



UNIVERSIDAD DE CHILE  
Facultad de Ciencias Sociales  
Departamento de Antropología

## PROYECTO DE MEMORIA

### Representaciones sociales de la calefacción domiciliaria:

Un acercamiento a la pobreza energética en la Región de  
Aysén desde una mirada territorial y sociocultural

Proyecto FONDECYT N°11180824

**Sebastián Santander Cáceres**

Profesora Guía: Anahí Urquiza Gómez

El presente proyecto tiene su contexto en el proyecto Fondecyt N°11180824 "Expresiones territoriales, económicas y socioculturales de la pobreza energética en Chile: un estudio a partir de las diferentes zonas climáticas del país", cuya investigadora responsable es la profesora Anahí Urquiza Gómez de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile. Este proyecto tiene como objetivo conocer la situación de pobreza energética en Chile a partir de las características territoriales de las distintas zonas climáticas existentes a nivel país. Es en el marco de este proyecto que me propongo estudiar el problema de la pobreza energética en la zona Patagonia norte (Región de Aysén) asociado a la necesidad energética de calefacción a partir de las representaciones sociales que construyen los hogares en torno a la calefacción y considerando las características territoriales y socioculturales locales del problema

### **Planteamiento del problema y antecedentes**

Con el objetivo de medir la pobreza en la población, alrededor del mundo se utilizan actualmente diversos indicadores que intentan evaluar el problema, tales como la Línea de pobreza, o el Índice de Pobreza Humana (IPH); estos índices se enfocan principalmente en la cuantificación de las condiciones económicas existentes en las familias. Del mismo modo, en el caso chileno, desde el año 1987 la "canasta básica de alimentos", es el índice que define cuales hogares se encuentran por debajo de la línea de pobreza en el país (Ministerio de Desarrollo Social, 2018). Estos indicadores se han centrado principalmente en la medición de los ingresos económicos de los hogares y los gastos para satisfacer sus necesidades básicas; midiendo el conjunto de carencias que disminuyen la calidad de vida de las personas. En los últimos años, tanto en el marco internacional, como en el ámbito político nacional, se ha planteado la necesidad de actualizar la forma de definir quienes se encuentran por debajo de la línea de pobreza, abordando la pobreza desde una perspectiva multidimensional, incorporando además de la dimensión económica; la educación, la salud, seguridad social, la vivienda y el trabajo (Berner, 2014). A pesar de los últimos esfuerzos por abordar y medir de manera integral la pobreza, el enfoque de acceso a la energía y los costos asociados a esta aún se encuentran ausentes. (Cerdeira & González, 2017), es decir, la dimensión energética de las necesidades humanas no está siendo considerada como un indicador de pobreza en la población.

Con lo anterior podemos decir que existe un ámbito de la pobreza relacionado directamente con el acceso y el consumo de energía, donde aquellos hogares que no logran satisfacer sus necesidades energéticas adecuadamente se encuentran en una situación de pobreza energética. El término "pobreza energética" es conceptualizado por primera vez en la década de 1990 en el Reino Unido (Boardman, 1991) respondiendo a la preocupación de que los hogares puedan satisfacer sus necesidades energéticas, en cuanto a calefacción particularmente. A partir de ese momento, durante los años siguientes se desarrollaron una variedad de indicadores que buscaron nuevas formas de medir y evaluar el problema.

Dentro de los indicadores clásicos elaborados y utilizados para medir la pobreza energética encontramos la "regla del 10%", *ten percent rule* o TPR (Boardman, 1991); el cual considera que un hogar se encuentra en situación de pobreza energética cuando utiliza una proporción mayor al 10% de sus ingresos para el gasto de energías, según este indicador,

al superar el umbral del 10% un hogar demuestra que se encuentra en dificultad para satisfacer sus necesidades energéticas, y en consecuencia está en situación de pobreza energética. Otro de los indicadores clásicos corresponde al Low Income -High Cost o LIHC, (Hills, 2012) que define la pobreza energética con relación a los gastos de combustibles requeridos de un hogar que se encuentran por encima del nivel medio nacional, mientras que sus ingresos están por debajo de la línea de pobreza. Un tercer indicador que ha tenido relevancia en este plano consiste en el “Ingreso Mínimo Estándar” o MIS por sus siglas en inglés *Minimum Income Standard*, este indicador identifica costos de vida mínimos para los hogares, y define la pobreza energética, de acuerdo con la satisfacción de estos costos mínimos y a la insuficiencia restante de poder cubrir los gastos energéticos del hogar.

El uso de estos indicadores para medir la pobreza energética presenta varios problemas, tanto en su conceptualización, como en su aplicación. En primer lugar, el enfoque de estos indicadores esta puesto principalmente en el umbral económico de la pobreza energética, y en consecuencia, las principales variables se centran en medir los gastos en energía y los ingresos que tienen los hogares (RedPE, 2018c), concibiendo la pobreza energética unidireccionalmente, contemplando solo una de sus manifestaciones, ignorando con ello elementos tales como la calidad de estos servicios o la privación de acceso a servicios energéticos modernos, todo esto sin contar que estas mediciones no consideran el elemento contextual donde se inscriben los hogares.

Pese a lo anterior, recientemente han aparecido indicadores que vienen a solucionar el problema de la unidimensionalidad en la medición de pobreza energética, el caso del Multidimensional Energy Poverty Index (MEPI) (Nussbaumer et al en: RedPe 2018c). La base de esta propuesta recae en considerar la pobreza energética en su complejidad, por lo tanto, no puede ser medida con un solo indicador, sino, que debe ser abordada desde sus múltiples dimensiones. En este caso el foco de atención ya no se encuentra supeditado al gasto energético y los ingresos del hogar, sino que también involucra un umbral tecnológico que contempla el acceso a fuentes y bienes energéticos; mediante la selección de una serie de servicios energéticos considerados relevantes en las necesidades de los hogares.

A pesar de que el MEPI profundiza en la multidimensionalidad de la pobreza energética, vuelve a caer en el mismo problema que presentaban los indicadores nombrados en un principio, pues también ignora los contextos territoriales. Los contextos territoriales locales tienen relevancia, ya que de estos depende la configuración y construcción de la pobreza energética (Scarpellini, Rivera-Torres, Suarez- Perales & Aranda-Usón, 2015); (Bouzarowski S. & Simcock N. 2017). El enfoque multidimensional de la pobreza energética, si bien, ha ganado importancia en el último tiempo al ir más allá del umbral económico, al momento de aplicarlo no considera el elemento contextual local, es decir, no considera la territorialidad en donde se inscriben los hogares a los cuales se les aplican los indicadores. Del mismo modo estos indicadores tampoco consideran la complejidad existente en torno a las dinámicas sociales que involucra la satisfacción de las necesidades energéticas. A partir de lo anterior podemos plantear que existe un problema generalizado al definir indicadores que sirvan para evaluar y definir la pobreza energética, ya que difícilmente logran abarcar en su totalidad la complejidad del fenómeno. A estas alturas podemos

identificar al menos dos características que debiesen tener las aproximaciones sobre el problema de la pobreza energética, por un lado, debe ser tratado de manera multidimensional, porque no es un problema que involucre únicamente la dimensión económica de los hogares; y al mismo tiempo debe ser considerado como un fenómeno situado territorialmente con una espacialidad y temporalidad determinada, además de presentar condiciones económicas e institucionales y socioculturales específicas del lugar.

Revisando como se ha tratado una perspectiva territorial en la pobreza energética, observamos que en Europa desde hace un par de años, se han empezado a distinguir las diferenciaciones espaciales existentes entre las regiones en términos de pobreza energética (Robinson, Bouzarovski & Lindley, 2018); (Bouzarovski & Simcock 2017); (Bouzarovski & Tirado Herrero, 2015); (Zawada, Szajt, Kowalit & Kuzeba ,2018) sin embargo, en estas aproximaciones no se considera el territorio en su complejidad geomorfológica y sociocultural, sino que es considerado solamente dentro de las desigualdades de distribución espaciales de los hogares.

Propuestas que abordan el territorio en la medición de la pobreza energética existen en la actualidad, una de ellas es el modelo de Pobreza Energética en el Hogar (García-Ochoa & Graizbord, 2016); (García-Ochoa, 2014) también llamado PEH. Esta propuesta propone el método de “Necesidades Absolutas de Energía” (NAE), que consiste en determinar las necesidades absolutas de energía que tiene la población, así como los satisfactores y bienes económicos que cubren estas necesidades. Bajo este paradigma, las NAE son iguales en todos los contextos, considerando la subsistencia, protección, entendimiento, placer y creación; como las necesidades absolutas definidas. Mientras que los satisfactores se configuran en torno a las percepciones culturales y sociales, contemplando categorías como alimentación, trabajo, descanso, cuidado, tiempo libre, salud mental, salud física, literatura, investigación, estudio, juego y creatividad. Este indicador aporta en la comprensión del problema no solo al considerar los contextos en los cuales se encuentran los hogares, sino que también reconoce la participación de categorizaciones culturales y sociales en la definición de las necesidades energéticas.

