



**REMOCIÓN DE BARRERAS PARA LA ELECTRIFICACIÓN RURAL CON
ENERGÍAS RENOVABLES
CHI/00/G32**

INFORME CATASTRO DE CAMPO

XI REGIÓN

Consultor: Carlos Estay Santos

Junio de 2006

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
ESTRUCTURA DE LA INFORMACIÓN Y METODOLOGÍA DE TRABAJO	4
RESUMEN VIVIENDAS SIN SUMINISTRO	5
ANÁLISIS POR COMUNA	7
1. COMUNA DE COCHRANE	8
2. COMUNA DE VILLA O'HIGGINS	9
3. COMUNA DE TORTEL	11
4. COMUNA DE CISNES	12
5. COMUNA DE COYHAIQUE	15
6. COMUNA DE CHILE CHICO	20
7. COMUNA DE RÍO IBAÑEZ	21
8. COMUNA DE LAGO VERDE	23
9. COMUNA DE AYSÉN	29
GRUPOS ELECTRÓGENOS	31
RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES	32
ANEXOS	33

INTRODUCCIÓN

Dentro del proyecto CHI/00/G32 “Remoción de barreras para la electrificación rural con energías renovables”, se realizó durante los meses de mayo, noviembre y diciembre del año 2005 y durante los meses de enero y febrero del año 2006 un trabajo de levantamiento de información en terreno en la XI Región.

Dentro de las tareas ejecutadas se realizó un catastro, encuesta y georeferenciación de los beneficiarios directos, a saber: viviendas, postas, escuelas, sedes sociales, centros comunitarios y capillas que se encuentran sin electrificación y que por sus condiciones socioeconómicas y de distribución geográfica el acceso a las redes eléctricas del sistema interconectado resulta poco viable o imposible. El catastro realizado arroja un total de **385 viviendas y 12 Establecimientos** en las condiciones descritas. La mayoría de las viviendas pertenecen a pequeños agricultores, crianceros, artesanos y pescadores.

El presente informe corresponde a los resultados de este catastro realizado en las siguientes comunas de la región: Cochrane, Villa O’Higgins, Tortel, Cisnes, Coyhaique, Chile Chico, Río Ibáñez, Lago Verde y Aysén. Los antecedentes entregados en las encuestas, permiten tener una visión de la realidad de cada comuna en cuanto a los actuales métodos de obtención de energía para iluminación e información (radio y TV) y los costos en que incurren los habitantes de la región para tales funciones. Se presenta la información agregada por localidades y se intenta mostrar con comentarios y observaciones, particularidades y singularidades asociadas a cada una de las visitas, importantes para el análisis de los actores involucrados en la toma de decisiones respecto a los diversos proyectos que se puedan generar.

ESTRUCTURA DE LA INFORMACIÓN Y METODOLOGÍA DE TRABAJO

Para el desarrollo del trabajo este consultor contó con un vehículo 4x4, equipos de georeferenciación satelital, equipamiento para evaluación de sistemas existentes, tales como, tester, amperímetro-voltímetro, y equipamiento de seguridad, todo lo anterior fundamental para el éxito del catastro.

Metodológicamente, la región se recorrió por las comunas de Cochrane, Villa O'higgins, Tortel, Cisnes, Coyhaique, Chile Chico, Río Ibáñez, Lago Verde y Aysén, contando con el apoyo de cada una de las municipalidades, las que aportaban el trabajo consiguiendo acompañantes con conocimiento de los sectores rurales a visitar. En este mismo sentido, cabe señalar que fueron los respectivos municipios quienes definieron o indicaron los sectores a visitar, razón por la cual, de quedar pendiente algún sector, no es responsabilidad de esta consultoría.

