

**INFORME FINAL
PROYECTOS FONDO VALENTIN LETELIER**

NOMBRE DEL PROYECTO: Comités Locales de Innovación: trabajo conjunto para el desarrollo de emprendimientos productivos sustentables y el mejoramiento de la calidad ambiental de Pencahue

RESPONSABLE DEL PROYECTO: Luis González Fuenzalida

CUADRO RESUMEN

Fecha	Actividad	Descripción	N° y Rol *	Resultados
04 Enero	Reunión de Gabinete	Reunión de todo el equipo (docente y coordinador) para dar inicio a la ejecución del proyecto.	8D 5C	Consolidación del equipo de trabajo. Planificación de actividades de reconocimiento y diagnóstico en terreno.
01 abril	Salida a terreno equipo ejecutor	Reconocimiento en terreno para conocer las localidades a intervenir y crear los nexos necesarios con dirigentes, autoridades y actores claves. Se visitó Lo Figueroa, Batuco, Pencahue, Botalcura, Tapihue y Palmas de Tapihue.	1C 4D 6E	Visita a gran parte de las localidades de la comuna, contacto PRODESAL y con organizaciones relevantes dentro de la comuna.
19-20 abril	Salida a terreno equipo ejecutor	Reuniones con los principales beneficiarios de las localidades, para contarles los objetivos del proyecto y coordinar actividades futuras. Se visitó Lo Figueroa, Batuco, Pencahue, Botalcura, Tapihue, Palmas de Tapihue, Corintos, Toconey, Palmas de Toconey y Canchas de Quillay.	3C 2PA 3M 1V	Visita a localidades restantes, contacto presidentes JJVV, reunión Cooperativa de agua de Pencahue.
28 abril	Reunión de Gabinete	Reunión de todo el equipo para discutir los objetivos planteados en el proyecto en base a lo visto en las dos Visitas a Terreno.	5C 6D 4M 3P	Definición localidades a intervenir, ajuste de actividades acorde a la realidad vista en terreno.
7-8 mayo	Diagnóstico territorial	Visita a terreno con curso "Agricultura Familiar Campesina" para realizar encuestas asociadas a aspectos agropecuarios y socio ambientales. Se visitó Tapihue, Palmas de Tapihue y Batuco	2C 1D 1V 38E	Conclusión de encuestas: localidad con altos requerimientos de capacitación en tema de producción predial. Necesidad de desarrollar prácticas que permitan intervención a nivel predial.

Fecha	Actividad	Descripción	N° y Rol *	Resultados
15 mayo	Difusión e invitación a participar en el proyecto	Charla expositiva en Campus Sur de Universidad de Chile. Se explicaron los objetivos y actividades del proyecto y se invitó a estudiantes y egresados a ser parte del equipo de trabajo.	3C 1D 40E	Generación de contacto con interesados en memorias, prácticas y participación voluntaria en el proyecto.
28-30 mayo	Salida a terreno de memorantes y practicantes	Reconocimiento del territorio para conocer las localidades a intervenir, generar nexos correspondientes y coordinar actividades futuras por parte de memorantes y practicantes. Se visitó: Lo Figueroa, Pencahue, Botalcura, Tapihue, Palmas de Tapihue, Toconey, Palmas de Toconey y Canchas de Quillay.	2C 7M 1P	Memorantes y practicantes se identificaron con los territorios en los que iban a trabajar y generaron contactos iniciales para actividades futuras.
12 julio	Salida a terreno memorante. Tema: educación ambiental	Reunión inicial con actores claves relacionados con la educación para explicar objetivos y alcances de memoria en educación ambiental. Se visitó Talca y Lo Figueroa.	1M 1V	Establecimiento de talleres de educación ambiental con dos alumnos seleccionados por cada nivel, divididos en 3 grupos según el nivel.
12-15 julio	Salida a terreno memorante. Tema: energías alternativas	Taller participativo para conocer las perspectivas y expectativas locales respecto a energías alternativas, buscando encontrar la óptima para la localidad en cuestión y programar actividades futuras. Lugar: Botalcura	1M 1C 2V 7A	Discusión sobre las energías alternativas existentes, con los beneficios y desventajas de cada una. Análisis de la viabilidad de aplicar cada una en la localidad. Definición por votación de los asistentes de que el mayor interés y lo más viable es implementar energía solar; dentro las opciones existentes se optó por la confección de un colector solar, junto con la capacitación teórica-práctica de construcción, mantención y funcionamiento.

Fecha	Actividad	Descripción	N° y Rol *	Resultados
29-3 agosto	Salida a terreno memorante. Tema: valoración bosque nativo	Conocer actores claves asociados al bosque nativo y realizar encuestas pertinentes al tema, evaluando perspectivas y expectativas locales respecto a las relaciones comunidad-bosque nativo en localidades con distinto grado de naturalidad. Lugar: Tapihue, Palmas de Toconey, Canchas de Quillay y Pencahue.	1M 1V	Conclusión de encuestas: Ven como algo positivo el aumento de las plantaciones de pino aunque hayan disminuido la ganadería, agricultura y disponibilidad de agua en la localidad; consideran a las forestales como una gran opción de ingresos ya que es rápido el crecimiento de los árboles y con alta ganancia. Se identificaron satisfactoriamente los tipos de valoración que le dan en la zona al bosque nativo.
4-7 agosto	Salida a terreno practicante. Tema: diagnóstico situación relave post-terremoto	Identificar las fuentes de abastecimiento de agua potable de los vecinos. Realizar y validar un mapa participativo con la comunidad, con tal de conocer los límites y los usos del territorio. Lugar: Talca, Pencahue y Palmas de Tapihue.	1P 1V	Se identificaron las fuentes de agua potable siendo georreferenciados los puntos, además se obtuvo información sobre la localidad y sobre las localidades contiguas en general.
4-7 agosto	Salida a terreno memorante. Tema: plan de manejo palma chilena	Realizar y validar un mapa participativo con la comunidad, con tal de conocer los límites y los usos del territorio. Visitar el vivero de Palma chilena e identificar los usos que se le da a esta especie. Lugar: Pencahue, Tapihue y Palmas de Tapihue.	1M 1V 5A	Se obtuvo información sobre la localidad, conociendo los principales usos que dan a las Palmas. Se pudo conocer el vivero donde se están reproduciendo las palmas, conociendo en detalle los métodos que se utilizan y visualizar las palmas plantadas. La validación quedó pendiente por la lluvia que no permitió recorrer la zona.
13-15 agosto	Salida a terreno memorante. Tema: micro emprendimiento local	Realizar entrevistas semi-estructuradas a habitantes de la localidad para conocer y sistematizar las experiencias asociadas al micro emprendimiento productivo local. Lugar: Toconey.	1M 1V	Se realizaron 15 entrevistas semi-estructuradas, las que siguen siendo analizadas para lograr conclusiones.

Fecha	Actividad	Descripción	N° y Rol *	Resultados
13-15 agosto	Salida a terreno memorantes. Temas: conectividad y estrategias innovadoras de desarrollo local	Realizar taller participativo con el fin de conocer perspectivas y expectativas locales de los temas correspondientes. Lugar: Toconey.	2M 4V 8A	Los problemas de conectividad los atribuyen a la presencia de las plantaciones forestales que rodean a la comunidad, destruyendo los caminos; a las características geográficas de la localidad y a la lejanía de los servicios básico. En cuanto a innovación, la respuesta no fue favorable, manera tal que se reformuló el tema de la memoria, enfocado en recuperar zonas rurales a partir de la innovación.
26-28 agosto	Salida a terreno memorante. Tema: micro emprendimiento local	Realizar entrevistas semi-estructuradas a habitantes de la localidad para conocer y sistematizar las experiencias asociadas al micro emprendimiento productivo local. Lugar: Botalcura.	1C 1M 2V	Se realizaron 10 entrevistas semi-estructuradas, las que siguen siendo analizadas para lograr conclusiones.
26-28 agosto	Salida a terreno memorante. Tema: energías alternativas	Taller teórico-práctico inicial para la confección del colector solar. Lugar: Botalcura.	1C 1M 5V 17A	Discusión de aspectos relacionados a los conceptos de comunidad, participación, colaboración, innovación; con el fin de generar intercambio de visiones y retroalimentación entre equipo técnico y comunidad. Construcción de gran parte del colector solar.
31 agosto	Salida a terreno memorante. Tema: educación ambiental	Realizar un taller con los niños de 8 básico de la escuela de la localidad. Lugar: Lo Figueroa.	1M 1V 25A	Diagnóstico de el conocimiento, por parte de los niños, de ciertos aspectos relacionados con el medio ambiente (reciclaje – compostaje - calidad de recursos naturales)
2-4 septiembre	Salida a terreno estudiantes curso "Agricultura Familiar Campesina"	Visita a terreno para realizar encuestas asociadas a aspectos agropecuarios y socio ambientales. Se visitó Tapihue, Palmas de Tapihue y Batuco	1D 1V 7E	Diagnóstico de las condiciones agropecuarias de pequeños productores en la comuna. Específicamente en las localidades de Tapihue, Palmas de Tapihue y Batuco.
3-4 septiembre	Salida a terreno memorante. Tema: energías alternativas	Continuación taller teórico-práctico para la confección del colector solar. Lugar: Botalcura.	1C 1M 3V 17A	Finalización de la construcción del colector solar y su instalación en la sede comunal.



Fecha	Actividad	Descripción	N° y Rol *	Resultados
12-16 octubre	Salida a terreno memorantes. Temas: plan de manejo Palma Chilena y valoración bosque nativo	Salida a terreno para -por un lado- zonificar y generar análisis vegetacionales de la Palma Chilena y su ecosistema. Por otro, realizar entrevistas con actores relevantes en los sectores de Tapihue y Palmas de Tapihue.	2M 1V	Evaluaciones biofísicas y perceptuales de las condiciones de la Palma Chilena en su límite de distribución sur. Obtención de información cualitativa sobre valoraciones locales de los productos forestales no maderables en la comuna.
15-16 octubre	Salida a terreno memorantes. Temas: micro emprendimiento local, conectividad y estrategias innovadoras de desarrollo local	Realización de talleres y entrevistas para la obtención de información cuantitativa y cualitativa relacionada al emprendimiento local, la conectividad y las estrategias innovadoras de desarrollo local.	3M	Conocimiento de percepciones y expectativas locales en relación a temas de microemprendimiento, conectividad y estrategias innovadoras para el desarrollo local. Sistematización de experiencias realizadas y análisis de iniciativas en proceso.
11-13 noviembre	Salida a terreno memorantes. Temas: micro emprendimiento local, conectividad y estrategias innovadoras de desarrollo local	Realización de talleres, encuestas y entrevistas, asociadas a los diferentes temas tratados por memorantes.	3M	Mapeo participativo de los recursos naturales. Generación de un Mapa Social.
24-27 noviembre	Salida a terreno memorantes. Temas: plan de manejo palma chilena y valoración bosque nativo	Salida a terreno para zonificar y generar análisis vegetacionales de la Palma Chilena y su ecosistema	2M 1V	Evaluaciones biofísicos y perceptuales de las condiciones de la Palma Chilena en su límite de distribución sur.



Fecha	Actividad	Descripción	N° y Rol *	Resultados
1-3 diciembre	Salida a terreno memorantes. Temas: plan de manejo palma chilena, micro emprendimiento local, conectividad y estrategias innovadoras de desarrollo local	Salida a terreno para zonificar y generar análisis vegetacionales de la Palma Chilena y su ecosistema.	4M	Evaluaciones biofísicas y perceptuales de las condiciones de la Palma Chilena en su límite de distribución sur.
9-11 diciembre	Salida a terreno memorante. Tema: plan de manejo palma chilena	Inventario florístico de la vegetación acompañante de palma.	1M 2V	Obtención de datos específicos sobre presencia y distribución de vegetación asociada a la Palma Chilena.
12-15 enero	Salida a terreno memorante. Tema: energías alternativas	Taller teórico-práctico final para la confección del colector solar. Lugar: Botalcura.	1C 1M 3V 17A	Entrega de los manuales explicativos para la elaboración de un colector solar a los participantes del taller.
26 enero	Salida a terreno memorante. Temas: estrategias innovadoras de desarrollo local	Realización de un taller participativo para generar y analizar propuestas.	1M 2V	Generación y análisis de propuestas a nivel local para la generación de innovaciones en el desarrollo de la propia comunidad.
15-23 Febrero	Salida a terreno memorante. Tema: plan de manejo palma chilena	Visitas a diferentes predios con presencia de Palma Chilena. Esto con el fin de complementar información necesaria.	1M 4V	Complementación de información faltante en cuanto a inventarios florísticos y catastro de Palma Chilena.
29 febrero a 3 marzo	Salida a terreno memorante. Temas: conectividad y estrategias innovadoras de desarrollo local	Generación de líneas de tiempo participativo para determinar la historia local.	2M 3V	Conocimiento de la historia y dinámicas en la localidad de Palmas de Toconey.

Fecha	Actividad	Descripción	N° y Rol *	Resultados
8-10 marzo	Salida a terreno memorante. Temas: estrategias innovadoras de desarrollo local	Realización de un taller para el análisis participativo de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, percibidas localmente.	1M 3V	Conocimiento de las perspectivas y expectativas locales en temas de innovación y desarrollo. Específicamente relacionado con el análisis FODA.
18-21 abril	Salida a terreno memorantes. Temas: micro emprendimiento local, conectividad y estrategias innovadoras de desarrollo local	Realización de un taller final para la presentación de avances y propuestas.	1C 3M	Retroalimentaciones y diálogo de saberes. Tanto desde la perspectiva local, como académica. Presentación de los avances y resultados previstos en temas de conectividad, innovación y microemprendimientos. Tanto a nivel municipal, como local.

PRINCIPALES LOGROS OBTENIDOS HASTA EL MOMENTO

A continuación se describen los principales logros obtenidos por objetivo hasta el momento, en la sección de anexos se incluyen los Proyectos de Memoria ya aprobados de distintos memorantes.

Objetivo 1: Identificar y analizar la viabilidad económica y técnica de propuestas de desarrollo económico-productivo, considerando la metodología y resultados desarrollados por el Proyecto financiado por INJUV.

1. Difusión de la iniciativa, generación de contactos y reconocimiento general del territorio, a cargo del equipo coordinador.
 - PRODESAL: Fabian Gutierrez y Henry Murillo.
2. Diagnóstico, de localidades de la comuna de Pencahue, en torno a los ámbitos de producción a baja escala más significativos. A través de la memorante Loreto Hernández.
 - En las localidades de Botalcura y Lo Figueroa se han aplicado encuestas, a personas que cumplan con el perfil necesario para la investigación, preguntando respecto a la caracterización socio demográfica de los grupos familiares, temas económicos de emprendimiento y conocimiento de micro financiamiento y, la relación con INDAP y su funcionamiento a través PRODESAL.
 - Además, se han realizado análisis económicos y sociales de las dinámicas asociadas al tema de micro financiamiento. Estableciendo parámetros como el tipo de actividad realizada, el valor del préstamo, los intereses y los ingresos individuales.

Objetivo 2: Transferir y rescatar conocimientos y técnicas vinculadas al manejo del bosque nativo en torno a productos forestales no maderables, a través de estudios y capacitaciones, que vinculen a integrantes económicamente inactivos (mujeres y jóvenes) de las comunidades intervenidas.

1. Difusión de la iniciativa, generación de contactos y reconocimiento general del territorio, a cargo del equipo coordinador.
 - Presidente JJVV Palmas de Tapihue: René Salas.
 - Presidente JJVV Pehuenhue: Ignacio Fuentes Asbún
 - Presidente JJVV Canchas de Quillay: Nelda Marchant Pereira
 - Administrados Fundo Las Palmas (Palmas de Toconey): Hugo Salas.
 - Encargado Bosque Nativo CONAF: Guillermo Benavides

2. Diagnóstico de las localidades: Palmas de Tapihue, a través de la memorante Sofía Flores; Pehuenhue, Canchas de Quillay y Tapihue, a través de la memorante Macarena Maldonado.
 - Palmas de Tapihue: A través de un mapa participativo se conocieron los límites y usos de suelo.
 - Canchas de Quillay: Se evidencia un cambio de vocación productiva de agropecuaria a forestal en los últimos años, debido al explosivo aumento de posibilidades de trabajo en estas empresas y al deterioro que las mismas han hecho al medio ambiente como para seguir practicando agricultura y ganadería.

3. Compatibilizar en forma participativa, las técnicas utilizadas actualmente en el territorio con el conocimiento científico-técnico. En torno a los temas de valoración y relación comunidad-bosque nativo, a cargo de Macarena Maldonado y respecto a los usos y estado actual de Palma chilena en el área, a cargo de Sofía Flores.
 - Para reconocer los usos del territorio se realizó un mapa participativo con la comunidad de Palmas de Tapihue, donde se obtuvieron límites y usos del suelo en la zona.
 - Palma chilena: se visitó el vivero en que se están reproduciendo, conociendo en detalle los métodos utilizados. Se fomentó seguir utilizando los frutos de la palma (coquitos) para la reproducción a modo de mantener el pool genético. Fuera de un pequeño grado de consumo de los frutos de la especie, no existe mayor uso ni explotación de la misma en la zona.
 - El catastro dió como resultado la identificación de 26 individuos de palma, siendo una de las 79 especies presentes en la zona, esta riqueza de especies abarca 30 familias, siendo más abundantes las especies exóticas. Respecto a la estructura horizontal se observó la predominancia de especies ruderales como el espino, destacando también la dominancia del tevo y la zarzamora.
 - Al respecto, la comunidad considera que las palmas caracterizan la zona, por tanto representa parte de la identidad de la localidad. Además, presenta gran significado e importancia para ellos, por ser bonitas, ser de la zona, y por ser considerada por algunos como una planta “bendita”.