Para los efectos de este indicador, García-Ochoa define la situación de pobreza energética como: *“Un hogar se encuentra en pobreza energética cuando las personas que lo habitan no satisfacen las necesidades de energía absolutas, las cuales están relacionadas con una serie de satisfactores y bienes económicos que son considerados esenciales, en un lugar y tiempo determinado, de acuerdo con las convenciones sociales y culturales”* (2014: p.17). Esta definición nos aporta con dos enfoques fundamentales para el entendimiento de la pobreza energética, en primer lugar, se acerca a la dimensión territorial que ya mencionábamos, al considerar la pobreza energética como un fenómeno situado en el espacio y tiempo; o territorio. Al mismo tiempo nos presenta una dimensión relativa del problema, al considerar los satisfactores de las necesidades a partir de las convenciones culturales específicas del lugar donde se observan, es decir de su contexto sociocultural. Tanto las manifestaciones territoriales. como socioculturales específicas adquieren importancia para comprender la pobreza energética. Adicionalmente a estos dos elementos, es necesario volver a hacer énfasis, en que la pobreza energética debe ser tratada como un fenómeno multidimensional, sin embargo, la PEH considera como su

variable principal la posesión de bienes tecnológicos, definiendo principalmente la pobreza energética según el acceso a estos bienes.

Recapitulando lo tratado hasta aquí, la pobreza energética es un fenómeno multidimensional, relativo y territorialmente construido. Por lo tanto, se vuelve necesario un abordaje que considere la complejidad en la que se inserta el problema. Además de incorporar una multiplicidad de variables que permitan relacionar las condicionantes y las manifestaciones de la pobreza energética en los contextos locales.

Las investigaciones dedicadas al estudio de la pobreza energética suelen ignorar las consideraciones subjetivas del fenómeno, obviando las implicancias sociales que generan situaciones de pobreza energética y dejando de lado las percepciones, conductas y valoraciones que realizan los sujetos. Lo cual se encuentra íntimamente relacionado con el contexto sociocultural en el que se enmarcan los hogares. Para tratar de cubrir esta falta de consideraciones socioculturales es que se plantea la necesidad de trabajar con los conocimientos de los hogares y la manera en que ellos construyen su visión de mundo frente a esta problemática, para lograr esto se considera la pertinencia de trabajar con un enfoque teórico de las representaciones sociales, el cual será definido y puesto en discusión más adelante. Este enfoque agrega como eje principal las características relativas de la pobreza energética, pero también nos permite identificar el marco de referencia bajo el cual los sujetos orientan sus prácticas al momento de cubrir sus necesidades energéticas.

La pobreza energética es un problema que involucra la satisfacción de una serie de necesidades básicas y fundamentales, siendo bastante complejo su abordaje. En este caso particular nos centraremos específicamente en la satisfacción de la necesidad de calefacción domiciliaria, esta elección no es arbitraria, sino que responde a que esta es la necesidad que surge como más relevante en la región de Aysén (RedPE, 2017). Esto se debe en parte a las bajas temperaturas que se alcanzan en invierno y que se mantienen durante gran parte del año, al mismo tiempo que es la satisfacción de esta necesidad es la que involucra un mayor costo económico en los hogares y es la que tiene mayores consecuencias en la salud de las personas, debido principalmente a los altos niveles de contaminación debido al uso de leña como combustible de calefacción (WHO, 2017).

Investigaciones en torno a pobreza energética a nivel nacional son bastantes escasos al ser un problema relativamente nuevo en las discusiones académicas en Chile. En el caso de investigaciones realizadas en la región de Aysén la literatura disponible es casi inexistente, a excepción de unos acercamientos que se están llevando a cabo actualmente por la RedPE. El tema de la pobreza energética no es hablado como tal en la literatura científica, sin embargo, existen aproximaciones desde otros enfoques que bien pueden ayudar a entender el problema existente en la región.

Si nos vamos a una escala mayor en cuanto a energía, podemos encontrar algunos documentos que han trabajado en la región, sin embargo, más que a identificar alguna situación de pobreza energética específica abordan temas referentes a energía de una manera general. Una variedad de estudios se ha centrado en propuestas alternativas a la matriz energética para calefacción domiciliaria, como es el caso del "Geothermal Heat Pump" (Maripangui, Muñoz, Aravena, Daniele, Garia & Morata 2016) o lo que es lo mismo

bombas de calor geotérmico (Muñoz, 2018), esto refleja la insipiente necesidad que está existiendo en la región de buscar nuevas formas de calefaccionar. Posicionando el estudio de la necesidad de calefacción como un problema emergente de actualidad, donde la mayor parte de las investigaciones se basan en propuesta para reemplazar la leña, debido a las consecuencias que conlleva su uso.

En la misma línea que busca demostrar los riesgos que genera el uso de leña como combustible de calefacción en la región, existen una cantidad interesante de investigaciones centradas principalmente en la medición de contaminación intra e inter domiciliaria (Iturrieta, 2018), (Molina, Toro, Morales, Manzano & Leiva-Guzman; 2017) así como en la relación existente entre contaminación por  $mp_{10}$  y  $mp_{2,5}$ , y los problemas de salud respiratorios y cardiovasculares en la población de Coyhaique (Maldonado, Acuña & Cáceres, 2017), (Acuña 2014). Este tipo de investigaciones demuestran la preocupación respecto a la contaminación atmosférica que reflejan las ciudades de la región, que en este caso particular se debe al uso de leña de consumo domiciliaria (RedPE, 2017)

Por último, además de las propuestas a alternativas a la calefacción y de los estudios respecto a contaminación en la ciudad, existe un tercer tipo de investigaciones que se han ido desarrollando en los últimos años, estas últimas investigaciones se han centrado en la evaluación de las medidas implementadas como alternativas al actual sistema de calefacción de Coyhaique como el recambio de calefactores y el revestimiento de viviendas (Pereira, 2012), así como en los diagnósticos de condiciones de confort térmica de los hogares en Coyhaique (Vargas & Cárdenas, 2016), es decir ponen su foco en la evaluación del problema y en el impacto de las soluciones más comunes.

Estos tres tipos de investigaciones principales que se han desarrollado en la región de Aysén si bien no tienen relación directa con una evaluación de la pobreza energética de la zona, si reflejan ciertas condiciones que dejan entrever condiciones de vulnerabilidad energética, provocada por el uso de leña como el principal combustible de calefacción, y por la grave situación de contaminación que esto ha conllevado en la ciudad de Coyhaique (WHO, 2017). Se vuelve necesario el desarrollo de investigaciones que busquen evaluar la pobreza energética en la región especialmente en lo que concierne a la necesidad de calefacción, para tener un panorama acabado de las distintas situaciones que vivencian los hogares, siempre considerando la pertinencia territorial y las construcciones socioculturales que existentes.

La relación entre energía, pobreza y medioambiente ha cobrado relevancia en las investigaciones académicas y en las agendas públicas de los países latinoamericanos (García-Ochoa, 2014). En el caso chileno el abordaje de las políticas públicas en materia energética ha sido fragmentado e indirecto (RedPE, 2018a) ya que es un tema relativamente nuevo en la agenda política del país. En Chile la pobreza se esta midiendo de manera desterritorializada, sin considerar los territorios y sus contextos socioculturales como lugares de oportunidades y vulnerabilidades; centrándose casi exclusivamente en los indicadores de gastos e ingresos económicos de las familias, lo cual en Chile lo convierte en un problema metodológico dados los altos niveles de desigualdad social de la población

(RedPe, 2018c), dato clave al momento de pensar en las formas de definir, medir y evaluar la pobreza en el territorio nacional.

Las consideraciones ya planteadas sobre la pobreza energética tienen cabida en el contexto nacional, ya que el territorio chileno por sus características presenta una variedad de zonas climáticas, diferentes entre sí. Cada una con sus particularidades que condicionan la relación entre los elementos socioculturales y biofísicos del territorio (RedPE, 2018c). La pobreza se sustenta y reproduce en formas distintas según sea la distribución espacial y su contexto cultural específico. La variación territorial de la asequibilidad de la energía y las dinámicas de vulnerabilidad que se refuerzan mutuamente surgen en el nexo entre las relaciones del entorno humano y el medio ambiente. Es así como en las diferentes zonas, los funcionamientos y las capacidades de satisfacerlos se manifiestan de manera desigual en función de las características territoriales y socioculturales de cada zona en específico.