La coordinación del trabajo en terreno con cada municipalidad, se realizó con las siguientes personas:

- | | | |
|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| • Cochrane | Cristian Núñez | Alcalde |
| • Villa O'higgins | Claudio Fica | Alcalde |
| • Tortel | Bernardo López | Alcalde |
| • Cisnes | Claudio Quinan | Dpto. Obras |
| • Coyhaique | Luis Fuentes | UTER |
| • Chile Chico | Pablo Soza | Dpto. Programas y Proyectos |
| • Río Ibáñez | Marco Ulloa | Dpto. Obras |
| • Lago Verde | Jorge Parra | Secretario Municipal |
| • Aysén | Julián San Martín | Secplac |

RESUMEN VIVIENDAS SIN SUMINISTRO

De acuerdo al catastro realizado, la XI Región presenta un total de 385 viviendas y 12 Establecimientos rurales imposibles de conectar a la red eléctrica convencional y con potencial para conectar a través de sistemas de autogeneración.

Las viviendas y establecimientos del Puerto Raúl Marín Balmaceda, Comuna de Cisnes, no fueron consideradas en el resumen de viviendas sin suministros mencionado anteriormente, debido a que éstas se encuentran conectadas a un generador comunitario que abastece a la localidad.

Sus necesidades de iluminación y electricidad para acceso a TV y radio son satisfechas con:

- Velas
- Baterías
- Pilas
- Gas
- Parafina
- Grupos electrógenos bencineros

La calidad energética alcanzada con ellos se puede catalogar como insuficiente e irregular, dado los altos costos en que deben incurrir los habitantes rurales.

Un resumen por comunas se presenta a continuación:

PROVINCIA	COMUNA	N° VIVIENDAS Y ESTABLECIMIENTOS
CAPITÁN PRAT	Cochrane	63
	Villa O'higgins	13
	Tortel	24
AYSÉN	Cisnes	46
	Aysén	38
	Guaitecas	--- *
COYHAIQUE	Coyhaique	60
	Lago Verde	12 **
GENERAL CARRERA	Chile Chico	37
	Río Ibañez	104
TOTAL REGIONAL		397

Notas: * La comuna de Guaitecas no fue catastrada.

** Sólo se catastraron algunas viviendas.

ANÁLISIS POR COMUNA

El análisis comunal pretende describir para cada comuna, la cantidad de viviendas identificadas como potenciales beneficiarios de un proyecto con soluciones concentradas o individuales, la descripción y antecedentes recopilados en otros sectores visitados, tales como: actuales condiciones de abastecimiento eléctrico, tipo de abastecimiento eléctrico, existencia de redes eléctricas, estado de las instalaciones, y otras observaciones de carácter particular que incidan en la toma de decisiones.

La información entregada se establece indicando para cada comuna:

1. El número de localidades y el total de viviendas, tanto para sistemas nuevos, como de sistemas instalados.
2. Descripción de antecedentes en sectores visitados por comuna, que cuenten con concentraciones de viviendas, que pudieran derivar en otro tipo de abastecimiento, es decir, con sistemas concentrados de generación.

1. COMUNA DE COCHRANE

1.1 Análisis de Viviendas aisladas

En la comuna se catastraron 60 viviendas y 3 establecimientos, pertenecientes a 5 localidades.

Localidad	Cantidad Viviendas y Establecimientos	Observación
Lago Cochrane	12	*1 sede social
San Lorenzo	17	*1 sede social
Lago Vargas	17	*1 sede social
Los Nadis	4	
El Maitén	13	
Total	63	

1.2 Sistemas de autogeneración existentes.

En esta comuna se encontraron 9 sistemas Fotovoltaicos (FV), a continuación se detalla el número de encuesta, marca del panel y características de los equipos encontrados.

