

## 1. Etiquetado de viviendas

La implementación de medidas de eficiencia energética en el sector residencial resulta fundamental para contribuir a lograr la meta nacional de ahorro energético, dado que el mismo representa el 27% del consumo final total del país, de acuerdo con el Balance Energético Nacional del año 2017. Además, este sector posee la particularidad de ser *atomizado*, lo cual lleva implícito un gran potencial de mejora.

En este contexto, el Programa de Etiquetado de Viviendas tiene como objetivo generar e instituir la Etiqueta de Eficiencia Energética como un instrumento que brinde información a los usuarios acerca de las prestaciones energéticas de una vivienda y constituya una herramienta de decisión adicional a la hora de realizar una operación inmobiliaria (compra o alquiler), evaluar un nuevo proyecto o realizar intervenciones en viviendas existentes. Para poder cumplir el objetivo fundamental, este instrumento debe ser:

- **Técnicamente sólido.** Se debe contar con un procedimiento escrito para dar transparencia, previsibilidad y trazabilidad al proceso, donde se defina un indicador, se delimiten los usos a considerar, y se establezcan las hipótesis de cálculo adoptadas de manera clara y precisa.
- **Legalmente reconocido e institucionalizado.** El instrumento debe ser instituido por una normativa de alto rango, expedido por la Autoridad de Aplicación designada, tramitado por un profesional matriculado, registrado y específicamente habilitado para tal fin, e inscripto en el registro de la propiedad inmueble, de manera que el sistema lo asocie directamente a la propiedad.
- **Fácilmente adoptable por el mercado.** El instrumento debe ser respaldado por instituciones conocidas y presentes en el territorio, tramitado en oficinas cercanas a las tareas habituales en las que se desempeñan los profesionales de la construcción y el sector inmobiliario en general, obtenible mediante trámites ágiles, sencillo de comprender tanto en la información que brinda como en los medios para su elaboración, y brindar beneficios a quienes cuenten con él.

Asimismo, este instrumento genera un sello distintivo que, en el largo plazo, tiene incidencia en el valor de mercado de un inmueble, impulsando una tracción para el desarrollo e incorporación de nuevas tecnologías en relación a los materiales y prácticas constructivas locales.

Desde el punto de vista del Estado, representa una herramienta fundamental que permite en principio, cuantificar las prestaciones energéticas de las viviendas para poder compararlas entre ellas, y a partir de esto poder construir una línea de base que sirva como referencia para la elaboración de políticas públicas y el direccionamiento de mecanismos de incentivos diversos.

## Antecedentes Normativos

### Antecedentes nacionales

Decreto N° 140/2007 – Poder Ejecutivo Nacional

#### Programa Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía (PRONUREE)

- Declara de interés y prioridad nacional el uso racional y eficiente de la energía.
- Aprueba los lineamientos del PRONUREE e instruye a la ex Secretaría de Energía, dependiente del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, a implementarlo.
- Anexo I – 2.9. VIVIENDA. Viviendas nuevas. Indica iniciar las gestiones conducentes para el diseño de un sistema de certificación energética, la reglamentación del acondicionamiento térmico para diferentes zonas climáticas del país teniendo en cuenta aspectos relacionados a las características constructivas y el aprovechamiento de las ganancias solares. También establece la necesidad de introducir los criterios de eficiencia energética en edificaciones a través de los profesionales de la construcción y promover el desarrollo de convenios de cooperación con diferentes actores para la introducción de nuevas tecnologías y prácticas constructivas.
- Anexo I – 2.9. VIVIENDA. Viviendas en uso. Indica desarrollar un sistema de incentivos para la disminución del consumo de energía que incluya, por ejemplo, financiamiento preferencial para medidas destinadas a reducir el consumo. Introducir sistemas de calentamiento de agua basados en energía solar. Implementar un programa nacional de aislamiento de viviendas que incluya techos, envolventes y aberturas.