Como la pobreza energética se manifiesta de manera desigual en los territorios, cada sitio debido a sus características ambientales y socioculturales; representa un panorama particular de vivenciar el problema. En este trabajo particular se abordará el caso de la región de Aysén, nombrada jurídicamente como Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, se encuentra ubicada en la macrozona de la Patagonia norte, según las divisiones realizadas por el Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR<sup>2</sup>), sobre las diferentes macrozonas del país (2018). Los límites de la región de Aysén se ubican al sur de la región de Los Lagos entre los paralelos 43°38' norte y 49°16' por el sur, limitando en la frontera Chile-Argentina por el este y con el Océano Pacífico por el oeste. La superficie terrestre total de la región alcanza los 108.494 km<sup>2</sup>, siendo así la tercera región más grande del país y representando el 14,2% de la superficie continental e insular de Chile (GORE & SERPLAC, 2005). A pesar de lo anterior, según estimaciones del Censo 2017 la población de la región solo alcanza los 103.158 habitantes (INE, 2017), lo cual la convierte en la región con menor cantidad de habitantes del país, con una densidad demográfica inferior a un habitante por kilómetro cuadrado, y siendo las ciudades de Coyhaique y Puerto Aysén las que concentran el 87,5% de su población urbana. Desde el punto de vista administrativa la Región de Aysén esta subdividida en 10 comunas que se agrupan en cuatro provincias, cuyas capitales son Coyhaique, Puerto Aysén, Chile chico y Cochrane.

La Región de Aysén nos presenta un caso bastante interesante de analizar desde un enfoque territorial y sociocultural, ya que presenta particularidades únicas tanto climáticas (bajas temperaturas, altas precipitaciones y humedad), geográficas (geografía complicada y condiciones de aislamiento territorial), y socioculturales (identidad patagónica y arraigo al uso de leña para calefacción). Por lo tanto, muchas de las condiciones de pobreza energética que se pueden encontrar aquí probablemente no se den a lo largo de todo el país, sino que obedecen a estas particularidades territoriales, resultando de relevancia el estudio en esta región debido al escaso trabajo investigativo existente respecto a esta problemática.

Entre sus características biofísicas, encontramos una región con una geomorfología particular que se diferencia al resto del país, debido a que el valle longitudinal en la zona es casi inexistente, este es reemplazado por una gran cantidad de fiordos y canales

marítimos al interior. En esta zona la cordillera de la costa, presente en el paisaje chileno desde Tarapacá a la Región de los Lagos se encuentra sumergida formando los archipiélagos del litoral regional, principalmente el archipiélago de Las Guaitecas y Los Chonos. (GORE & SERPLAC, 2005). En esta región la Cordillera de los Andes se encuentra en el centro del territorio, llegando a formar parte de la región algunos sectores que se encuentran del lado oriental de la cordillera. Dada la humedad y clima, se ve favorecido el surgimiento de vegetación boscosa de especies singulares

Su estructura hidrográfica es muy extensa y variada, esta puede ser dividida en dos grandes sistemas hidrográficos, litoral y continental. El sistema hidrográfico litoral tiene por característica un gran número de cursos de agua que recorren una corta distancia y desembocan en el mar. Mientras que el sistema continental está constituido por extensos y caudalosos ríos que nacen en la cordillera de los Andes y que desembocan en amplios fiordos. (GORE & SERPLAC, 2005). Los principales afluentes que atraviesan la región son los ríos Palena, Baker, Aisén, Bravo y Pascua.

La región presenta un clima frío oceánico, con una alta humedad, abundantes precipitaciones, bajas temperaturas y fuertes vientos durante todo el año. La característica más particular de este territorio es el aislamiento en el cual se encuentran instalados (Amigo 2016), Aysén fue una de las últimas regiones en ser anexadas al territorio nacional, asimismo la población indígena que habitó la zona anteriormente estuvo reducida a pequeños grupos nómadas de cazadores recolectores distantes entre sí y con una baja población, hasta el punto que la literatura nacionalista concibió la región de Aysén como espacios vacíos y con una población invisibilizada (Núñez, Molina, Aliste & Bello; 2016). La situación de aislamiento se ve agudizada debido a la alta dispersión de la población presente hasta la actualidad identificándose centros con un poblamiento mínimo, hasta sectores casi despoblados (GORE & SERPLAC, 2005). Esto se explica por su difícil acceso y complicada geografía. Dentro de las características socioambientales de la zona encontramos que presenta una elevada cantidad de contaminación atmosférica, siendo su capital regional, la ciudad de Coyhaique, según la Organización Mundial de la Salud, la ciudad más contaminada de Sudamérica (WHO, 2017), esto se puede deber principalmente al arraigo cultural que existe con respecto al uso de leña como combustible para calefaccionar los hogares (Urquiza, Amigo. Billi & Leal; 2017), especialmente por la utilización de leña húmeda en sistemas deficientes de combustión, que agudiza la contaminación, principalmente entre los meses de abril y agosto.

En Aysén dadas sus características territoriales particulares se ha evidenciado un significativo gasto en energía en el sector residencial producto del uso ineficiente de leña (Ministerio de Energía 2010). En el consumo energético, Aysén a diferencia de otras zonas del país difiere en el uso final de electricidad ya que solo representa el 6% del consumo energético regional, en contraste con el 22% que representa la electricidad a nivel nacional; del mismo modo el uso de biomasa como combustible energético en el país solo representa el 13%, mientras que en Aysén representa el 20%, alcanzando el 83% en el uso residencial, penetrando en el 98,2% de este sector, donde se utiliza principalmente para la cocción de alimentos y la calefacción (Ministerio de energía 2017), además en la región no existen registros de uso gas natural ni carbón y derivados, como consumo energético. Del mismo



modo las largas distancias y la difícil conectividad del territorio lo vuelven un caso particular para el estudio de la pobreza energética desde una perspectiva territorial y sociocultural. Los sectores que representan el mayor consumo energético de la región son el sector transporte y el residencial, con un 36% y 23% respectivamente, mientras que la industria y minería en conjunto alcanzan el 28% del consumo, muy por debajo de la media nacional de estos sectores (Ministerio de Energía, 2015a), esto debido al poco desarrollo industrial presente en la región

La población de la región, en temas energéticos considera que el mayor problema existente es el alto precio de las energías y combustibles (52%), seguido de la contaminación por el uso de leña (14%) y la inseguridad respecto al suministro energético (12%) (Statcom, 2016). El precio de combustibles derivados de petróleo en la región es el más alto de todo el país (Ministerio de Energía, 2017) encarecido por el difícil acceso hacia algunas comunas y la falta de infraestructura de conexión tanto dentro de la región, como con el resto del país, siendo las comunas más alejadas de la capital regional Coyhaique las que presentan precios más elevados.

Dado que hacer una caracterización a nivel regional sobre la pobreza energética que represente a todas las localidades existentes a lo largo de la región escapa a las posibilidades de este proyecto de memoria, es que la investigación se centrara en el estudio de los casos específicos de los principales centros urbanos de la región, es decir, las cuatro capitales provinciales existentes, estas son Coyhaique en la provincia de Coyhaique, Cochrane en la provincia del Capitán Prat, Chile chico en la provincia del General Carrera y Puerto Aysén en la provincia de Aysén; esto con el objetivo de abordar la mayor cantidad de realidades territoriales y socioculturales existentes en la región. De estas cuatro comunas, Coyhaique es la capital regional, esta cuenta con 57.818 habitantes (INE, 2017) es decir, que el 56% de la población total de la región se encuentra concentrada en esta ciudad. La comuna presenta un total de 23.999 viviendas, donde el 86,6% de la población reside en áreas urbanas y el 13,4% en la zona rural. Además, como ya vimos anteriormente es la ciudad de Chile con mayores emisiones de contaminación atmosférica por saturación de MP2.5 y MP10 producto del uso ineficiente de biomasa, superando la norma primaria de calidad del aire para material particulado en hasta cuatro y seis veces respectivamente (Ministerio de Energía, 2017). Misma razón por la cual en 2016 se publicó el Plan de Descontaminación Atmosférica de Coyhaique. Se vuelve necesario entonces un mapeo sobre la situación de pobreza energética en la región utilizando los recursos mencionados a lo largo de esta propuesta, y que sirvan para evaluar la situación de las comunas, y como afectan sus condiciones territoriales particulares en la configuración de la pobreza energética local.

Entre las características generales de las comunas de estudio, tenemos que Coyhaique tiene una extensión territorial de 7320 km<sup>2</sup>. La región de Aysén si bien presenta los más bajos índices de densidad poblacional, la comuna de Coyhaique cuenta con el valor más alto a nivel regional con una densidad de 7,94 habitantes por kilómetro cuadrado. Cuenta con una temperatura promedio anual de 7,9°C y con precipitaciones de 1298 mm al año (Climate-data, 2019). En el ámbito energético como datos generales encontramos que en la comuna de Coyhaique el 99,8% de los hogares cuenta con acceso a energía eléctrica.