Nº ENCUESTA	MARCA PANEL	POTENCIA (W)	REGULADOR	ESTADO
15	SIEMENS	50	SIEMENS SR-8	BUENO
17	SIEMENS	50	SIEMENS SR-8	BUENO
23	UNI SOLAR	64	SIEMENS SR-8	BUENO
24	SOLAREX	35 APROX.	SIEMENS SR-8	BUENO
25	UNI SOLAR	64	SIEMENS SR-8	BUENO
26	UNI SOLAR	64	STECA ALPHA	BUENO
36	UNI SOLAR	64	SIEMENS SR-8	BUENO
54	UNI SOLAR	64	SIEMENS SR-8	BUENO
55	UNI SOLAR	64	SIEMENS SR-8	BUENO

1.3 Sectores que cuentan con concentraciones de Viviendas.

En ésta comuna todas las viviendas catastradas se encuentran dispersas.

2 COMUNA DE VILLA O'HIGGINS

2.1 Análisis de Viviendas dispersas

Se catastraron 12 viviendas y 1 Retén de Carabineros (Fronterizo), pertenecientes a diferentes localidades.

Localidad	Cantidad Viviendas y Establecimientos	Observación
Rio Mayer	5	
Paso Fronterizo vuelta Rio Mayer	5	* 1 retén
Rio El Mosco	2	
Rio Bravo	1	
Total	13	

Observaciones:

- En ésta comuna no se pudo visitar la localidad de "Lago O'Higgins" en la fecha que se catastro la provincia, debido a lo desfavorable de las condiciones climáticas. Además, el acceso a ésta localidad se debe realizar en un catamarán que tiene recorridos esporádicos a esa zona.
- Según antecedentes proporcionados por la municipalidad en la localidad de "Lago O'Higgins" son aproximadamente 10 las viviendas habitadas en forma permanente.

2.2 Sistemas de Autogeneración existentes

En la comuna de Villa O'Higgins se encontraron 5 sistemas FV individuales, su principal función es mantener en operación el sistema de radio comunicación VHF.

A continuación se detallan algunas características de los equipos:

Nº ENCUESTA	MARCA PANEL	POTENCIA (W)	REGULADOR	ESTADO
1	SIEMENS	50	STECA ALPHA	REGULAR
2	SIEMENS	50	SIEMENS SR-8	REGULAR
4	SIEMENS	50	SIEMENS SR-8	REGULAR
5	SIEMENS	50	NO TIENE	REGULAR
12	SIEMENS	50		REGULAR

2.3 Sectores que cuentan con concentraciones de Viviendas.

En la comuna no se encontraron viviendas concentradas.

3. COMUNA DE TORTEL

3.1 Análisis de Viviendas aisladas

En la comuna se identificaron 24 viviendas dispersas, en las siguientes localidades:

Localidad	Cantidad Viviendas	Observación
Rio Baker	8	
Steffen	4	
Angamos	1	
Jorge Montt	3	
Rio Pascua	2	
Rio Bravo	4	
Quetru	2	
Total	24	

3.2 Sistemas de autogeneración existentes

En la comuna se identificaron 6 sistemas FV individuales, principalmente se utiliza para cargar la batería de la radio VHF y no como sistema de iluminación de la vivienda.

A continuación se detallan antecedentes de los equipos encontrados:

Nº ENCUESTA	MARCA PANEL	POTENCIA (W)	REGULADOR	ESTADO
6	SIEMENS	50	STECA ALPHA	REGULAR
9	UNISOLAR	64		REGULAR
10	UNISOLAR	64	STECA ALPHA	REGULAR
13	SIEMENS	50		REGULAR
20	SIEMENS	50	STECA ALPHA	REGULAR
23	SIEMENS	75	SIEMENS SR20	BUENO

3.3 Sectores que cuentan con concentraciones de Viviendas.

En la comuna de Tortel no se encontraron viviendas concentradas sin suministro eléctrico.

