

## LEYES, REGLAMENTOS, DECRETOS Y RESOLUCIONES DE ORDEN GENERAL

Núm. 42.926

Sábado 10 de Abril de 2021

Página 1 de 8

### Normas Generales

CVE 1925823

#### MINISTERIO DE ENERGÍA

### APRUEBA ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEFINITIVAS DE LA ETIQUETA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA HORNOS MICROONDAS Y ESTABLECE ETIQUETA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA CORRESPONDIENTE

(Resolución)

Núm. 20 exenta.- Santiago, 5 de abril de 2021.

Vistos:

Lo dispuesto en el artículo 4º, letra i) del decreto ley N° 2.224, de 1978, que crea el Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía; en el decreto N° 64, de 2013, del Ministerio de Energía, que aprueba reglamento que establece el procedimiento para la elaboración de las especificaciones técnicas de las etiquetas de consumo energético y normas para su aplicación; en el oficio ordinario N° 721, de 23 de julio de 2020, del Ministerio de Energía, que da inicio a la consulta pública de las especificaciones técnicas para el diseño de la etiqueta de eficiencia energética de hornos microondas; en la resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, y

Considerando:

1. Que, conforme a lo dispuesto en el literal i) del artículo 4º del DL N° 2.224, de 1978, de Minería, al Ministerio de Energía le corresponde establecer, mediante resolución, los productos, máquinas, instrumentos, equipos, artefactos, aparatos y materiales eléctricos, de gas y de combustibles líquidos o que utilicen cualquier tipo de recurso energético, que deberán contar para su comercialización con un certificado de aprobación o la respectiva etiqueta de consumo energético. La misma norma establece que los procedimientos, el sistema de etiquetado y las demás normas necesarias para la elaboración de las etiquetas de consumo energético, serán determinados mediante un reglamento del Ministerio de Energía.

2. Que, para dar cumplimiento al referido mandato legal, con fecha 6 de junio de 2013, el Ministerio de Energía dictó el decreto N° 64, que aprueba el reglamento que establece el procedimiento para la elaboración de las especificaciones técnicas de las etiquetas de consumo energético y normas necesarias para su aplicación, en adelante e indistintamente “el Reglamento”.

3. Que, en base al procedimiento establecido en el Reglamento y teniendo a la vista la importancia de informar al consumidor final de la eficiencia energética de los hornos microondas que se comercializan en el país, su consumo de energía, potencia y volumen disponible, parámetros que son importantes en la decisión de compra, con el propósito que se privilegien aquellos con una mayor eficiencia y menor consumo, el Ministerio de Energía resolvió dar inicio a un procedimiento para elaborar las especificaciones técnicas y fijar una etiqueta de consumo energético para este tipo de artefactos.

4. Que, mediante oficio ordinario N° 721, de 23 de julio de 2020, del Ministerio de Energía, se dio inicio a la consulta pública de las especificaciones técnicas para el diseño de la etiqueta de eficiencia energética de hornos microondas y, mediante ese mismo acto, se remitieron las referidas especificaciones técnicas al Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, al Ministerio del Medio Ambiente, a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, a la Subsecretaría de Relaciones Económicas Internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores y al Servicio Nacional del Consumidor, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 5º del Reglamento. Simultáneamente,

CVE 1925823

Director: Juan Jorge Lazo Rodríguez  
Sitio Web: www.diarioficial.cl

Mesa Central: +562 2486 3600 Email: consultas@diarioficial.cl  
Dirección: Dr. Torres Boonen N°511, Providencia, Santiago, Chile.

se publicó en el sitio web del Ministerio de Energía las propuestas de especificaciones técnicas de la referida etiqueta de consumo energético, para su consulta pública, de conformidad al artículo 6° del Reglamento (<https://energia.gob.cl/consultas-publicas/especificaciones-tecnicas-para-el-diseno-de-la-etiqueta-de-eficiencia-energetica-para-hornos-microondas>).

5. Que, la Subsecretaría de Relaciones Económicas Internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores notificó ante la Organización Mundial del Comercio (OMC) y a sus socias comerciales, el día 27 de julio de 2020, el proceso de consulta pública internacional de las especificaciones técnicas referidas en el considerando anterior.

