



## Energía vs. Medio Ambiente

### ¿Es compatible un mayor crecimiento económico con el cuidado del medio ambiente?

El gran crecimiento de la economía chilena, especialmente durante la llamada década de oro (1987-1997), ha significado una creciente demanda energética. Sólo en dicho período, el consumo de derivados del petróleo creció a una tasa anual cercana al 6%, y la demanda de electricidad en un 8%.<sup>1</sup> Diez años después, la situación es preocupante, pues Chile no cuenta con fuentes energéticas propias, cuestión que lo hace dependiente de las importaciones desde otros países.

#### RESUMEN EJECUTIVO

El tema Energético y Medioambiental están en boca de todos. Mientras tener una matriz energética que responda a nuestras necesidades de futuro es clave para seguir en nuestra senda al desarrollo, el cuidado del medioambiente suele ponerse como incompatible con ese mayor crecimiento económico. ¿Qué piensan los chilenos y chilenas de este tema? ¿Creen que es un tema urgente o sólo una moda pasajera? La Fundación Jaime Guzmán realizó una encuesta durante el mes de noviembre para conocer en detalle algunas opiniones y percepciones sobre ambos temas. Algunos resultados impactan: un 63% cree que aumentar la matriz energética es un problema inmediato y urgente; un 57% cree que es posible desarrollarse económicamente sin deteriorar el medioambiente, mientras un 86% cree que hay que conservar la naturaleza aunque ello limite el desarrollo económico.

Una institucionalidad más sólida que haga más fácil incorporar el costo de las externalidades producidas por cualquier fuente energética, así como mayor información son algunas de las propuestas que se plantean.

Por otro lado, nuestro país tiene una inmensa riqueza natural, tanto su geografía como en la biodiversidad. Tanto así, que varios de nuestros parques nacionales y santuarios de la naturaleza han sido postulados como una de las maravillas del mundo. Esos paisajes y la biodiversidad que albergan, han producido una conciencia ecológica que ha dado gran relevancia a las percepciones y opiniones de los ciudadanos, que hasta podrían poner en jaque enormes y necesarias inversiones en generación eléctrica. Un hecho que grafica lo recién mencionado, se ve al considerar la gran popularidad de la organización “Patagonia sin represas” que agrupa a 71 organizaciones de las cuales casi la mitad son extranjeras, así como las contundentes respuestas del proyecto Hidroaysén del que hemos sido testigos en los últimos días.

El desafío entonces, es poder asegurar un abastecimiento suficiente y de bajo costo -que nos permita diversificar nuestras fuentes energéticas y darnos mayor seguridad- pero, sin olvidar el respeto y protección al medioambiente. ¿Es eso posible? ¿Qué creen los chilenos?

La Fundación Jaime Guzmán desarrolló, durante el mes de noviembre, una encuesta que tuvo como objetivo medir qué tan fuerte es la conciencia ecológica de la población en comparación con la necesidad, cada vez más urgente, de producir energía. La consulta -de tipo telefónica- consideró más de quinientos casos de la región Metropolitana -hombres y mujeres de más de 18 años- y tiene un índice de confianza de un 96%. La muestra fue sorteada de manera aleatoria simple controlando cuotas por comuna y sexo y nivel socioeconómico.

