

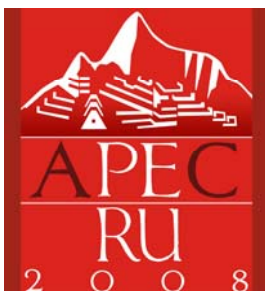


**Asia-Pacific
Economic Cooperation**

2008/SOM3/SCSC/CONF/035

Chilean Standard of Energy Efficiency: Basis for Regulations and Its Impact on the National Industry

Submitted by: Nacional de Normalización (INN)



**7th Conference on Standards and Conformance
Cusco, Peru
10-11 August 2008**



**INSTITUTO NACIONAL
DE NORMALIZACION**

**Chilean Standard of Energy Efficiency: bases for regulations
and its impact in the national industry**

National Institute of Standardization

- Founded by CORFO (Corporation of Promotion of Production) in 1973, legal successor of INDITECNOR (1948)
- D.S. N° 678 of Justice Ministry
- Non profit Private foundation
- Chile representative for similar organizations: ISO, IAAC, ILAC, BIPM, PASC, COPANT
- Conformity evaluations activities: technical standards, accreditation, coordination of the Metrology National Net.
- Training and qualification courses.
- web page: www.inn.cl



Standards Division

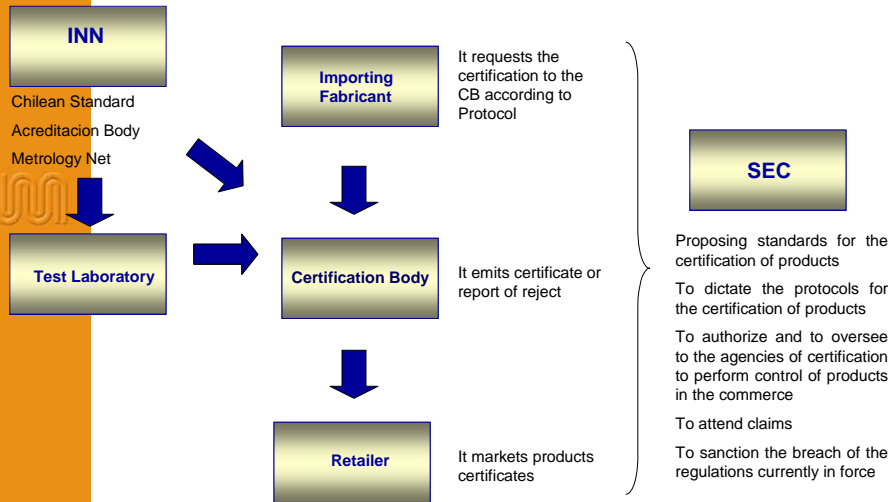
- Elaboration of Chilean Standards (NCh)
 - product requirements (woods/service)
 - test methodologies
 - terminologies
 - labeling
- National Technical Consensus Committees.
- Chile`s representative for ISO, COPANT and PASC
- National Mirror Committees (Social Responsibility, Energy Management of ISO; Energy Efficiency of Copant)
- With the execution of Public-Private Projects, the joint-venture between the companies, government and INN is reached for the development of the Chilean Standards

Chilean Standards in Energy Efficiency

- In 2005 the Programa País de Eficiencia Energética was created, invited INN to participate in it Operative Committee
- INN detects the lack of technical regulations to national level, relating to labeling for products (colling, lamp, motor), necessary to implement a national labeling program. Besides lack in test methods standards to determine efficiency
- 2006-2008 was executed the INNOVA CORFO Project
- Agreement: domestic appliances labeling standards will be studied in Committees INN to achieve consensus among the stakeholders participating in its.
- Standards of test methods will be adoptions of international standards , without modifications