6. Que, los distintos organismos del Estado que fueron consultados, no emitieron pronunciamiento alguno respecto a las especificaciones técnicas para el diseño de la etiqueta de consumo energético de hornos microondas.

7. Que, a lo largo de la etapa de consulta pública, las empresas Lenor Chile SpA, Teka Chile S.A., Whirlpool Chile Ltda. y Ursus Trotter S.A., realizaron observaciones a las propuestas de especificaciones técnicas en consulta pública.

8. Que, en base a las observaciones realizadas, esta Cartera de Estado, en conjunto con la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, realizaron ajustes para definir las especificaciones definitivas, resolviendo de esta manera, fundadamente, todas las consultas, comentarios y observaciones recibidas durante el periodo de Consulta Pública.

9. Que, de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento, la División de Energías Sostenibles de la Subsecretaría de Energía, elaboró las especificaciones técnicas definitivas de la etiqueta de eficiencia energética para hornos microondas, y estableció la etiqueta correspondiente.

Resuelvo:

1° Apruébanse las especificaciones técnicas definitivas de la etiqueta de eficiencia energética para hornos microondas, elaboradas por la División de Energías Sostenibles del Ministerio de Energía, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 7° del decreto N° 64, de 6 de junio de 2013, del Ministerio de Energía, cuyo texto íntegro es del siguiente tenor literal:

“ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL DISEÑO DE LA ETIQUETA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA HORNOS MICROONDAS

**1.- Introducción**

La presente etiqueta tiene por objetivo informar al consumidor final el nivel de eficiencia energética de Hornos Microondas, ello basado en consumo de energía en modo activo.

La eficiencia energética se clasifica mediante un sistema comparativo de 5 letras, donde A corresponde a los productos más eficientes, y E a los menos eficientes.

El presente documento está basado en la norma IRAM 62412 de 2019 - Etiquetado de eficiencia energética para hornos a microondas para uso doméstico de Argentina.

**2.- Alcance y campo de aplicación**

El presente documento establece el procedimiento para la clasificación y etiquetado en Eficiencia Energética del siguiente producto eléctrico: Horno de cocción por Microondas de uso doméstico. Se incluyen los hornos con control digital y control mecánico.

**Excepciones**

Hornos Microondas los cuales no pueden aceptar cargas con diámetros  $\geq 200$  mm o con una altura  $\geq 120$  mm.

**3.- Documentos normativos de referencia**

- IEC 60705:2014-06. Hornos Microondas de uso doméstico - Métodos para medición de desempeño.

- IEC 62301:2011-01 Artefactos eléctricos de uso doméstico - Medición de potencia del modo en espera.

- Norma IRAM 62412 Segunda Edición 2019-01-02 Etiquetado de eficiencia energética para hornos a microondas, para uso doméstico.

#### 4.- Términos y definiciones

- Horno Microondas: Aparato eléctrico que utiliza energía electromagnética en la banda de frecuencia ISM 2 450 MHz para calentamiento de alimentos y bebidas en la cavidad.
- Cavidad: Espacio interior del aparato, limitado por las paredes internas y la puerta.
- Volumen útil: Obtenido como producto de las dimensiones internas de la cavidad, alto, largo y profundidad.
- Potencia de salida del microondas: Es la potencia radiada emitida determinada en el punto 6.

#### 5.- Método de ensayos

Los ensayos se deberán realizar de acuerdo a lo indicado en el protocolo de análisis y ensayos PE N° 1/18/2-2 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

TABLA A

| Nº | Denominación   | Norma/documento | Cláusula |
|----|--|-----------------|----------|
| 1  | Dimensiones y Volumen                                | IEC 60705       | 7        |
| 2  | Determinación de la potencia de salida del microonda | IEC 60705       | 8        |
| 3  | Eficiencia   | IEC 60705       | 9        |

#### 6.- Límites y clases de eficiencia energética en modo activo

El consumo de energía de un horno microondas debe medirse. El rendimiento de un horno microondas se calculará mediante las siguientes fórmulas:

$$\eta = \frac{P \times t}{W_{in}} \times 100$$

La potencia de salida del aparato se calcula utilizando la fórmula siguiente:

$$P = \frac{4,187 \times m_w \times (T_1 - T_0) + 0,55 \times m_c \times (T_1 - T_A)}{t}$$