Sin embargo, el principal problema se encuentra en el uso de combustibles para calefacción, ya que según la encuesta CASEN (2017) en el 84,4% de los casos la leña es el combustible utilizado para calefaccionar los hogares, con un uso en las zonas rurales del 97,4% y un 82,4% en el urbano, derivando en problemas de contaminación atmosférica en la comuna.

Chile chico en tanto alberga una población de 4.865 habitantes en una extensión territorial de 5.737 km<sup>2</sup>, destacando por su baja densidad poblacional. Esta comuna presenta un clima inusual para la latitud austral en la que se encuentra, contando con un clima oceánico mediterráneo, contando con un rango de temperaturas máximas de 19 °C en verano y mínimas de 0,9 °C durante invierno (Climate-Data, 2017), con precipitaciones anuales promedios de 365 mm, muy por debajo de la media regional. En cuanto al tema de la calefacción, según los datos de la CASEN (2015), el 100% de las personas que reside en zona urbana utiliza leña para calefaccionarse y un 97,9% en las zonas rurales; siendo casi exclusivamente la leña el único combustible utilizado para satisfacer esta necesidad en la comuna, demostrando el poco acceso a combustibles de calidad en la zona.

En Puerto Aysén la característica climática mas importante es la alta cantidad d precipitaciones que se dan a lo largo de todo el año alcanzando una media anual de 2592 mm. (Climate-Data, 2017). La comuna cuenta con una población de 27.644, siendo la segunda comuna con mayor cantidad de habitantes. En cuanto al combustible utilizado para satisfacer su necesidad de calefacción encontramos que el 91.5% de la población urbana utiliza leña, y el 95.7% en población rural,

Por último, Cochrane cuenta con una población de 3.490 habitantes (Censo, 2017), siendo la comuna con menor cantidad de habitantes de las estudiadas. La temperatura promedio en Cochrane ronda los 8,6 C° anual, destacando por precipitaciones significativas a lo largo de todo el año, obteniendo precipitaciones incluso durante el mes más seco (Climate-data, 2017). Además de presentar temperaturas bajas a lo largo de todo el año, las cuales no superan en promedio los 20°C ni siquiera en el mes mas cálido. En cuanto a calefacción según los datos de la CASEN (2015) Cochrane se encuentra en una situación similar a la de Chile Chico, pues en este caso el 100% de los habitantes tanto de zona urbana como de zona rural utiliza leña para calefaccionarse, demostrando nuevamente la poca o nula variedad de alternativas a la calefacción presenta en los hogares. Este problema se agudiza debido a al condición de aislamiento territorial que presentan estas comunas

Los datos expuestos sirven para obtener un panorama general de la situación energética en la región, demostrando de manera general las situaciones diversas a las que se exponen estas comunas a pesar de encontrarse en una misma macrozona, empero, estos datos no nos entregan información sobre la pobreza energética en los hogares y la forma en que se está satisfaciendo la necesidad de calefacción. Por esta situación se vuelve necesario hacer un trabajo integral que identifique la situación de pobreza energética en la zona en relación con las características territoriales y socioculturales del lugar. Considerando al territorio en su complejidad y al contexto sociocultural como los condicionantes que propician la generación de vulnerabilidades energéticas, mientras que son los hogares el sitio privilegiado para observar estas condiciones de pobreza energética, ya que están

permeados por el contexto sociocultural y las condiciones territoriales, a la vez que es en el hogar donde se da a lugar con la satisfacción de las necesidades energéticas, en este caso de calefacción.

Un abordaje de la pobreza energética debe avanzar hacia este punto, en identificar el territorio en su complejidad, como el escenario de los hogares donde se producen las condiciones de pobreza energética. Relevando la importancia de las expresiones socioculturales y territoriales para medirla y evaluarla. Esto resulta especialmente importante al considerar como se vincula la energía, la pobreza y el medioambiente.

Debido a todo lo anterior presentado es que surge como pregunta de investigación la siguiente:

¿Cuáles son las representaciones sociales y las condiciones territoriales que construyen la situación de pobreza energética asociada a la necesidad de calefacción domiciliaria en los hogares de la Región de Aysén?

Para darle respuesta, es que se ha planteado el siguiente objetivo general, desglosado en distintos objetivos específicos seleccionados por etapas que permitirán responder la pregunta de investigación planteada.

## **Objetivos**

Objetivo general: Identificar la situación de pobreza energética en la región de Aysén a partir de sus condiciones territoriales y de las representaciones sociales de los hogares respecto a la necesidad de calefacción domiciliaria.

Este a su vez se divide en una serie de objetivos específicos esbozados a continuación:

- Caracterizar las representaciones sociales de los hogares en torno a la calefacción domiciliaria en la región de Aysén
- Describir las prácticas de los hogares con relación a la calefacción domiciliaria en la región
- Analizar la relación entre las practicas asociadas a la calefacción domiciliaria y las representaciones sociales construidas respecto a ellas por parte de los hogares de la región de Aysén
- Identificar la relación entre el territorio de la región de Aysén y la construcción de pobreza energética relacionada a la calefacción domiciliaria

## **Marco conceptual**

Para poder aproximarnos al marco conceptual con el cual se trabajará a lo largo de esta memoria, es necesario en primer lugar definir ciertas precisiones epistemológicas del paradigma bajo el cual se inscribe. Uno de los grandes debates que han existido tanto en el ámbito de la filosofía como de las ciencias sociales concierne a la epistemología. Gran parte de los postulados orientados a las formas de conocer, parten del supuesto a priori de

que existe una realidad objetiva la cual debe ser conocida por los investigadores. La premisa detrás de esto es que la objetividad de la realidad existe de manera anterior a cualquier observación y por lo tanto debe ser descubierta, sin embargo, esta objetividad de la que se habla no es más que una ilusión. En esta oportunidad nos situaremos del otro lado del debate, desde una mirada constructivista.

El constructivismo visualiza la relación entre el conocimiento y la realidad como una adaptación, en donde adaptamos nuestras ideas a la realidad, según los propósitos humanos que nosotros/as mismos/as hemos diseñado. El conocimiento solo es reconocido como tal, en la medida que se adapta a nuestros propósitos. Aquí el mundo de nuestras experiencias es lo que constituye la delimitante para nuestras ideas (Glaserfeld, 1990), en otras palabras, este es el punto donde las experiencias se relacionan con nuestras estructuras cognitivas. Esto genera un quiebre sobre la idea de realidad ontológicamente objetiva, ya que desde este marco de referencia es la experiencia de los individuos la que ordena el mundo. *“La experiencia organiza al mundo organizándose a sí misma”* (Glaserfeld, 1990).

Desde esta propuesta proveniente del constructivismo radical y posteriormente trabajada por la teoría de sistemas, es que no podemos pensar en una realidad separada de los sujetos que la observan, pues el mundo no es independiente del sujeto cognoscente (Glaserfeld, 1995). Lo que se quiere decir con esto, es que la realidad que conocemos es una construcción social total, creada por los observadores, por nosotros/as mismos/as. Como ya lo anunciaba el filósofo Vico entre los siglos XXVII-XXVIII *“El hombre construye su propio mundo”*. Desde esta perspectiva, no existiría una objetividad intrínseca del mundo, sino que este sería una representación de acuerdo con nuestra propia capacidad de representación.

El constructivismo radical y su representación de la realidad como construida por la experiencia aporta en un nuevo elemento al debate epistemológico, afirmando que un enfoque cognitivo no debería basarse en una representación objetiva de la realidad independiente de nuestra experiencia, sino que por el contrario, debe partir de la premisa que solo se puede pensar el mundo de los fenómenos que vivimos, y a partir de ahí observar cómo se percibe la realidad en cada experiencia individual, la cual será distinta a la del resto de observadores.