Chilean Standards in Energy Efficiency

Actors of the System of 3E



Chilean Standards in Energy Efficiency

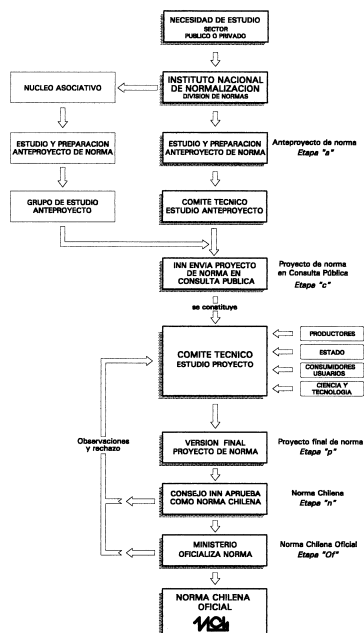
- Private public project, executed between 2005 and 2008, obtaining as a result 52 Chilean Standards on efficient use of the energy
- Associates:
 - Cámara Chilena de la Construcción
 - Chilecompra
 - Comisión Nacional de Energía
 - Ministerio de Minería
 - Ministerio de Vivienda y Urbanismo
 - Procobre ICA
 - Servicio Nacional del Consumidor
 - Superintendencia de Electricidad y Combustibles
 - Sociedad de Fomento Fabril
 - Universidad de Santiago de Chile
 - Invitado: Programa País de Eficiencia Energética

Chilean Standards in Energy Efficiency

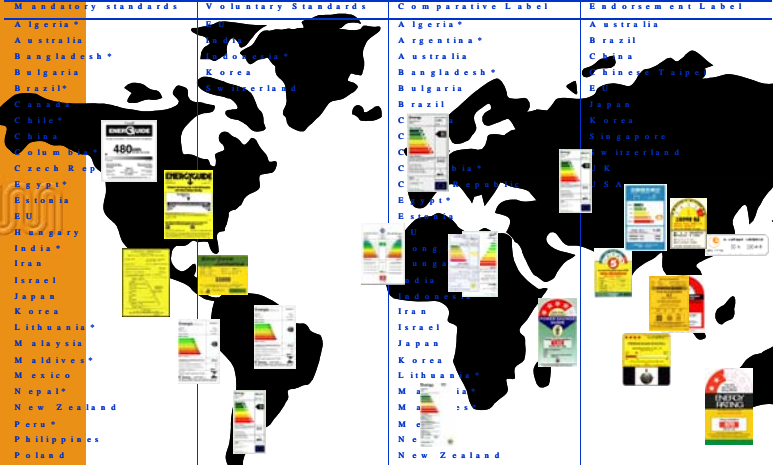
- Contribute of Associates: valued in HP
- Committee of Associates complied strategic role in it takes of decisions with regard to devising program of standard to study considering: vision country and private interests
- Year 2006: 22 standards
 - 9 standards of domestic electric appliances
 - 6 standards of sustainable construction
 - 7 standards on industry
- Year 2007-2008: 30 standards
 - 2 standards of domestic electric appliances
 - 5 standards of lighting
 - 3 standards of industry
 - 8 standards of solar panels
 - 12 standards of sustainable construction