Donde:

$W_{in}$ : es la energía consumida en Joule (watts-segundo), incluyendo la energía consumida durante el periodo de calentamiento del filamento del magnetrón;

P : Potencia de salida del microondas en watt;

$m_w$ : Masa del agua en gramos;

$m_c$ : Masa del recipiente, en gramos;

$T_A$ : Temperatura ambiente, en grados Celsius;

$T_0$ : Temperatura inicial del agua, en grados Celsius;

$T_1$ : Temperatura final del agua, en grados Celsius;

t : Tiempo de calentamiento, en segundos, sin incluir el tiempo de calentamiento del filamento del magnetrón.

El índice de eficiencia energética se expresa en porcentaje, redondeado al número entero más cercano.

La energía mensual se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$E_{mes} = \frac{W_{in}}{t_{total}} \times 0,005(kWh)$$

Donde:

$t_{total}$  : Es el tiempo total, incluido el tiempo de calentamiento del magnetrón.

$E_{mes}$  : Es la energía mensual considerando el uso por 10 minutos y por 30 días al mes. Se redondea a un decimal.

Las clases de eficiencia energética de los hornos microondas se determinarán de acuerdo a los valores establecidos en la tabla 1.

Tabla 1. Clases de eficiencia energética de los hornos microondas

| Clase de eficiencia energética | Rendimiento         |
|--------------------------------|---------------------|
| A                              | $\eta \geq 65$      |
| B                              | $60 \leq \eta < 65$ |
| C                              | $55 \leq \eta < 60$ |
| D                              | $50 \leq \eta < 55$ |
| E                              | $\eta < 50$         |

**7.- Muestreo y tolerancias**

Para evaluar el cumplimiento de los valores medidos y/o calculados de las distintas variables, clase de eficiencia energética, capacidad en litros, potencia microondas, eficiencia energética y energía consumida, de un producto determinado (marca-modelo), respecto a los valores marcados en la etiqueta, se deberá cumplir con las siguientes tolerancias:

a) Clase de Eficiencia Energética

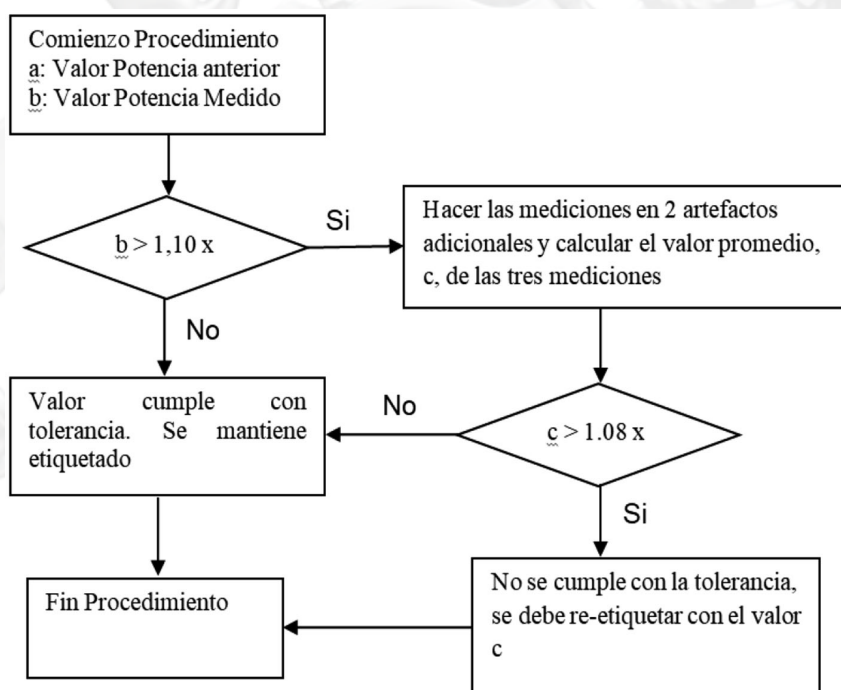
Se deberá mantener la misma clasificación de eficiencia energética.