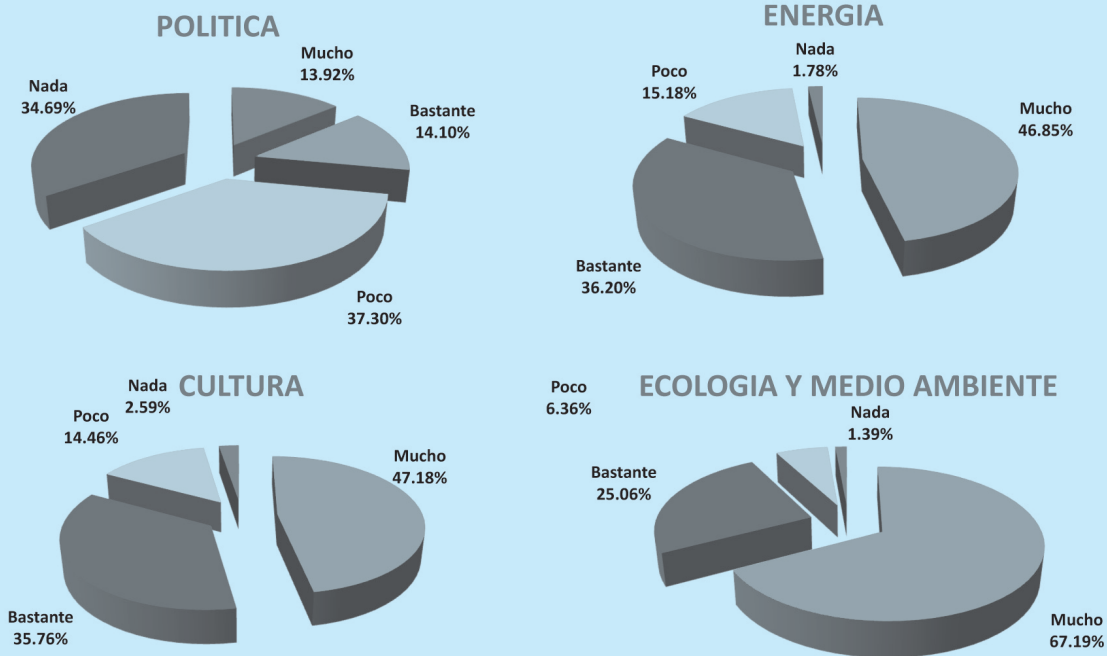
### **¿Cuánto les importa el tema a los chilenos?**

Mucho. Un 83,05% de los encuestados manifestó bastante o mucho interés por los temas relacionados con energía, y un 92,2% responde lo mismo cuando se les consulta sobre medio ambiente. Separado por nivel socioeconómico, los sectores más acomodados manifiestan un poco más de preocupación por la energía (90,1%) y se mantiene en el mismo nivel de preocupación por el medioambiente (93%); los sectores más vulnerables, si bien manifiestan alto grado de preocupación en ambos temas, bajan levemente en la preocupación energética (80%) y mantienen el mismo grado de preocupación por la naturaleza (93%). Como puede verse ambos temas son altamente sensibles, aunque goza de más estabilidad la preocupación por el medioambiente.

---

1. Véase Pedro Maldonado “Desarrollo energético sustentable: Un desafío pendiente”. Programa de Investigaciones y Estudios en Energía (PRIEN) Instituto de Asuntos Públicos Universidad de Chile.

Diga para cada uno de los temas que le voy a leer, si le interesan mucho, bastante, poco o nada



Separado por nivel etario, la situación es muy similar. En efecto, la población más joven (18 a 30) que se interesa bastante o mucho por la energía corresponde a un 75,4%, mientras que un 89,6 lo hace por el medioambiente. La población activa mayor (de hasta 50 años) se interesa bastante o mucho por la energía en un 82,1% y se preocupa en el mismo grado tratándose de los temas ambientales representan un 91,3%.

Si bien estas cifras contrastan con el 28% de interesados, por ejemplo, en la coyuntura política, no necesariamente reflejan preocupación real. En efecto, según los expertos es necesario considerar el fenómeno llamado “deseabilidad social” por el cual las personas se auto-calificarían en estándares más cercanos al ideal socialmente aceptado que a su situación real y objetiva<sup>2</sup>. Parece plausible que, cuando se le pregunta a alguien sobre temas que denotan un cierto estatus social, como cuidado del medio ambiente o interés por la cultura -también medido en este estudio con un 82,8%- sus respuestas se acerquen más a lo “políticamente correcto” que a lo real de cada caso, y que hace pensar en que es uno de los casos en donde difieren significativamente las *preferencias declaradas de las preferencias reveladas*.