## Ley N° 13.059/2010 – Provincia de Buenos Aires

### **Acondicionamiento Térmico de Edificios**

- Establece las condiciones de acondicionamiento térmico exigibles en la construcción de los edificios, públicos o privados, que se construyan en el territorio de la provincia de Buenos Aires.
- Define de aplicación obligatoria las Normas del Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM) relacionadas al Acondicionamiento Térmico de edificaciones, Aislamiento Térmico y Carpintería de Obra.
- Indica a los Municipios exigir la presentación de la documentación técnica correspondiente de acuerdo a la normativa especificada, previo a la emisión del permiso de edificación.
- No ha tenido penetración en el mercado de la construcción.

## Ordenanza N° 8.757/2011 – Ciudad de Rosario, Provincia de Santa Fe

### **Aspectos Higrotérmicos y Demanda Energética de las Construcciones**

- Incorpora al Reglamento de Edificación de la Ciudad de Rosario (según Ordenanza N°4975/1990 y modificaciones) aspectos exigibles en la construcción de edificios.
- Aplica a edificios de nueva construcción públicos o privados (edificios de viviendas, oficinas, comerciales, educacionales, etc.). De aplicación progresiva en función de la superficie útil a construir. Actualmente, su alcance se ha extendido a toda nueva construcción.
- Aplica a modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes públicos o privados, con una superficie útil superior a 500m<sup>2</sup> y/o donde se renueve más del 25% del total de sus cerramientos.
- Toma como referencia las Normas del Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM) relacionadas al Acondicionamiento Térmico de edificaciones y Aislamiento Térmico.

## Ley N° 4.458/2012 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires

### **Normas de Acondicionamiento Térmico en la Construcción de Edificios**

- Modifica el Código de la Edificación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, incorporando en su Sección 5 – DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS –, la obligatoriedad de aplicar las Normas del Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM) relacionadas al Acondicionamiento Térmico de edificaciones, Aislamiento Térmico y Carpintería de Obra, para construcciones nuevas de más de 1.500 metros cuadrados, correspondientes a edificios públicos o privados.
- Establece estándares mínimos para muros de la envolvente y cubiertas de las edificaciones.
- La Ley no está reglamentada, con lo cual no se ha generado la obligación de implementarla y no ha tenido penetración alguna en la construcción. En caso de tenerla, no sería aplicable a edificios de vivienda de menos de 1500 metros cuadrados.

## Decreto N° 231/2015 – Poder Ejecutivo Nacional

### **Administración Pública Nacional**

- Establece una jerarquización institucional a través de una estructura de trabajo organizada dentro del Ministerio de Energía y Minería de la Nación.
- Crea la Secretaría de Planeamiento Energético Estratégico.
- Crea la Subsecretaría de Ahorro y Eficiencia Energética, e introduce bajo su órbita el desarrollo e implementación de programas de eficiencia energética en los distintos sectores de consumo.

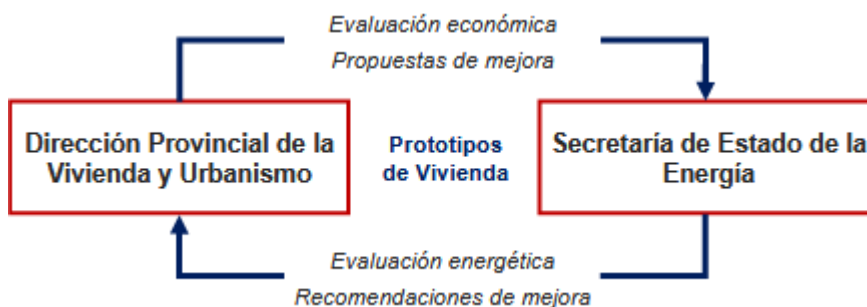
## Proyecto de Ley Provincial – Provincia de Santa Fe

### Etiquetado de Eficiencia Energética de Inmuebles destinados a Vivienda

Desde el año 2013, la Secretaría de Estado de la Energía de la Provincia de Santa Fe, trabaja en el desarrollo de un sistema provincial de certificación de eficiencia energética en viviendas, con el objetivo de instituir la Etiqueta de Eficiencia Energética en todo el territorio de la provincia. En este contexto, ha desarrollado un Proyecto de Ley Provincial que ha obtenido media sanción en la 1ª sesión ordinaria de prórroga del día 8 de noviembre de 2018 de la Cámara de Diputados.