Se termina llegando a un problema en que cada mundo es creado por las experiencias de cada sujeto y las distinciones que aplica, por lo tanto, no podemos llegar a conocer la realidad construida por los sujetos, sino que solo podemos comparar nuestras percepciones con otras percepciones (Glaserfeld, 1990). La epistemología, a partir de lo anteriormente expuesto tendría que poner el foco en las operaciones cognitivas y la forma en que se construye la realidad a través de la experiencia, obedeciendo a los propósitos humanamente diseñados por experiencias previas. Para intentar abordar la forma en que la experiencia interactúa con la construcción de mundo de los sujetos, es que se trabajara con el concepto de representaciones sociales

## Representaciones sociales

En las ciencias sociales aproximaciones a este concepto han sido trabajadas por varios autores, ejemplo de ello es Durkheim desde el campo de la sociología, quien lo trabajo bajo el nombre de “representaciones colectivas” y “representaciones individuales”; las primeras serian aquellos esquemas clasificatorios que son contruidos colectivamente y que conforman el entramado cultural de la sociedad, mientras que las representaciones individuales son la adaptación que cada individuo hace sobre estas representaciones sociales (Durkheim y Mauss,1971). Desde la antropología también se ha utilizado este concepto, sin embargo, su uso se ha centrado en estudios sobre los mitos, los repertorios lingüísticos y los sistemas conceptuales y de categorización de las tradicionalmente llamadas sociedades “primitivas” (Valdivia, 1999). Empero, en la disciplina donde realmente adquiere relevancia este concepto es en la psicología social, especialmente debido a los aportes de Serge Moscovici quien le otorga profundidad teórica definiendo las representaciones sociales como “(...) *un corpus organizado de conocimientos y una de las actividades psíquicas gracias a las cuales los hombres hacen inteligible la realidad física y social, se integran en un grupo. o en una relación cotidiana de intercambios, liberan los poderes de su imaginación.*” (1979, p.18), en otras palabras, las representaciones sociales son un conocimiento social que les permite a los individuos interpretar su mundo y orientar su accionar en este mundo a partir de las experiencias previas de los sujetos. Para Moscovici (1979) entonces las representaciones son un modelo específico de conocimiento organizado vinculado con la experiencia del sujeto en su contexto particular.

Aquí la experiencia de los sujetos es de gran relevancia en la construcción de las representaciones sociales, pues no podemos representar cosas más allá del mundo de la experiencia (Glaserfeld, 1995) al mismo tiempo que nuestra experiencia es la que determina nuestras representaciones del mundo. La “realidad” construida por los sujetos está totalmente vinculada a la experiencia. Una representación social entonces es una reinterpretación que hacen los individuos de su experiencia con el entorno social, la cual es asimilada y resignificada para orientar su accionar dentro del mismo entorno social.

Con lo anterior podemos identificar dos dimensiones presentes en las representaciones sociales, primero una dimensión cognitiva, pues involucra un proceso cognitivo de interpretación particular que organiza cada sujeto; y segundo también contiene una dimensión social, pues involucra la puesta en practica de estos procesos cognitivos que están determinados por las condiciones sociales en que se construye la representación. Se puede decir que las representaciones sociales son construcciones sociocognitivas (Abric, 2001), pues se encuentran sometidas a esta doble lógica. Las representaciones sociales se forman en los individuos una vez que interactúa con el entorno social, internaliza cognitivamente lo socialmente dado y le otorga un marco de referencia para orientar sus prácticas.

Jean Claude Abric también define las representaciones sociales como: “(...) *una visión funcional del mundo que permite al individuo o al grupo conferir sentido a sus conductas, y entender la realidad mediante su propio sistema de referencias y adaptar y definir de este modo un lugar para sí.*” (2001). El fin último de las representaciones sociales tiene que ver

con darle sentido al entorno del individuo y también darles sentido a sus prácticas. Para este mismo autor las representaciones sociales tienen distintas funciones que nos permiten comprender la realidad de los sujetos y que desempeñan un papel fundamental en las prácticas y en las dinámicas de las relaciones sociales (2001), estas son:

- 1- Funciones de saber: Permiten entender la realidad, les permite a los actores adquirir conocimiento e integrarlo en un marco inteligible para ellos. Así como también facilita la comunicación social al definir un marco de referencia común
- 2- Funciones identitarias: Definen la identidad y permiten salvaguardar la especificidad de los grupos. Las representaciones sitúan al individuo en el campo social, pues permiten elaborar una identidad social común a grupos de pertenencia
- 3- Funciones de orientación: Conducen los comportamientos y las prácticas. Las representaciones sociales son guías para la acción.
- 4- Funciones justificadoras: Permiten justificar las posturas y los comportamientos. No solo sirven antes de la acción, sino para explicar la acción una vez realizada. Explican por qué los sujetos hacen lo que hacen

Estas funciones de las representaciones sociales demuestran lo heurístico que resulta ser esta teoría en la comprensión de las dinámicas sociales, ya que permiten comprender de manera integral los determinantes de la visión de mundo de los sujetos, así como sus prácticas sociales en todas sus fases, desde la interpretación, la definición, la orientación y la justificación de sus comportamientos.

Dado que las representaciones sociales no solo permiten representar el mundo de los sujetos, sino que también tiene un reflejo directo en las prácticas que realizan los sujetos sobre este mundo, es que dentro de mis objetivos se encuentra contenida la descripción de las prácticas que realizarían los hogares en torno a la calefacción, porque son las representaciones sociales las que orientan la práctica, te dicen que hacer y cómo hacer, al mismo tiempo que justifican la práctica, es decir, por qué se hace lo que se hace. Además de que es en las prácticas donde se manifiestan estas representaciones que configuran los sujetos para actuar.

Asimismo, para Jodelet las representaciones sociales son una forma de discurso “*sus propiedades sociales provienen de la situación de comunicación, de la pertenencia social de los sujetos que hablan y de la finalidad de su discurso*” (Jodelet, D. 1984). Con esta premisa en cuenta podemos identificar dos manifestaciones de las representaciones sociales, en primer lugar, en tanto discurso elaborado por el proceso cognitivo de los sujetos en base a sus experiencias sociales; y por otro lado, se manifiestan en la práctica, ya que es a partir de las representaciones que construyen, que los sujetos hacen lo que hacen. Por lo tanto, las representaciones pueden y debiesen ser observadas e interpretadas en tanto discurso, y en tanto práctica. La consideración del discurso y la práctica en las representaciones sociales complejizan el problema, pero también lo enriquece en cuanto a su interpretación, ya que integra la dualidad entre lo objetivo y lo subjetivo, de las representaciones que realizan los hogares. La consideración de las representaciones

sociales tiene que ver con darle relevancia a las variables subjetivas del problema, así como la forma en que está siendo representado por los mismos hogares el problema de calefacción, al mismo tiempo que en las prácticas se identifican las variables objetivas que finalmente ponen en práctica estos hogares en torno a la calefacción domiciliaria.

El uso de las representaciones sociales como constructo teórico central bajo el cual se abordará esta memoria tiene que ver con su versatilidad en la comprensión de los fenómenos sociales, pero también con su carácter heurístico, al permitir abordar de manera integral las categorizaciones diseñadas por los sujetos y sus prácticas. Además, este enfoque permite aproximarnos a los espacios más íntimos de la vida de los hogares, al pensamiento y al accionar cotidiano, que es donde finalmente se manifiestan las expresiones de la pobreza energética al interior de los hogares

### Pobreza energética

Dado que el problema de fondo tras lo que pretende ser esta memoria es la pobreza energética, nos vemos en la necesidad de definir qué es lo que consideraremos como pobreza energética, para esto utilizaremos la definición que ha elaborado la Red de Pobreza energética (RedPE) por medio del trabajo transdisciplinar de diversos investigadores pertenecientes a distintas áreas, *“Un hogar se encuentra en situación de pobreza energética cuando no tiene acceso equitativo a servicios energéticos de alta calidad para cubrir sus necesidades fundamentales y básicas, que permitan sostener el desarrollo humano y económico de sus miembros”* (RedPE, 2019). Siguiendo con la discusión dada en los antecedentes sobre cómo se ha estado abordando este problema, entendemos que la pobreza energética debe ser entendida como un fenómeno de actualidad, multidimensional, situado y complejo.

Es un problema de actualidad tanto en el ámbito nacional como se refleja el objetivo Energía 2050 que ha venido desarrollando el ministerio de energía los últimos años (2015), así como en el ámbito internacional donde el séptimo de los 17 objetivos de desarrollo sostenible elaborado por las Naciones Unidas establece como propósito garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todas las personas (PNUD, 2015).

También es un problema multidimensional, ya que tiene mayores implicancias que solo la dimensión económica, sino que también esta compuesta por dimensiones socioculturales, institucionales, socioambientales, socioculturales y tecnológicas. Dimensiones que como ya vimos muchas veces no han sido consideradas en los estudios sobre Pobreza energética que han tendido a enfocarse en uno o dos dimensiones.

Asimismo, se considera un fenómeno situado porque tiene una espacialidad y temporalidad definida, por lo tanto, la pertinencia territorial es clave para su abordaje. Y, por último, se considera un problema complejo ya que según desde el punto de vista desde donde se mire puede tener distintas formas de interpretarse desde los actores

Estas consideraciones sobre el fenómeno de la pobreza energética implican que cualquier aproximamiento teórico y/o metodológico hacia el problema debe considerar todos estos elementos en su abordaje.