Diagrama de estudio de Normas Chilenas

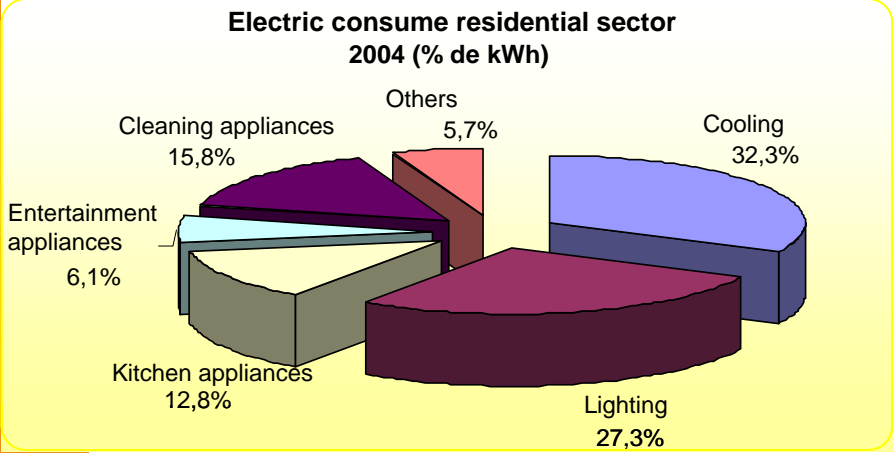


Energy Efficiency Labelling



Source of information: Clasp

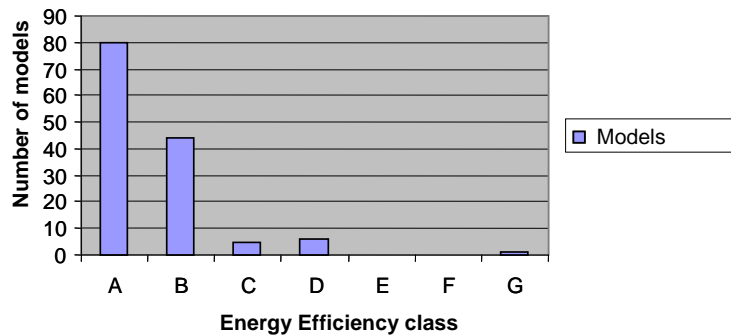
Chilean Standards in Energy Efficiency



Source: Survey Minister of Energy, 2005

Chilean Standards in Energy Efficiency

Number of colling-freezer models in the market to July 2007



Chilean Standards in Energy Efficiency: Cooling

- NCh3000.Of2006 Energy efficiency - Cooling, freezers and cooling-freezers of domestic use - Classification and labeling
- Agreement of Committee: to maintain information and European label efficiency classes
- Chilean standard is included in Protocol SEC, which begins to be obligatory to leave from
- Test methods from international standard ISO 15502

Appliances		For fabricants	For commerce
Cooling-freezers, doors	2	16-07-2007	01-01-2008
Cooling, 1 door		16-10-2007	31-01-2008
Freezer		14-01-2008	14-02-2008

Sec Protocol that specifies NCh3000

DEPARTAMENTO DE NORMAS Y ESTUDIOS

PROTOCOLO ANÁLISIS Y/O ENSAYOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE PRODUCTO ELÉCTRICO

PE N° 1/17/2 FECHA: 02.10.2006
 PRODUCTO : Refrigeradores, congeladores y refrigeradores-congeladores.
 NORMAS : ISO 15502:2005: Artefactos de refrigeración domésticos - Características y métodos de ensayo.
 NCh 3000 Of.2006: Eficiencia energética - Refrigeradores, congeladores y refrigeradores-congeladores de uso doméstico - Clasificación y etiquetado.
 FUENTE LEGAL : Decretos N° 288 de 2005 y N° 309 de 1986, y sus modificaciones del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

CAPÍTULO

I.- ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN.

El presente protocolo establece el procedimiento de certificación de Desempeño y Etiquetado de Eficiencia Energética para Refrigeradores, Congeladores y Refrigeradores-Congeladores de acuerdo al alcance y campo de aplicación de la Norma ISO 15502:2005.


II.- ANÁLISIS Y/O ENSAYOS.

TABLA A

N°	Denominación	Norma	Clausula	Notas
1	Clasificación	ISO 15502:2005	4	..
2	Determinación de volúmenes	ISO 15502:2005	7	..
3	Condiciones generales de ensayo	ISO 15502:2005	8	..
4	Ensayo de las temperaturas de almacenamiento	ISO 15502:2005	13	..
5	Ensayo de consumo de energía	ISO 15502:2005	15	(1), (2)
6	Ensayo de congelamiento	ISO 15502:2005	17	..
7	Eficiencia Energética - Clasificación y etiquetado	NCh 3000 Of. 2006	Todas	..

Notas:
 (1) La información de consumo de energía declarada en la Etiqueta no debe superar en más de un 13% respecto al consumo medido en laboratorio.