- El Proyecto de Ley tiene como finalidad establecer un procedimiento de etiquetado de eficiencia energética de inmuebles existentes o en proyecto de construcción destinados a vivienda, a fin de clasificar dichos inmuebles según su grado de eficiencia en el consumo global de energía primaria.
- Define como Autoridad de Aplicación a la Secretaría de Estado de la Energía.
- Define como indicador de eficiencia energética el “Índice de Prestaciones Energéticas” –IPE–, cuyo valor será el que se tome de referencia para establecer finalmente la categorización de la vivienda en una escala de letras (A – B – C – D – E – F – G) asociada.
- Crea la Etiqueta, y establece que la misma deberá ser solicitada para su presentación y registración en las escrituras traslativas de dominio y se deberá informar al Registro General de la Propiedad a los fines de que se pueda documentar en nota marginal sobre la certificación de eficiencia energética correspondiente del inmueble con su categoría respectiva. Ante la falta de presentación y registración de la Etiqueta, se presumirá la peor clase de eficiencia energética.
- Se crea la figura del Certificador de Eficiencia Energética de Viviendas que llevará a cabo el procedimiento de calificación. Deberá ser un profesional matriculado habilitado para el ejercicio profesional con incumbencia en la construcción, y aprobado por la Autoridad de Aplicación.
- Crea bajo la órbita de la Autoridad de Aplicación, un Registro de Etiquetas y un Registro de Certificadores. Asimismo, crea una Comisión con carácter de órgano asesor consultivo.
- Establece una bonificación en el Impuesto Inmobiliario Urbano anual en función de la categoría obtenida, para aquellos inmuebles que cuenten con la Etiqueta de Eficiencia Energética vigente.
- Compromete al Estado provincial a implementar estándares mínimos de eficiencia energética en todos los planes de vivienda que sean desarrollados con presupuesto propio, fijándolos de manera gradual y progresiva, a los fines de lograr como mínimo la clase de eficiencia energética “C” para todas las viviendas que sean ejecutadas a partir del año 2027.

**Gráfico 1.** Roles de asesoría en el mejoramiento de los prototipos de vivienda.



La Secretaría de Estado de la Energía de la Provincia de Santa Fe ha desarrollado la primera versión del “Procedimiento de Cálculo del Índice de Prestaciones Energéticas”, basado en la Norma ISO 13.790, que conforma el documento de base técnica para la reglamentación de la Ley.

En base al cálculo establecido por dicho documento, ha desarrollado un Aplicativo Informático para poner a disposición de los certificadores a los fines de que, a partir de la carga completa del relevamiento de una vivienda permita obtener la calificación correspondiente y emita la Etiqueta.

## Antecedentes internacionales

### España

#### **Certificación Energética de Viviendas**

- La Certificación Energética de los Edificios es una exigencia derivada de la Directiva 2002/CE/91 y Directiva 2010/31/UE de la Unión Europea relativas a la eficiencia energética de los edificios se trasladó al Marco Normativo Español a través del Real Decreto 235/2013.
- Se establece la obligación de poner a disposición de los compradores o usuarios un certificado de Eficiencia Energética a partir de la fecha del Decreto.
- El Procedimiento básico concuerda con el Documento Básico DB HE Ahorro de Energía del Código Técnico de Edificación (CTE), en vigor desde 2007.
- Cada Comunidad Autónoma se encarga del registro, control externo e inspección de las certificaciones en su ámbito territorial. También aplican las sanciones.
- El notario debe comunicar la obligatoriedad de la posesión del certificado energético a las partes que entran en juego en un contrato de compraventa. En la escritura pública constará el consentimiento del comprador de haber sido informado sobre este aspecto. En infracción grave no contar con el certificado a la hora de vender o arrendar (multas de 601 a 1000 euros). Dicho documento debe estar en vigor y registrado por el organismo energético competente.

#### Barreras:

- Cada Comunidad decide cómo implementa la Certificación por lo que los resultados pueden ser muy dispares.
- La implementación efectiva ha sido lenta, especialmente en la acreditación de los asesores. No hay personal capacitado para realizar las inspecciones.
- No existen bases sólidas en el mercado para que la implementación obligatoria sea produzca de forma satisfactoria.
- A diferencia de otros países Europeos que tienen una correlación positiva entre la eficiencia energética de la vivienda y el precio del alquiler, en el caso Español el sobreprecio de la eficiencia energética es aun relativamente pequeño y varía según cada submercado.
- La Cancillería de Economía e Industria puso en marcha un plan de inspecciones durante 2015 y 2016, arrojando como resultado que un 11% de los casos revisados tenían errores en la calificación energética.