4. COMUNA DE CISNES

4.1 Análisis de Viviendas dispersas

En esta comuna se identificaron 42 viviendas y 4 Establecimientos, a continuación se detallan los sectores visitados:

Localidad	Cantidad Viviendas	Observación
Melimoyu	14	*
Claro Solar	4	
El Cuarto	4	
Mirta	9	
Camino a Raúl Marín	15	
Total	46	

Observación:

- * Los Establecimientos visitados en ésta Comuna se encuentran ubicados en la localidad de Melimoyu y son: 1 Escuela, 1 Posta, 1 Iglesia y 1 Edificio Fiscal de Uso Social (EFUS). En ésta localidad las viviendas se encuentran en una extensión de 2 kms. de largo.
- En la tabla anterior no se consideraron las 140 viviendas del Puerto Raúl Marín Balmaceda.

4.2 Sistemas de autogeneración individuales existentes

No existen

4.3 Sectores que cuentan con concentraciones de Viviendas.

4.3.1 Puerto Raúl Marín Balmaceda

En la comuna se visitó el “Puerto Raúl Marín Balmaceda”, ubicado a unos 70 Kms. de la localidad “La Junta”, lugar más cercano que se encuentra electrificado.

En la actualidad el camino de acceso terrestre a ésta localidad se encuentra en construcción, por lo tanto, el único medio de acceso de los habitantes a éste lugar es a través de lanchas particulares o recorridos subsidiados por la Municipalidad de Cisnes.

En Raúl Marín Balmaceda se encuentran concentradas unas 140 viviendas, las que se abastecen de energía mediante un generador diesel de 100 KVA, motor Perkins y generador marca Green Generator Power, su uso es limitado y funciona aproximadamente unas 12 (horas/día). El Consumo mensual es de 3.000 (Its/mes) y es costeadado por los mismos usuarios. Además, para emergencias cuentan con un generador Wilson de 60 KVA.

Todas las viviendas y establecimientos de la localidad cuentan con medidores, y se cobra de acuerdo al consumo de cada propietario. El tendido eléctrico existente se encuentra en regular estado y la administración está a cargo del “Comité de agua y luz de Raúl Marín Balmaceda”.

Los antecedentes recopilados en terreno fueron proporcionados por el tesorero del comité Sr. Juan Arévalo y la encargada de la mantención de los equipos Sra. Militza Martinez.

También se visitaron algunos lugares aledaños al Puerto para identificar posibles recursos hídricos, la toma de agua que abastece la localidad se encuentra a unos 9 Kms. y el acceso es sumamente complicado.

La única alternativa de electrificación para ésta localidad sería la interconexión a la red Palena que conecta la localidad de La Junta, y el trazado debería ir por el camino que se encuentra en construcción y que unirá La junta con Raúl Marín Balmaceda.



Fotografía: Puerto Raúl Marín Balmaceda

4.3.2 Melimoyu

Ésta localidad se encuentra ubicada a 75 Kms. De Puerto Cisne, el único medio de acceso es a través de lanchas particulares o recorridos esporádicos que realiza la Municipalidad. Se identificaron 8 viviendas y 4 establecimientos (Escuela, Posta, Iglesia y Edificio Fiscal), las viviendas en el sector se encuentran aproximadamente en un área de 2 kms.

Los recursos hídricos que abastecen el lugar no son suficientes para implementar una MCH y el único medio alternativo de generación podría ser el viento o soluciones FV. Según antecedentes proporcionados por los habitantes de éste lugar el recurso eólico es predominante durante todo el año.

5. COMUNA DE COYHAIQUE

5.1 Análisis de Viviendas dispersas

En la comuna de Coyhaique se catastraron 3 localidades y se identificaron 57 viviendas, 1 sede social y 1 hostería.

La mayoría de las viviendas visitadas se encuentran dispersas, salvo 8 viviendas ubicadas en valle lagunas, las que se encuentran mas concentradas.