b) Volumen útil de la cavidad

El valor determinado deberá estar dentro del  $\pm 5\%$  del valor indicado en la etiqueta.

c) Potencia de Microondas

Se deberá aplicar el procedimiento detallado en la figura siguiente:



d) Eficiencia energética

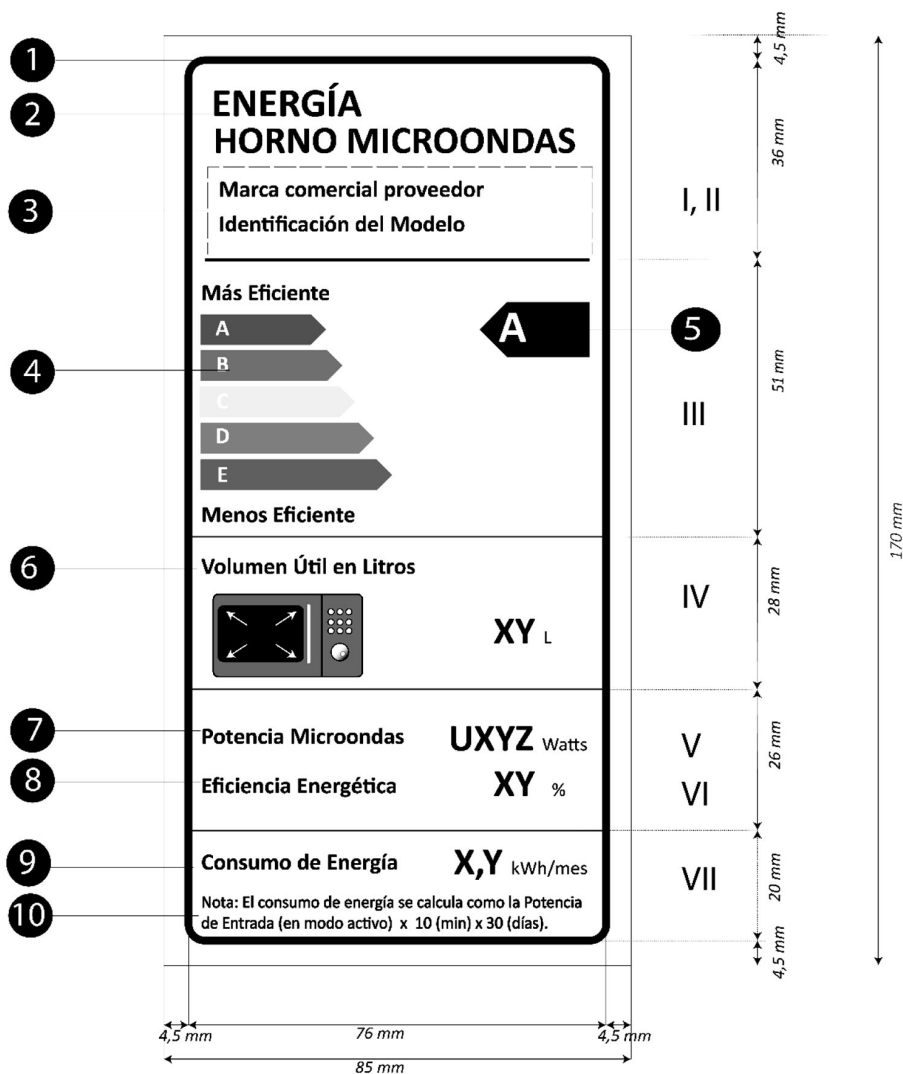
El índice de eficiencia energética podrá ser menor en un 4% máximo respecto al valor indicado en la etiqueta.

e) Consumo de energía

El valor de consumo de energía no podrá ser mayor en un 10% máximo respecto al valor indicado en la etiqueta.