- Valoración: Los tipos presentes son: Económica, de bienestar, recreativa, paisajística, cultural, patrimonial, de existencia, de opción, de legado y educativa. Siendo la valoración de bienestar de la que se encuentran en mayor medida en los habitantes locales, seguida por la de legado y paisajística.
- En el análisis de la naturalidad de cada localidad, se obtuvieron valores entre 0,34 (mayor naturalidad) y 0,64 (menor naturalidad). Se seleccionaron las localidades de Tapihue, Cancha de Quillay y Pencahue, de mayor, media y menor naturalidad, respectivamente.
- En estos lugares los PFNM comunes se utilizan con un fin: Alimenticio (fruto, hongos y fauna silvestre), medicinal, abono natural (tierra de hojas) y ornamental, los que en su mayoría son para el autoconsumo o subsistencia.
- En relación a la valoración social de los PFNM y servicios ecosistémicos, en los tres sectores visitados resultó un nivel alto. Sin embargo, en el sector de mayor naturalidad, la valoración social de los PFNM y servicios ecosistémicos asociada a la vegetación nativa, es mayor.
- Relación comunidad-bosque nativo: La comunidad de Canchas de Quillay tiene poco aprecio hacia el bosque nativo debido al lento crecimiento y bajo ingreso económico que significa, prefiriendo las plantaciones. En cuanto a los productos forestales no maderables del bosque nativo, en la localidad de Canchas de Quillay, se identificaron usos como alimenticio, medicinal, producción de miel, producción de tierra de hoja, fauna silvestre, ornamental, y obtención de colorantes para teñido de la lana; aunque son poco valorizados económicamente, más bien se utilizan a un nivel de auto consumo y no como fuente de ingreso.

Objetivo 3: Analizar la viabilidad tecnológica y el manejo sanitario del procesamiento de productos agropecuarios y forestales que consideren los saberes locales en esta materia, para la generación de tecnologías apropiadas y alimentos inocuos.

1. Difusión de la iniciativa, generación de contactos y reconocimiento general del territorio, a cargo del equipo coordinador.
 - Presidente JJVV Tapihue: René Salas.
 - Presidente JJVV Batuco: Juan Fernandez.
2. Diagnóstico de Tapihue y Batuco, realizado por el curso “Agricultura familiar campesina” en aspectos agropecuarios y socio-ambientales.
 - A través de la aplicación de encuestas, en ambas localidades, se observa que el tema de viabilidad tecnológica no es de tanta importancia, se determina en cambio la necesidad de indagar en el tema de producción predial. Se concluye que la mejor forma de contribuir a la localidad es a través de intervención a nivel predial y no comunitario, mediante trabajo integrado por familia.
3. Proponer, en conjunto con la comunidad, nuevas tecnologías y desarrollo de talleres prácticos. A través del memorante Néstor Burgos.
 - En la localidad de Botalcura se desarrollaron talleres en los cuales se dieron a conocer a la comunidad diversos tipos de energías alternativas (eólica, geotérmica, solar, biomasa, etc.) con los beneficios y desventajas de cada una. Luego participativamente la comunidad evaluó la viabilidad de aplicar cada una a su zona, concluyendo que la más factible era la solar. De

manera posterior, y en base a las necesidades locales, se determinó que la tecnología que les sería de mayor utilidad era un colector solar. En talleres teórico-prácticos posteriores se llevó a cabo su implementación, aprendiendo los pobladores tanto a construirlo, instalarlo y mantenerlo como los principios físicos de su funcionamiento.

Objetivo 4: Fortalecer las capacidades de organización y “cuidado” (conservación) de los recursos naturales del territorio a través de charlas de capacitación y actividades en terreno que vinculen a distintos actores en torno a las problemáticas de generación de residuos domiciliarios, agrícolas, contaminación del recurso hídrico y degradación del suelo.

1. Difusión de la iniciativa, generación de contactos y reconocimiento general del territorio, a cargo del equipo coordinador.
 - Director de la Escuela de Lo Figueroa: Luis Amigo
 - Presidenta Cooperativa Agua Potable Pencahue: Norma Castro
2. Realización de actividades didácticas y talleres de educación ambiental sobre contaminación y uso eficiente del agua en la escuela de Lo Figueroa. A través del memorante Daniel Valdivieso.
 - Director de la Escuela de Lo Figueroa: Luis Amigo
 - 25 Estudiantes de 8° básico
3. Por el momento, y debido a un accidente ocurrido a Daniel Valdivieso, han cesado las actividades con la Escuela de Lo Figueroa. No obstante, éstas será retomadas conforme Daniel se recupere.

Objetivo 5: Contribuir a la recuperación de suelos contaminados por relaves y a la disminución del riesgo de contaminación de aguas de riego, a través de la implementación de una unidad de biorremediación.

1. Gestionar contactos con los actores público y privados relacionados con la instalación y el monitoreo del relave, realizado por el equipo coordinador.
 - SEREMI de Salud Región del Maule: María Elena Vega
2. Diagnóstico, de la situación en terreno, mediante técnicas de muestreo de suelos y aguas, y del ecosistema y población afectada. A través de la práctica profesional de Nicole Arcaya.
 - Gracias a informes facilitados por la SEREMI de Salud se obtuvo información de la situación del relave, antes y después del terremoto, con lo cual se establecieron las líneas de acción a seguir. A través de un mapa participativo se levantó información útil al caso en Palmas de Tapihue, localidad muy cercana a la ubicación del relave. Luego, se identificaron las fuentes de abastecimiento de agua potable de los vecinos, puntos que fueron georreferenciados.
3. Identificar viabilidad de formar una unidad experimental de biorremediación para el trabajo analítico (ensayos y análisis), de seguimiento y sistematización de resultados, con estudiantes de la asignatura Química Ambiental.
 - Lamentablemente, dado la contingencia estudiantil del año pasado, resultó imposible la coordinación de actividades prácticas en terreno en relación a este objetivo. No obstante, se han realizado esfuerzos para la evaluación dentro de la universidad sobre las posibilidades de fitoremediación con especies con potencial bioenergético en el tema del relave.

Objetivo 6: Analizar las principales demandas respecto a la conectividad de la localidad, para generar propuestas innovadoras que intenten resolver esta problemática, mediante la organización y acción de los actores locales, buscando mejorar su desarrollo local.

1. Gestionar contactos con los actores público y privados relacionados con la instalación y el monitoreo del relave, realizado por el equipo coordinador.
 - Presidente JJVV Palmas de Toconey: Margarita Gutiérrez
 - Paramédico posta Palmas de Toconey: Gabriela Núñez
2. Realización de talleres participativos para conocer la percepción de la comunidad frente a la conectividad y determinar sus demandas en esta materia. A cargo del memorante Nicolás Ruiz.
 - En la localidad de Palmas de Toconey se desarrollaron talleres participativos, donde se manifestaron las principales problemáticas percibidas:
 - Falta de comunicación con la municipalidad y escaso apoyo municipal al proceso de autogestión, problema que es suplido, en parte, por la fundación CRATE (institución del obispado de Talca). Las iniciativas económicas que están funcionando en la localidad nacieron principalmente de PRODESAL, sin embargo la contribución municipal para asegurar la venta de estos productos se limita a organizar 4 ferias anuales en Penciahue.
 - Falta de una plataforma física que permita el desarrollo productivo de la localidad: Muy ligado a lo anterior, existe una conexión ferroviaria y vial deficiente y por ende una falta de comunicación con los centros comerciales principales (Penciahue y Talca).
 - Falta de comunicación entre los propios vecinos del sector, lo que dificulta la asociatividad en la localidad.
 - Escases de fuentes laborales en el sector: La mayoría de los jóvenes emigra del sector hacia los centros urbanos ya sea a estudiar o en busca de mejores oportunidades laborales.
 - Dentro de los mismos talleres se buscó de manera participativa las posibles soluciones a los problemas previamente planteados:
 - Compartir más con la comunidad e integrarse a esta a través de actividades.
 - Instalación de una antena de celular, mejora de los caminos mediante una compensación de las empresas forestales que los desgastan, aumentar la fiscalización para el "buen uso" de los caminos e incluir a la junta de vecinos en plantear el problema a las autoridades y mejorar el sistema de transportes potenciando el ramal.
3. Análisis de la influencia de la conectividad en los procesos de desarrollo local. A cargo del memorante Nicolás Ruiz.
 - Con la información obtenida en los talleres participativos, se definió que la lejanía, sumado a los malos caminos e insuficiente servicio de transporte público (tres veces a la semana) han impedido el desarrollo de la comunidad. Actualmente la influencia, tanto particular como sistémica al respecto, sigue siendo analizada.

-
4. Realización de talleres participativos para conocer la percepción de la comunidad frente al desarrollo local y determinar sus demandas en esta materia. A cargo de la memorante Carla Lanyon.
- En la localidad de Palmas de Toconey se desarrollaron talleres participativos, reconociéndose que las principales demandas de la comunidad se orientan desde una perspectiva ambiental y social. Según la comunidad las principales problemáticas son - ordenados en grado de importancia- la escasez de agua, el bajo nivel de asociatividad, la mala conectividad y la falta de apoyo municipal:
 - Desde el punto de vista de la problemática de la conectividad la principal demanda es una antena de celular para mejorar la comunicación hacia el exterior.
 - En cuanto a la problemática de escasez de agua existen dos aristas por un lado la falta de agua potable, y por otro la escasez de agua para riego lo que impide en algunos predio aumentar los niveles de producción, muchos vecinos atribuyen esta falta de agua por la presencia de extensos terrenos forestados con pino de empresas privadas y Codelco, las cuales han agotado poco a poco el agua proveniente de las vertientes y pozos subterráneos.
 - En el caso del bajo nivel de asociatividad, la comunidad reconoce que tiene un importante grado de desconfianza entre los mismo vecinos, y prefieren vivir "en su metro cuadro", que trabajar en conjunto, pese a esto existen un grupo en particular que ha tenido éxito en la producción de flores.
 - A partir de las actividades realizadas, se realizó un diagnóstico territorial de la localidad, el cual abarca contenidos ambientales, sociales y económicos. Se destaca la confección de este diagnóstico a partir de fuentes primarias, es decir de los propios vecinos de Palmas, siendo los pobladores los actores principales, y gestores de su propio desarrollo. Este diagnóstico consta de tres estudios; Inventario Territorial, Sistema de Norma y Análisis histórico.
 - De manera paralela se logró que un grupo de vecinos se reuniera constante y discutiera las falencias que tenían como comunidad y la poca capacidad de crear soluciones propias para sus problemáticas y empoderarse de ellas.
5. Análisis de la influencia de la aislación de la localidad en su desarrollo y generación de propuestas de innovación para generar una estrategia de desarrollo local en comunidades aisladas. A cargo de la memorante Carla Lanyon.
- Con la información obtenida de los talleres participativos, se definió que la aislación no es el principal obstáculo para el desarrollo de la local.
 - Se analizó, en conjunto con la comunidad, posibles soluciones –internas y externas- para las principales demandas de la comunidad en pro de su desarrollo:

Problemática	Internas	Externas
Escases de agua	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un estanque comunitario para que todos los vecinos puedan tener agua durante el año • Cuidar y mantener las mangueras que se encuentran en la vía pública y en parcelas privadas • Determinar horarios de riego para los sectores más escasos de agua • Crear un comité encargado de organizar a la comunidad para mejorar el uso de agua • Uso doméstico consiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Red de agua potable • Ayuda técnica en la construcción de norias • Ayuda para encausar el agua para el estero
Bajo nivel de Asociatividad	<ul style="list-style-type: none"> • Generar más actividades comunes entre los vecinos • Cumplir con el reglamento de Junta de vecinos • Poner al menos tres carteles en distintos puntos de la localidad para avisar las reuniones • Reuniones con directivas de las Juntas de vecinos antiguas para asesorar a la nueva directiva • Crear una Unión de Organizaciones locales comunitarias, que se reúnan un vez al mes • Generar instancias de creatividad e iniciativas 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades educacionales sobre el valor y la importancia de la asociatividad • Fomentar la creatividad y las iniciativas locales • Apoyo técnico en la creación de organizaciones o proyectos
Conectividad	<ul style="list-style-type: none"> • Luchar por la antena de celular • Mejorar las relaciones con las localidades vecinas • Reunir fondos para aportar a la antena y mano de obra 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar los caminos • Mantener la iluminación • Colectivos hacia el ramal
Bajo apoyo municipal	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la unión entre vecinos • Generar representantes líderes • Mejorar actividades de difusión para dar a conocer la localidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Más terrenos municipales para conocer la realidad local • Más seguimiento de los proyectos ejecutados en la zona • Presentación de los departamentos municipales y sus funciones en la localidad.

Objetivo 7: Facilitar la generación de oportunidades de financiamiento público-privado

Cada memorante y/o encargado de tema se preocupó de investigar las formas de financiamientos relacionadas a los temas que trataban, entregando dicha información a los beneficiarios de diferentes maneras. Preocupandose en todos los casos de abordar los siguientes temas y entregar la información pertinente:

- Facilitar información sobre la oferta pública de opciones de financiamiento
- Identificar puntos clave para adaptar los instrumentos existentes de la mejor manera a escala local
- Identificar y clasificar propuestas de innovación en cada localidad, analizando su factibilidad y compatibilidad con las opciones de financiamiento públicas

Objetivo 8: Perfeccionar y consolidar la metodología de trabajo, con miras a darle replicabilidad a esta metodología en otras zonas afectadas del país.

En relación a este objetivo, cabe mencionar que el equipo coordinador, en conjunto con los memorandos, se encuentran actualmente en un proceso de organización y sistematización de las experiencias relacionadas a cada trabajo. En este sentido, la generación de retroalimentaciones multidimensionales e interdisciplinarias ha sido sumamente exitosa. Se ha logrado el diálogo de saberes, tanto dentro de la academia, como con agentes externos, lo que ha llenado de visiones y perspectivas el análisis final de la iniciativa.

En este sentido, la generación de aprendizajes a través de experiencias vivenciales, ha constituido un trabajo arduo, pero tremendamente enriquecedor y de un gran valor, tanto humanitariamente, como para las ciencias ambientales y silvoagropecuarias.

La sistematización de la experiencia ha presentado un énfasis en los diferentes métodos y técnicas participativos para contribuir con el desarrollo endógeno de comunidades rurales. Durante los últimos tres meses de ejecución del proyecto, se han realizado reuniones periódicas para el establecimiento y consenso de las temáticas que debieran ser incorporadas en iniciativas de esta índole.

Todo lo anterior, en un clima de planificación y gestión para la prevención y el manejo oportuno ante desastres naturales, específicamente del tipo telúricos, ya que en éstos se fundamentó inicialmente el proyecto.

PRINCIPALES DIFICULTADES ENFRENTADAS HASTA EL MOMENTO

Para los objetivos 1, 2, 3, 4, 7 y 8 no se identifican dificultades puntuales.

Objetivo 5: Contribuir a la recuperación de suelos contaminados por relaves y a la disminución del riesgo de contaminación de aguas de riego, a través de la implementación de una unidad de biorremediación.

1. Realizar un diagnóstico de la situación en terreno, mediante técnicas de muestreo de suelos y aguas, y del ecosistema y población afectada. A través de la práctica profesional de Nicole Arcaya.
 - Una dificultad fue lograr el acceso a documentos científico-técnicos que contuvieran información referida a la calidad edáfica e hídrica pre y post terremoto de las zonas cercanas al relave minero colapsado. La solución a este problema fue generar nexo con la encargada del SEREMI de salud Región del Maule, solicitándole dicha información a través profesor coordinador del proyecto.
2. Formar una unidad experimental de biorremediación en dependencias de la Universidad para el trabajo analítico (ensayos y análisis), de seguimiento y sistematización de resultados, con estudiantes de Química Ambiental.
 - Como esta actividad sería realizada por el curso del segundo semestre: Química Ambiental de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, carrera que se encuentra en paro hace algunos meses. Se ha tornado imposible su consecución. Hasta el momento no se ha aplicado ninguna vía de solución, sin embargo estamos buscando estudiantes interesados en

realizar su práctica profesional en dicha actividad, no obstante su logro se ve dificultado por el escaso tiempo que va quedando y por la inexistencia de algún interesado.

Objetivo 6: Analizar las principales demandas respecto a la conectividad de la localidad, para generar propuestas innovadoras que intenten resolver esta problemática, mediante la organización y acción de los actores locales, buscando mejorar su desarrollo local.

1. Realización de un taller participativo para la construcción de propuestas que permitan satisfacer algunas demandas de la población en materia de innovación para el desarrollo local.
 - En contra de los supuestos bajo los cuales se articuló esta actividad, la comunidad intervenida (Palmas de Toconey) mostró un poco de recelo y temor frente al tema, señalando que ya estaban “muy viejos para innovar” y que con el aumento de las forestales alrededor cada vez se les hace más difícil acceder a los recursos naturales utilizados para actividades como cultivo, crianza de animales, artesanía etc. Actualmente sigue en análisis la forma de abordar este problema considerando reformular el tema de la memoria, enfocado en recuperar zonas rurales a partir de la innovación.

Dificultades transversales a los objetivos específicos.

1. Salidas a terreno:

El acceso las localidades, debido a inexistencia de servicios de locomoción periódicos constituyó una importante dificultad para lograr llegar en momentos específicos a las localidades a intervenir.

Para minimizar los efectos de esta dificultad en la consecución de los objetivos del proyecto, se ha dado gran importancia a la coordinación con las juntas de vecinos y los profesionales de PRODESAL, para hacer que las reuniones participativas concuerden con la llegada de locomoción colectiva a las localidades, tanto para nosotros como para aquellos pobladores que viven más alejados.

Por otro lado, existe un difícil acceso a las localidades debido a la compleja red de caminos e inexistencia de señalización. Por suerte, las primeras visitas a terreno se hicieron en compañía de los encargados de PRODESAL lo que nos permitió conocer y mapear los caminos.