#### Puntos a destacar:

- Fuerte inversión aplicada a proyectos pilotos y difusión de la Certificación.

### Italia

#### **Certificación Energética de Viviendas**

- La Certificación Energética de los Edificios es una exigencia derivada de la Directiva 2002/CE/91 y Directiva 2010/31/UE de la Unión Europea relativas a la eficiencia energética de los edificios.
- La normativa italiana establece por el Decreto Legislativo N°192 del 2005, ampliado y modificado por diversos decretos posteriores. La normativa de Certificación Energética entró en vigor en 2006, primero para edificios nuevos y luego en 2007 para edificios existentes.
- El certificado es obligatorio para todos los edificios cuando sean vendidos y contempla multas entre 1000 y 5000 euros para los propietarios que anuncien su casa sin disponer del mismo. Además es requisito para tener acceso a cualquier tipo de subvención pública.

#### Barreras:

- Debate sobre el precio para la realización del Certificado Energético.

## Alemania

### EnEV / 2002

- Ley alemana de ahorro de energía en edificios.
- En Alemania, poseen dos etiquetas diferenciadas a la hora de comercializar un inmueble.
  - o Una es la Etiqueta de Eficiencia Energética que arroja un valor de requerimiento energético para mantener las condiciones de confort de la vivienda, calculado de acuerdo con la Norma ISO 13.790. Este certificado es válido para viviendas nuevas y en uso, y depende de las características constructivas de las mismas. Aporta recomendaciones para mejorar en base a cálculos específicos.
  - o Otra es la Etiqueta de consumos que establece un indicador en base a la facturación de los últimos tres años de la vivienda. Este certificado es válido únicamente para viviendas en uso y depende del comportamiento del consumidor. Aporta recomendaciones para mejorar en base a conocimientos generales.
- Las certificaciones son realizadas por profesionales con formación de Arquitectos, Ingenieros o Técnicos, con especialización en materia de eficiencia energética.
- Es obligatorio para las inmobiliarias y vendedores particulares la publicación de la Etiqueta de la vivienda y especificación de su categoría correspondiente, ya sea la de requerimiento o la de consumo. Este certificado tiene gran incidencia en el valor final de mercado.

## Chile

### Sistema de Calificación Energética de Viviendas

- Sistema de Calificación Energética de Viviendas implementado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu) en conjunto con el Ministerio de Energía (MIENERGÍA).
- Normativa voluntaria desde 2012 que se aplica a viviendas construidas después del año 2007, año en que comenzaron a regir cambios en la Normativa de acondicionamiento térmico de viviendas (art 4.1.10 OGUC 2007).
- Se busca que sea obligatoria al incorporarla a la Ley de Eficiencia Energética.
- Minvu como entidad administradora del procedimiento (herramientas y plataforma de cálculo, capacitación y registro de evaluadores energéticos, registro y emisión de etiquetas, fiscalización de los proyectos calificados).

#### Barreras:

- El Mercado no está preparado: no existen los necesarios profesionales, técnicos y obreros capacitados.
- Cada Municipalidad implementa la certificación.

## Actividades desarrolladas

### Antecedentes a nivel nacional

Norma IRAM 11.900/2010

#### **Etiqueta de Eficiencia Energética de Calefacción para Edificios**

En Junio de 2009 la Secretaría de Energía de la Nación, a partir de lo establecido en el PRONUREE (Decreto N°140/2007), solicitó al Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM) la elaboración de una Norma que permitiera implementar un sistema de certificación energética de viviendas. En Mayo de 2010 se aprobó la Norma IRAM 11.900/2010 que se llamó en ese entonces “Etiqueta de Eficiencia Energética de Calefacción para Edificios”.