En cuanto a la evaluación de la pobreza energética en la literatura también presenta un problema no menor, ya que la mayoría de los indicadores y la literatura respecto a ella consideran la pobreza energética en relación con dos parámetros generales, a la privación de acceso de fuentes energéticas por parte de los hogares, o en relación al gasto económico excesivo de las familias. (Hills, 2012); (Gonzalez-Eguino, 2015); (Boardman, 1990). Sin embargo, el solo acceso a fuentes de energía, o el bajo gasto en energía en un hogar, no refleja inmediatamente una mejora en la calidad de vida de las personas, ni tampoco reconoce la complejidad del problema. Por ejemplo, tratando de situarlo en los objetivos de este proyecto, se podría mencionar de manera simplista que en cuanto a calefacción un hogar que se calefacciona con leña no se encontraría en situación de pobreza energética en cuanto acceso, ya que tiene un relativo fácil acceso a este combustible, sin embargo, los planes de descontaminación aplicados en algunas ciudades del sur de Chile afirman de que la contaminación producida la quema de leña para calefacción tiene relación con el deterioro de la salud en la población (MMA, 2014). Por lo tanto, a pesar de que un hogar pueda acceder a combustibles para satisfacer su necesidad de calefacción, esto no significa que su situación mejore. Lo mismo ocurre al considerar el gasto excesivo para evaluar la pobreza energética, pues existen hogares que destinan un gasto excesivamente reducido en cuanto a energía, pero que sin embargo tiene que ver con las preferencia del hogar o con la presencia de otros elementos a los cuales destinan sus ingresos (Meyer, Laurence, Bart, Lucie, & Kevin, 2018). A esto se le llama sub-gasto de energía, y por el hecho de no gastar un porcentaje importante de los ingresos en energía no quiere decir que sus necesidades estén siendo cubiertas de manera adecuada.

Para cubrir este problema la Red de Pobreza Energética (2019) propone un indicador tridimensional para evaluar la pobreza energética, que además de las dimensiones de acceso y equidad, en las cuales se han centrado los indicadores vistos en un principio, también incluye la dimensión de calidad para la evaluación de la pobreza energética. Mientras que la dimensión de acceso se centra en los umbrales físicos y tecnológicos y la dimensión de equidad se centra en los umbrales económicos; ambos deben ser considerados en relación con la dimensión de calidad pues aquí se definen los umbrales de tolerancia en cuanto a confiabilidad, adecuación y seguridad de los servicios energéticos. Cabe destacar que estas tres dimensiones se encuentran permeadas en todo momento por las características territoriales en las cuales se inscriben los hogares, así como por las representaciones particulares que construyen los hogares en su entorno social.

### Territorio y vulnerabilidad energética territorial (VET)

La pobreza energética puede ser considerada como una forma de injusticia social (Bouzarowski & Simcock 2017). Aquí también entran en juego otras expresiones de injusticia como lo son las vulnerabilidades. Al hablar de vulnerabilidad energética esta debe ser entendida como la propensión de un hogar a estar en situación de pobreza energética, estudios de vulnerabilidad energética según desigualdades demográficas, como por ejemplo grupos etarios (Petrova, 2018), o de genero (Ketlhoilwe & Kanene, 2018). son extendidos para comprender las diferentes vulnerabilidades a las que se exponen los distintos grupos humanos. Sin embargo, al tratar las vulnerabilidades energéticas, del



mismo modo, que pasa con la pobreza energética pocas veces se toman en cuenta los contextos territoriales, pues no se contabilizan las desigualdades espaciales y socioculturales existentes entre distintos espacios (Bouzarowski & Simcock, 2017). Las disponibilidades geográficas influyen en el riesgo y la incidencia de la privación de energía doméstica, así como en sus barreras espaciales y socioculturales de satisfacer sus necesidades de manera adecuada. Por esta razón, las expresiones territoriales son parte integral de la justicia energética, pues la vulnerabilidad energética se puede expresar en el riesgo de sufrir una falta forzada de servicios energéticos asociado al territorio, o la incapacidad de cubrir una necesidad energética, asimismo es en el propio contexto de los hogares donde se pueden identificar las necesidades energéticas que presentan los mismos presentan, así como sus dificultades y amenazas.

Es por lo anterior que resulta importante conceptualizar a los territorios como íntimamente relacionados con la pobreza energética, en toda su complejidad. Podemos hablar de la existencia de Vulnerabilidades Energéticas Territoriales (VET), consideradas como la propensión de un territorio a generar condiciones de pobreza energética en los hogares que este comprende, en consideración de su complejidad (RedPE, 2018b). Al hablar de territorio complejo estamos contemplando tanto sus características geomorfológicas y climáticas; como las institucionales, económicas, socioculturales y socioambientales; es decir, todo el espectro que comprende física y culturalmente un territorio. El contexto territorial local debe ser entendido como el espacio donde se definen las necesidades energéticas y sus satisfactores, al mismo tiempo que determina las capacidades de los hogares de solventar estas necesidades. Si bien se habla de vulnerabilidad energética territorial no solo se debe entender como la propensión al riesgo de no poder satisfacer las necesidades, o el no poder acceder a los satisfactores adecuados, sino que también se debe considerar el territorio como determinante de las necesidades mismas que el hogar puede llegar a tener. El contexto territorial determina tanto las dificultades como las oportunidades energéticas en los hogares, así como la definición de las mismas necesidades de los hogares. Además, debemos considerar el territorio como el lugar privilegiado para poder observar las manifestaciones de la pobreza energética, pues es en donde se manifiesta las necesidades de los hogares, la falta de acceso a servicios energéticos de calidad y las barreras para satisfacer sus necesidades, así como las condiciones que deterioran la calidad de los servicios energéticos

### **Propuesta Metodológica**

La investigación aquí planteada es de carácter exploratoria y descriptiva. Por un lado, es exploratoria debido al escaso avance en investigaciones de pobreza energética que existen en la región, siendo este uno de los primeros acercamiento al problema en este territorio. Del mismo modo, también cuenta con un carácter descriptivo ya que al ser uno de los primeros acercamientos se intenta describir la situación real que involucra el problema de la pobreza energética en Aysén relevando sus características más relevantes

Se trabajará con el método cualitativo para la recolección y el posterior análisis de la información; este paradigma metodológico tiene su enfoque en los discursos y saberes exclusivos del orden social, Manuel Canales plantea que:

*“(…) el investigador cualitativo se mueve en el orden de los significados y sus reglas de significación: los códigos y los documentos, o significaciones. Metodológicamente el punto es cómo posibilitar una reproducción de la comunidad o colectivo de hablantes de una lengua común para su análisis y comprensión” (2006).*

Este método interpretativo de la realidad tiene especial cabida en las ciencias sociales, ya que se trata de un intento por comprender al otro, sobre quien solo podemos conjeturar a partir de nuestros propios esquemas de observación. En este enfoque es el instrumento de observación el que articula la interpretación de los hechos.

Debido a que en esta investigación se busca identificar las representaciones sociales diseñadas por los hogares sobre el problema de la pobreza energética y el territorio, es que resulta pertinente el enfoque cualitativo, pues nos permite acceder a la dimensión subjetivo del problema al mismo tiempo que permite identificar e interpretar la visión de mundo que construyen los hogares y que dan sentido a sus prácticas en torno a la calefacción domiciliaria.

La antropología como ciencia social nos ofrece una de las herramientas metodológicas más versátiles al momento de recolectar información cualitativa y de interpretar la realidad social, la etnografía, si bien no es una técnica exclusiva de la antropología, si es un método que ha adquirido relevancia gracias a ella. Además de ser una de las herramientas más completas ya que tiene presencia durante todo el proceso investigativo, desde la recolección de los datos, su análisis y la escritura. Para Restrepo el estudio etnográfico se interesa tanto por las prácticas como por los significados que estas prácticas tienen para quienes las realizan (2016), la etnografía lo que permite es describir contextualmente la relación compleja entre las prácticas y los significados de estas prácticas sobre un fenómeno. En este sentido, la etnografía debe ser vista más allá de la mera observación participante como es definida tradicionalmente, si no que implica también todo un proceso complejo de comprensión, en el cual los sujetos están insertos dentro tramas de significación en su sentido weberiano, y las cuales contextualizan y dirigen cada acción de los individuos, lo que quiero decir es que la etnografía no es solo una observación superficial descriptiva de las prácticas de los sujetos, sino que implica una interpretación de una serie de interpretaciones contextualmente dadas y aprehendidas por los sujetos previamente en una multiplicidad de estructuras complejas que se superponen entre sí y que orientan sus prácticas. Esto es a lo que Clifford Geertz denomina a partir de los textos de Gilbert Ryle como una “*descripción densa*” (2003), para Geertz la etnografía es siempre una descripción densa que va más allá de la descripción superficial que se podría obtener a partir de una fotografía, si no que trata de captar y descifrar el entramado de estructuras conceptuales complejas que están orientando y codificando las prácticas y discursos de los sujetos. La etnografía será la principal técnica que guiará todo el proceso investigativo.