Localidad	Cantidad Viviendas y Establecimientos	Observación
Valle Lagunas	31	
Rio Paloma	21	**
Lago caro	8	1 Sede social
Total	60	

Observación:

** En el sector de Rio Paloma los establecimientos identificados fueron 1 Sede Social y 1 Hostería. En ésta localidad las viviendas se encuentran dispersas y la mayoría no tiene recurso hídrico para implementar pequeñas picocentrales. Según antecedentes proporcionados por la presidenta de la junta de vecinos del sector, Sra. Patricia Mansilla, los habitantes están esperanzados en que la red eléctrica convencional pueda extenderse hasta ese lugar, sin embargo, la distancia y dispersión de las viviendas son considerables.

A continuación se detallan algunos antecedentes del perfil de la construcción de la red eléctrica del sector (Reporte ficha EBI):

Financiamiento FNDR Solicitado para 2004 M\$ 79.200

Resultado del análisis técnico y económico:

Fecha: 18-12-2003

Según la metodología del manual SEBI 2004 sector energía, este proyecto tiene una rentabilidad social negativa, con un VAN social de -M\$29.213 y un TIR de 7% e involucra un total de 42 familias.

Código BIP 30002168

5.2 Sistemas de autogeneración existentes

5.2.1 Sistemas FV existentes

En ésta comuna se encontraron 3 viviendas que tienen un sistema FV básico de iluminación y medio de comunicación (radio transmisor VHF).

Nº ENCUESTA	MARCA PANEL	POTENCIA (W)	REGULADOR	ESTADO
35	KYOCERA	45,3	No tiene	Deficiente
37	SIEMENS	50	No tiene	Deficiente
40	SIEMENS	50	No tiene	Deficiente

Observación:

En las viviendas mencionadas anteriormente el panel FV sólo cumple la función de cargar la batería para la radio VHF, los usuarios no han sido asesorados en la implementación y funcionamiento, por tal motivo, los equipos no poseen regulador y el estado de las baterías es deficiente.



5.2.2 Sistemas hídricos existentes

En la comuna se identificó solo una vivienda con un sistema de abastecimiento eléctrico individual, turbina con generador Arnat de 1 kva funcionando en perfectas condiciones. El sistema ha permitido a ésta familia estar con energía eléctrica las 24 horas del día desde al año 2001 a la fecha.

Nº ENCUESTA	NOMBRE	SECTOR	
5	DONESIO AGUILAR CADAGAN	VALLE LAGUNAS	



Fotografía 005.5
 Vivienda 005
 Localidad: Valle lagunas



Fotografía 005.1
Vivienda 005
Localidad: Valle lagunas

5.3 Sectores que cuentan con concentraciones de Viviendas.

5.3.1 Valle Lagunas

En ésta localidad, existe la alternativa de electrificar algunas viviendas mediante una MCH, el estero “Los Choros” proviene de la laguna Santa Rita y mantiene un caudal permanente y con excelente desnivel. Las coordenadas de ubicación de posible toma de agua son: Este 696812, Norte 4945872; Casa de máquina y descarga: E 696690 y N 4945872.

Los derechos de agua fueron solicitados por uno de los beneficiarios, Sr. Julio Abuad Nazer, según antecedentes proporcionados por el Presidente de la Junta de Vecinos de Valle Laguna, Sr. Alejandro Pantanalli, no habría inconveniente en realizar un estudio para una MCH en esa zona.

Se debe determinar de acuerdo a la ubicación geográfica de las viviendas (coordenadas UTM) el alcance que tendría la red de la posible MCH.



Foto 015.1 Arroyo Choros
Localidad : Valle Lagunas



Foto 015.4 Arroyo Choros
Localidad : Valle Lagunas

6. COMUNA DE CHILE CHICO

6.1 Análisis de Viviendas dispersas

Se catastraron 37 viviendas en la comuna, pertenecientes a 8 localidades.

Localidad	Cantidad Viviendas	Observación
Ceballos	13	
Río León	2	
Laguna la manga	4	
Camino mina escondida	3	
El Furioso	3	
Las Horquetas	4	
Bellavista	1	
Bahía Jara	1	
Lago Plomo	5	
Lago Bertrand	1	
Total	37	

Observación: En esta comuna solo se identificaron viviendas.