2. Clima

El clima tortuoso que presenta el periodo invernal en la Región del Maule ha afectado imprevisiblemente ciertas actividades realizadas en estos meses.

Se han aplicado diversas soluciones. En una ocasión, durante una tormenta en Botalcura, se cortó la luz justo antes de una reunión participativa, la cual de todas formas se realizó bajo la luz de las velas. En otras ocasiones, bajo cortes de caminos se han buscado vías alternativas, talleres prácticos se han realizado dentro de las sedes, etc. Por otro lado, ha habido actividades que han tenido que ser suspendidas o postergadas por la lluvia, como la validación en terreno del mapa participativo realizado en la localidad de Palmas de Tapihue o la extracción de suelo del relave para su análisis.

Otro efecto, ha sido la baja concurrencia a las reuniones y talleres producto de las inclemencias del tiempo. Los temporales, que cortan la luz, caminos y generan otros problemas, hace más difícil tanto la difusión previa como la participación de los pobladores en las reuniones.

A medida que el clima fue mejorando la importancia de estas dificultades fue decreciendo.

3. Acceso al dinero del fondo

El difícil acceso al dinero del proyecto ha resultado uno de los más importantes inconvenientes. Debido a la burocracia existente y a la forma en que se pide dinero y justifican los gastos ha constituido un problema en aquellos momentos en que se requiere de forma imprevista, o que a veces no se logran a tiempo los arriendos solicitados por falta de firmas o problemas totalmente ajenos al proyecto o nuestra capacidad de planificación.

Muchas veces hemos tenido que desembolsar dinero de los propios ejecutores y coordinadores del proyecto para cubrir gastos, tanto planeados como imprevistos, esto ya que se requiere un gran papeleo y firmas para que salgan los cheques, los cuales en ocasiones se demoran más de dos semanas en salir.

4. Participación de estudiantes

La convocatoria y participación de estudiantes fue difícil debido a las movilizaciones y paros estudiantiles. Para tratar de remediar la baja convocatoria se ha contactado directamente a estudiantes que, por diversas razones, se tiene conocimiento de su posible interés en alguno de los temas abarcados y se les ha invitado a participar. Del mismo modo se ha solicitado a memorantes, practicantes y voluntarios hacer difusión para aumentar la participación de estudiantes.

Particularmente ha sido muy compleja la incorporación de estudiantes de Ingeniería Forestal e Ingeniería Agronómica, para la consecución de multidisciplinariedad en la realización de las actividades. A través de los profesores asociados al proyecto que representan estas carreras, se ha tratado de contactar a dichos estudiantes.

5. Falta de compromiso y contingencias imprevistas

Una situación inesperada, y que nos avergüenza como equipo, lo constituye la falta de compromiso que hemos podido notar en algunos participantes del proyecto. Esto, a pesar de no ser una condición generalizada en el transcurso de éste, si constituye una fuente de perjuicios para con él. Existieron temáticas donde los responsables, simplemente y sin justificación declinaron de sus labores, generando problemas para el equipo coordinador que ya tenía comprometidos resultados en su respecto. Afortunadamente, gracias a un trabajo más arduo se lograron llenar dichos vacíos, más no la idea de que cada día la Universidad de Chile, pierde sus valores y visiones bajo un pensamiento que nos desapega de nuestra labor social.

Una contingencia imprevista la constituyó el accidente presentado por nuestro compañero Daniel Valdivieso. Gracias al cual, tuvieron que cesar, momentáneamente, las actividades con la escuela de Lo Figueroa. No obstante, apenas se recupere de su lesión, Daniel ha manifestado el profundo interés en retomar los trabajos de su memoria, incluso con sus propio financiamiento.

EVALUACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

A pesar de las dificultades comunes en todos los proyectos que se realizan entre diversas unidades académicas y con fondos otorgados por terceros, se llevaron a cabo con éxito la gran mayoría de las actividades propuestas, y por consiguiente la consecución los objetivos preestablecidos. Se han logrado los objetivos últimos del fondo, que son la unificación entre los tres estamentos y entre las diversas carreras. Se ha superado una situación que hasta el momento no había podido ser abordada dentro del campus sur: La realización de un trabajo conjunto por el bienestar de una comunidad, ejecutado por diversos departamentos, carreras y facultades dentro del campus. En este proyecto, se han podido coordinar trabajos conjuntos entre veterinarios, agrónomos, recursoros y forestales, todos unidos por un fin común, lo que nos tiene muy felices como equipo de trabajo.

No obstante, el inicio de las actividades constituyó una dificultad compleja de superar. Los profesores, estudiantes y funcionarios, no acostumbrados a este tipo de trabajo interdisciplinar dentro del mismo campus, no se empoderaron instantáneamente de éste, por lo cual fueron necesarias diversas jornadas de conversaciones e intercambio de experiencias y opiniones para así poder darle una forma flexible a esta experiencia.

En cuanto a los objetivos, durante los primeros meses se percibió un avance paulatino hacia su consecución, esto debido a que inicialmente se realizaban actividades enfocadas en la coordinación y preparación al trabajo práctico en terreno, observándose que desde el mes de julio ya comenzaron a ejecutarse acciones concretas en terreno, las cuales han tenido un muy buen recibimiento por parte de los habitantes de la comuna de Penciahue.

En cuanto a la participación de profesores, se evidenció gran diferencia en el grado de compromiso e involucramiento con el proyecto. Por otro lado, la participación de estudiantes fue formidable, en general se mostraron muy motivados en el trabajo y rápidamente se empoderaron del proyecto, incluso más allá de sus labores específicas, involucrándose en un contexto general y aportando en todos los aspectos que ha sido posible. No obstante no fue posible el involucramiento definitivo de estudiantes pertenecientes a la carrera de Ingeniería forestal e Ingeniería Agronómica, los cuales sólo participaron como voluntarios, lo cual pudo atribuirse en parte a que los docentes de dichas carreras se mostraron menos motivados durante el desarrollo del proyecto.

Finalmente, debemos destacar el gran valor que representa la iniciativa en cuanto al trabajo directo con realidades locales. Nos hemos percatado, con gran agrado, del buen recibimiento que se ha tenido en la zona de trabajo. Los habitantes se han involucrado profundamente con el equipo técnico y coordinador, invitándonos a instancias de distensión como asados, partidos de fútbol, invitación a la inauguración de

la nueva sede vecinal de Botalcura, etc. Esto ha permitido el intercambio de experiencias entre lo local-rural y lo global-técnico (representado por la Universidad de Chile), y por consiguiente ha permitido un crecimiento más allá de lo meramente académico en quienes se han involucrado con el proyecto, generando en ellos un desarrollo humano cada vez menos presente en el curriculum y las aulas de las universidades chilenas.

ANEXOS

- Listados de Asistencia Equipo proyecto por terreno:

Rol*	Nombres	4/1	1/4	19 20/4	7 Y 8/5	28-30/5	12-15/7	29/7-3/8	4/8-7/8	13/8-15/8	26-28/8	31/8	3-4/9	2-4/9
D	Luis González Fuenzalida	1	1											
D	Álvaro Promis Baeza	1												
C	Karen Valenzuela Figueroa	1		1	1									
D	Nicolás Magner Pulgar	1												
D	Anita Soto Cortés	1	1		1									1
D	Manuel Paneque Corrales	1												
D	Rodrigo Fuster Gómez	1	1											
C	María Jesús Ovalle Barros	1				1	1							
C	Mathias Denham Malicet	1	1	1		1					1			
PA	Ana Alvear Díaz												1	
PA	Nicolás Ureta Parraguez			1										
PA	María Inés Cartes			1										
C	Felipe Labra Oyanedel	1												
C	Hilda Moya Jofré	1		1	1									
PA	Ronnie Labra	1	1											
M	Carla Lanyon		1	1		1				1				
M	Macarena Maldonado		1	1		1		1						
M	Loreto Hernandez		1	1		1				1	1			
P	Lorena Medina	1	1										1	
P y M	Sofía Flores	1	1						1					
M	Nico Ruiz					1				1				
M	Daniel Valdivieso					1	1					1		
M	Nestor Burgos					1	1				1			
P	Nicole Arcaya					1			1				1	
P	Gonzalo Araya		1		1									
	Voluntarios y/o estudiantes			1	38		2		2	3	5			1
	TOTAL	14	11	9	42	10	5	1	4	6	8	1	3	7

* D: docentes, C: coordinadores, M: memorantes; P: practicantes; E: estudiantes, V: voluntarios, PA: profesionales asesores, A: asistentes a las reuniones o talleres (beneficiarios)

Rol*	Nombres	12-16/10	15-16/10	11-13/11	24-27/11	1-3/12	9-11/12	12-15 /01	15-23 /2	29/2 al 2/3	8-10/3	18-21 /4
D	Luis González Fuenzalida											
D	Álvaro Promis Baeza											
C	Karen Valenzuela Figueroa											
D	Nicolás Magner Pulgar											
D	Anita Soto Cortés											
D	Manuel Paneque Corrales											
D	Rodrigo Fuster Gómez											
C	María Jesús Ovalle Barros											
C	Mathias Denham Malicet											
PA	Ana Alvear Díaz							1				1
PA	Nicolás Ureta Parraguez											
PA	María Inés Cartes											
C	Felipe Labra Oyanedel											
C	Hilda Moya Jofré											
PA	Ronnie Labra											
M	Carla Lanyon								1	1	1	
M	Macarena Maldonado		1	1		1						1
M	Loreto Hernandez	1			1							
P	Lorena Medina		1	1		1						1
P y M	Sofía Flores											
M	Nico Ruiz	1			1	1	1		1			
M	Daniel Valdivieso		1	1		1				1	1	1
M	Nestor Burgos											
P	Nicole Arcaya											
P	Gonzalo Araya											
	Voluntarios y/o estudiantes							3		3	2	
	TOTAL	2	3	3	1	4	2	4	4	5	4	4

* D: docentes, C: coordinadores, M: memorantes; P: practicantes; E: estudiantes, V: voluntarios, PA: profesionales asesores, A: asistentes a las reuniones o talleres (beneficiarios)

- Proyectos de memoria, a continuación se muestran los proyectos de memoria – Introducción, objetivos y metodología – de 5 de los 7 memorantes involucrados:
 - Nicolás Ruiz (asociado a objetivo específico 6)
 - Carla Lanyon (asociado a objetivo específico 6)
 - Sofía Flores (asociado a objetivo específico 2)
 - Néstor Burgos (asociado a objetivo específico 5)
 - Daniel Valdivieso (asociado a objetivo específico 4)

TITULO: Bases para una estrategia de mejoramiento de la conectividad para una comunidad rural, caso de Las Palmas de Toconey, comuna de Pencahue, Región del Maule.

ALUMNO

Ruiz	Contreras	Nicolás Andrés
Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre (s)
5122866	09-95122866	nicoruiz88@hotmail.com
Fono	Celular	Correo electrónico

INTRODUCCIÓN

La conectividad es una cualidad que se relaciona con los vínculos presentes entre distintos objetos y funciones que se interrelacionan. “De esta manera, la representación física del concepto abstracto de conectividad es el de una estructura que está conformada por una red de corredores que sirven para movilizar bienes, servicios, información y personas entre distintos puntos del territorio. Las características de esta red dependerán, en primer lugar, de los aspectos físicos o estructurales del territorio donde ésta se localiza, es decir, de las dificultades o facilidades que este territorio ofrece al despliegue de dicha red” (Figueroa y Rozas, 2005). En este sentido, Chile es un país con una geografía que muchas veces dificulta el despliegue de una red interconectada, lo que puede condicionar el desarrollo de sectores con menor conectividad (Guislain *et al*, 2006).

Según Figueroa y Rozas (2005), la conectividad puede ser entendida en distintos ámbitos, sin embargo para motivos del presente trabajo se entenderá como el flujo de información y el acceso a bienes y servicios dados por un soporte físico y operacional, el que facilita la comunicación entre los habitantes de un determinado lugar y su entorno próximo, siendo el aislamiento “un nivel de baja accesibilidad de cierta población a los centros poblados más próximos, entendidos estos como los nodos de abastecimiento y de intercambio” (Figueroa y Rozas, 2005).

Es en este contexto que se enmarca la idea de esta tesis, correspondiente a uno de los objetivos del

proyecto: “Comités Locales de Innovación: Trabajo Conjunto para el Desarrollo de Emprendimientos Productivos Sustentables y el Mejoramiento de la Calidad Ambiental de Penciahue”, el cual es financiado por la Vicerrectoría de Extensión de la Universidad de Chile, a través del fondo Valentín Letelier y desarrollado por las facultades de Ciencias Agronómicas, Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza y Ciencias Veterinarias.

La zona de estudio será la localidad de “Palmas de Toconey”, ubicada en la Comuna de Penciahue, Provincia de Talca, Región del Maule. Ésta localidad presenta una baja densidad poblacional, según datos provistos por la municipalidad y se ubica al Oeste de Penciahue, hacia la cordillera de la costa, casi en el límite de dicha comuna con Constitución. Inserta en una matriz forestal principalmente compuesta por pinos, su acceso está dado por dos caminos de tipo secundario provenientes desde el litoral y desde el Este, siendo este último el que conecta con Penciahue.

El desarrollo de esta investigación pretende contribuir a la búsqueda de soluciones que puedan mejorar el nivel de conectividad presente en la zona de estudio mediante la elaboración de una propuesta participativa, la que será entregada a la municipalidad una vez finalizada la investigación.

Se utilizarán metodologías participativas para elaborar un diagnóstico y los requerimientos de la comunidad en cuanto al tema de la conectividad, lo cual será realizado mediante talleres y entrevistas semiestructuradas. Además, se utilizará la metodología propuesta por González (2011) para visualizar los puntos críticos que son causa del problema. La aproximación al problema se abordará mediante la elaboración de un modelo, herramienta que “ha probado ser una buena forma de acercarse a la comprensión sistémica de un territorio a intervenir, ya que otorga la posibilidad de abordar la totalidad y las múltiples relaciones e interrelaciones entre los distintos componentes del sistema” (González, 2011).

a. Objetivo General

Proponer los lineamientos estratégicos para la creación de condiciones que contribuyan a resolver el problema de conectividad en una comunidad rural.

b. Objetivos Específicos

1. Seleccionar distintas alternativas tecnológicas que puedan ayudar a mejorar el nivel de conectividad.
2. Analizar las principales problemáticas existentes en la localidad generadas por el nivel de conectividad actual en relación a la comuna y los principales centros urbanos.
3. Generar una propuesta técnica para mejorar el nivel de conectividad en la zona de estudio y la estrategia para llevarla a cabo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Zona de Estudio

La zona de estudio corresponde a la comunidad rural de “Palmas de Toconey”, la cual está ubicada dentro de la comuna de Pencahue. Esta última, cuenta con una superficie de 957 Km² y una población de 8.837 habitantes, de los cuales un 72,03% corresponde a población rural y 27,97% a población urbana (SUBDERE, 2011). Con respecto a la localidad en sí, según los datos del Censo 2002, esta posee un total de 46 viviendas y una población de 98 habitantes, siendo 54 de ellos hombres y 44 mujeres.

Metodología General

Para la concreción de los objetivos planteados se utilizará la metodología de “Gestión del Territorio” propuesta por González (2011), recopilándose los datos mediante la utilización de técnicas cualitativas y revisión bibliográfica de fuentes primarias. Además se utilizarán Sistemas de Información Geográfica (S.I.G.) para tener un soporte espacial que permita facilitar el desarrollo de la investigación. De acuerdo al método señalado, el diagnóstico se estructurará en cuatro secciones o unidades absolutamente interrelacionadas e interdependientes: a) Inventario territorial, donde se registrarán todos los datos, observaciones y apreciaciones que permitan dar cuenta del estado y condición en que se encuentran los distintos componentes del territorio, b) Antecedentes históricos relacionados con la intervención, es decir la los antecedentes históricos que tengan relación con el tema de la conectividad, c) Sistema de normas, que abarca el estudio de las normas jurídicas relacionadas y las normas sociales informales que puedan constituir limitaciones o facilitaciones para los objetivos de la intervención y d) Comprensión compleja del territorio, la que se facilita mediante una representación gráfica y argumentativa del territorio en la concreción de un modelo o mapa sistémico. Estos cuatro estudios se deberán poner en conjunción y analizarlos en su integralidad y dinámica propia, para de ese modo establecer el diagnóstico del territorio a intervenir.

Métodos por objetivo

1. Identificar distintas alternativas tecnológicas que puedan ayudar a mejorar el nivel de conectividad.

Para lograr este objetivo se realizarán dos actividades:

- 1) Se realizará una revisión desde distintas fuentes bibliográficas para poder recopilar información sobre distintas iniciativas u proyectos (tanto nacionales como internacionales) que han sido desarrollados para solucionar problemas de conectividad. De esta forma se espera poder contar con una serie de alternativas posibles cuyo éxito ya ha sido probado.
- 2) Se recopilará información relativa a distintas alternativas tecnológicas disponibles en el mercado y se clasificarán según criterios de costo y dificultad para operarlos y así seleccionar posteriormente los más aptos, los cuales serán analizados como posibles alternativas para mejorar el nivel de conectividad. Dichas alternativas dirán relación con cualquier medio tecnológico que se relacione con las Tecnologías de Información y las Telecomunicaciones, es decir, se encuentran aquí sistemas de radio difusión, internet, telefonía y otros de similares características.

2. Identificar las principales problemáticas existentes en la localidad generadas por el nivel de conectividad actual en relación a la comuna y los principales centros urbanos.