Chilean Standards in Energy Efficiency: Coolers

<h2 style="text-align: center;">Energía</h2> <p>Fabricante (opcional)</p> <p>Marca XXX (Logotipo)</p> <p>Sistema de deshielo XXXXXXXXXX</p> <p>Modelo / Tensión (V) / Frecuencia (Hz) XXXXX/000/00</p>	<h2 style="margin: 0;">REFRIGERADOR</h2>
<p>Más eficiente</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="width: 100px; height: 20px; background-color: #4CAF50; margin-bottom: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">A</div> <div style="width: 90px; height: 20px; background-color: #8BC34A; margin-bottom: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">B</div> <div style="width: 80px; height: 20px; background-color: #FFEB3B; margin-bottom: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">C</div> <div style="width: 70px; height: 20px; background-color: #FFC107; margin-bottom: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">D</div> <div style="width: 60px; height: 20px; background-color: #FF9800; margin-bottom: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">E</div> <div style="width: 50px; height: 20px; background-color: #FF5722; margin-bottom: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">F</div> <div style="width: 40px; height: 20px; background-color: #D32F2F; margin-bottom: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">G</div> </div> <p>Menos eficiente</p>	
<p>CONSUMO MENSUAL (kWh/mes)</p> <p>Temperatura de ensayo: 25°C</p>	XYZ
<p>Volumen útil del compartimiento refrigerado (L)</p> <p>Volumen útil del compartimiento congelado (L)</p> <p>Temperatura del compartimiento congelado (°C)</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 000 000 * [E+] -18 </div>
<p>IMPORTANTE</p> <p>El consumo real varía dependiendo de las condiciones de uso del artefacto y de su localización. La etiqueta debe permanecer en el producto y sólo podrá ser retirada por el consumidor final.</p> <p>Norma Chilena Oficial NCh3000.Of.2006</p>	

Chilean Standards in Energy Efficiency: Lamps

Number of available marks in the commerce to April 2008



Chilean Standards in Energy Efficiency: Lamps

- NCh3010.Of2006 Energy efficiency - Incandescent lamps of domestic use - Classification and labeling
- Agreement of Committee: to maintain information and European label efficiency classes
- Test method from International Standard IEC
- Chilean standard is included in Protocol SEC, which begins to be obligatory to leave from

Appliance	Fabricant	Commerce
Incandescent lamp with tungsten filament	30-04-2007	30-04-2007

PROTOCOLO ANÁLISIS Y/O ENSAYOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE PRODUCTO ELÉCTRICO

Sec Protocol that specifies NCh3010

PE N° 5/012	FECHA: 02.10.2006
PRODUCTO	Lámparas incandescentes de filamento de tungsteno para iluminación general.
NORMAS	IEC 60064/2005: Lámparas de filamento de tungsteno para uso doméstico y alumbrado general - Requisitos de desempeño. NCh 3010 Of.2006: Eficiencia energética - Lámparas incandescentes de uso doméstico y similares - Clasificación y etiquetado.
FUENTE LEGAL	Decretos N° 296 de 2005 y N° 399 de 1995, y sus modificaciones del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
CAPÍTULO	

I.- ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN

El presente protocolo establece el procedimiento de certificación de Desempeño para Lámparas incandescentes de filamento de tungsteno para uso doméstico y alumbrado general, que presentan una potencia nominal entre 25 W y 200 W, ambos inclusive; una tensión nominal entre 100 V y 250 V, ampollas de formas A o P9; ampollas transparentes o esmeriladas, u de acabado blanco; casquillos E27, E26 o E27, de acuerdo al alcance y campo de aplicación de la Norma IEC 60064/2005.

II.- ANÁLISIS Y/O ENSAYOS

TABLA A

N°	Denominación	Norma	Clausula
1	Valores y tolerancias de las características iniciales	IEC 60064/2005	3.4
2	Requisitos del ensayo de vida	IEC 60064/2005	3.6
3	Eficiencia Energética - Clasificación y etiquetado	NCh 3010 Of.2006	Todas

III.- SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN

- 1 ENSAYO DE TIPO SEGUIDO DEL CONTROL REGULAR DE LOS PRODUCTOS (SISTEMA C)

Chilean Standards in Energy Efficiency: Lamps

- NCh3020.Of2006 Energy efficiency – Circular and tubular compact fluorescent lamps of domestic use - Classification and labeling
- Agreement of Committee: to maintain information and European label efficiency classes
- Test method from International Standard IEC
- Chilean standard is included in Protocol SEC, which begins to be obligatory to leave from

Appliances	Fabricants	Commerce
Fluorescent lamp with incorporate ballast	30-06-2007	31-10-2007
Single-capped fluorescent lamps	31-03-2009	31-07-2009
Double-capped fluorescent lamps	31-03-2009	31-07-2009

Sec Protocol that specifies NCh3020

COMPARTAMENTO DE NORMAS Y ESTUDIOS

PROTOCOLO ANÁLISIS Y/O ENSAYOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE PRODUCTO ELÉCTRICO

PE Nº 5/06/2 FECHA: 05.05.2007

PRODUCTO : Lámpara fluorescente con balasto incorporado para iluminación general (LPG).