2. Es un concepto vinculado al mundo experimental. Acuñado desde la psicología, hace referencia a la necesidad del individuo que se somete a un experimento de quedar bien con el experimentador, hacer lo que se supone que se espera que haga, o favorecer en alguna manera a que se dé el resultado experimental que se quiere. Ver “Social Desirability Bias and the Validity of Indirect Questioning” de Robert Fisher.

Lo anterior queda de manifiesto cuando las preguntas se enfocan a datos más objetivos. Ello ocurre cuando se pide valorar el coste de los diversos tipos de energía o el grado de contaminación que se asocia a cada uno. Algunos datos llaman la atención. Por ejemplo, un mayoritario 55,1% de los encuestados califican como “muy contaminante” la energía nuclear, y un 64,9% la considera cara. Por otro lado, un 50,2% califica como “barata” la energía solar, y el 41,5% de los encuestados dice lo mismo sobre la energía eólica.

**Percepción sobre costos y nivel de contaminación de las diversas fuentes energéticas**

	CARBÓN	ENERGÍA NUCLEAR	PETROLEO	GAS NATURAL	HIDROELÉCTRICA	SOLAR	EÓLICA
Cara	14,86%	64,93%	67,65%	56,67%	54,32%	27,26%	24,95%
Normal	20,51%	5,80%	20,10%	29,22%	22,13%	8,31%	11,68%
Barata	57,16%	8,38%	7,74%	11,16%	15,32%	50,23%	41,51%
No sabe	7,06%	20,10%	4,10%	2,16%	7,84%	12,80%	20,66%
No Responde	0,40%	0,79%	0,40%	0,80%	0,40%	1,39%	1,20%
Muy contaminante	84,19%	55,12%	82,71%	19,20%	11,29%	4,96%	4,18%
Normal	7,89%	16,59%	11,82%	38,26%	22,16%	10,63%	12,84%
Poco contaminante	7,12%	15,45%	3,72%	39,99%	55,00%	78,50%	69,84%
No sabe	0,60%	12,44%	1,75%	2,54%	10,95%	5,71%	12,16%
No Responde	0,19%	0,40%	0,00%	0,00%	0,60%	0,19%	0,99%

Sin embargo, la realidad es diferente. Tal como los señalan los cuadros siguientes hay estudios internacionales que señalan cuál es el costo real de producir energía. Ellos dejan de manifiesto, por ejemplo, que la energía nuclear es una de las más baratas de producir, mientras que la solar podría llegar a ser la más cara.

**Costos reales de diferentes fuentes energéticas en el Reino Unido y California, EEUU.**

UK energy costs for different generation technologies (2010)

Technology	Cost range (£/MWh)
Onshore wind	80-110
Natural gas turbines with CO2 capture	60-130
Biomass	60-120
New nuclear	55-85
Natural gas turbine, no CO2 capture	55-110
Tidal power	155-390
Offshore wind	150-210
Coal with CO2 capture	100-155

California levelized energy costs for different generation technologies (2007)

Technology	Cost (USD/MWh)
Biomass	47-117
Hydro power	48-86
Wind power	60
Advanced Nuclear	67
Geothermal	67
Coal	74-88
Fuel Cell	86-111
Solar	116-312
Gas	313-346
Wave Power	611

Respecto de la percepción de contaminación de los diferentes tipos de energía la situación es igualmente discordante. Una de las ventajas que los defensores de la energía nuclear le reconocen es

ser mucho menos contaminante que los combustibles fósiles, porque las centrales nucleares emiten muy pocos contaminantes a la atmósfera. Además, en una central nuclear que funciona correctamente la liberación de radiactividad es mínima y perfectamente tolerable ya que entra en los márgenes de radiación natural que habitualmente hay en la biósfera.

No obstante, el problema se produce cuando se recuerda los graves accidentes que se han producido, no hace mucho tiempo, en centrales nucleares activas. Los más recordados son: Chernóbil<sup>3</sup> y Three Mile Island<sup>4</sup> que produjeron -el primero- o pudieron producir -el segundo- gravísimas consecuencias en la salud de la población y en el ecosistema. En cualquier caso, las medidas de seguridad con las que son construidas las señalan entre las fuentes energéticas más seguras<sup>5</sup>.