- Establece una metodología simplificada para el cálculo del nivel de eficiencia energética de la envolvente en edificios de habitación humana susceptibles de ser calefaccionados. La calificación energética del edificio se realiza en función de la transmitancia térmica media de la envolvente.
- Los resultados son expuestos en una Etiqueta que posee una escala de letras (A – H), asociada a rangos de valores de transmitancia térmica media de la envolvente que conforma el edificio.

Provincia de Santa Fe – Documento técnico para la reglamentación de la Ley

#### **Procedimiento de Cálculo del Índice de Prestaciones Energéticas (IPE) / 2015**

- Desarrollo del “Procedimiento de Cálculo del Índice de Prestaciones Energéticas”, como documento de base técnica para la reglamentación de la Ley Provincial de Etiquetado de Eficiencia Energética de Inmuebles destinados a Vivienda. Desarrollo de Aplicativo Informático.
- El procedimiento de cálculo desarrollado se basa fundamentalmente en la Norma ISO 13.790 “Energy performance of buildings” y se toma como referencia la experiencia de su aplicación y adaptación en Italia, a través del “*Manuale della certificazione energetica degli edifici. Norme, procedure e strategie d'intervento.*” (Milano, Edizioni Ambiente, 2010).
- Se establece como indicador para la calificación de eficiencia energética de un inmueble destinado a vivienda el “*Índice de Prestaciones Energéticas*”, que se define como el requerimiento de energía primaria que demandaría la normal utilización de un inmueble durante un año y por metro cuadrado de superficie útil, para satisfacer las necesidades asociadas a calefacción en invierno, refrigeración en verano, producción de agua caliente sanitaria e iluminación. El IPE se expresa en kWh/m<sup>2</sup>año.

## Conformación de la Mesa de Trabajo Nacional

Sistema de Calificación y Certificación Energética de Edificios de Vivienda

El 28 de junio de 2016, la Subsecretaría de Ahorro y Eficiencia Energética manifestó su interés de trabajar en conjunto para definir un procedimiento de Etiquetado de Eficiencia Energética de Viviendas unificado para todo el país. A partir de esto, se conforma la *Mesa de Trabajo Nacional*, bajo el nombre “*Sistema de Calificación y Certificación Energética de Edificios destinados a Vivienda*”, integrada por:

- Subsecretaría de Ahorro y Eficiencia Energética – Ministerio de Energía y Minería de la Nación.
- Secretaría de Estado de la Energía – Provincia de Santa Fe. (*Coordinación de la Mesa*).
- Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI).
- Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM).
- Instituto de Energía y Desarrollo Sustentable – Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA).

El 12 de octubre de 2016 se firma un Acta Acuerdo entre los integrantes de la Mesa, donde se acuerda establecer en conjunto los lineamientos generales en cuanto a criterios técnicos y procedimientos básicos para el desarrollo e implementación de un sistema de calificación y certificación de eficiencia energética de inmuebles destinados a vivienda, existentes o a construir, de alcance a todo el territorio nacional. Se acuerda que el sistema será propuesto para su adopción e implementación por parte de las provincias que adhieran, y la Mesa evaluará la posibilidad de brindar asistencia técnica a las mismas.

El 21 de diciembre de 2016, se publica el “Procedimiento de Cálculo del Índice de Prestaciones Energéticas” (Versión 0), como documento de base técnica para la Prueba Piloto de la ciudad de Rosario, seleccionada para llevar a cabo la primera experiencia de implementación del sistema propuesto, con la colaboración de los colegios profesionales correspondientes.

Los lineamientos establecidos por la Mesa y documentos técnicos que se deriven en consecuencia, se pondrían a disposición de Instituciones educativas de diferentes niveles a los fines de fomentar su consideración e incorporación en los programas de estudio de tecnicaturas y carreras universitarias relacionadas con la construcción.

Asimismo, se acuerda que las experiencias de implementación que resulten del sistema propuesto, y los trabajos abordados por la Mesa, convergerán en la elaboración de una Norma IRAM.

#### Norma IRAM 11.900/2017

##### **Prestaciones Energéticas en Viviendas. Método de cálculo.**

En 2016 la Subsecretaría de Ahorro y Eficiencia Energética del Ministerio de Energía y Minería de la Nación, solicitó al Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM) la revisión de la Norma IRAM 11.900, a los fines de tener en consideración los lineamientos y procedimientos consensuados previamente en la Mesa de Trabajo Nacional.