NORMAS : IEC 60969/2001: Lámparas con balasto incorporado para iluminación general – Requisitos de desempeño.
NCh 3020 Of.2006: Eficiencia energética – Lámparas fluorescentes compactas, circulares y tubulares – Clasificación y etiquetado.

FUENTE LEGAL : Decreto Nº 298 de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

RESOLUCIÓN EXENTA : RE Nº 1394 de fecha 02.10.2006, modificada por RE Nº 740 de fecha 05.05.2007.

CAPÍTULO

I.- ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN:

El presente protocolo establece el procedimiento de certificación de Desempeño y Etiquetado de Eficiencia Energética para Lámparas con balasto incorporado para iluminación general, que tienen una potencia nominal hasta 65 W, una tensión nominal comprendida entre 100 V y 250 V, casquillos de rosca Edison o Bayonetts, de acuerdo al alcance y campo de aplicación de la Norma IEC 60969/2001.

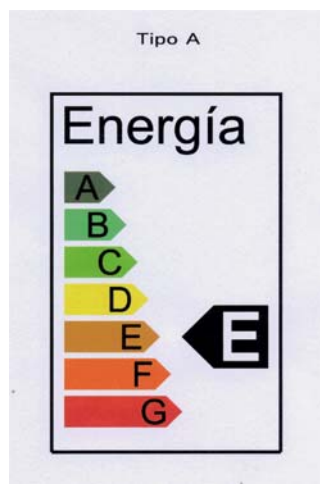
II.- ANÁLISIS Y/O ENSAYOS.

TABLA A

Nº	Denominación	Norma	Criticidad	Notas
1	Potencia de la lámpara	IEC 60969/2001	6	
2	Flujo luminoso	IEC 60969/2001	7	
3	Vida	IEC 60969/2001	10	(1) (2)
4	Eficiencia Energética, Clasificación y etiquetado	NCh 3020 Of.2006	Todas	

Notas:
(1) Sólo para la emisión de un primer certificado de Desempeño y Etiquetado de Eficiencia Energética, que se emita a más tardar el 30.06.2008, se aceptará que

Chilean Standards in Energy Efficiency: Lamps

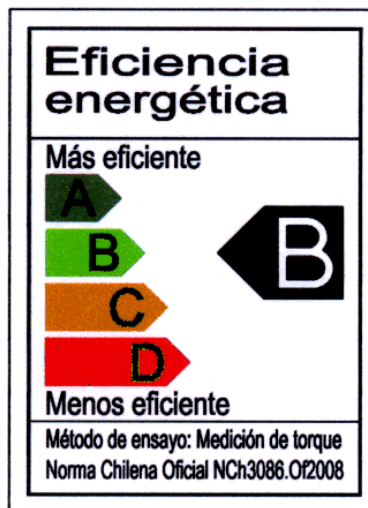


Next Regulation: Motors EE labeling

- At present, in national Public Consultation SEC Protocol projects, since the 14-07-2008 to the 15-09-2008
- The scope of the projects of protocols that are presented will permit to classify the "Motor three-phase of squirrel cage type induction" in Energy Efficiency, according to the Chilean Standard NCh3086.Of2008 *Energy efficiency - Motor electric of three-phase induction - Classification and labeling*, as also to evaluate its conditions of security
- Study Committee agreement in INN, to carry out test methods to determine the energy efficiency from IEC 60034-2-1:2007 and labeled energy efficiency according to NCh3086.Of2008