Algo similar ocurre con el uso bélico de la energía nuclear, pues las bombas atómicas -especialmente después del holocausto de Hiroshima y Nagasaki- han sido el gran temor de la humanidad desde los años de la Guerra Fría. Esta potencialidad de la energía atómica, ciertamente, no contribuye a que su aceptación sea tan fácil dentro de la ciudadanía. Como alguna vez alguien señaló: “Si el primer uso de la electricidad hubiese sido la silla eléctrica, la gente también abominaría de ella”.

Finalmente, el concepto de *contaminación* puede ser percibido o definido de diversas maneras. Todo tipo de energía que se produzca necesariamente va a producir algún efecto que podría ser considerado como contaminante. Desde el ruido y el cambio de los vientos en la energía eólica, la idea del “not in my backyard” o contaminación visual de las torres y sus aspas; la instalación de grandes paños de terrenos de paneles solares para alcanzar un volumen significativo, a los más evidentes como la emisión de gases y CO2 del carbón y petróleo.

### ¿Cuán grave es el problema energético?

Un problema inmediato y urgente. Así lo declaró el 62,9% de los encuestados. Un 27% lo ve como un problema, pero que nos afectará a futuro, y el 10% restante lo considera una moda pasajera o simplemente no lo ve como problema. Desagregado por nivel socioeconómico, los dos extremos -ABC1 y D- le asignan mucha mayor actualidad que el C2 y C3.

---

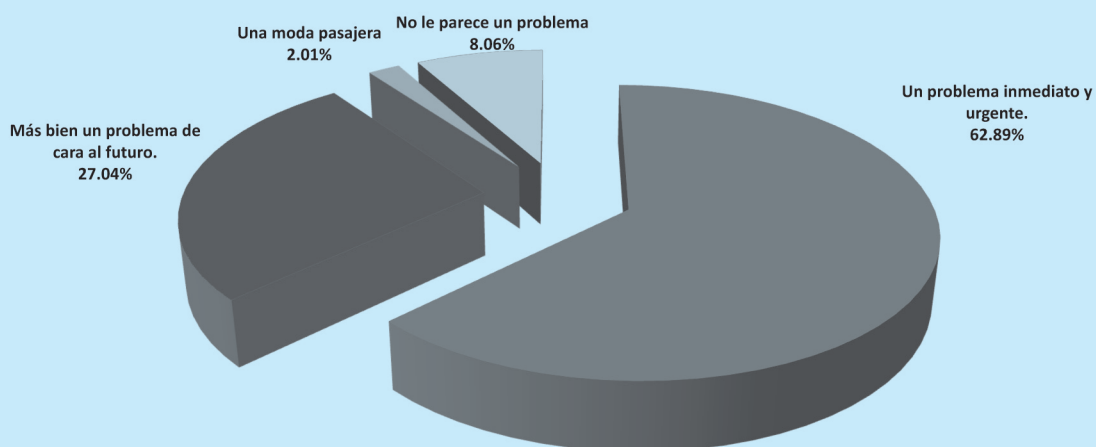
3. En la central nuclear de Chernobyl, en la antigua Unión Soviética, tuvo lugar, el 26 de abril de 1986, lo que ha sido el peor accidente que nunca ha ocurrido en una planta nuclear. Ese día unas explosiones en uno de los reactores nucleares arrojaron grandes cantidades de material radiactivo a la atmósfera. Esta radiación no solo afectó a las cercanías sino que se extendió por grandes extensiones del Hemisferio Norte, afectando especialmente a los países de la antigua URSS y a los del Noreste de Europa.