El 20 de diciembre de 2017, se aprueba la revisión de la Norma IRAM 11.900/2017.

- Esta norma establece el cálculo de las prestaciones energéticas para viviendas unifamiliares y/o unidades funcionales de edificios multifamiliares destinadas a uso residencial.
- Se basa esencialmente en el “Procedimiento de Cálculo del Índice de Prestaciones Energéticas” (Versión 0), documento de base técnica para la Prueba Piloto de la ciudad de Rosario.

##### **Etiquetado de Eficiencia Energética.**

Se aprueba una nueva revisión de la Norma IRAM 11.900/2017, incluyendo el capítulo correspondiente a la Etiqueta de Eficiencia Energética.

- El modelo de Etiqueta consiste en una escala de letras (A – G), correspondiendo la “A” al máximo nivel de eficiencia energética y la “G” al mínimo.
- Cada letra de la escala es asociada a un rango de valores del Índice de Prestaciones Energéticas, calculado conforme el método establecido por la Norma. Esta escala debe ser diferente para cada zona climática del país.
- Los rangos de valores del “Índice de Prestaciones Energéticas” que deberán ser asociados a cada letra, serán determinados a partir de una escala de valores porcentuales relativos respecto del valor medio del parque de viviendas, al cual corresponderá la letra “E”.

Esta Norma es de carácter voluntario, no vinculante.

A los fines de validar el procedimiento de cálculo establecido y el sistema de implementación planteado, y realizar los ajustes correspondientes, la Mesa de Trabajo Nacional decidió llevar a cabo una Prueba Piloto en la ciudad de Rosario. Esta experiencia se describe más adelante.

## Desarrollo del Aplicativo Informático Nacional de Etiquetado de Viviendas

### CERTIVIVIENDAS

En el año 2018 se firmó un Convenio Específico de Colaboración Técnica entre la Subsecretaría de Ahorro y Eficiencia Energética de la Nación y la Secretaría de Estado de la Energía de la Provincia de Santa Fe, con el objetivo de establecer una cooperación técnica entre las partes para el desarrollo de un aplicativo informático para la certificación de eficiencia energética de viviendas de alcance nacional, tomando como base el desarrollado originalmente por la provincia de Santa Fe; la elaboración de material escrito y multimedia para dar soporte al sistema, y el dictado de cursos de formación de certificadores.

El Aplicativo Nacional pretende, principalmente, brindar una herramienta a los profesionales de la construcción para poder realizar la evaluación de eficiencia energética de una vivienda en cualquier lugar del país a partir de un relevamiento de la misma y obtener la Etiqueta correspondiente, conforme los lineamientos establecidos a nivel nacional, de manera sencilla.

Además de arrojar un diagnóstico energético detallado de la vivienda, debe permitir al profesional hacer recomendaciones de mejora de eficiencia energética y cuantificar el impacto de las mismas en términos de potenciales ahorros.

- El motor de cálculo se basa en el procedimiento de cálculo del Índice de Prestaciones Energéticas.
- La base de datos climáticos se constituye a partir de los resultados de procesamientos realizados sobre los registros de las Estaciones Meteorológicas del Sistema Meteorológico Nacional.
- Las bases de materiales, soluciones constructivas, carpinterías, y sistemas activos, se debe adaptando constantemente a los fines de contemplar las prácticas constructivas locales y tecnologías locales en todo el territorio nacional.
- Las funcionalidades del software se deben ir adaptando constantemente en función de las necesidades que se detectan a partir del intercambio con los profesionales que lo utilizan en los cursos de certificadores y las experiencias de implementación que se llevan a cabo en localidades de las diferentes provincias.

El Aplicativo Informático Nacional de Etiquetado de Viviendas, es una herramienta on-line a partir de la cual se puede obtener un gran volumen de datos, que actualmente administra la Dirección de Eficiencia Energética en Edificaciones y Sector Público. El procesamiento de estos datos arroja información que resulta fundamental para establecer una línea de base que sirva como referencia para el desarrollo e implementación de políticas públicas y su correspondiente direccionamiento.



