universidad Internacional Barcelona .España A Administradora Fundo Cruz de Piedra GASCO.S.A. San José de Maipo Chile Calle Santo Domingo, 1061 Santiago. (56)(2) 26944350- (56) (2) 26944320 (56) (9)77583158 Correo-e lgonzalez@gasco.cl</p>

<p>Nicolás Guarda Ingeniero Agrónomo, Dr(c) Almirante Byrd 2067, Providencia, Santiago, Chile Celular: 99994640 nicolas.guarda@gmail.com</p>	<p>Diego Subercaseaux Ugarte Ingeniero Agrónomo, M.Sc. Profesor, Investigador y Consultor en Sustentabilidad y Territorio Camino Alberto Hurtado 4812, parcela 48, comuna de Padre Hurtado Fono (56) (2) 8341674 Correo-e dsuberca@uc.cl</p>
<p>Eduardo Mera Ingeniero en Recursos Naturales Renovables Profesor Física UTEM Investigador Centro Estudios Radiación Espacial UTFSM Consultor Corp. Chile Ambiente Correo-e emera@chileambiente.cl</p>	<p>Cheo Tam Ingeniero Agrónomo Consultor Flora y vegetación. Guía turístico Hotel Awasi, Torres del Paine Colombia 9570, La Florida, Santiago, Chile Fono (56) (2) 22913851 Celular 96995996 Correo-e cytam@uc.cl</p>
<p>Ricardo Moyano Vasconcellos Arqueólogo y andinista (Universidad de Chile), Magister y Doctor en Arqueología. Escuela Nacional de Antropología e Historia de México. Becario Posdoctoral, Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Especialista en arqueología del paisaje, etno y Arqueoastronomía Fono (55) 5622-7516 Correo-e mundosubteraneo2@yahoo.es http://www.historicas.unam.mx/directorio/postdoctorantes/moyano.html</p>	<p>Patricio Toledo Antropólogo Investigador independiente en Antropología Correo-e ptoledoa25@gmail.com</p>
<p>Kurt Pfeil Ingeniero Agrónomo (E) Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile Fono (56) (2) 28548151 Correo-e khpfeil@uc.cl</p>	<p>Leonardo Vera Benavente Ingeniero Agrónomo. Doctor y Magíster en Ciencias de Recursos Naturales. Coordinador Área Desarrollo Territorial y Ruralidad. Instituto del Medio Ambiente y Sustentabilidad. Universidad de La Frontera. Temuco, Chile Carmen Fariña 6508, Dpto. 102. Vitacura. Santiago, Chile Fono (56) (9) 9479.4624 Correo-e lverab@gmail.com</p>
<p>Rodrigo Rojas Arqueólogo (e) Investigador en Arqueoastronomía San Alfonso 96, Maipú. Santiago Celular 09-984551098 Correo-e rodrigo.rojas.es@gmail.com</p>	