4. Three Mile Island es una central nuclear de Estados Unidos en la que en 1979 tuvo lugar el peor accidente sufrido por un reactor nuclear en ese país. El núcleo del reactor sufrió una fusión parcial y gracias al buen funcionamiento del edificio protector solo hubo un mínimo escape de la peligrosa radiactividad, que no causó daños de ningún tipo. En cualquier caso el accidente sirvió para demostrar que las medidas de seguridad de las centrales bien construidas funcionan correctamente. Para ambas citas véase [www.tectun.es](http://www.tectun.es)

5. Sólo en 1990 había 420 reactores nucleares comerciales en 25 países que producían el 17% de la electricidad del mundo. No se han conocido accidentes en ninguno de ellos.

La percepción es acertada, pues nuestra matriz energética es débil. De hecho, según estadísticas de la Comisión Nacional de Energía (CNE) el 72% de los energéticos que forman parte de la matriz primaria provienen del exterior, siendo el diesel el más importante<sup>6</sup>. Eso significa, entre otras cosas, que su disponibilidad y precio depende de la coyuntura internacional, como los no poco frecuentes conflictos en el medio oriente.

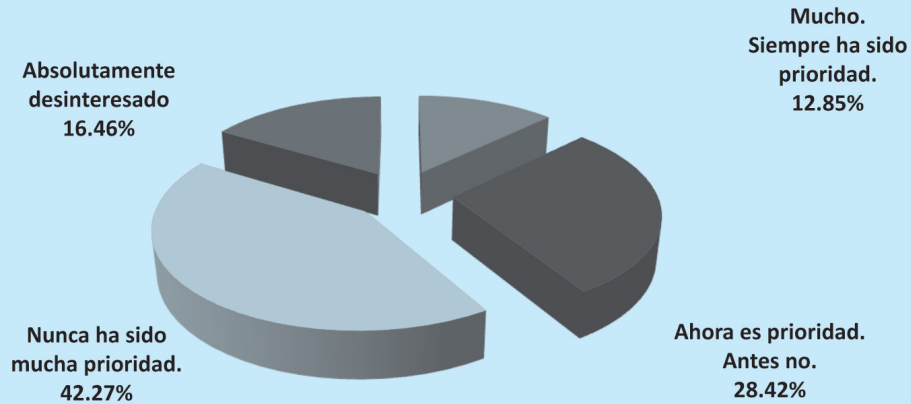
**Para usted aumentar la matriz energética es:**



Por lo demás, la fragilidad energética chilena quedó de manifiesto durante las restricciones de gas que le impuso a Chile el gobierno Argentino en 2004. En ese momento el país se dio cuenta de que no sólo se dependía de que en invierno lloviera lo suficiente para asegurar el abastecimiento eléctrico, sino también de la seriedad y hasta “buena voluntad” de los países vecinos para cumplir sus compromisos. Sin embargo, un problema adicional radica en la percepción que la ciudadanía tiene de la real preocupación del gobierno sobre el problema. En efecto, sobre la eventual insuficiencia energética sólo un 41,2% cree que siempre ha sido una prioridad para el gobierno o, al menos, está ahora verdaderamente preocupado. En cambio, para el 58,7% restante el problema nunca ha sido prioritario o, derechamente, está absolutamente desinteresado. Para el problema medioambiental la situación no difiere demasiado. El 44,7% cree que el gobierno tiene una preocupación permanente o, al menos, actual; sin embargo, para el 55,3% el desinterés es completo.

6. Véase [www.cne.cl](http://www.cne.cl)

### ¿Cuán preocupado está el actual gobierno del tema energético?



Estos datos, no obstante, hay que confrontarlos con la impresión que dejó en los encuestados la última intervención directa del Presidente en relación con la central de Barracones. Sorprendentemente, el 88,2% de los consultados se mostró partidario de la decisión presidencial en orden a solicitar la suspensión del proyecto; y casi un 65% opina que debería hacerse lo mismo en el caso de la central Castilla.