## Pruebas Piloto de Etiquetado de Viviendas

A los fines de validar el procedimiento de cálculo establecido y el sistema de implementación proyectado, y realizar los ajustes correspondientes contemplando las particularidades climáticas, socio-económicas y de prácticas constructivas locales, se plantea la necesidad de desarrollar experiencias de implementación en localidades de diferentes provincias en distintas regiones del país.

Asimismo, la información obtenida a partir del procesamiento de los datos de relevamientos recabados en cada uno de estos lugares, será de fundamental importancia como punto de partida a la hora de definir los rangos de valores del IPE que deberán ir asociados a cada letra de la escala planteada, conforme con lo establecido en el procedimiento de cálculo correspondiente.

### 2017 | Prueba Piloto Rosario

#### Primera experiencia de implementación a nivel nacional

La selección del lugar estuvo relacionada con los antecedentes normativos existentes en esta ciudad (Ordenanza N°8.757/2011), a partir de la cual ya existía una experiencia por parte de los profesionales de la construcción, relacionada con la introducción de criterios de eficiencia energética en el proyecto y ejecución de edificios.

Asimismo, existía un trabajo de consenso previamente realizado en la provincia de Santa Fe, entre Colegios Profesionales involucrados, Registro de la Propiedad, Cámaras Inmobiliarias, Asociación de Empresarios de la Vivienda, y otros actores vinculados, debido al Proyecto de Ley presentado.

El 27 de octubre de 2016 se firmó un Acta Acuerdo en donde se asumió el compromiso de brindar colaboración técnica entre las partes intervinientes a los fines de lograr el objetivo conjunto de realizar una primera prueba de implementación de un Sistema de Etiquetado de Viviendas, en la ciudad de Rosario. El Acta Acuerdo se firmó entre:

- Ministerio de Energía y Minería de la Nación;
- Gobierno de la Provincia de Santa Fe;
- Municipalidad de Rosario;
- Colegio de Arquitectos de la Provincia de Santa Fe, Distrito II;
- Colegio de los Profesionales de la Ingeniería Civil de la Provincia de Santa Fe, Distrito II;
- Colegio de Ingenieros Especialistas de la Provincia de Santa Fe, Distrito II;
- Colegio de Maestros Mayores de Obra y Técnicos de la Provincia de Santa Fe, Distrito II.

En el mes de marzo de 2017 se dictó el primer Curso de Certificadores con una duración total de 32hs, del que participaron veinticuatro (24) profesionales de los cuatro Colegios. El programa de contenidos del curso fue desarrollado por la Mesa de Trabajo Nacional y el dictado estuvo a cargo de profesionales de las diferentes instituciones integrantes de la misma.

Se contó con un total de 500 viviendas postuladas de manera voluntaria. Se certificaron en total alrededor de 300 viviendas tras varios meses de trabajo. A partir de esta experiencia, se pudieron realizar innumerables ajustes al sistema de implementación pensado, relacionadas a las dificultades detectadas en el campo durante las tareas de relevamiento, la necesidad de establecer criterios unificados, los tiempos estimados para una tarea profesional de certificación de una vivienda, el contacto con los propietarios, las funcionalidades del aplicativo informático, el material y los contenidos abordados en el curso, e incluso el mismo procedimiento de cálculo.

Los ajustes realizados a partir de esta experiencia, han sido claves para el éxito de las posteriores Pruebas Pilotos y los correspondientes Cursos de Etiquetado de Viviendas destinados a los certificadores, realizadas en el marco de la *Cooperación de Eficiencia Energética entre Argentina y la Unión Europea "Energy Efficiency in Argentina"*.

## 2018 | Prueba Piloto San Carlos de Bariloche

### **Cooperación EE ARG-UE**

Se firmó un Acta Acuerdo de colaboración técnica entre:

- Ministerio de Energía y Minería de la Nación;
- Secretaría de Estado de la Energía de la Provincia de Santa Fe;
- Municipalidad de San Carlos de Bariloche;
- Instituto de Energía y Desarrollo Sustentable, de la Comisión Nacional de Energía Atómica;
- Colegio de Arquitectos de la Provincia de Río Negro, Seccional 3°.

Durante los meses de junio y julio de 2018, se dictó el Curso de Certificadores, con una duración total de 48hs, del que participaron sesenta (60) profesionales de diversas formaciones.