6.2 Sistemas de autogeneración existentes

6.2.1 Sistemas FV existentes

En la comuna de Chile Chico se encontraron 4 viviendas que tienen un sistema FV básico de iluminación y medio de comunicación (radio transmisor VHF).

Nº ENCUESTA	MARCA PANEL	POTENCIA (W)	REGULADOR	ESTADO
1	SIEMENS	64	Si tiene	Bueno
5	SIEMENS	50	Si tiene	Bueno
15	SIEMENS	50	No tiene	Deficiente
35		50	Si tiene	Bueno

6.2.2 Sistemas hídricos existentes

En ésta comuna no se encontraron viviendas que se abastecieran mediante un sistema hídrico individual.

6.3 Sectores que cuentan con concentraciones de Viviendas

En la comuna no hay viviendas que se encuentren concentradas.

7. COMUNA DE RIO IBAÑEZ

7.1 Análisis de Viviendas dispersas

Se catastraron 103 viviendas y 1 sede social, pertenecientes a 14 localidades.

A continuación se detallan los sectores y número de viviendas identificados:

Localidad	Cantidad Viviendas y Establecimientos	Observación
El Claro	14	*1 sede social
Lago Central	7	
Las Ardillas	12	
Lago Tranquilo	10	
Murta	2	
Traiguanca	7	
El Rodado	10	
Río Huiña	2	
Carretera Austral	7	
Lapparen	8	
El Sin Nombre	7	
El Manso	3	
Lago Alto	6	
La Balsa	9	
Total	104	

7.2 Sistemas de autogeneración existentes

7.2.1 Sistemas FV existentes

En la comuna de Río Ibañez se encontraron 3 viviendas que tienen un sistema FV básico de iluminación y medio de comunicación (radio transmisor VHF).

Nº ENCUESTA	MARCA PANEL	POTENCIA (W)	REGULADOR	ESTADO
10		50	Si tiene	Bueno
25	SIEMENS	20	Si tiene	Regular
62	SIEMENS	50	Si tiene	Bueno

7.2.2 Sistemas hídricos existentes

No hay viviendas que utilicen un sistema hídrico para la iluminación.

7.3 Sectores que cuentan con concentraciones de Viviendas

En ésta comuna no hay viviendas que se encuentren concentradas, la mayoría se encuentran dispersas y alejadas.

8. COMUNA DE LAGO VERDE

8.1 Análisis de Viviendas dispersas

Se catastraron 12 viviendas en la comuna, pertenecientes a 6 localidades.

Localidad	Cantidad Viviendas y Establecimientos	Observación
Lago Verde	2	
Mina Santa Teresa	2	
La Tapera	1	
Cisne Medio	1	
El Poncho	4	
El Maitenal	2	
Total	12	

La comuna de Lago Verde se ubica en el extremo norte de la Región de Aysén. Tiene una superficie aproximada de 4.503 Km² y cerca de 1.168 habitantes, es una comuna geográficamente extensa y es esencialmente rural, en donde las principales actividades desarrolladas por la población se obtienen del sector agropecuario y forestal.

La mayoría de las viviendas dispersas de ésta comuna tienen solucionado el problema básico de iluminación, debido a que la municipalidad se ha preocupado de generar proyectos de electrificación con sistemas fotovoltaicos (FV) individuales, los que se ejecutaron los años 1999 y 2000. Por tal motivo, solo se visitaron algunos equipos FV en cada sector para así determinar el tipo de instalación y estado en que se encuentran a la fecha.

8.2 Sistemas de autogeneración existentes

8.2.1 Sistemas FV existentes

En los sectores donde la red eléctrica no ha podido acceder por la lejanía o dispersión de las viviendas, se ha electrificado mediante sistemas FV individuales, en la comuna hay alrededor de 55 equipos operando sin problemas.