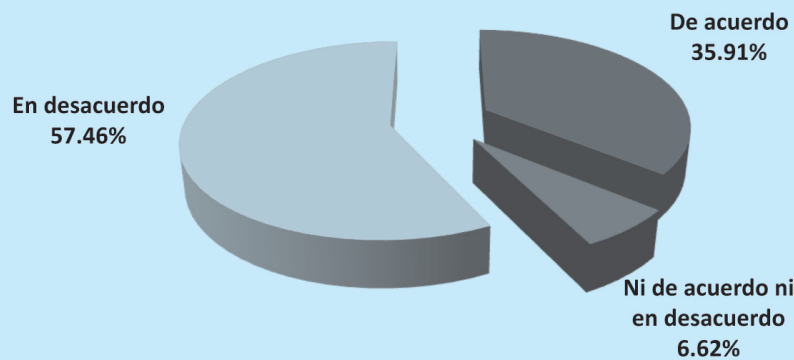
Llama la atención que una medida de esta naturaleza, por lo polémica y mediática que fue, no haya calado más en la gente que, mayoritariamente, ve poca preocupación en el gobierno por los temas en comento. Una posible interpretación sea la elevada carga ideológica que este tipo de cuestiones –en especial el ambiental– ha alcanzado en Chile. En efecto, instituciones izquierdistas han utilizado a organizaciones ambientalistas –cuyos integrantes suelen identificarse con posiciones similares– para extremar sus posiciones y poner al desarrollo económico y a las personas como una amenaza para la preservación del medioambiente<sup>7</sup>.

A la luz de lo señalado se hace evidente la necesidad de informar más y mejor a la población, sobre todo en este tipo de materias que son tan sensibles. Se necesita, por una parte, generar más conciencia de lo urgente de aumentar nuestra matriz energética, y al mismo tiempo, despejar el mito de que ello es perfectamente compatible dejando intacto el medioambiente.

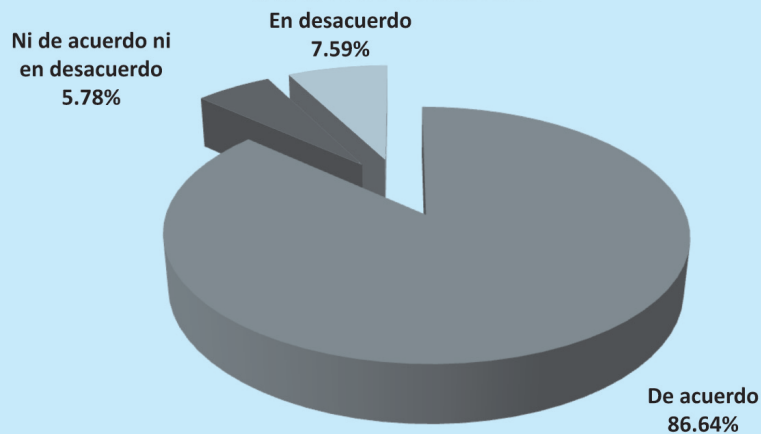
7. Basta leer la siguiente declaración de un ambientalista cuando el entonces Ministro de Economía, Minería y Energía, Jorge Rodríguez Grossi planteaba que “El medio ambiente no es un fin en sí mismo por lo tanto debemos usarlo por un bien común”: “Cuando se leen las declaraciones del Triministro (...) respecto del medio ambiente chileno a un muy contento diario El Mercurio, no queda duda que él se muestra más integrista que lo que era esperable de un recalitrante ministro de derecha. Pedro Serrano. Fundación TERRAM. En [www.midulcepatría.cl](http://www.midulcepatría.cl)

Lo anterior es clave. Máxime si se tienen en cuenta dos percepciones de la ciudadanía que también se indagaron en el estudio. La primera es, precisamente, cuán compatible es el desarrollo económico con el cuidado del medioambiente. Para saber lo que piensan los chilenos se hicieron dos afirmaciones respecto de las cuales los consultados debían manifestar su acuerdo o desacuerdo. Una es: “no puede haber desarrollo económico sin deterioro del medioambiente”; y la otra: “hay que conservar la naturaleza aunque ello limite el desarrollo económico”. Para la primera hubo sólo un 35,9% de acuerdo vs un 57,4% de desacuerdo. Para la segunda, se registró un 86,6% de acuerdo y sólo un 7,6% de desacuerdo.