Para realizar este objetivo se desarrollará un diagnóstico participativo, el cual consta de dos tipos de actividades: talleres y entrevistas semiestructurada. Las entrevistas serán aplicadas a los informantes clave de la localidad y de la municipalidad, actividad que se llevará a cabo una vez realizado el taller n°1, cuya convocatoria será abierta para todos los miembros de la comunidad, En el transcurso de estas actividades, como en toda otra acción programada, se estará siempre recopilando información relevante para los cuatro aspectos que conforman el diagnóstico, según se explicó anteriormente. Algunos datos pueden ser directamente consultados, tales como aspectos de infraestructura, distancias, entre otros, no obstante, información respecto a temas como las normas sociales informales que rigen la comunidad y otras de similar naturaleza, el modo preferente de recopilación será mediante el método de observación participante, en el contexto de las entrevistas semiestructuradas. El método señalado se basa en la interacción social entre el investigador y los informantes para recoger información de manera no intrusiva (Taylor y Bogdan, 1986). La selección de los informantes y el contenido general de las entrevistas así como el contenido y objetivos del taller se detallan a continuación:

Taller n°1

Objetivo General: Conocer la percepción de la comunidad frente a la conectividad que poseen y determinar sus demandas en esta materia.

Temas a tratar:

1. Comprender la visión de la comunidad con respecto al significado de la conectividad
2. Diagnosticar el problema de la conectividad dentro de la comunidad y hacia los distintos centros urbanos desde una perspectiva participativa, incluyendo las causas que originaron y que mantienen el problema.

Entrevistas Semiestructuradas

Temas a tratar:

1. Análisis histórico de la conectividad en la localidad y su evolución.
2. Dinámica territorial: Influencia de las forestales en la conectividad y en el desarrollo económico de la localidad y conectividad interna
3. Evaluación del sistema de buses actualmente rigente y del ramal Talca-Constitución.
4. Problemas asociados a la conectividad actual y sus posibles soluciones

Selección de informantes clave para las entrevistas semiestructuradas

Para la selección de informantes clave de Palmas de Toconey se recurrirá a los datos que sean entregados por los “porteros” (Taylor y Bogdan, 1986) de la comunidad, los cuales fueron contactados antes de iniciada la investigación en una visita a terreno que tuvo el carácter de informativa, y que corresponden a la Presidenta de la Junta de Vecinos de Palmas de Toconey y a la paramédico de la posta del mismo sector. Además, se utilizará la dinámica del taller n°1 para realizar una observación participante y así identificar

posibles informantes clave. Los criterios de selección se nombran a continuación:

- a. Tiempo de residencia: se seleccionarán los habitantes con un tiempo de residencia igual o mayor a 15 años.
- b. Conocimiento de la comunidad: se seleccionarán las personas que, por su estatus dentro de la comunidad u otra razón, tienen un mayor grado de conocimiento de la misma
- c. Nivel de interés en el tema abordado

Los informantes clave de la municipalidad serán seleccionados por su pertinencia en el tema de la conectividad. En primera instancia serán entrevistados representantes de la alcaldía y de SECPLAC (Secretaría Comunal de Planificación) además de los informantes clave que sean identificados como tales por los entrevistados ya seleccionados.

3. Generar propuestas para mejorar el nivel de conectividad en la zona de estudio

Para completar este objetivo se realizará un segundo taller, cuyo objetivo y contenido se detallan a continuación:

Taller n°2

Objetivo General: Identificar las principales soluciones, por parte de la comunidad, para mejorar el nivel de conectividad.

Temas a tratar

1. Identificar las falencias que posee la localidad debido al nivel de conectividad
2. Identificar las diferentes alternativas que ellos creen debiesen ser implementadas para mejorar el nivel de conectividad

Una vez recolectados y analizados los datos se utilizará la metodología planteada por González (2011), para identificar a través del diagnóstico y de las demandas recogidas de los talleres los puntos críticos que pueden ser intervenidos. De esta manera se espera posteriormente construir las bases para la elaboración de una estrategia para mejorar el nivel de conectividad en la zona de estudio siguiendo los pasos metodológicos propuestos por González (2011), para lo cual se utilizará como herramienta un modelo territorial cuyo eje central sea la conectividad. El procedimiento consiste en distinguir la o las variables que corresponden al eje de la intervención, es decir, aquellas variables que dan cuenta del logro de los objetivos. Una vez diferenciadas estas variables, se descompondrá la dinámica que conduce a la modificación de éstas, reconociendo los procesos más fundamentales, para finalmente establecer un plan de acción que se diseña para inducir las modificaciones que en la cadena de sucesiones terminan por modificar las variables que dan cuenta del objetivo de la intervención.

TITULO: Bases metodológicas para estrategias de recuperación territorial de zonas rurales a partir de innovación. Zona de estudio, Palmas de Toconey, Séptima Región.

ALUMNO

Lanyon	Garrido	Carla Alejandra
Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre (s)
3418456	61310284	carla.lanyon@gmail.com
Fono	Celular	Correo electrónico

INTRODUCCIÓN

Con la globalización han existido transformaciones trascendentales en el mundo rural, pasando de una sociedad agraria organizada en torno a la actividad primaria, hacia una sociedad rural más diversificada, más conectada, donde se crean nuevas expectativas y necesidades en sus habitantes, que antes no existían. De esta manera surgen nuevas demandas en aspectos educacionales, de salud, oportunidad laboral, recreación e información, las cuales no han sido respondidas de manera satisfactoria, generando desigualdades territoriales y sociales, que no contribuyen al desarrollo y permanencia de zonas rurales. Estas desigualdades traen consigo una serie de conflictos, tanto ambientales como sociales, lo cual se traduce en el envejecimiento poblacional, estancamiento económico, altos niveles de pobreza, la migración de muchos de los habitantes, el deterioro de los recursos naturales, la poca conectividad con los centros poblados y el acceso a servicios básicos. La conexión entre estos dos mundos, urbano y rural, muestra las importantes funciones que cumple el sector rural para mantener el desarrollo y sustentabilidad de ambos sectores. (Barrera *et al*)

El sector rural campesino se caracteriza por cumplir funciones en el territorio tales como la condición de equilibrio territorial que la zonas rurales brindarían contrarrestando la sobreexplotación de sectores más desarrollados, el manejo y conservación de los recursos naturales, equilibrio ecológico, producción de recursos y servicios ambientales, producción de alimentos orgánicos y libre de contaminantes, producción de elementos no agrarios como textiles, productos energéticos, minerales, reconstrucción cultural y de patrimonio histórico, espacios de recreación y esparcimiento. De esta manera se revaloriza el mundo rural, recuperando territorialmente sectores rurales abandonados en pro al desarrollo tanto local, regional y nacional (Pérez & Farah, 2002).

Han existido diversas maneras de enfrentar el problema de las comunidades rurales, considerando como agente impulsor la innovación. Las principales estrategias para instaurar la innovación en comunidades rurales, han consistido en la implementación de actividades de investigación científica, generando conocimientos básicos y aplicados en el desarrollo de nuevas tecnologías. Si bien este tipo de estrategias han tenido algún nivel de intervención

positivo, es necesario ampliar la visión de la innovación y la manera de generarla en un contexto rural (Paz, 2009). De este modo, se debe concebir la innovación como un proceso social que emerge de procesos múltiples, que a su vez posee la capacidad de desencadenar una serie de transformaciones sociales que permitirán recuperar un territorio. En este sentido, se define la innovación como una creación comunitaria, desde saberes locales, como aprendizaje colectivo, como nuevas formas de “ser” y “saber hacer”, como vínculos y conexiones entre los distintos actores (Salazar & Rosabal, 2007).

Por tanto es necesario utilizar otras estrategias innovadoras basadas en las dinámicas locales y recursos locales, que permitan recuperar el territorio. Este tipo de recuperación no solo significa que las comunidades se desarrollen económicamente, si no que logren autonomía y mejorar su calidad de vida a partir de iniciativas propias basadas en sus saberes locales, las potencialidades de sus recursos, sus características culturales, donde la cooperación, las relaciones de confianza y la reciprocidad entre las redes sociales sean la base de la estrategia, considerando la innovación como la palanca de desarrollo rural. A esto se debe sumar la especial consideración que se debe tener con las ventajas que tendrá el territorio, la comunidad, y sobre las cuales se puede desarrollar innovaciones. En el caso de las comunidades rurales muchas de estas ventajas están relacionadas con la identidad cultural, el patrimonio histórico, la flora y fauna propia de la zona, saberes locales, etc.(Chiriboga,2003)

Considerando lo expuesto el presente trabajo pretende recuperar una zona rural a partir de innovación participativa, en Palmas de Toconey, comuna de Penco.

Este trabajo se enmarca bajo un proyecto de carácter interdisciplinario creado a partir del fondo concursable Valentín, titulado “Comités de innovación: trabajo conjunto para el desarrollo de emprendimientos productivos sustentables y el mejoramiento de la calidad ambiental de Penco”. Este proyecto busca desarrollar acciones que mejoren las condiciones productivas, sociales y ambientales de la comuna, enfatizando la generación de capacidades locales de innovación local y gestión comunitaria. Este trabajo pretende contribuir al desarrollo de este proyecto, teniendo como objetivo general, aportar al desarrollo metodológico para la generación de estrategias de recuperación territorial en zonas rurales, elaborando las bases de una estrategia de este tipo en la localidad Palmas de Toconey, a partir de iniciativas de innovación local participativa.

Se seleccionó esta localidad de la comuna, dadas las condiciones de abandono y aislamiento del centro poblado, el interés de la comunidad por participar y por ser una de las prioridades de la municipalidad de Penco. Esta zona tiene como actividad productiva principal la agricultura, en muy pequeña escala. Posee alrededor de 40 familias, un gran porcentaje de la población se encuentra entre los cuarenta y setenta años.

La metodología utilizada se basa en una guía metodológica para la gestión territorial elaborada por Luis González. Cabe destacar que este tipo de metodología se diferencia de otras en lo que se refiere a su ámbito de aplicación espacial. Se concibe el término local, como un espacio geográfico con características socioculturales, económicas y ambientales, que posee problemas, necesidades, tradiciones y cultura, que deben ser consideradas para realizar este tipo de estrategias (González, 2009).

En primer lugar se realizará un diagnóstico territorial que recoja la información referente a los aspectos productivos, económicos, ambientales y socioculturales, utilizando como herramientas principales métodos cualitativos y talleres participativos. Posteriormente se elaborará un modelo sistémico a partir de la información secundaria recopilada (diagnósticos preexistentes, catastros, etc.) e información primaria. La segunda sección corresponderá a identificar alternativas de innovación que permitan impulsar el desarrollo de la comunidad rural. A partir de la comprensión compleja del territorio y de las alternativas de innovación, se creará una estrategia la cual abordará los elementos necesarios para recuperar estas zonas y las líneas de acción a seguir. Finalmente se identificarán las bases genéricas e indicadores de éxito para la elaboración de este tipo de estrategias.

Objetivo General:

Aportar en el desarrollo metodológico para la elaboración de estrategias de recuperación territorial de zonas rurales.

Objetivos Específicos

1. Realizar un diagnóstico territorial de la zona de estudio, según el objetivo propuesto.
2. Elaborar las bases de una estrategia para la recuperación del territorio de Palmas de Toconey, a partir de alternativas de innovación.
3. Identificar las bases genéricas e indicadores de logro para la elaboración de estrategias de recuperación territorial.

MATERIALES Y MÉTODOS

Zona de estudio: Localidad de Palmas de Toconey, Comuna Péncahue, Provincia de Talca, Región del Maule.

Metodología:

Objetivo Específico 1

Diagnóstico territorial

En primer lugar se realizará un diagnóstico territorial de la comunidad, recogiendo aspectos ambientales, sociales y económicos. Este tipo de diagnóstico permitirá visualizar las problemáticas de la comunidad, los elementos principales que componen el sistema, el estado en que se encuentran estos elementos y sus capacidades para contribuir a la recuperación del territorio tanto de manera productiva, social y ambiental, logrando que perdure en el tiempo de manera sustentable.

Para alcanzar un nivel de conocimiento apropiado del territorio, el diagnóstico contará con los

siguientes estudios:

1. Estudio del Sistema de Normas

Se refiere a la recopilación de todo tipo de normas sociales y del plano legal, que estén relacionadas con el propósito de la intervención. El sistema de normas sociales corresponde a aquellas modalidades que por uso y costumbre condicionan la vida y la forma de relacionarse de una comunidad. En este caso, se estudiarán aquellas que de forma directa o indirecta contribuyan, limiten o condicionen la recuperación de la zona rural correspondiente.

2. Inventario Territorial

Esta sección del diagnóstico debe tener los componentes básicos del territorio en estudio. Los elementos a investigar son los siguientes:

- **Actividades Productivas:** Los antecedentes que se pretenden conocer son los niveles de producción de la comunidad, el uso de tecnologías, tipo de producción, la aplicación de conocimiento local en sus actividades, y las expectativas de la comunidad en su quehacer productivo.
- **Características económicas, sociales y culturales de la comunidad:** Este ítem corresponde a identificar aspectos tales como el nivel educacional de la población, los grupos étnicos, su estructura social, procesos de migración, conocimientos tradicionales, origen y destino de los ingresos, tipo y nivel de conexión con el sistema institucional u otros que tengan incidencia relevante en el desarrollo de la comunidad.
- **Recursos Naturales:** Se recolectará información acerca del estado, uso, manejo, y acceso que tiene la comunidad rural sobre los recursos naturales, así como la existencia de proyectos de conservación u otros relacionados con los recursos naturales.
- **Infraestructura local:** En esta sección se recabará datos referidos a vías de comunicación, viviendas, hospitales, establecimientos educacionales y religiosos, sede de junta de vecino u otra organización, plazas, santuarios, paradas de transporte colectivo, cementerios, tiendas, zonas de comercialización, u otro establecimiento el cual la comunidad utilice en su vida cotidiana y que pueda estar relacionado con el objetivo del trabajo.

3. Análisis histórico

Esta parte del diagnóstico pretende estudiar la historicidad de la comunidad, recogiendo los datos históricos que han determinado las características de ésta y su condición actual. En esta sección se recogerán también datos o experiencias pasadas de innovación, la articulación y trabajo conjunto con la municipalidad, la existencia de espacios de organización social, los procesos y vectores de cambios culturales y educacionales que han influenciado en el abandono de la comunidad.

Para la recopilación de esta información se utilizarán dos tipos de herramientas. En primer lugar para conocer la perspectiva de la comunidad en lo que respecta al futuro de ésta, se realizará un taller participativo. De manera complementaria se realizarán entrevistas semiestructuradas y en profundidad a actores claves de la comunidad y de la municipalidad.

4. Comprensión compleja del territorio

Para esta actividad se confeccionará un mapa de relaciones entre los diversos componentes o elementos del sistema que constituyen el territorio, de tal modo de lograr comprender la dinámica territorial, desde el punto de vista de los objetivos de este trabajo.

Recopilación de la información

Para la obtención de los antecedentes señalados en los puntos anteriores, se recopilará información secundaria y primaria.

1. Información Secundaria

La información secundaria corresponderá principalmente a informes municipales o de otras organizaciones, que pueden aportar con datos socioeconómicos y ambientales básicos de la comunidad. También se solicitarán proyectos, catastros, estudios sociales, realizados por la municipalidad u otra información.

2. Información Primaria

Para obtener la información primaria se recurrirá a métodos cualitativos, siendo la herramienta principal la entrevista en profundidad semiestructurada. Este tipo de herramientas busca conocer el discurso social de la comunidad, es decir, sus percepciones, pensamientos y significaciones.

- Entrevista semiestructurada:

En primer lugar se realizarán las entrevistas a los actores más conocidos de la localidad, es decir los representantes de las organizaciones sociales, directiva de Junta de vecinos, entre otros. Estos actores serán los que recomendarán realizar las entrevistas a otros habitantes, siguiendo la metodología de bola de nieve, para alcanzar a recopilar información representativa de toda la zona.

La entrevista abordará temas relacionados con la historia de la comunidad, la estructura social, actividades productivas, problemáticas ambientales y características sociales propias de los locatarios. Se realizará en los hogares de los mismos entrevistados, en un horario cómodo sin intervenir sus actividades cotidianas, con una duración máxima de cuarenta y cinco minutos.

En el caso de los actores institucionales, se coordinará una cita para la entrevista, esta recogerá antecedentes generales de la comunidad, la percepción y expectativas de las instituciones en relación a la zona en estudio, y la relación que poseen con esta.

Una vez realizadas entrevistas semiestructurada se seleccionaran los actores claves, a los cuales se les hará un entrevista en profundidad

Todo actor clave será seleccionado bajo tres criterios: competencia, accesibilidad y confianza. El primer criterio de selección hace referencia a la relación directa que tenga el entrevistado con el tema, el interés que este posea en participar de cualquier instancia que permita la recuperación de la localidad, y nivel de compromiso en la participación de las distintas actividades sugeridas en el proyecto. La accesibilidad significa que el actor este presente en la localidad permanentemente,

especialmente los días en que se realizarán las entrevistas y actividades, que el acceso al hogar de los entrevistados sea relativamente fácil. En cuanto al criterio de confianza, se refiere al discurso del actor, en cuanto a poseer veracidad y congruencia; no debe estar influenciado por ninguna organización, ni institución, puesto que lo que se busca es encontrar las perspectivas de la comunidad.

- Mapa Participativo:

Para lograr plasmar toda la información se realizarán dos mapas. En un mapa se identificarán los recursos naturales, actividades productivas e infraestructura local. En el otro se dibujarán las relaciones sociales y culturales de la población, identificando las organizaciones del ámbito del poder, las organizaciones sociales y los grupos de población (hombres, mujeres, jóvenes, adulto mayor, inmigrantes, ect.)

Estos dos mapas se realizarán en función de tres grandes tipos de mapas:

Mapa del pasado: La configuración de un mapa histórico es importante para reconocer los cambios que ha tenido el contexto y para rescatar la memoria colectiva de los habitantes

Mapa del presente: Permite observar la situación actual de la localidad, contratándola con el anterior evidenciando la evolución de la comunidad.

Mapa de sueños (futuro): Este tipo de mapa plasmará las expectativas y potencialidades que puede tener el territorio en el futuro.