Los equipos catastrados se encuentran en perfectas condiciones, ya que cuentan con una instalación adecuada, una buena mantención y se han preocupado de la capacitación de los usuarios.

En cada vivienda se instaló un panel FV de 75 o 90 watts, regulador de carga SR-12 con fusible de protección, ampollitas de bajo consumo y baterías de ciclo profundo de 130 ampere.

A continuación se detallan antecedentes y fotografías de los equipos catastrados:

Nº ENCUESTA	MARCA PANEL	POTENCIA (W)	REGULADOR	ESTADO
1	SIEMENS	75	Siemens SR12	Bueno
3	SIEMENS	90		No se sabe
4	SIEMENS	90	Siemens SR12	Bueno
6	SIEMENS	90	Siemens SR12	Bueno
7	SIEMENS	90	Siemens SR12	Bueno
11	SIEMENS	90	Siemens SR12	Bueno
12	SIEMENS	90	Siemens SR12	Bueno



Fotografía 001.1
 Vivienda 001 Carlos Oyarzo V.
 Panel FV de 75 watts.



Fotografías 001.2
Ampolleta de bajo consumo



Fotografías 001.3
Regulador de carga y enchufe



Fotografía 001.5
Batería de 130 A

8.2.2 Sistemas hídricos existentes

Se identificó una vivienda que se abastece de energía mediante una turbina individual y pertenece al Sr: Eduardo Solis, sector el poncho.

Nº ENCUESTA	GENERADOR	POTENCIA (KVA)	TURBINA	ESTADO
10	ARNAT	3	MTF	Bueno



Fotografía 010.6
 Vivienda 010 Eduardo Solis R.
 Localidad: El Poncho



Fotografía 010.9



Fotografía 010.4

8.3 Sectores que cuentan con concentraciones de Viviendas

En la comuna de Lago Verde se encontraron 2 sectores con viviendas concentradas, Villa Amengual y Villa La Tapera, localidades que concentran cerca del 60% de la población comunal.

Villa Amengual es una localidad que se encuentra a 134 kms. al Norte de Coyhaique y forma parte del plan de poblamiento del Camino Longitudinal Austral. Se abastece de energía mediante una MCH que opera durante todo el año, salvo en los meses de sequía, donde la demanda se satisface con un generador diesel de 60 Kva.



Villa Amengual

Villa la Tapera es una localidad que se encuentra a 183 kms. de Coyhaique. Se abastece de energía eléctrica durante todo el año con un generador diesel de 60 KVA, marca Wilson, motor perkins y funciona aproximadamente 6 (horas/día).



Villa La Tapera



Villa La Tapera



Generador de 60 kva

Según antecedentes proporcionados por el administrador municipal, Sr. Jorge Parra, existe un proyecto aprobado de extensión de red que abastecerá desde Mañihuales a Villa Amengual y a Villa La Tapera.

9. COMUNA DE AYSÉN

9.1 Análisis de Viviendas dispersas

Se catastraron 38 viviendas en la comuna, pertenecientes a 5 localidades.

Localidad	Cantidad Viviendas y Establecimientos	Observación
Costa de Mañihuales	6	*
Río Blanco – Río Riesco	18	*
El Picaflor	6	*
Campo Grande	1	
Lago los Palos	7	
Total	38	

Observación:

- Las viviendas del sector “Costa de Mañihuales” se encuentran al costado de la carretera y la única alternativa de electrificación es la extensión de red que se localiza a una distancia entre 2 kms. a 5 kms. de las viviendas sin suministro.
- En el sector Río Blanco – Río Riesco las viviendas catastradas se encuentran dispersas entre sí y no existe recurso hídrico que sirva para soluciones individuales. Además, la mayoría de éstas se encuentran deshabitadas o se habitan en forma ocasional, en la base de datos se menciona la situación particular de cada una de ellas.
- En el sector El Picaflor, las viviendas que aún están sin electrificar se encuentran alejadas de la red existente, por tal motivo, no se ha generado un proyecto de extensión de red. Según lo conversado con los habitantes de ese sector, necesitan un medio de energía permanente por un tema productivo, ya que se encuentran operando 2 pisciculturas.