**No puede haber desarrollo económico sin deterioro del medio ambiente.**



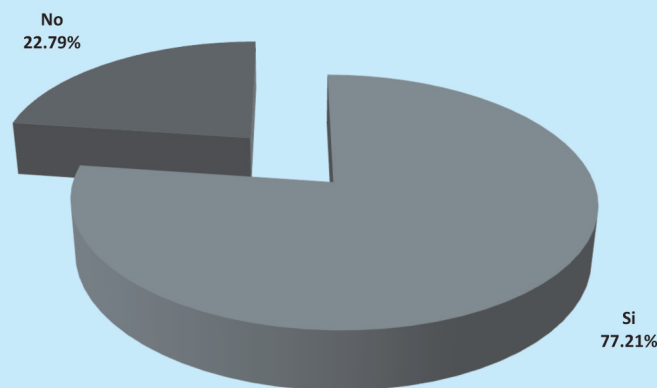
**Hay que conservar la naturaleza aunque ello limite el desarrollo económico**





Ahora bien, en este aspecto también hay que tener en cuenta el fenómeno, ya descrito, de la deseabilidad social. Por lo mismo, se preguntó a la gente sobre su disponibilidad a pagar más en su cuenta de luz -por ser algo concreto, real y sensible para todos- con tal de proteger el medioambiente. La respuesta afirmativa fue ampliamente mayoritaria: 87% en BC1, 78% en C3 y 70 en D. Eso podría indicar que no importan los avances y soluciones en el campo energético, ellas siempre tendrán un costo por la necesaria intervención ambiental que impliquen. Si ello es así, esos costos podrían reducirse con una adecuada campaña de información que contrarreste el ya consolidado discurso ambientalista. Al mismo tiempo, se hace necesario poder realizar un estudio que use la metodología de *valorización contingente* con la cual se podría inferir u obtener de manera más certera la verdadera disposición a pagar de los consumidores.

**En general, ¿Está usted dispuesto(a) a pagar más cara su cuenta de luz con tal de proteger el medio ambiente?**



La segunda impresión ciudadana que se quiso constatar es el grado de responsabilidad frente a ambos temas, por parte de los diferentes actores sociales involucrados. Según el estudio, la población le asigna la primera responsabilidad en la solución de los problemas relacionados con energía y medioambiente, al gobierno. En efecto, consultados sobre quién es el más responsable sobre este tema, para el 70% de los encuestado es el gobierno, aunque seguido de cerca por las empresas con un 67%, y más de lejos por los grupos ambientalistas con un 50%.

## Conclusiones

Las personas en Chile declaran tener una muy estricta conciencia ecológica. Una inmensa mayoría cree que es un problema que necesita de acción inmediata y que estarían dispuestos a que hubiese menor desarrollo si éste provocase un deterioro del medio ambiente.

Al mismo tiempo, ocurren ciertas contradicciones o tensiones que son comunes en este tema. Uno de ellos es que una amplia mayoría cree que hay un problema energético y que se debe ampliar la matriz de producción, pero al mismo tiempo casi la mitad de los encuestados se opone a construcción del proyecto Hidroaysén, y respaldan las decisiones de la autoridad cuando optan no construir una central termoeléctrica pese a su aprobación en la institucionalidad vigente.

Ello podría deberse, tal como fue expuesto, a que pese que las personas declaran estar muy interesados tanto en lo ambiental como lo energético, hay una evidente desinformación frente a los temas.

Uno de los principales mitos que hay que despejar es la imposibilidad de aumentar la matriz energética sin alterar, al menos en una pequeña medida, a la naturaleza. Sabemos que todo tipo de energía que se produzca va a dejar algún tipo de rastro, y por ello es que lo fundamental es tener una legislación e institucionalidad que permitan que sea compatible el mayor avance y desarrollo del país, con un adecuado cuidado del medio ambiente, y que se enfrente el verdadero precio de su producción haciéndose cargo de las externalidades que produce.