Esta actividad se realizará en un taller dirigido hacia los habitantes de la comunidad, en donde se espera una asistencia máxima de 20 personas, las cuales se dividirán en dos grupos, uno confeccionará el mapa de recursos naturales, actividades productivas e infraestructura local, en el pasado, presente y futuro. El segundo grupo confeccionará el mapa social del pasado presente y futuro. Cada grupo deberá escoger un moderador y un relator, quien expondrá los resultados al final del taller. El investigador adoptará el rol de orientador y en algunos casos de provocador, sin llegar a guiar las formas de expresión.

Esta actividad tendrá una duración de dos horas máximo, con un coffe break entremedio. Se realizará en la Junta de Vecinos, en un horario acordado previamente con la comunidad. La información obtenida por la comunidad a través de la creación del mapa participativo será complementada con información bibliográfica como antecedentes, proyectos, catastros de los recursos naturales y actividades productivas de la zona.

- Taller participativo

La estructura de los talleres participativos que se realizarán en la investigación, son muy similares, diferenciándose entre ellos, sólo por sus objetivos. Todos los talleres estarán dirigidos a la comunidad, sin diferenciar sexos, ni el tiempo de residencia, así también quedan abiertos para agentes de la municipalidad. Los talleres no deberán ser de más de treinta personas, de manera que se logre una discusión más abierta, participativa y enriquecedora. Todos los talleres se realizarán en la sede de la junta de vecinos con una duración aproximada de una hora y media, con un breve recreo. La difusión de estos talleres será mediante la radio local y la invitación formal.

Taller motivacional

Este será el primer taller, el cual busca identificar las expectativas locales, percepciones colectivas, demandas y aspiraciones de la comunidad. En primer lugar se mostrará un pequeño resumen de las necesidades y problemáticas identificadas en las entrevistas, las cuales se reflexionaran con todo los participantes. Posteriormente los asistentes se dividirán en dos grupos, cada uno discutirán las razones que llevaron a la comunidad a su condición actual y las implicancias que esto ha traído. Luego establecerán el grado de importancia de cada una de sus demandas y necesidades, justificándolas. El resultado final se expondrá a todo el taller por un representante de cada grupo, dando término al taller una breve conclusión final del investigador, acerca de las problemáticas abordadas por ambos grupos y sobre la importancia de recuperar la zona.

Taller de Innovación

Este taller estará dividido en dos secciones, con un recreo de por medio. La primera parte del taller se reflexionará sobre las orientaciones y directrices de desarrollo que desea seguir la comunidad. Estas orientaciones estarán dirigidas a solucionar o mejorar los problemas y demandas de la comunidad reconocidas y clasificadas por la comunidad en el taller anterior, utilizando los problemas como foco creativo. Reflexionado el camino que desea seguir la comunidad, se realizara una lluvia de ideas de lo que se necesita para llegar a ese escenario.

En la segunda sección se dividirán los asistentes en dos grupos. Cada grupo deberá identificar alternativas de innovación que permitan llegar a este escenario, enfatizando el rescate de los saberes locales. Cada grupo deberá realizar alternativas a largo, medio y corto plazo.

Cada grupo deberá tener un relator, que muestre los resultados de la actividad. El investigador adoptará el rol de orientador, y deberá supervisar ambos grupos.

Objetivo Especifico 2

Alternativas de innovación

A partir de la identificación y análisis de los puntos de apoyo u elementos relevantes para impulsar la recuperación del territorio, se identificarán alternativas de innovación que abarquen estos elementos, utilizando la innovación como palanca para la recuperación territorial. La búsqueda de estas soluciones será de carácter participativo, por tanto se realizará con la comunidad.

A partir de las reflexiones acerca de las proyecciones de la comunidad sobre la continuidad de la localidad e identificadas las expectativas y orientaciones del desarrollo que tienen los habitantes hacia su territorio, se realizara un taller participativo en donde se discutirán e identificaran los problemas y elementos necesarios para resurgir el desarrollo de la localidad y a las potencialidades de esta, considerando los problemas como un foco creativo. El taller estará orientado a toda la comunidad, es decir ambas sexos distintas edades y también familiares de los

habitantes que les interesaría habitar en al localidad.

Una vez identificados los problemas buscará las soluciones y crear ideas innovadoras que permitan impulsar la recuperación de la localidad y crear posibles líneas de acción a abordar.

Estrategia para la recuperación territorial

En base a las relaciones del modelo, estableciendo el modo en que el territorio se puede reorganizar en base a sus propias relaciones y a partir de las alternativas de innovación, se creará la estrategia de recuperación territorial, la que contendrá las líneas de acción a seguir las cuales abordarán las alternativas de innovación reconocidas por al comunidades y los elementos principales que deben ser considerados a la hora de implementar cualquier tipo de proyecto u iniciativa municipal o de la propia comunidad.

Con le fin de corroborar que la propuesta apunte a los problemas reales de la zona en estudio, ésta deberá ser validada por la comunidad, en una reunión donde todos los participantes asistan, aportando de esta manera al desarrollo rural sustentable de la localidad.

Objetivo Específico 3

Los procesos de abandono de comunidades rurales suelen tener causas relativamente similares como por ejemplo pérdida de sustento económico, aislamiento, inducción y atracción de otras actividades, pérdida de identidad y arraigo entre otras. De acuerdo a esto la sistematización genérica de la experiencia en el área de estudio, generara las bases para una propuesta metodológica que pueda ser utilizada como lineamientos para la recuperación territorial en otros sectores rurales.

Tal como se señaló, a partir de la experiencia realizada en la investigación, se identificarán las bases genéricas de la metodología utilizada, entre las cuales se pueden mencionar:

- Los aspectos metodológicos de investigación cualitativa, sus particularidades, dificultades, afinidades, equipamiento, procesamiento de la información entre otros.
- Búsqueda de la máxima participación de la comunidad, y autovaloración como gestores de su propio desarrollo.
- Establecimiento de la información mínima requerida para la realización de un diagnóstico territorial.
- Las diversas modalidades de intervención considerando las particularidades del territorio
- Indicadores genéricos de logro, indicadores de impacto.
- Técnicas de evaluación y control para el proceso de intervención.

TÍTULO: Propuesta de lineamientos estratégicos de conservación de palma chilena en la localidad de Palmas de Tapihue, comuna de Penciahue, Región del Maule

ALUMNO

Flores	Meza	Sofía Paz
Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre (s)
8553697	9-6584091	sofiafloresm@ug.uchile.cl
Fono	Celular	Correo electrónico

INTRODUCCIÓN

Jubaea chilensis (Molina) Baill. (palma chilena) es la única palma autóctona de Chile continental (González *et al*, 2009), siendo una especie endémica de nuestro país y considerada una de las palmeras más australes del mundo (Cabello, 2006). Su distribución geográfica natural se establece en la zona central de Chile y cercana a la Cordillera de la Costa (Cabello, 2006), ubicándose su límite norte en la Hacienda Las Palmas, Región de Coquimbo (31 ° 15 ' S, 71 ° 35 ' O), y su límite sur en el sector de Tapihue en Penciahue, Región del Maule (35 ° 22 ' S, 71 ° 47 ' O) (González *et al*, 2009). Las poblaciones de palma, sin embargo, se encuentran fragmentadas en 15 localidades a lo largo de su distribución, de las cuales Ocoa, Cocalán y las Siete Hermanas son las más importantes en términos cuantitativos al cobijar alrededor de 70.000, 35.000 y 7.000 individuos, respectivamente (González *et al*, 2009). Con respecto a la ubicación de éstas, Ocoa y las Siete Hermanas pertenecen a la Región de Valparaíso, mientras que Cocalán se encuentra en la Región de O'Higgins.

Palma chilena es considerada una especie escasa (Cabello, 2006), pues su población natural actual no supera los 120.000 individuos, los que no representan más del 2,5 % de la población existente a comienzos del siglo XIX (González *et al*, 2009). Por lo mismo, el Reglamento de Clasificación Especies (RCE), por medio del D.S. N°51/2008 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, la ha catalogado como especie vulnerable. Hoy se encuentra protegida en el Palmar de Ocoa, al ubicarse éste dentro del Parque Nacional La Campana, y en el Palmar de Cocalán, al encontrarse sometido a un plan de manejo para su aprovechamiento (Cabello, 2006).

Actualmente, según González *et al* (2009) las dos causas principales de esta disminución son la explotación indiscriminada de sus semillas (coquitos) y la reducción de la vegetación nativa. La primera estaría afectando la propagación de la especie, mientras que la segunda, debido principalmente a los cambios de uso de suelo para agricultura, silvicultura y uso urbano, ha generado un desplazamiento de la especie y su vegetación acompañante, a la vez que disminuye la sobrevivencia de las plántulas de palma que dependen de la protección que les brinda la cobertura de dicha vegetación (González *et al*, 2009). Además de las dos causas anteriores, debemos mencionar otros factores como el consumo de las plántulas por parte del ganado doméstico y roedores, la explotación de savia para generación de miel de

palma, y la alta frecuencia de incendios en la zona central de Chile.

Ahora bien, el presente proyecto de memoria se enmarca dentro del Proyecto “Comités Locales de Innovación: Trabajo Conjunto para el Desarrollo de Emprendimientos Productivos Sustentables y el Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Comuna de Pencahue, Región del Maule”. Dicho proyecto es financiado por el Fondo de Extensión Valentín Letelier otorgado en 2011 por la Universidad de Chile, y pretende desarrollar acciones que mejoren las condiciones productivas y ambientales de localidades de la comuna de Pencahue, con énfasis en la generación de capacidades locales de innovación y de gestión local y comunitaria. Por otro lado, también pretende transferir y rescatar conocimientos y técnicas vinculadas al manejo del bosque nativo en torno a productos forestales no maderables (RFNM).

Para el presente proyecto de memoria, se entenderá el concepto de conservación como la “gestión de la utilización de la biosfera por el ser humano, de tal suerte que produzca el mayor y sostenido beneficio para las generaciones actuales, pero que mantenga la capacidad y potencialidad para satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones futuras” (IUCN, PNUMA y WWF, 1980). En consecuencia la conservación es positiva y comprende la preservación, la utilización sostenible, la protección, el mantenimiento, la restauración y la mejora del entorno natural (IUCN, PNUMA y WWF, 1980). Ahora bien, ésta se pretende abordar considerando tanto los conocimientos locales de las comunidades como los aspectos propios de la vegetación. En este sentido, Jax & Rozzi (2004) concuerdan en que los esfuerzos de conservación no sólo deben ir enfocados al ámbito científico, sino también deben incluir aspectos relacionados al ser humano.

En el caso de conservación de palma chilena, y conociendo la relación entre esta especie y su vegetación acompañante, la ciencia indica que el estudio de dichas comunidades vegetales y su estructura permite determinar el estado en que se encuentran y por tanto el manejo y utilización de la que podría ser objeto (Ojeda, 2004). Por otro lado, resulta relevante estudiar el extremo sur de la distribución natural de palma chilena, puesto que su caracterización puede definir sus singularidades genéticas, su uso y su conservación (Pastorino *et al*, 2006). En tanto, en el aspecto humano, la historia local representa un cúmulo de conocimientos basados en la experiencia directa con su entorno y sociedad, los cuales pueden resultar fundamentales cuando no existe información del tema de estudio, y además potencian el desarrollo, la integración y la identidad (Biblioteca Nacional y Misión Cultura, 2006; Reyes y Marti, 2007). Es así como resulta que la conservación natural está ligada al patrimonio cultural y se consideran mutuamente dependientes, por lo que la elaboración de objetivos de conservación debe incluir procesos participativos sociales (Jax & Rozzi, 2004).

Objetivo general

Proponer lineamientos estratégicos de conservación para palma chilena al sur de su distribución natural (localidad de Palmas de Tapihue, comuna Pencahue, Región del Maule).

Objetivos específicos

1. Describir el estado de conservación de las comunidades vegetales asociadas a palma chilena.
2. Rescatar los conocimientos locales tanto de explotación actual y pasada de palma, como de la vegetación nativa en Palmas de Tapihue.
3. Generar una propuesta basada en la gestión local de la comunidad, que permita tanto su conservación como también su aprovechamiento sustentable.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de Estudio

El área de estudio se ubica en la VII Región del Maule, provincia de Talca, comuna de Péncahue, localidad de Palmas de Tapihue (Anexos I y II).

La comuna de Péncahue se ubica en la parte oriental de la Cordillera de la Costa. La comuna corresponde a los afluentes del Río Maule, siendo el principal el Estero Los Puercos, mientras que en la localidad de Palmas de Tapihue encontramos el Estero Las Palmas (Infracon S.A, 2006).

La precipitación anual de la comuna alcanza los 605 mm, concentrándose entre el 50 y 60 % en los meses invernales (Infracon S.A, 2006). La temperatura media anual es de 14,9 °C, siendo la temperatura máxima del mes de enero de 30 °C, y la temperatura mínima del mes de julio de 6 °C (Infracon S.A, 2006). El suelo en gran parte de las planicies de la comuna, presenta una textura franco arenosa (Infracon S.A, 2006).

El uso actual del suelo de la comuna corresponde principalmente a matorral (26,2%) y matorral arborescente (23,1%), seguido de terrenos agrícolas (21,7%) y plantaciones forestales (15,0%) (CONAF *et al*, 1999a). Específicamente, en la localidad de Palmas de Tapihue el uso de suelo corresponde mayoritariamente a plantaciones (32,7 %), seguido de renoval abierto (13,8 %) y plantación joven (11,1 %) (Anexo I).

En la localidad de Palmas de Tapihue, específicamente en el Fundo Las Palmas (Anexo II) de propiedad del señor Henry Th. Jurgens M., se encuentra un reducto de palmas chilenas de alrededor de 36 ejemplares, los que serían los individuos naturales de distribución más austral de Chile y por defecto los más australes de todo el mundo (Grau, 2006). Estos individuos habrían sobrevivido a las explotación de miel de palma que se efectuó en la zona en 1930 aproximadamente, y presentarían agrupaciones de entre 2 y 5 individuos, bordeando el Estero Las Palmas (Grau, 2006).

Metodología: Inventario florístico

Con fin de describir el estado de conservación de las comunidades vegetales asociadas a palma chilena se realizará un inventario florístico de la misma.

Para ello, en primer lugar, se realizará un catastro de todos los individuos adultos de palma chilena presentes en el área de estudio, lo que implicará su conteo y registro de su ubicación geográfica por medio de GPS. Posteriormente, se identificarán las zonas donde existiesen agrupaciones de palma chilena con tal de escoger los sectores más representativos de ellas en la localidad, y donde su vegetación acompañante presente características homogéneas. La homogeneidad se determinará por medio de la observación en terreno, de imágenes satelitales de Google Earth® y del catastro de uso de suelo de la zona. Así, se establecerán tres zonas que cumplan con las características de homogeneidad y representatividad, las cuales podrían asemejarse a las que se indican en el Anexo II.

Posteriormente, al interior de cada una de las tres zonas previamente identificadas, se realizará un estudio de la composición, riqueza y diversidad florística. El inventario florístico constará de 8 a 9 parcelas. La elección del tamaño de estas parcelas de muestreo florístico se basará en el método del área mínima, el cual consiste en duplicar secuencialmente la superficie de muestreo, con el fin de determinar el área mínima en que se obtiene una muestra representativa del área de estudio (Mueller-Dombois & Ellenberg 1974, Steubing *et al*, 2002) (ver Anexo III). Dicha representatividad estará dada por la curva especie/área, la cual grafica la acumulación de riqueza de especies a medida que se incrementa la superficie muestral (Steubing *et al*, 2002). Debido a que se pretende estudiar la vegetación acompañante de palma chilena, la primera unidad muestral contendrá un individuo de dicha especie al centro de esta unidad, la cual a su vez deberá cumplir con la condición de estar ubicada en una posición que reduzca la posibilidad de incluir un “efecto borde” en la medida que se agreguen las unidades muestrales. Estas unidades tendrán una orientación norte-sur.

En cada parcela se identificarán todas las especies herbáceas y leñosas, registrándose la cobertura de todas las plantas vasculares utilizando la escala de Braun-Blanquet (Mueller-Dombois & Ellenberg 1974, Steubing *et al*, 2002) (ver Anexo IV) . Posteriormente, se determinará la riqueza, la diversidad de especies, y las formas de vida de cada una de las especies del listado en base a la clasificación de Raunkaier, la cual al basarse en el grado de protección de las yemas y su posición respecto al suelo, nos da una idea de las condiciones ecológicas de la unidad de estudio (Kent & Coker, 1992). Cada zona será caracterizada, registrando variables como altitud, exposición, pendiente, y ubicación geográfica en base al Código Básico de Información Ecológica Oikos. La identificación de las especies se realizará en dos oportunidades (ver Carta Gantt), con tal de observar diferencias temporales en la floración de las mismas.

Metodología: Estructura vegetal

Igualmente, con el fin de describir el estado de conservación de las comunidades vegetales asociadas a palma chilena, se determinará la estructura vegetal de la misma tanto en el plano horizontal como vertical.

La estructura de la vegetación es la organización en el espacio de los individuos que componen un tipo de vegetación o asociación vegetacional, y considera la extensión horizontal, distribución espacial de los individuos, y vertical, ordenamiento de la vegetación en estratos (Steubing *et al*, 2002).

Para determinar dicha estructura se utilizarán las tres zonas ya determinadas en el Anexo II, y que se consideran representativas y homogéneas. Dentro de cada una de ellas se realizará un estudio de estructura horizontal y vertical de la vegetación acompañante de palma chilena.