En el desarrollo del trabajo etnográfico está contemplado realizar entrevistas etnográficas semiestructuradas a distintos hogares de la región de Aysén, con el fin de identificar los contenidos significantes para los hogares

*“(…) la entrevista es un proceso comunicativo por el cual un investigador extrae una información de una persona (…) que se halla contenida en la biografía de ese interlocutor. Entendemos aquí biografía como el conjunto de las representaciones asociadas a los acontecimientos vividos por el entrevistado. Esto implica que la información ha sido experimentada y absorbida por el entrevistado y que será proporcionada con una orientación e interpretación significativa de la experiencia del entrevistado” (Alonso; 1998)*

En las entrevistas se encuentran contenidas tanto las representaciones sociales que hacen y orientan a los sujetos, así como las prácticas derivadas de estas; con esto nos acercamos a las dimensiones objetivas y subjetivas de la pobreza energética asociada a la necesidad de calefacción. Es en las entrevistas donde también se puede observar la multiplicidad de estructuras complejas entrelazadas que orientan los significados de los entrevistados. Además, la técnica de la entrevista no solo nos entrega información de tipo verbal u oral, sino que también presenta una serie de códigos e información corporal que deben ser interpretadas (Canales M., 2006).

Estas entrevistas serán realizadas al interior de los hogares, para poder realizar una observación in situ de los usos de la calefacción en el hogar y sus características, asimismo estas entrevistas serán grabadas en audio, y posteriormente transcritas para poder analizadas por medio de un software de análisis cualitativo (Atlas.ti). Todo esto manteniendo estrictas condiciones de confidencialidad y anonimato, para no poner en peligro la identidad de los participantes.

Finalmente, para identificar la condición de pobreza energética de los hogares se utilizará el indicador tridimensional elaborado por la Red de Pobreza energética (2019), el cual define indicadores mínimos en cuanto a climatización de viviendas en tres estándares principales, el acceso, la equidad y la calidad de los servicios energéticos para satisfacer su necesidad de calefacción.

## Muestra

Este estudio como ya se mencionaba tiene dentro de sus objetivos relevar las particularidades territoriales y socioculturales de la pobreza energética, es por esto que la construcción de la muestra considera que una región con más de 100.000 m<sup>2</sup> tiene distintas condiciones climáticas, geográficas, políticas, institucionales y socioeconómicas; a lo largo de su territorio, es por eso que la muestra se ha construido tomando en cuenta estas particularidades y la diversidad de escenarios presentes en una misma región, es así que la investigación estará centrada en las cuatro capitales provinciales de la región (Coyhaique, Chile chico, Cochrane y Puerto Aysén), las cuales presentan características territoriales particulares que probablemente inciden de distintas maneras en la construcción de pobreza energética. Los entrevistados se seleccionarán por medio de un muestreo estructural que represente tres categorías de grupos socioeconómicos de hogares: E

(ingreso promedio =324.000), D (ingreso promedio=562.000) y C3-C2 (ingreso promedio entre 899.000 y 1.360.000) (AIM, 2018). Dentro de cada uno de estos se seleccionarán 3 hogares por cada una de las comunas de la Región de Aysén incluidas en la investigación, con un total de 36 entrevistas a nivel regional. Esta selección de hogares responde a un muestreo estructural que más allá de buscar la representatividad de los hogares a nivel regional, busca relevar la complejidad del problema y la diversidad de casos particulares existentes a lo largo de toda la región.

### **Relevancia de la investigación**

La relevancia que tiene esta investigación recae en el reconocimiento por parte de las políticas energéticas y las políticas de alivio, de considerar la pobreza como formas de expresión de la desigualdad social (Bouzarovski & Simcock, 2017). Considerando la pobreza energética como parte de la injusticia social, ya que afecta de manera desigual a la población. Por lo tanto, trabajar en nuevas maneras de abordarla, en primera instancia sirve como herramienta para medirla desde nuevos enfoques, y, en segundo lugar, para avanzar en la reducción de la brecha de pobreza energética que experimentan los hogares considerando en este caso los elementos territoriales y socioculturales locales. Como el territorio constriñe en las necesidades, también es aquí donde se debe observar las formas de satisfacer las necesidades energéticas de acuerdo con las capacidades posibles existentes.

Asimismo, esta memoria viene a responder a la importancia que está adquiriendo esta problemática en el contexto nacional e internacional, dada la preocupación de lograr un desarrollo sustentable en el país y a la relación entre cambio climático y pobreza energética. En Chile el abordaje de la pobreza energética de manera multidimensional abre paso a descubrir nuevos focos de desigualdad y pobreza como lo son la equidad, la calidad y el acceso a las diferentes fuentes de energía. Para ello surge la incipiente necesidad de conceptualizar la pobreza energética, para caracterizarla y posibilitar el acceso universal y equitativo a servicios energéticos de calidad, adecuados, sustentables, confiables y seguros para la población. Dada la falta de un abordaje integral del fenómeno, es aquí donde se plantea la necesidad de reconocer las condiciones locales territoriales en donde se genera el problema, considerando sus elementos biofísicos y socioculturales del territorio. Pero además teniendo en cuenta la dimensión social existente tras la problemática.

Del mismo modo, existe una estrecha relación entre el consumo de energía y el Índice de Desarrollo Humano (García-Ochoa 2014). Donde superar la pobreza y mejorar los estándares de desarrollo humano, tienen directa relación con el aumento del consumo energético, sin embargo, para lograr que este aumento en la calidad de vida sea adecuado, el consumo debe ser efectivo y sustentables, para esto se debe definir de manera integral y particular la pobreza que se está viviendo en las zonas específicas, este trabajo intenta avanzar hacia ese punto.

Las políticas energéticas en Chile reconocen la necesidad de definir el concepto de pobreza energética y generar indicadores integrales para medirla e impulsar el desarrollo que

permita satisfacer las necesidades energéticas básicas de los hogares (Henríquez, 2017). Estas políticas tienen que ver con el objetivo Energía 2050 que ha venido desarrollando el Ministerio de Energía en los últimos años, el cual tiene como propósito lograr el acceso universal y equitativo a servicios energéticos modernos de calidad, confiables y asequibles para toda la población (Ministerio de Energía, 2015b). La política internacional también está poniendo sus esfuerzos en el tema, se refleja en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible elaborado por las Naciones Unidas (PNUD, 2016) donde el N°7 establece como propósito garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todas las personas.

En el plano teórico este tipo de investigaciones también resultan importantes, ya que se inserta en el debate sobre nuevos focos para abordar el tema de la pobreza energética de manera multidimensional considerando la territorialidad donde se inscribe y las representaciones sociales locales que construyen los hogares en torno a la problemática en sus propias dinámicas sociales particulares. Este enfoque al considerar los contextos locales permite que también pueda ser reproducido en otros sitios, considerando la complejidad única de cada territorio. Es el territorio donde se definen los requerimientos energéticos y sus satisfactores; al mismo tiempo que las capacidades de satisfacerlos adecuadamente. Los resultados de esta investigación, y su trabajo metodológico se proponen servir como un aporte para la mejor comprensión de la pobreza energética en todos sus planos. Asimismo, planea servir de insumo para futuras investigaciones en la zona, y políticas públicas a desarrollarse en la región de Aysén. Además, busca complementar los datos que se han recogido sobre usos de energía y pobreza energética en la región, con una perspectiva multidimensional del fenómeno que logre conglomerar la mayor cantidad de manifestaciones de este problema.