9.2 Sistemas de autogeneración existentes

9.2.1 Sistemas FV existentes

No se encontraron.

9.2.2 Sistemas hídricos existentes

En el sector “El Picaflor”, las viviendas pertenecientes a la Piscicultura de la familia González se abastecen de energía mediante una turbina que no tiene problemas durante el año, salvo en los meses de verano donde el caudal disminuye bastante.

9.3 Sectores que cuentan con concentraciones de Viviendas

No se encontraron.

GRUPOS ELECTRÓGENOS

Dentro del catastro realizado en las 9 comunas de la región de Aysén, se encontraron 2 localidades concentradas, que se abastecen de energía en forma permanente mediante grupos electrógenos diesel y son el Puerto Raúl Marín Balmaceda (Cisnes) y Villa La Tapera (Lago Verde).

Comuna de Cisnes

Localidad: Puerto Raúl Marín Balmaceda

Potencia: 100 KVA

Generador: Green Generator Power

Motor: Perkins

Horas de uso: 12 (hrs/día)

Consumo mensual apróx: 3.000 (Its/mes)



Comuna de lago Verde

Localidad: Villa La Tapera

Potencia: 60 KVA

Generador: Wilson

Motor: Perkins

Horas de uso: 6 (hrs/día)

También, se identificaron algunas viviendas que utilizan grupos bencineros particulares, pero lo utilizan en forma ocasional, debido al elevado costo de combustible.

RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

Sin duda que implementar un sistema eléctrico básico que mejore las actuales condiciones de iluminación y conexión de radios y televisores, es un beneficio que llega directamente a los habitantes rurales encuestados, e indirectamente a todo el país al analizarlo desde una perspectiva social. Por tanto, de las visitas realizadas por este consultor, se puede afirmar que en el caso de la mayoría de las viviendas rurales aisladas, la única alternativa de electrificación está dada por la instalación de sistemas individuales, en algunos casos se deberá analizar la factibilidad de picocentrales o simplemente, la instalación de sistemas fotovoltaicos. Es necesario hacer notar, el buen funcionamiento que han tenido los sistemas FV en la comuna de Lago Verde, según los antecedentes recopilados en terreno los equipos han prestado gran utilidad en la iluminación de las viviendas.

En cambio, los dos sectores donde se encuentran viviendas concentradas que son abastecidas de energía mediante generadores diesel, es decir, en Puerto Raúl Marín Balmaceda (comuna de cisnes) y Villa la Tapera (comuna de Lago Verde) tienen como única alternativa de electrificación la extensión de red.

Por otro lado, existen algunas viviendas en la localidad de Valle Lagunas (comuna de Coyhaique), donde es factible implementar la construcción de una MCH.

Se ha desarrollado una serie de actividades para detectar las viviendas y establecimientos rurales alejados y dispersos que no podrán ser electrificados con el sistema convencional de extensión de red, con el objetivo de dotarlos con algún sistema de autogeneración que sea sustentable en el tiempo, es decir, con esquemas de gestión, operación y mantención de los sistemas. Es necesario tener presente que el acceso a la mayoría de las viviendas catastradas es complicado, sobre todo durante los meses de invierno, por este motivo como posibles modelos de mantenimiento de los sistemas de autogeneraciones se puede pensar en alternativas de gestión local (agrupaciones locales) o públicas (dependientes de los municipios) o esquemas mixtos (usuarios apoyados por municipios).

ANEXOS

1. Base de datos viviendas sin suministro
2. Fotografías
3. Croquis