Para el caso de la estructura horizontal, la superficie de muestreo será de 20 x 50 m, en orientación nortesur. En ella se procederá a caracterizar la estructura horizontal de las comunidades vegetales, para lo cual se realizará un esquema que permita representar la distribución espacial de los individuos en el plano horizontal (XY). Además, a cada individuo se identificará su especie, se registrará el diámetro a la altura del pecho (DAP) a los fustes mayores a 5 cm de diámetro, se contará el número de fustes menores a 5 cm de diámetro, se medirá su altura total y proyección de copa en sentido de los cuatro puntos cardinales (Steubing *et al*, 2002). De este análisis se podrá desprender la densidad de individuos leñosos (Nha), su cobertura y área basal (Gha), según especie. En caso de existir regeneración escasa, ésta será registrada en el plano horizontal (XY) y se identificará su especie y medirá su altura, mientras que en caso de encontrarse regeneración abundante o medianamente abundante, se registrará la ubicación en el plano de cuadrantes de regeneración en donde se identifiquen las especies que lo componen y sus alturas correspondientes.

Para caracterizar la estructura vertical, se realizará una representación gráfica del perfil vertical que permita identificar las distintas estratas presentes en el área de estudio. Para ello se analizará una franja de largo igual al de la unidad de análisis anterior, y de ancho equivalente a 4 m. En esta franja, se representará de manera vertical los datos obtenidos en el plano horizontal (XY) de dicha sección, apreciándose las alturas de los individuos y la distancia proporcional entre ellos (Steubing *et al*, 2002).

Metodología: Entrevistas a la comunidad

Con tal de reconocer los usos actuales y pasados de palma chilena en la localidad, y rescatar los conocimientos locales de explotación de la misma, se realizará una recopilación de antecedentes del pasado de la comunidad a la vez que se investigarán aspectos de su etnoecología. Cabe mencionar que la etnoecología estudia el conocimiento ecológico local de grupos indígenas y comunidades que viven en zonas rurales.

Para obtener esta información se realizarán entrevistas semiestructuradas que usarán de base la observación participante (Taylor y Bodgan, 1986), buscando en una primera instancia porteros que nos permitan tener acceso a pobladores, los que por medio de la utilización técnica de la bola de nieve podrían llevarnos a informantes claves (Taylor y Bodgan, 1986). Se entenderán como porteros las personas u

organizaciones que nos permitan el acceso al campo o escenario de estudio, o que faciliten dicho ingreso (Taylor y Bodgan, 1986). Por otro lado, la técnica de la bola de nieve también contribuye a obtener acceso al escenario, y se refiere a comenzar entrevistando a un pequeño número de personas, ganar su confianza, y luego pedirles que nos presenten a otras personas para poder entrevistarlas también (Taylor y Bodgan, 1986).

Los entrevistados que entregarán la información relativa al pasado de la localidad, deberán ser personas mayores de 60 años que hayan habitado y/o trabajado, en el pasado y/o en el presente, en la localidad de Palmas de Tapihue, y que idealmente representen los distintos sectores de la comunidad. Por otro lado, los entrevistados que entreguen antecedentes actuales o de historia más reciente de la localidad, podrán ser adultos de cualquier edad, que idealmente habiten en Palmas de Tapihue. Con respecto a la información etnoecológica que se pretende recopilar, ésta podrá recogerse de ambos tipos de informantes.

La entrevista deberá realizarse idealmente a un grupo de por lo menos 6 personas, con fin de asegurar una triangulación entre los entrevistados. Las preguntas se presentan en el Anexo V, y buscan rescatar la historia de estas palmas relictas y de la misma localidad, además de los conocimientos locales que la población posea en relación a las comunidades vegetales asociadas a palmas y a estas mismas.

Metodología: Lineamientos estratégicos

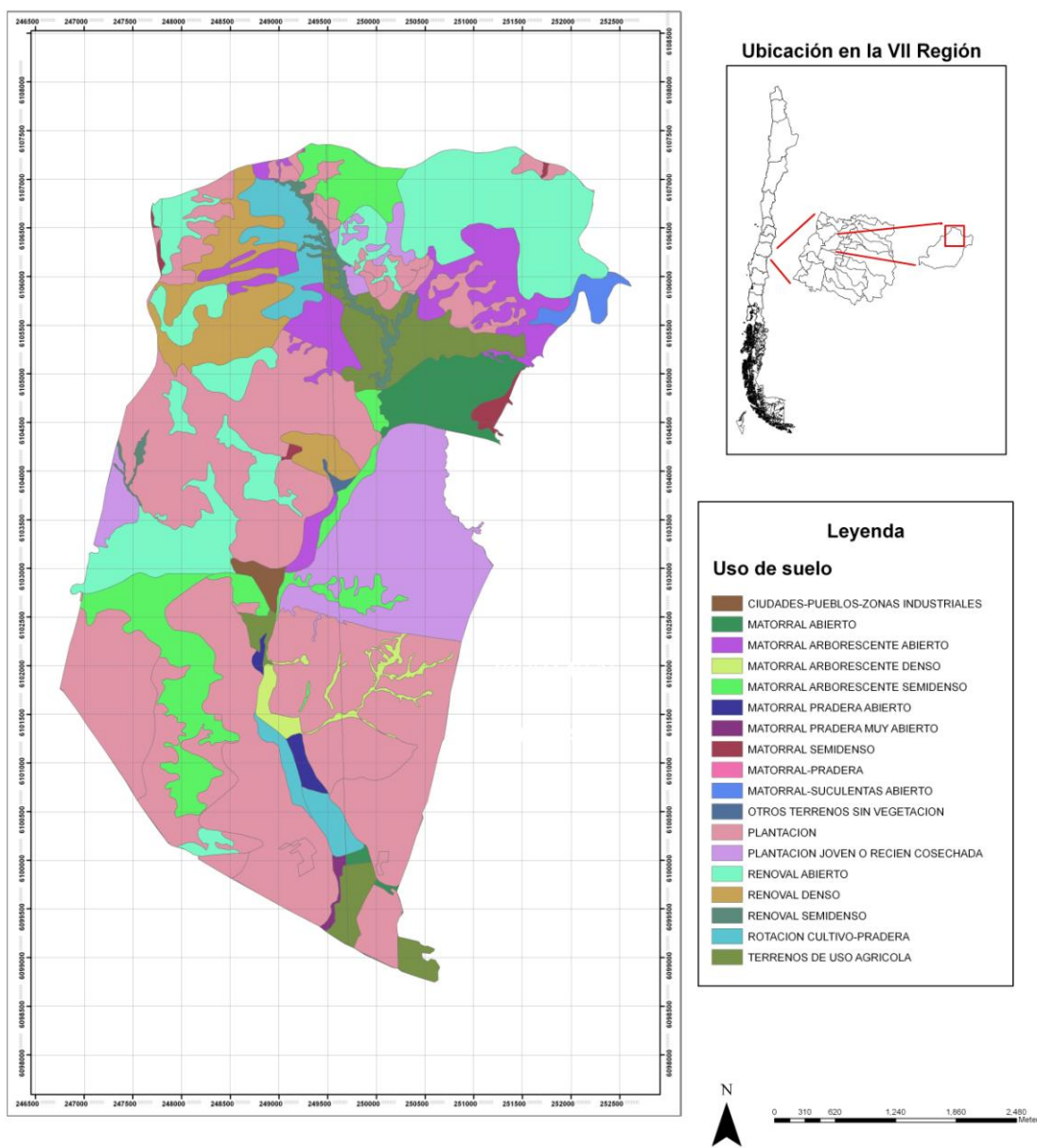
Finalmente, y basándose en la información que se obtendrá en terreno por medio de las metodologías anteriores, se pretenden generar lineamientos estratégicos para la conservación de palma chilena en Palmas de Tapihue.

Para ello, en primer lugar se definirá un propósito u objetivo al cual se pretende llegar con los lineamientos estratégicos (Margoluis y Salafsky, 1998). Posteriormente, se caracterizará la situación actual en relación a dicho objetivo, para lo cual se identificarán los factores que impactan o que son conducentes para llegar al objetivo deseado, y sus interrelaciones (Margoluis y Salafsky, 1998). A partir de dichos factores se podrán obtener las amenazas claves para la conservación de palma chilena, además, se deberá reconocer las actividades que mitigan o fomentan los factores negativos o positivos (Margoluis y Salafsky, 1998)

ANEXOS

Anexo I. Bosque nativo de la localidad de Palmas de Tapihue

Usos de suelo, Palmas de Tapihue, VII Región

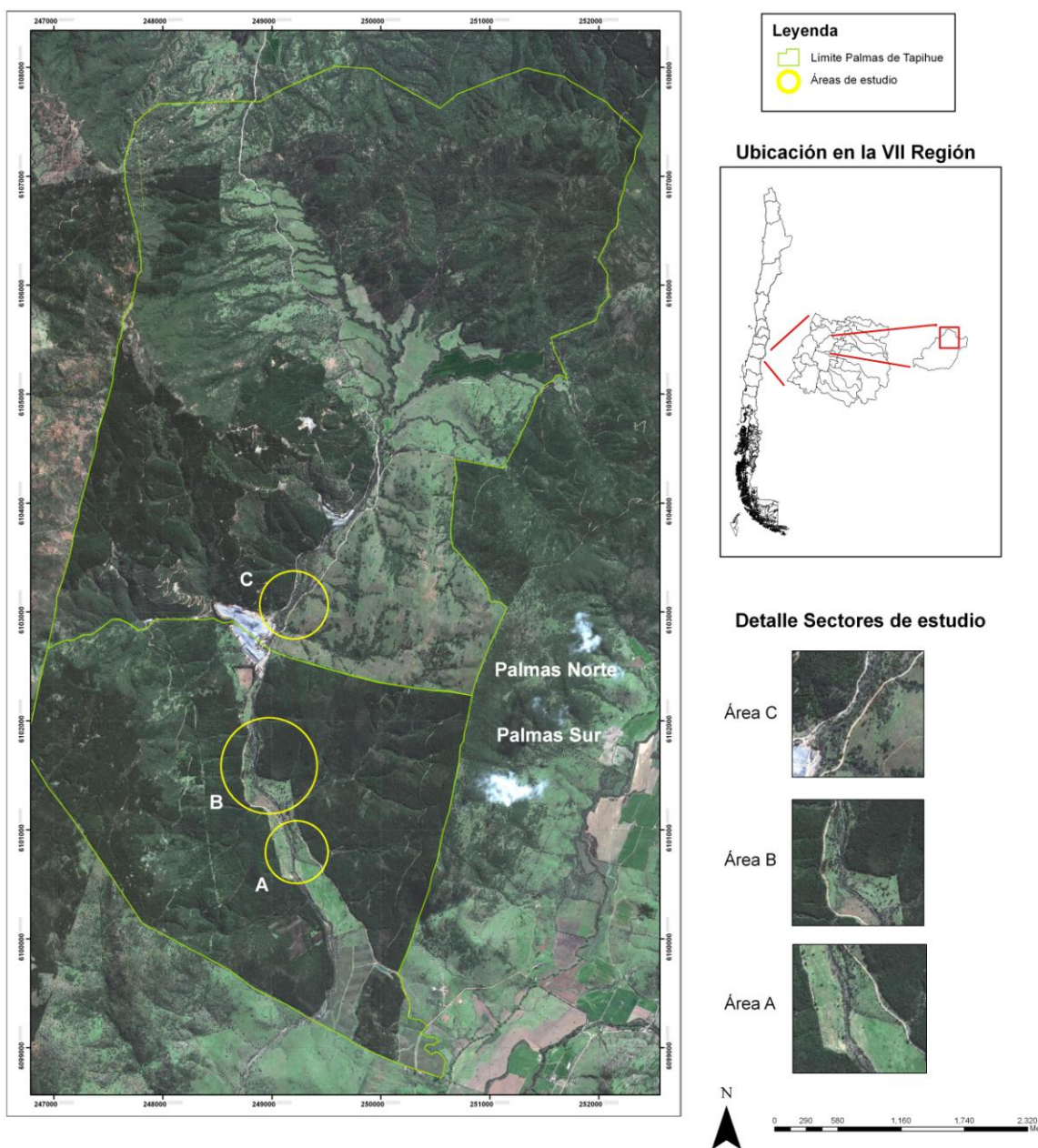


*El límite de la localidad fue definido gracias a un mapa participativo efectuado junto a la comunidad

Fuente: Elaboración propia en base a CONAF *et al* (1999b)

Anexo II. Sectores de estudio

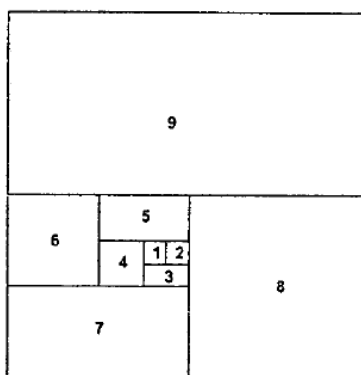
Área de estudio en Palmas de Tapihue, VII Región



*El límite de la localidad fue definido gracias a un mapa participativo efectuado junto a la comunidad

Fuente: Elaboración propia

Anexo III. Distribución de las unidades muestrales para estimación del área mínima de muestreo.



Fuente: Steubing *et al*, 2002.

Anexo IV. Escala de coberturas de Braun-Blanquet

r	individuo solitario, cobertura < 5%
+	2-5 individuos, cobertura < 5%
1	5-50 individuos, cobertura < 5%
2m	> 5a individuos, cobertura < 5%
2a	cobertura 5-15%
2b	cobertura 16-25%
3	cobertura 26-50%
4	cobertura 51-75%
5	cobertura 76-100%

Fuente: Steubing *et al*, 2002

Anexo V. Entrevista semiestructurada a la comunidad de Palmas de Tapihue.

1. Datos del entrevistado

-Nombre

-Edad

-Nivel de escolaridad

-Ocupación

-(Residente pasado) Localidad de residencia actual

-(Residente pasado) Época en que habitó o trabajó en Palmas de Tapihue

2. Preguntas sobre Historia local

2.1 Actividades económico-productivas del pasado y presente

-(Residente actual) ¿Desde hace cuántos años usted vive en esta localidad?. ¿A qué actividad se dedica?, ¿siempre se ha dedicado a esta actividad?

(Residente pasado) ¿Usted vivió o trabajó en Palmas de Tapihue?, ¿hace cuándo, o cuántos años atrás?. Si ha trabajado allí, ¿a qué se dedicaba?

-(Residente actual) ¿A qué se dedica la mayoría de los habitantes de la localidad?, ¿en el pasado se dedicaban a las mismas actividades?

(Residente pasado) ¿Cuáles eran las principales actividades a las que se dedicaba la gente en la época en que usted vivió o trabajó en la localidad?

2.2 Cambios en la demografía

- (Residente actual) ¿Cuántas personas, o familias, habitan en Palmas de Tapihue? ¿Podría usted indicar si hoy hay más o menos habitantes desde que tiene recuerdo?. Si han habido cambios, ¿a qué cree usted que se deben?

(Residente pasado) En aquel entonces, ¿cuántas personas, o cuántas familias, habitaban en la localidad?

2.3 Cambios en la propiedad de la tierra y uso de suelo

- (Residente actual) ¿Cuántas personas, o familias, son dueñas de terreno en Palmas de Tapihue? ¿La distribución de las tierras es parecida entre estas personas? ¿Podría usted indicar si esto ha variado desde que tiene recuerdo? Si han habido cambios, ¿sabe usted por qué se produjeron?

(Residente pasado) En aquel entonces, ¿cuántas personas eran propietarias de terreno en la localidad? ¿La distribución de las tierras era parecida entre estas personas?

-(Residente actual) La tierra, o los terrenos, ¿en qué son usados?. ¿Esto ha cambiado desde que usted tiene recuerdo?

(Residente pasado) La tierra, o los terrenos, ¿en qué eran usados en la época?.

2.4 Cambios en el paisaje y la vegetación

- (Residente actual) ¿Nota usted algún cambio en la vegetación de Palmas de Tapihue? ¿Podría describir la vegetación actual y la que usted recuerda que había antes?

(Residente pasado) ¿Cómo era la vegetación o el paisaje en la localidad? ¿Podría usted describirla?

3. Preguntas relativas a Etnoecología

3.1 Usos y aprovechamiento de palma

- ¿Usted utiliza o ha utilizado las palmas chilenas (de la localidad) de alguna forma? Si es así, ¿qué usaba y cómo lo usaba?

3.2 Conocimientos biológicos-ecológicos sobre palma

-¿Sabe usted en qué época florece y da coquitos la palma chilena?

-¿Sabe usted en qué época se plantan los coquitos?

-¿Sabe usted si la palma necesita algún cuidado?, ¿sabe si existe alguna amenaza o dificultad para las palmas?

3.3 Historia de estas palmas chilenas relictas

-¿Qué podría contarnos acerca de la historia u origen de las palmas chilenas de la zona?

-¿Sabe usted si las palmas de la localidad se encuentran en buen estado?

-¿Habría la misma cantidad de palmas que antes (en su recuerdo)?

3.4 Conocimientos y usos de vegetación acompañante de palma

-¿Nota usted algún cambio en la vegetación que rodea las palmas chilenas? Si es así, ¿cómo era antes (en su recuerdo)?

-¿Cree usted que esa vegetación está relacionada de alguna forma con las palmas chilenas? Si lo cree, ¿de qué forma se relacionarían?

-¿Tiene algún uso la vegetación que rodea las palmas chilenas, o la de la localidad?

4. Preguntas relativas a Identidad y Significado

-¿Con qué palabras relaciona “palma chilena”?

-¿Tiene algún significado la existencia de palmas chilenas en la localidad?, ¿y la no existencia de ellas?

-¿Cree usted que las palmas chilenas de la localidad son importantes?

-¿Se siente usted relacionado de alguna forma con las palmas chilenas de la localidad?, ¿cree poseer algún vínculo con ellas?

-¿Siente usted algún vínculo con la vegetación de la localidad?, ¿cree que tiene alguna importancia?

TITULO: Modelo metodológico para la implementación participativa de energías renovables no convencionales (ERNC) a escala local en comunidades rurales. El caso de la localidad de Botalcura, comuna de Pencahue, Región del Maule.