8.- Etiqueta



8.1 Campos de la etiqueta

En la etiqueta figurará la siguiente información:

- I. Nombre o marca comercial del proveedor.
- II. Identificación del modelo del proveedor, entendiéndose por identificación del modelo el código, por lo general alfanumérico, que distingue un modelo de horno doméstico específico de otros modelos con la misma marca comercial o el mismo nombre de proveedor.
- III. Clase de eficiencia energética de la cavidad, determinada de conformidad con el anexo I. La punta de la flecha que lleva la letra indicadora se situará a la misma altura que la punta de la flecha de la clase de eficiencia energética que le corresponda.
- IV. El volumen utilizable de la cavidad en litros, redondeado al número entero más próximo.
- V. Potencia de microondas en watts.
- VI. Eficiencia Energética en watts, redondeado al número entero más próximo.
- VII. Consumo de energía expresado en kWh/mes, redondeado a un decimal.

8.2 Dimensiones y características

Se tendrán en cuenta las siguientes precisiones:

- i) La etiqueta medirá al menos 85 mm de ancho y 170 mm de alto. Cuando se imprima en un formato mayor, su contenido deberá mantener las proporciones de las citadas especificaciones.

- ii) El fondo será blanco.
- iii) Los colores serán CMYK (cian, magenta, amarillo y negro) con arreglo al ejemplo siguiente: 00-70-X-00: cian 0 %, magenta 70%, amarillo 100%, negro 0%.
- iv) La etiqueta cumplirá íntegramente los siguientes requisitos (las cifras se refieren a la figura anterior):

1. Trazo del borde: 4 pt – color: negro 100% – esquinas redondeadas: 3 mm, altura de 161 mm y ancho 76 mm.
2. Logotipo de energía Microondas: color: negro; pictograma como el presentado. Texto: Calibri negrita 21 pt, mayúsculas.
3. Marca comercial y modelo

Estos datos estarán delimitados en un área de 70 mm ancho x 16 mm alto.

El texto será Calibri negrita y de un tamaño mínimo de 12 pt.

Trazo bajo los logotipos: 1,5 pt – color: negro 100% – longitud: 70 mm.

#### 4. Escala de clases de energía

- Flecha: altura: 5,62 mm, espacio: 1,02 mm - colores CMYK:

Clase superior: X-00-X-00;

Segunda clase: 70-00-X-00;

Tercera clase: 00-00-X-00;

Cuarta clase: 00-70-X-00;

Última clase: 00-X-X-00;

- Texto: Calibri negrita 12 pt, mayúsculas y blanco;
- Texto “Más Eficiente” Texto: Calibri negrita 12 pt.
- Texto “Menos Eficiente” Texto: Calibri negrita 12 pt.

#### 5. Clase de eficiencia energética

- Flecha: anchura: 20 mm, altura: 10 mm, negro 100%.
- Texto: Calibri negrita 24 pt, mayúsculas y blanco.

#### 6. Volumen Útil en litros

- Texto: Calibri negrita 12 pt, minúsculas, cada inicio de palabra en mayúsculas.
- Valor: Calibri negrita 20 pt, negro 100%; y Calibri normal 10 pt, negro 100%.

#### 7. Potencia de Microondas

- Texto: Calibri negrita 12 pt, minúsculas, cada inicio de palabra en mayúsculas.
- Valor: Calibri negrita 20 pt, negro 100%; y Calibri normal 10 pt, negro 100%.

#### 8. Eficiencia Energética

- Texto: Calibri negrita 12 pt, minúsculas, cada inicio de palabra en mayúsculas.
- Valor: Calibri negrita 20 pt, negro 100%; y Calibri normal 10 pt, negro 100%.

#### 9. Consumo de energía por mes

- Texto: Calibri negrita 12 pt, minúsculas, cada inicio de palabra en mayúsculas.
- Valor: Calibri negrita 20 pt, negro 100%; y Calibri normal 10 pt, negro 100%.

#### 10. Nota

- Texto: Calibri regular 9 pt, minúsculas.

### 9.- Ubicación

La etiqueta se deberá fijar en el horno microondas de forma que sea totalmente visible para el consumidor.