## Referencias

- Abric, J. C. (2001) *Prácticas sociales y representaciones*. Ediciones Coyoacán. Mexico
- Acuña M. (2014) Impacto de la contaminación del aire por MP10 en la morbi-mortalidad por enfermedad respiratoria, cardiovascular y algunos cánceres en la población de Coyhaique, 2009-2014. Facultad de medicina Universidad de Chile. Santiago de Chile
- Alonso, L. E. (1998). *La mirada cualitativa en sociología*. Fundamentos. Madrid
- Amigo C. (2016) "No estamos lejos, allá están lejos". Perspectivas locales sobre aislamiento en Aysén: discurso estatal y aislamiento como territorialidad. Memoria de pregrado. Universidad de Chile. Santiago
- Asociación de Investigadores de Mercado [AIM] (2018). Nueva metodología de segmentación y clasificación socio-económica.
- Boardman, B., (1991). *Fuel poverty: from cold homes to affordable warmth*. Londres, Inglaterra: Belhaven Press.
- Bouzarovski S., & Petrova P. (2015) A global perspective on domestic energy deprivation: overcoming the energy poverty-fuel poverty binary. *Energy Res. Soc. Sci.*,
- Bouzarovski S. & Tirado Herrero S. (2015) The energy divide: Integrating energy transitions, regional inequalities and poverty trends in the European Union. *Sage Journals. European urban and regional studies*. Vol 2
- Bouzarovski, S. & Simcock, N. (2017) Spatializing energy justice. *Energy Policy*, Vol. 107. Pages 640 -648. Manchester United Kingdom
- Berner, H. (2014). *Pobreza Multidimensional en Chile*. Ministerio de Desarrollo Social. Gobierno de Chile.
- Canales, M. (2006). *Metodología de investigación social*. LOM ediciones, Santiago de Chile
- Centro de Ciencia del Clima y Resiliencia [CR<sup>2</sup>] (2018) Informe Final Proyecto "Simulaciones Climáticas regionales y marco de evaluación de la vulnerabilidad". Santiago, Chile.
- Cerda, R. & González, L. (2017) *Pobreza Energética e Impuesto a las emisiones de Co2 en Chile*. Documento de trabajo n°30 del Centro Latinoamericano de Políticas Económicas y Sociales. Santiago, Chile.
- Climate-data (2019) Climate-data.org. Recuperado de <https://es.climate-data.org/americas-del-sur/chile/region-aysen-del-general-carlos-ibanez-del-campo/coyhique-2055/> el día 24 de marzo del 2019
- Durkheim, E & Mauss, M. (1971) Contribución al estudio de las representaciones colectivas En: "Instituciones y Culto. Representaciones colectivas y diversidad de civilizaciones, obras II, Barral editores, Barcelona.
- García-Ochoa, R. (2014). *Pobreza energética en América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL

- García-Ochoa, R. y Boris G. (2016). Caracterización espacial de la pobreza energética en México. Un análisis a escala subnacional Spatial characterization of fuel poverty in Mexico. An analysis at the subnational scale. 51(51), 289–337.
- Geertz, C. (2003). La interpretación de las culturas. Gedisa editorial, Barcelona, España
- Glasersfeld, Ernst (1990). Introducción al constructivismo radical. En Watzlawick, p. (1990). La realidad inventada. Gedisa.
- Glasersfeld, Ernst (1995). Despedida de la objetividad. En. Watzlawick y Krieg (Comps). El Ojo del Observador. Editorial Gedisa.
- Gonzalez-Eguino, M. (2015). Energy poverty: An overview. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*,47,
- GORE & SERPLAC, X. (2005) Atlas región de Aysén. Santiago. LOM
- Henríquez, A., (2017) Pobreza energética: Una propuesta exploratoria para Chile. Tesis de Magister. Universidad de Chile. Santiago.
- Hills, J. (2012). Getting the measure of fuel poverty: Final Report of the Fuel Poverty Review., Centre for Analysis of Social Exclusion. London School of Economics and Political Science, Londres.
- Instituto Nacional de Estadísticas [INE] (2017) Comunicado de prensa resultados Censo 2017 Aysén
- Iturrieta F. (2018) Diseño de una solución de bajo costo basada en una red de sensores para monitoreo y análisis de contaminación medioambiental. Universidad Técnica Federico Santa María. Chile
- Ketthoilewe, M., & Kanene, K. (2018). Access to energy sources in the face of climate change: Challenges faced by women in rural communities. *Jãmbá: Journal of Disaster Risk Studies*, 10
- Nuñez G., Molina R., Aliste E., & Bello A.,(2016) Silencios geográficos en Patagonia-Aysén: Territorio, nomadismo y perspectivas para re-pensar los márgenes de la nación en el siglo XIX. *MAGALLANIA*, Chile Vol 44(2): 107-130
- Nussbaum M. C. (2003) Capabilities as fundamental entitlements: Sen and global justice. *Fem. Econ*, 9(2-3) pages 33-59
- Maldonado A. Acuña M. & Cáceres D. (2017) Vulnerabilidad de los peligros del lugar en Coyhaique, Chile del 2009 al 2015. Proyecto FONIS, Chile
- Maripangui R., Muñoz M., Aravena D., Garia K., Daniele L. & Morata D. (2016) Assessment of geothermal heat pump heating systems in Coyhaique city, Chilean Patagonia. Department of geology, FCFM Universidad de Chile, Santiago de Chile
- Meyer, S., Laurence, H., Bart, D., Lucie, M., & Kevin, M. (2018). Capturing the multifaceted nature of energy poverty: Lessons from Belgium. *Energy Research and Social Science*, 40
- Ministerio de Desarrollo Social. (2018) Valor de la Canasta Básica de Alimentos y Línea de Pobreza. Informe mensual. Enero 2018

- Ministerio de Energía (2015a) Balance Nacional de Energía. Disponible en: <http://energiaabierta.cl/>
- Ministerio de Energía (2015b) ENERGIA 2050: política energética de Chile. Santiago
- Ministerio de Energía (2017) Anteproyecto de Política energética al 2050 Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo. Santiago de Chile
- Molina C. Toro R. Morales R. Manzano C. & Leiva-Guzmán M. (2017) Particulate matter in urban áreas of south-central Chile exceeds air quality standards. Springer. Air Qual Atmos Health.
- Muñoz M. (2018) Bomba de calor geotérmico con intercambiadores de calor verticales cerrados en Coyhaique. FCFM, Universidad de Chile, Santiago de Chile
- Pereria A. (2012) Evaluación técnico-económica de alternativas a la calefacción residencial a leña en ciudades de la zona centro-sur de Chile. FCFM. Universidad de Chile. Santiago de Chile
- Petrova S. (2018) Encountering energy precarity: Geographies of fuel poverty among Young adults in the UK. Transaction, Institute of British Geographers Vol .43, Issue 1 Pages 17-30
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD] (2016) Objetivos de desarrollo sostenible. Recuperado el 16 de marzo del 2019 de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Red de Pobreza Energética [RedPE] (2017) Pobreza energética en Chile ¿un problema invisible? Análisis de fuentes secundarias disponibles de alcance nacional. Universidad de Chile, Santiago
- Red de Pobreza Energética [RedPE]. (2018a) Políticas públicas y pobreza energética en Chile ¿Una relación fragmentada? Santiago de Chile
- Red de Pobreza Energética [RedPE] (2018b) Red de Pobreza Energética: Avances y proyecciones. Santiago de Chile
- Red de Pobreza Energética [RedPE]. (2018c) Medir pobreza energética: Alcances y limitaciones de indicadores internacionales para Chile. Santiago de Chile.
- Red de Pobreza Energética [RedPE]. (2019). Acceso equitativo a energía de calidad en Chile: Hacia un indicador territorializado y tridimensional de pobreza energética
- Restrepo, E. (2016). Etnografía: alcance, técnicas y éticas. Pontificia Universidad Javeriana. Bogota, Colombia
- Robinson, C. Bouzarovski S. & Lindley S. (2018) Getting the measure of fuel poverty: The geography of fuel poverty indicators in England
- Scarpellini, S., Rivera-Torres, P., Suárez-Perales, I., & Aranda-Usón, A. (2015). Analysis of energy poverty intensity from the perspective of the regional administration: Empirical evidence from households in southern Europe. *Energy Policy*, 86, 729–738.



- Statcom (2016) Encuesta de percepciones, actitudes y prácticas de la matriz energética potencial de la Región de Aysén, del General Carlos Ibañez del Campo. Ministerio de Energía
- Urquiza A., Amigo C., Billi M., & Leal T. (2017) Pobreza energética en Chile ¿Un problema visible? Análisis de fuentes secundarias disponibles de alcance nacional. Santiago. Documento de trabajo RedPE
- Valdivia A. (1999) Participación en educación: Una aproximación a las representaciones sociales del profesorado. Universidad de Chile, FACSIO, Santiago de Chile
- Vargas M. & Cárdenas L. (2016) Factibilidad de uso de energía solar para calefacción y electricidad en viviendas y viabilidad cultural en la comunidad de Coyhaique en la última década. FAU, Universidad de Chile, Santiago de Chile
- Viveros M. (1993) La noción de representación social y su utilización en los estudios sobre salud y enfermedad. Revistas Colombiana de Antropología, Volumen XXX, Colombia
- World Health Organization [WHO] (2017) Ambient (outdoor) air pollution database, by country and city
- Zawada M. Szajt M. Kowalik J. & Kuceba R. (2018) Spatial differentiation of Energy Poverty in EU Countries. IOP Conferences Series: Earth and Environmental Science. Vol 164