Next Regulation: Motors EE labeling



**Sec
Protocol
Project
that specifies
NCh3086**



DEPARTAMENTO TECNICO DE PRODUCTOS

**PROTOCOLO ANÁLISIS Y/O ENSAYOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE
PRODUCTO ELÉCTRICO**

PE N° 7/01/2	:	10 de Julio de 2008
PRODUCTO	:	Motor trifásico de Inducción tipo jaula de ardilla.
NORMAS	:	IEC 60034-2-1 (2007): Máquinas Eléctricas rotatorias- Parte 2-1: Métodos normalizados para la determinación de las pérdidas y eficiencia a partir de ensayos (excluidas las máquinas para tracción de vehículos). NCh 3086 Of.2008: Eficiencia energética - Motores eléctricos de inducción trifásicos - Clasificación y etiquetado.
FUENTE LEGAL	:	Ley N° 18.410
RESOLUCIÓN EXENTA	:	RE N° xxxx de fecha xx.xx.2008

CAPITULO

I.- ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN.

El presente protocolo establece el procedimiento de certificación y Etiquetado de Eficiencia Energética para motores trifásicos de inducción tipo jaula de ardilla de acuerdo al siguiente alcance:

- Frecuencia : 50 Hz
- Tensión : BT, marcados como 380/400/420/440/460/690 Volts
- Velocidad : Una velocidad nominal
- Números de polos : 2, 4 y 6 polos
- Potencia : Desde 0,75 kW hasta 7,5 kW
- Ciclo de servicio : Sí (de acuerdo a la clasificación de la norma IEC 60034-1)
- Tipo de envoltente : Abierta o cerrada (> IP 21) con autoventilación

Next Regulation: Microwave EE labeling



- At present, in national Public Consultation SEC Protocol projects, since the 17-07-2008 to the 17-09-2008
- The scope of the project of protocol that is presented will permit to classify the ovens of cooking by microwave in classes of Energy Efficiency, according to the Chilean Standard NCh3107. Of2008
- Study Committee agreement in INN, to carry out test methods to determine the energy efficiency from IEC 62301:2005 and labeled energy efficiency according to NCh3107.Of2008 Electric appliances of domestic use - Energy efficiency in standby mode - Labeling

Sec Protocol Project that specifies NCh3107

DEPARTAMENTO TÉCNICO DE PRODUCTOS

PROTOCOLO ANÁLISIS Y/O ENSAYOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE PRODUCTO ELÉCTRICO

PE N° 01/18/2 : 09 de Julio de 2008
PRODUCTO : Horno de cocción por microondas.
NORMAS : IEC 62301 (2005): Artefactos eléctricos de uso doméstico - Medición de potencia del modo en espera.
NCh 3107 Of.2008: Eficiencia energética en modo en espera - Clasificación y Etiquetado.
FUENTE LEGAL : Ley N° 18.410
RESOLUCIÓN EXENTA : RE N° xx de fecha xx.xx.2008.

CAPÍTULO

I.- ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN.

El presente protocolo establece el procedimiento de certificación de Desempeño y Etiquetado de Eficiencia Energética en modo en espera de los Hornos de cocción por microondas de uso doméstico y que son accionados a través de un panel de control digital.

II.- ANÁLISIS Y/O ENSAYOS

TABLA A

N°	Denominación	Norma	Cláusula	Notas
1	Condiciones generales para la medición	IEC 62301	4	
2	Mediciones	IEC 62301	5	(1)
3	Eficiencia Energética en modo en espera - Etiquetado	NCh 3107 Of.2008	Todas	

Nota:

(1) Los Hornos de cocción por microondas serán ensayados a 220V~ y 50 Hz nominales.

PROTOCOLO DE EFICIENCIA PRODUCTO ELÉCTRICO PE N° 01/18/2

Página 1 de 1

New challenges for INN

- With the conformation of the Committee ISO/PC 242 Energy management, INN called to the stakeholders to conform the Committee National Mirror, which was recorded like member P.
- Although, Chile counts with the chilean standard NCh3045.Of2007 *Guide to determine energy consumption measurement conditions*, this constitutes only a guidelines for consider, against which not results can be guaranteed
- The Committee Mirror is composed by stakeholders as energy users businesses, competent authorities in energy and environment, Universities, fabricants associations, agencies of certification