**10.- Permanencia y durabilidad**

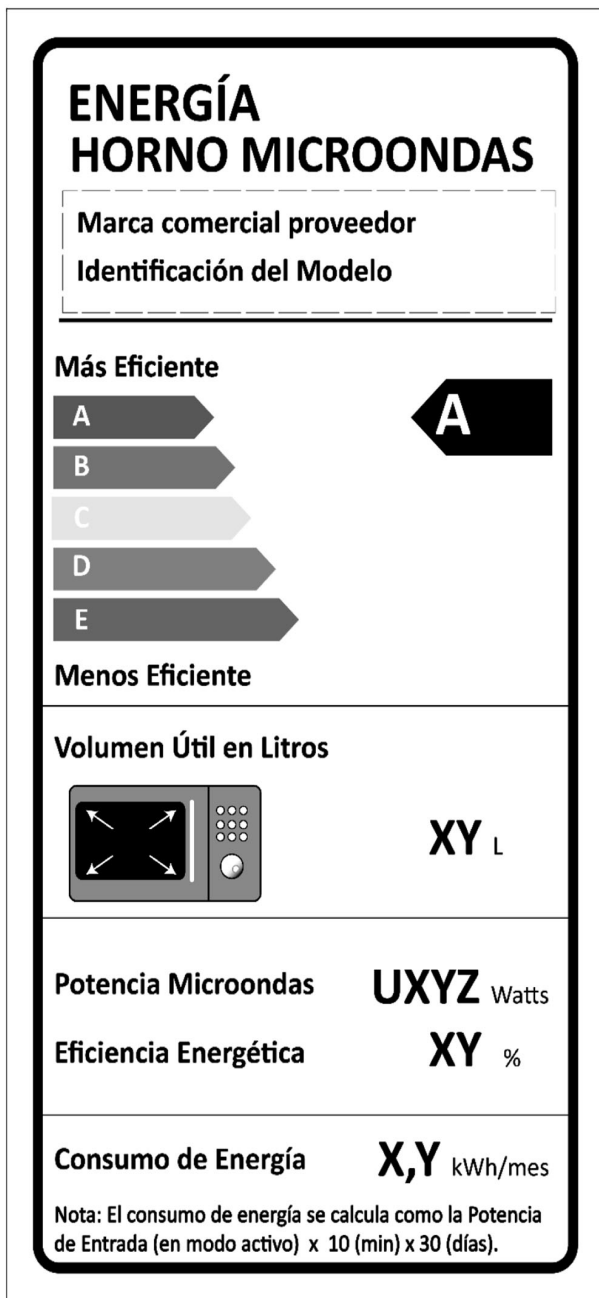
La etiqueta debe permanecer en el producto y sólo podrá ser retirada por el consumidor final.

La conformidad de durabilidad se debe verificar por inspección y frotando el marcado manualmente durante 15 segundos con un paño empapado en agua y nuevamente durante 15 segundos con un paño empapado en gasolina.

Después de este ensayo, la etiqueta debe ser claramente legible y no debe mostrar arrugas.

**NOTA**

La gasolina a utilizar para este ensayo es un hexano de disolvente alifático con un contenido máximo en aromáticos de 0,1% en volumen, un valor kauri-butanol de 29, un punto inicial de ebullición de 65°C aproximadamente, un punto seco de 69°C aproximadamente y una masa específica de 0,66 kg/L aproximadamente.



2º Establécese que los hornos microondas deberán contar con una etiqueta de eficiencia energética para su comercialización, la cual deberá elaborarse en base a las especificaciones técnicas definidas en el resuelvo primero precedente, siguiendo la siguiente estructura:

## ENERGÍA HORNO MICROONDAS

Marca comercial proveedor  
 Identificación del Modelo


**Más Eficiente**

|   |   |
|---|---|
| A | A |
| B |   |
| C |   |
| D |   |
| E |   |

**Menos Eficiente**

---

**Volumen Útil en Litros**



**XY** L

---

**Potencia Microondas** **UXYZ** Watts

**Eficiencia Energética** **XY** %

---

**Consumo de Energía** **X,Y** kWh/mes

Nota: El consumo de energía se calcula como la Potencia de Entrada (en modo activo) x 10 (min) x 30 (días).

Anótese, publíquese en el Diario Oficial y en el sitio web del Ministerio de Energía y archívese.- Juan Carlos Jobet Eluchans, Ministro de Energía.

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento.- Saluda Atte. a Ud., Loreto Cortés Alvear, Jefa División Jurídica, Subsecretaría de Energía.