ALUMNO

Burgos	Miranda	Néstor Ignacio
Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre (s)
7231508	09-2293033	nburgos_76@hotmail.com
Fono	Celular	Correo electrónico

INTRODUCCIÓN

Desde la década de los 70, América Latina se ha visto cada vez más fuertemente influenciada por un proceso con consecuencias no sólo económicas, sino también sociales y ambientales: La globalización. Desde entonces la lógica económica y tecnológica se ha impuesto sobre la valoración cultural de la naturaleza y de la vida, sometiendo los potenciales ecológicos, dominando las identidades locales y subyugando los saberes (Leff, 1998). En el caso de nuestro país, en especial desde la constitución de 1980, este proceso ha sido cada vez más patente, ya que el Estado a través del actual modelo económico, se ha encargado de liberalizar los recursos naturales, reduciendo su poder subsidiador y regulador en desmedro de planes y políticas públicas a largo plazo (Rodríguez y Salas, 2004). De la misma forma Hernández y Pezo señalan: “Este modelo de desarrollo se ha caracterizado por la apertura de los mercados hacia el exterior, por la producción de materias primas para los países del primer mundo y por un Estado que ha desempeñado un rol de promotor y de apoyo a este desarrollo, con la aplicación de políticas neoliberales, a favor del capital financiero y las empresas”. Esta mirada desarrollista hacia el progreso, visualiza a los sectores rurales como “formas de vida atrasadas” en que las sociedades agrícolas y artesanales han comenzado a avanzar hacia formas industrializadas, el salario, el consumo y la innovación tecnológica, cayendo de lleno en el crecimiento desde una visión materialista. La globalización ha impulsado la ruralidad de lo agrícola a lo agroindustrial (Rodríguez y Salas, 2004).

Este modelo económico preponderante ha basado su desarrollo en la utilización de combustibles fósiles. Estos desde hace algunas décadas han comenzado agotarse, razón por la cual el mundo ha debido convivir cada vez más, con el problema del desabastecimiento energético. Nuestro país no está exento a esta crisis mundial. Chile actualmente es vulnerable energéticamente, debido a la fuerte dependencia al petróleo, carbón y gas natural principalmente extranjeros (Serrano, 2007). En este contexto se vuelven de

gran importancia las energías renovables no convencionales (ERNC). La Comisión Nacional de Energía se refiere a éstas: “A diferencia de las energías fósiles, las energías renovables se caracterizan porque en sus procesos de transformación y aprovechamiento en energía útil no se consumen ni se agotan en una escala humana. Entre estas fuentes de energías están: la hidráulica, la solar, la eólica y la de los océanos. Además, dependiendo de su forma de explotación, también pueden ser catalogadas como renovables la energía proveniente de la biomasa y la energía geotérmica”. En Chile se consideran como ERNC a las señaladas anteriormente, excluyendo a la hidroeléctrica mayor a 20 MW (CNE, 2011).

Por esto es necesario coordinar nuevas formas para la superación de la pobreza de estas comunidades rurales, que pocas veces son tomadas en cuenta por políticas públicas. Para esto es fundamental crear las instancias necesarias para la generación de capital social, como promover la cooperación, la responsabilidad compartida y la cogestión, así como la capacidad de organización de la población rural, con esto se busca romper con modelos de políticas paternalistas y clientelistas (Sepúlveda *et al*, 2007). De esta forma surge como alternativa el denominado: desarrollo endógeno, siendo éste la vía mediante la cual, las comunidades rurales podrán encontrar un lugar en un mundo globalizado. Más aun si en estas iniciativas se incorpora la utilización de recursos naturales propios de las comunidades, mediante la utilización de tecnologías innovadoras que contemplen la utilización de energías renovables no convencionales.

La implementación de innovaciones tecnológicas en comunidades rurales, contemplen o no la utilización de ERNC, genera un cambio planificado en la cultura, provocando alteraciones sociales (Foster, 1964). Por esto es importante comprender y conocer de la mejor forma posible la comunidad a intervenir, para de esta forma incorporar sus necesidades, formas de vida y su cotidianidad en general, a la intervención a llevar a cabo. De esto depende en gran medida el éxito que pueda llegar a lograr el proyecto, por que es la comunidad quien convivirá y deberá adaptarse a las externalidades (tanto positivas como negativas) que deriven del proyecto. Por esto es importante que las adaptaciones que la comunidad deba realizar sean las mínimas y posibles de realizar; esto es sólo viable con la realización de un diagnóstico acabado. Siendo la formulación del proyecto la parte que absorba la mayor cantidad de cambios, la idea es que el proyecto se adapte a la comunidad y no de otra forma. En este sentido, se pretende realizar una implementación participativa, la que tiene por objetivo incorporar a la comunidad en el proyecto, desde la idea inicial: la necesidad que se busca suplir, pasando por el debate de cuál o cuáles energías y sus respectivas tecnologías de aprovechamiento y finalmente la construcción de la innovación tecnológica a implementar. De esta forma intenta promover el empoderamiento de la tecnología por parte de la comunidad, ya que si desde un principio ésta es excluida de la toma de decisiones de un proyecto que interviene en su territorio, se provocará rechazo derivado de la amenaza a su forma de vida (Sabatini y Sepúlveda, 1997)

El presente trabajo se desarrollará en la localidad de Botalcura, comuna de Penco, Provincia de Talca de la Región del Mule. Se enmarca en el desarrollo del proyecto "Comités Locales de Innovación: Trabajo conjunto para el desarrollo de emprendimientos productivos sustentables y el mejoramiento de la calidad ambiental de la comuna de Penco, Región del Maule", correspondiente al fondo concursable Valentín Letelier de la Universidad de Chile. Éste proyecto viene a dar continuidad al proyecto post

terremoto otorgado por el fondo de iniciativas juveniles 2010 (INJUV): “Construyendo sustentabilidad en Penciahue: Trabajo participativo para revitalizar el desarrollo de la localidad de Botalcura, comuna de Penciahue”

En esta Memoria de Título se pretende proponer un modelo metodológico para la implementación participativa de ERNC a escala local en comunidades rurales. Si bien se analizará el caso en particular de la localidad de Botalcura, los resultados obtenidos podrán ser utilizados y extrapolados a proyectos similares, en los que se implementen innovaciones tecnológicas en comunidades rurales.

Objetivo General:

Proponer un modelo metodológico para la implementación participativa de energías renovables no convencionales a escala local en comunidades rurales, con la finalidad de contribuir a mejorar la calidad de vida de éstas.

Objetivos Específicos:

1. Identificar y tipificar tecnologías que contemplen la utilización de ERNC a escala local.
2. Generar una metodología para la implementación participativa de ERNC en comunidades rurales a partir del caso de Botalcura.

MÉTODOS

Zona de estudio:

La localidad de Botalcura se ubica a 32 km al noroeste de Talca, en la comuna de Penciahue, ésta pertenece administrativamente a la Provincia de Talca, Región del Maule. Penciahue se ubica entre los paralelos 34° 41' y 36° 30' Latitud Sur y posee una superficie total de 957 Km², correspondiente a un 3,15% de la superficie regional (Infracon, 2006).

Metodología:

Objetivo específico 1: “Identificar y tipificar tecnologías que contemplen la utilización de ERNC a escala local”. Para el desarrollo de este objetivo específico se consideran dos pasos metodológicos:

Paso 1:

Revisión bibliográfica: Se revisarán las tecnologías que aprovechen las ERNC. Es importante destacar que para el fin de este estudio se determinará como ERNC a escala local, todas aquellas tecnologías que aporten a mejorar de la calidad de vida de las comunidades rurales (no solo las desarrolladas para la generación de electricidad). Se examinarán tecnologías de bajo costo relativo (de acuerdo a la realidad local), de fácil implementación y de carácter domiciliario. Por estas razones no se contemplarán las tecnologías que aprovechan las fuentes renovables de: biomasa, mareomotriz, gran hidráulica (mayor a 20 MW) y geotermia, En este sentido sólo se revisarán las tecnologías en base a las energías: solar térmica y

fotovoltaica, eólica y minihidráulica.

Paso 2:

Tipificación de las tecnologías recabadas: Se organizarán en una “tabla de doble entrada” para una mejor selección de las alternativas, en base a los siguientes criterios:

- Tipo de uso: Forma en que se utiliza el prototipo, como: cocina, calefacción, generación eléctrica, etc.
- Ventajas y desventajas: Características comparativas de los módulos tanto en su aplicación en la comunidad, como especificaciones técnicas.
- Ahorro potencial: Ahorro monetario, energético y de tiempo, en el caso de una implementación en las mejores condiciones.
- Costo relativo: Costo en comparación con las demás tecnologías, este puede ser alto, medio o bajo.

Objetivo específico 2: “Generar una metodología para la implementación participativa de ERNC en comunidades rurales a partir del caso de Botalcura”. Para el desarrollo de este objetivo específico se contemplan tres pasos metodológicos, que se detallan a continuación:

Paso1:

Diagnóstico: Se procederá a la elaboración de un diagnóstico de la comunidad a intervenir, el cual se basará principalmente en la metodología para la Gestión del Territorio: Un Método para la Intervención Territorial, desarrollada por González (González, 2011), para esto se desarrollarán tres estudios territoriales, más un cuarto estudio de las condiciones supraterritoriales, además de la conclusión y síntesis del diagnóstico:

Estudio del sistema normativo: este estudio contempla la recopilación de instrumentos legales, jurídicos y comerciales, además es necesario estudiar el conjunto de convenciones sociales que de un modo u otro condicionan la vida y la dinámica del espacio a intervenir. Para esto se desarrollará una revisión bibliográfica referente a la normativa formal. Mientras que para el caso del sistema de normas sociales se realizará una visita a terreno. En la que mediante una investigación cualitativa, que constará de la aplicación de una entrevista semiestructurada, se complementará la información recabada bibliográficamente. Por otra parte, teniendo en cuenta que el diagnóstico es una labor permanente, en las siguientes visitas a terreno (talleres participativos) se seguirá complementando tanto este punto, como los antecedentes históricos y del sistema normativo (especialmente las sociales).

Antecedentes Históricos del Territorio: En una primera instancia se desarrollará una revisión bibliográfica referida a casos de intervención en la comunidad a intervenir, con el fin de no replicar errores pasados. Conjuntamente se realizará una visita a terreno, para complementar la información recabada mediante la revisión bibliográfica, en la que se implementarán métodos cualitativos como entrevistas semiestructuradas. Para determinar tanto antecedentes históricos, como los principales actores en casos de intervención tecnológica-cotidiana en la comunidad a intervenir. Con esto se obtendrá un enfoque global referente a las visiones y preponderancia de cada actor identificado en la implementación de proyectos de esta índole. Para de esta forma determinar las posibles asociaciones entre los diferentes actores. La idea de

este estudio es recoger aquellos antecedentes históricos relevantes, en relación a la intervención, en la perspectiva de contribuir a la explicación de las condiciones, comportamientos y procesos en marcha, que han ido conformando las características del territorio y su condición actual.

Inventario del Territorio: Se desarrollarán los estudios necesarios para comprender y evaluar el estado y situación de los distintos componentes del territorio. Par esto es de vital importancia el desarrollo de indicadores para la caracterización de los aspectos estudiados. El objetivo principal es evaluar el estado de los componentes del territorio. La importancia de estos indicadores, es que permite monitorear permanentemente la intervención. Para la elaboración de los indicadores se aplicarán encuestas semiestructuradas, a informantes clave, los que aportaran información necesaria para la construcción de los indicadores.

Comprensión Compleja del Territorio: Una vez establecidos los diferentes componentes que determinan a la comunidad objetivo, se procederá a la elaboración de un “Modelo Sistémico”, el que es parte fundamental para la elaboración del Diagnóstico, ya que permite establecer las relaciones causa efecto. A su vez, su propia elaboración genera la necesidad de nuevos antecedentes ya sea del ámbito del sistema de normas, información histórica o del inventario territorial.. Es importante mencionar que si bien es en esta etapa donde se desarrollará el diagnóstico, no quiere decir que una vez concluida, se dará por finalizado el diagnóstico, ya que éste se va construyendo a medida que se avanza en las distintas etapas del proyecto, considerando que las comunidades y sus territorios son sistemas altamente dinámicos, cambiantes y esencialmente inciertos, por lo tanto, pretender que el diagnóstico se agota con un estudio de línea de base o inventario territorial, es contradictorio con la propia idea de territorio.

Conclusión y síntesis: El Modelo Sistémico servirá como herramienta, tanto para la determinación de posibles externalidades que la intervención pudiese generar en la comunidad, estableciendo posibles respuestas de la comunidad frente a distintos escenarios derivados de la intervención, como para elaborar una Estrategia para llevar a cabo ésta, analizando específicamente los componentes que apunten a la capacidad de trabajar en forma comunitaria y participativa.

Paso 2:

Estudio participativo de alternativas: Se considera la evaluación de los temas de la intervención en conjunto con la comunidad con el fin de determinar las necesidades y potencialidades existentes en el territorio para el desarrollo adecuado del la implementación de ERNC en la localidad, con el fin de coordinar talleres teórico-prácticos para la construcción comunitaria en Botalcura. Cabe mencionar que las actividades serán generadas a partir de la visión de los propios habitantes de la comunidad con el fin de propiciar un desarrollo con identidad en la localidad, donde los miembros de la comunidad interesados, establecerán sus necesidades y proyecciones y son un componente activo en la planificación de su territorio. De esta forma es necesario establecer de acuerdo a lo que se concluya y se sintetice del diagnóstico dos posibles alternativas metodológicas:

a) Si el resultado del diagnóstico no ofrece condiciones para el desarrollo de actividades participativas o no

existe un interés evidente sobre la intervención, se implementará una estrategia basada en los antecedentes otorgados por el diagnóstico, para alcanzar las condiciones adecuadas para la implementación participativa. Esta estrategia estará basada fundamentalmente en el “Modelo Sistémico” que representa el territorio, utilizando herramientas disponibles en la propia localidad.

b) Si las condiciones son las adecuadas para el desarrollo de una implementación comunitaria dentro del territorio, se procederá a la realización de talleres participativos, que se detallaran a continuación:

1. Reunión informativa: Se espera contar con el mayor número de personas de la comunidad para dar a conocer el proyecto y se invitará a la comunidad a participar en una segunda reunión (taller participativo).
2. Taller participativo: En este se vislumbrarán las necesidades y potencialidades para la implementación de ERNC en la comunidad, en éste se realizará una preselección de acuerdo a las percepciones de los miembros interesados de la comunidad, de la o las tecnologías que posiblemente se implementarán de forma participativa en la comunidad. Se organizará a los asistentes en grupos de 6 personas, más 1 monitor y 1 escribano. Habrá 1 representante de la comunidad por grupo, que pueda hablar frente a su comunidad y presentar los resultados del trabajo. Cada grupo hará una evaluación total de sus necesidades y potencialidades para el desarrollo de energías alternativas, para esto se le entregarán los materiales necesarios. Cada grupo anotará en un papelógrafo las principales conclusiones por tema abordado de su trabajo. Finalmente cada representante expondrá frente a su comunidad las conclusiones de su grupo y entre todos definiremos las conclusiones que sean más significativas y factibles de lograr. Habrán monitores encargados de plasmar toda la información recogida. Además se realizará una votación de las tecnologías para su implementación participativa.
3. Construcción participativa: Con la información recabada en el diagnóstico y la información obtenida en el taller participativo, además de la información contenida en la “tabla de doble entrada” elaborada en el objetivo específico 1, se determinarán la o las tecnologías de ERNC para su posterior construcción participativa en la comunidad. Luego se desarrollaran un número variable (dependiendo de la tecnología a implementar) de talleres teórico-prácticos para la construcción participativa de la tecnología, donde se desarrollará una confección comunitaria, en la cual se ensayará la construcción de un módulo, en el que se efectuarán modificaciones por parte de la comunidad, ya que no sólo se busca enseñar como construir y utilizar la tecnología, sino que se pretende realizar una implementación participativa, propiciando el empoderamiento de la tecnología por parte de la comunidad.

Paso 3:

Confección del modelo metodológico para la implementación participativa de ERNC a escala local en comunidades rurales: Una vez finalizada la construcción participativa del módulo correspondiente a la tecnología acordada por la comunidad, se realizará la confección del modelo metodológico, mediante la apreciación de los logros obtenidos de la estrategias realizadas en el caso de la localidad de Botalcura, con el fin de efectuar un mejoramiento y posterior formulación del modelo metodológico. Cabe destacar que si bien este trabajo se desarrollará en una localidad en específico, los resultados obtenidos podrán ser utilizados y extrapolados a proyectos similares, en los que se implementen innovaciones tecnológicas en comunidades rurales.

TITULO: Proyecto de Educación Ambiental en la Localidad de Lo Figueroa, Comuna de Péncahue, Provincia de Talca, Región del Maule.

ALUMNO

Valdivieso	Barrales	Daniel Efraín
Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre (s)
Fono	07-8453907 Celular	D.Valdiviesob@gmail.com Correo electrónico

INTRODUCCION

La educación ambiental para el desarrollo sustentable (EpDS) es una variación de la educación ambiental que amplía su definición legal de formar una ciudadanía que reconozca valores, aclare conceptos y desarrolle habilidades y actitudes para una relación de armonía con su entorno (República de Chile, 1994), aumentando sus temáticas de protección ambiental, transformación rural y producción y consumo sustentable, entre otras (Fuentesalba, 2006). De esta manera, se incorpora en la educación ambiental la idea de sustentabilidad y su objetivo educativo es ampliado en busca de una relación recíproca entre un sistema socio-cultural, donde está incluido el ámbito económico; y el medio biofísico en el que se desarrolla la comunidad.

A nivel internacional, la organización de Naciones Unidas (ONU) ha declarado el decenio de la educación para el Desarrollo Sustentable (EpDS), 2005-2014; buscando instalar capacidades en las personas de todas las edades para asumir la responsabilidad de crear y disfrutar una sociedad sustentable (Fuentesalba, 2006)

Chile, ratificó en la Reunión ONU-APEC Education Network, realizada en Japón en agosto de 2004, su compromiso de integrar la EpDS en sus estrategias nacionales y planes de acción en todos los niveles que resulten apropiados. Para ello asumió el desafío de construir una Política Nacional de Educación para el Desarrollo Sustentable, constituyendo en el año 2005 mesas de trabajo y discusión sobre los conceptos de la década. En el 2006 inició la construcción de la Política y sus líneas de acción a través de procesos de discusión pública y participación ciudadana a nivel nacional (CONAMA, 2006).

En otro ámbito la Estrategia Nacional de Biodiversidad (CONAMA, 2003), define y destaca como uno de sus principios básicos; fortalecer la Educación Ambiental, la conciencia pública y el acceso a la información en el ámbito de la biodiversidad; estableciendo dentro de sus siete líneas estratégicas el fomentar la Educación Ambiental y conciencia pública para incrementar la responsabilidad ambiental ciudadana.

La presente memoria busca elaborar un Proyecto de Educación no Formal, que contribuya con el

desarrollo sustentable de la localidad de Lo Figueroa; incorporando la visión de los que serán beneficiados para lograr una consonancia con los proyectos de vida de la Comunidad.

Al dar pertinencia a los contenidos abordados en un proyecto educativo, las personas encuentran sentido a estos conocimientos y generan un significado sustentado en la construcción de su aprendizaje. Además, al utilizar metodologías participativas, eminentemente prácticas e integradoras, se estimula la construcción de aprendizajes significativos, tanto en conocimiento como en contenidos valóricos (Salazar, 1996).

De esta manera, las circunstancias y características propias de la localidad, que entregarán pertinencia a los contenidos que aborde un proyecto; pueden ser definidas en base a la realización de un diagnóstico ambiental participativo (DAP). En el DAP se identificarán actores relevantes, quienes discuten las tendencias actuales de desarrollo, sus consecuencias sobre los recursos naturales y aceptabilidad de dichas prácticas, expresando el propio punto de vista y escuchando a los demás (Borrini-feyerrabend et. al., 2001), haciendo un trabajo único y exclusivo para esa localidad.

Además, al desarrollar procesos participativos, se promueve mejores relaciones humanas, las que favorecen la organización de la Comunidad y disminuye la probabilidad de conflictos entre sus miembros. Además eleva el conocimiento sobre los posibles impactos ambientales, sociales y económicos respecto a acciones específicas de uso de sus recursos (Pollicardo y France, 2003), de manera que la comunidad pueda tomar decisiones informadas respecto al manejo que desean dar a sus recursos, utilizando una visión sistémica que permita considerar las múltiples variables comprometidas en la interacción ser humano-naturaleza.

Objetivo

Diseñar un proyecto de Educación Ambiental Participativa para el Desarrollo sustentable de la localidad de lo Figueroa, acorde con los proyectos de vida de la Comunidad.

Objetivos Específicos

- Caracterizar ambiental y socioculturalmente la localidad de Lo Figueroa
- Identificar oportunidades de desarrollo local que resulten evidentes para la localidad de Lo Figueroa
- Elaborar un Proyecto educativo que facilite la motivación y el desarrollo de las capacidades necesarias en la comunidad para generar actividades que constituyan oportunidades de desarrollo local; incorporando a la vez contenidos de respeto y protección hacia su entorno.

MATERIALES Y MÉTODOS

Lugar del estudio:

La investigación se desarrollará en la localidad de Lo Figueroa, ubicada en la comuna de Penco, Provincia de Talca, Región del Maule.

Metodología:

Caracterización de la localidad de Lo Figueroa

Los materiales y métodos a utilizar para caracterizar la localidad de Lo Figueroa serán la realización de una revisión de antecedentes ambientales, culturales y económicos presentes en el área de estudio; consultando la Word Wide Web, documentos técnicos de los Ministerios e instituciones pertinentes, documentos de cooperación Internacional e informes técnicos de organismos no gubernamentales.

Además se aplicará una entrevista semiestructurada a hombres o mujeres que desempeñen el rol de jefe de hogar. El número de informantes corresponderá al 42% del universo constituido por X familias en la localidad de Lo Figueroa. El número de informantes a los cuales será aplicada esta entrevista responde a dos criterios. El primero representa la factibilidad técnica de realizar las entrevistas en base a la lejanía y/o difícil acceso de algunos hogares, el segundo criterio responde a la inclusión de distintas familias emparentadas que compartan el mismo espacio físico, como solo un informante.

La pauta de preguntas de la entrevista considerará las siguientes variables:

- Antecedentes generales
 - Nombre de los miembros de la familia o de la organización que representa, edad, educación, estado civil y actividad.
 - Tiempo semanal y anual dedicado a alguna actividad laboral por cada miembro de la familia o por cada uno de los miembros de la organización.
 - Fuentes de ingreso
 - Participación familiar o de la organización en actividades culturales locales.
 - Conocimiento de la población sobre las costumbres y tradiciones locales
 - Conocimiento de los entrevistados sobre calendario de fiestas y otras actividades tradicionales
 - Conocimiento de los entrevistados sobre la historia de Lo Figueroa.
 - Descripción de elementos culturales que consideren importantes los entrevistados.
- Desarrollo local sustentable
 - reflexión de los habitantes de la localidad del pasado y presente del uso de sus recursos naturales
 - Visión de los habitantes del futuro de su localidad.

-Interés en participar en la realización de un DAP.

- Valores de la Comunidad

-Aprecio y valoración de los habitantes de la localidad por sus recursos naturales

Caracterización ambiental

Los factores que se considerarán para la caracterización (adaptados de Gómez, 1993), serán aquellos que permitiesen a los habitantes desarrollar una visión sistémica de su entorno; recopilando información necesaria en caso de que una comunidad deba tomar decisiones respecto del uso que da a su territorio. Estos factores, serán divididos en medio inerte y medio biótico. Entre los factores considerados en el medio inerte están factores climáticos, recurso hídrico, uso y tipo de suelo, patrimonio geológico y geomorfología. Dentro del medio biótico están vegetación, hongos y líquenes, fauna, paisaje y recursos científico-culturales.

Caracterización socio-cultural

En esta caracterización serán considerados seis factores: crecimiento y composición de la población; organizaciones sociales; población económicamente activa; principales ocupaciones y actividades productivas; costumbres y tradiciones; y definición de los proyectos de vida de la comunidad.

Crecimiento y composición de la población

Este factor se refiere a aquella descripción de la población correspondiente a las variaciones del número de habitantes de la localidad y la composición de la población respecto a la distribución etárea.

Organizaciones sociales

Se identificarán organizaciones sociales existentes en la localidad, las que pueden ser de tipo funcional sin fines de lucro, como la junta de vecinos y las organizaciones no gubernamentales; como también organizaciones económicas productivas u organizaciones de carácter cultural y/o religiosas.

Principales ocupaciones actividades productivas

Las principales ocupaciones y actividades productivas se clasificarán en tres divisiones o sectores económicos: primario, secundario y terciario. El sector primario corresponde a aquel sector relacionado con las actividades agrícolas, pesqueras y de minería. El sector secundario agrupará a aquellas actividades pertenecientes a la industria manufacturera, de electricidad y de construcción. Por último, el sector terciario agrupará aquellas actividades relacionadas con servicios, tales como transporte, comunicaciones y servicios asociados de todo tipo. Estas actividades serán temporalizadas secuencialmente definiendo el ciclo anual de actividades económicas de subsistencia.

Costumbres y tradiciones

Corresponderá a la descripción y calendarización de las principales actividades relacionadas con las costumbres y tradiciones de Lo Figueroa, de acuerdo con la información obtenida de la comunidad en la aplicación de la entrevista.

Definición de los proyectos de vida de la comunidad de Lo Figueroa

Los proyectos de vida de la comunidad corresponden a la interpretación que tienen los habitantes de esa comunidad de su identidad social; en el que la comunidad idealiza lo que espera o quiere ser y hacer, definiendo su relación hacia el mundo, respondiendo las preguntas quienes somos, hacia donde vamos y qué debemos; desde su propia perspectiva.

La determinación de los proyectos de vida de la población Lo Figueroa, será construido en base a las entrevistas aplicadas a cada jefe de hogar; recopilando los patrones comunes de cada una de esas respuestas individuales al cotejo de preguntas de las entrevistas. De esta manera, se determinaron desde los valores esenciales, las expectativas y aspiraciones comunes de la localidad; expresando coincidencias básicas dentro de la diversidad a nivel individual.

Valoración de los habitantes de Lo Figueroa de su entorno natural

En este factor se determinaron los contenidos valóricos que poseen los habitantes de Lo Figueroa acerca del respeto y protección que dan a su entorno y se definieron los recursos más valorados por la población en el ámbito de su economía.

Esta información se basará en observaciones realizadas por el investigador en las salidas a terreno, en conjunto con la información obtenida con la aplicación de la pauta de entrevista y del cuestionario.

Análogamente se desarrollarán talleres de educación ambiental a niños de octavo básico en la Escuela Santa Laura para determinar el nivel de conocimiento que poseen acerca del entorno natural y los problemas ambientales asociados al sector. Las temáticas que se desarrollarán en los talleres serán determinadas dependiendo de los principales problemas ambientales asociados a la localidad.

Identificación de oportunidades de desarrollo de la Comunidad de Lo Figueroa

Los materiales y métodos que se utilizarán para definir las oportunidades de desarrollo que resulten evidentes para los habitantes de Lo Figueroa, será la realización de un diagnóstico ambiental participativo (DAP), en el que los habitantes de Lo Figueroa a través de sus actores relevantes, individuales y colectivos, trabajarán en un taller de identificación de oportunidades de desarrollo local. Dicho taller será utilizado como herramienta multipropósito, la cual permitirá a los actores relevantes de la comunidad, representantes de distintos y diversos puntos de vista concensuar mediante discusiones, en profundidad de temas de interés común, respecto de las oportunidades de desarrollo presentes en Lo Figueroa y sus amenazas.

Individualización de actores relevantes en la comunidad que participaron en la elaboración del

diagnostico ambiental participativo

Individualización de actores en la comunidad

Para determinar los actores presentes en la comunidad se utilizará el siguiente cuadro:

Cuadro N° 1: Individualización de actores presentes en la comunidad

Tipo de Actor	Intereses Representados	Representantes (Nombre)

El tipo de actor se refiere al carácter individual o colectivo de la representación social de cada uno de ellos. Por ejemplo junta de vecinos sería un actor colectivo, porque es un conjunto de individuos que se unen para participar y desarrollar objetivos comunes; mientras que un actor individual ejerce un tipo de poder por si mismo.

Cada actor, ya sea individual o colectivo, representará al menos uno de esos tipos de intereses:

- Intereses residenciales: Se refiere al interés que las personas u organizaciones puedan representar para cambiar o mantener un determinado nivel de calidad de vida asociado a la forma en que habitan un lugar.
- Intereses sociales y/o culturales: son aquellas representaciones expresadas por determinados grupos orientadas a la mantención o reelaboración de aspectos propios de su identidad cultural como las formas de vida, de organización, creencias, etc.
- Intereses institucionales: se reconocen como aquellos en que las instituciones tanto públicas como privadas exponen en relación con sus fines o áreas de competencia.
- Intereses económicos/laborales: son aquellas representaciones relacionadas con las actividades que las personas desarrollan para obtener ingresos o aumentar su patrimonio.

Individualización de actores relevantes para participar en la elaboración del DAP

Diagnostico ambiental participativo

Para determinar qué actores de la comunidad participarán en la elaboración del DAP se utilizará el siguiente cuadro:

Cuadro N° 2: Individualización de actores que participarán en la elaboración del DAP

Representante (Nombre)	Grado de influencia	Nivel de interés en participar en el DAP

El grado de influencia corresponde al nivel de autoridad que cada actor puede ejercer respecto de un

proyecto o iniciativa, diferenciando la capacidad que cada uno de ellos posee de orientar las acciones que se pueden ejecutar, de acuerdo a su visión del territorio; clasificadas en tres categorías: alta, media y baja. Un alto grado de influencia corresponderá a aquellos actores que posean el poder de orientar un plan; aquellos que necesitan generar alianzas con otros actores, serán catalogados con un grado de influencia media y por último aquellos actores más pasivos o que actúen como receptores de las acciones planificadas por otros serán catalogados con un bajo grado de influencia.

El nivel de interés en participar en el DAP corresponderá a la diferenciación de aquellos, actores que en la pregunta de la entrevista respecto a su interés en participar, diferenciándolos en alto interés en participar, tal vez participaría y no le interesaría participar.

Para ambas categorías cada resultado será transformado mediante una valoración numérica, como se señala en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 3: Valoración numérica de las categorías utilizadas en la individualización de actores que participarán en la elaboración del DAP.

Categoría	Valoración numérica
Alto grado de influencia	3
Grado medio de influencia	2
Bajo grado de influencia	1
Alto interés en participar	3
Talvez participaría	2
No le interesa participar	1

Los actores relevantes serán definidos mediante la suma de sus categorías correspondientes al cuadro 2 y 3. Los actores invitados a participar en el DAP corresponderán a aquellos que obtengan un valor seis o cinco, de manera de participar con aquellos actores interesados en la experiencia. En el caso de actores con igual puntaje, serán priorizados distintos tipos de actores que representen diversos intereses, con el objeto de entregar mayor heterogeneidad al grupo de trabajo.

Diagnóstico ambiental participativo (DAP)

El diagnóstico ambiental participativo (DAP) corresponderá a un taller dirigido a los representantes de actores relevantes de la comunidad, donde se discutirá en profundidad temas de interés común, se plantearán diversos puntos de vista y se despejarán dudas respecto a asuntos específicos.

El número mínimo de actores participantes, en base a los requerimientos metodológicos propios de un

taller participativo, será de 15 personas con un grupo máximo de participación de 35 personas (Pollicardo, 2004).

La programación de los talleres se realizará en conjunto entre el investigador y los actores participantes; definiendo el lugar, fecha y hora de las reuniones; considerando todas las precauciones posibles en su programación; para convocar y confirmar con anticipación a los asistentes y facilitar así la organización y desarrollo de las reuniones.

El diseño del DAP contemplará tres reuniones de trabajo, donde el investigador deberá ser moderador y conducir la conversación para hacer registros que permitan llegar conclusiones. La primera actividad, en la primera reunión, consistirá en una presentación general, breve per participativa, de manera de interpelar a las personas por su nombre. Luego se definirá la visión que tienen los habitantes de Lo Figueroa del desarrollo local y el temario a abordar en las siguientes sesiones. Al término de la reunión, un espacio será destinado para evaluar su organización. Desde aspectos logísticos y de horarios hasta contenidos y los beneficios que puede traer.

En la reunión N°2, se analizará cada una de las oportunidades de desarrollo porentados por los actores locales. Primero serán discutidas aquellas oportunidades de desarrollo presentes, como son el trabajo de agricultores, artesanos y apicultores; y luego se discutirán nuevas oportunidades, no realizadas actualmente, tales como cultivos orgánicos de hortalizas y verduras, cultivo de hongos, etc. Por último, para sintetizar los resultados de los análisis, serán registradas las oportunidades de desarrollo con mejores perspectivas futuras que deben incluirse en el proyecto, desde la perspectiva de lo habitantes de Lo Figueroa.

En la reunión N°3 el investigador expondrá los resultados preliminares del objetivo específico N°2, con el fin de analizarlos en conjunto con la comunidad. Luego se aplicará un cuestionario donde los habitantes de Lo Figueroa votarán por las tres mejores oportunidades de desarrollo para Lo Figueroa. Además serán consultados acerca de su interés en participar en el proyecto y el grado de entendimiento que poseen del trabajo realizado.

Elaboración de un proyecto educativo que motive e instale las capacidades necesarias en la comunidad para generar actividades que constituyan oportunidades de desarrollo local; incorporando a la vez contenidos valóricos de respeto y protección hacia su entorno

Diagnos

Corresponde al resultado del primer y segundo objetivo específico de esta investigación. En esta etapa se definió el grupo de personas de la comunidad a las que están enfocadas las actividades del proyecto

Elaboración de acciones

En esta etapa se planificaron los contenidos y actividades del proyecto en base a la información obtenida en la fase de diagnos; los que además debían ser capaces de motivar a la población a emprender acciones que apunten a las oportunidades de desarrollo identificadas por ellos mismos

Cronograma de trabajo

Corresponde a la temporalización y secuencia de las jornadas de trabajo planificadas a desarrollar en el proyecto; incluyendo el cálculo de los costos y la búsqueda de fuentes de financiamiento.

Evaluación

La evaluación del proyecto fue diseñada para realizarse en tres fases. La primera se llevará a cabo al inicio del trabajo con el grupo de la comunidad definido en la etapa de diagnóstico y, tiene como fin mostrar la situación real de los conocimientos que los destinatarios tienen respecto de los contenidos que serán abordados en el proyecto. La segunda evaluación se efectuaría en el transcurso del proyecto, analizando el proceso de enseñanza/aprendizaje que se generase, corrigiendo y mejorando errores detectados en la medida que se desarrolla el proyecto. La tercera fase corresponde a la evaluación final, que se ejecutaría al término del proyecto, donde desde una perspectiva global, se determinaría si se cumplieron las expectativas, analizando los aspectos positivos y negativos, y planteando propuestas de mejoras. Los instrumentos que se emplearían para las evaluaciones son:

- Prueba de rendimiento de papel y lápiz: este instrumento agrupa las preguntas de verdadero-falso, completación de frases, selección múltiple, términos pareados y escala para juicio y opiniones.
- Prueba práctica:
- Intercambios orales con los alumnos
- Instrumentos de observación sistémica
- Cuestionarios o escalas de actitudes