La Prueba Piloto consistió en la certificación de eficiencia energética de doscientas (200) viviendas de la localidad de San Carlos de Bariloche, realizadas por cuarenta (40) profesionales.

La convocatoria a los profesionales fue abierta habiendo superado los cien (100) inscriptos, entre los cuales se realizó un sorteo público para definir finalmente a los participantes.

## 2018 | Prueba Piloto Mendoza y Godoy Cruz

### **Cooperación EE ARG-UE**

Se firmó un Acta Acuerdo de colaboración técnica entre:

- Ministerio de Energía y Minería de la Nación;
- Secretaría de Estado de la Energía de la Provincia de Santa Fe;
- Municipalidad de Mendoza;
- Municipalidad de Godoy Cruz;
- Empresa Mendocina de Energía S.A. (EMESA).

Durante los meses de agosto y septiembre de 2018, se dictó el Curso de Certificadores, con una duración total de 48hs, del que participaron cincuenta (50) profesionales de diversas formaciones.

La Prueba Piloto consistió en la certificación de eficiencia energética de doscientas (200) viviendas de las localidades de Mendoza y Godoy Cruz, realizadas por cuarenta (40) profesionales.

La convocatoria a los profesionales fue abierta habiendo superado los cien (100) inscriptos, entre los cuales se realizó un sorteo público para definir finalmente a los participantes.

## 2018 | Prueba Piloto San Miguel de Tucumán

### **Cooperación EE ARG-UE**

Se firmó un Acta Acuerdo de colaboración técnica entre:

- Ministerio de Energía y Minería de la Nación;
- Secretaría de Estado de la Energía de la Provincia de Santa Fe;
- Ente Único de Control y Regulación de los Servicios Públicos de Tucumán (ERSEPT).

Durante los meses de noviembre y diciembre de 2018, se dictó el Curso de Certificadores, con una duración total de 48hs, del que participaron sesenta (50) profesionales de diversas formaciones.

La Prueba Piloto consistió en la certificación de eficiencia energética de doscientas (200) viviendas de la localidad de San Miguel de Tucumán, realizadas por cuarenta (40) profesionales.

La convocatoria a los profesionales fue abierta habiendo superado los cien (100) inscriptos, entre los cuales se realizó un sorteo público para definir finalmente a los participantes.

## 2019 | Prueba Piloto Salta

### Cooperación EE ARG-UE

Se firmó un Acta Acuerdo de colaboración técnica entre:

- Coordinación de Eficiencia Energética en Edificaciones y Sector Público;
- Secretaría de Estado de la Energía de la Provincia de Santa Fe;
- Ministerio de la Producción, Trabajo y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Salta;
- Secretaría de Energía de la Provincia de Salta;
- Colegio de Arquitectos de la Provincia de Salta;
- Consejo Profesional de Agrimensores, Ingenieros y Profesiones Afines de la Provincia de Salta.

Durante los meses de abril y mayo de 2019, se dictó el Curso de Certificadores, con una duración total de 48hs, del que participaron sesenta (60) profesionales de diversas formaciones. Este curso fue gestionado por la Secretaría de Energía de Salta y la Secretaría de Gobierno de Energía de la Nación, con la colaboración de los colegios profesionales involucrados.

La convocatoria al curso fue abierta, y las inscripciones se tomar hasta agotar el cupo disponible.

La Prueba Piloto tuvo lugar en los meses de septiembre y octubre de 2019, y consistió en la certificación de eficiencia energética de doscientas (200) viviendas de la localidad de Salta y alrededores, realizadas por cuarenta (40) profesionales. Esta experiencia fue financiada por la *Cooperación de Eficiencia Energética entre Argentina y la Unión Europea "Energy Efficiency in Argentina"*, habiendo sido solicitada especialmente por la Secretaría de Gobierno de Energía de la Nación.

## Curso de Etiquetado de Viviendas (CEV)

El Curso de Etiquetado de Viviendas está destinado a profesionales matriculados con incumbencia en el área de las construcciones civiles y tiene como objetivo fundamental brindar los lineamientos generales para la correcta determinación del "Índice de Prestaciones Energéticas" de las viviendas, de acuerdo con el procedimiento de cálculo establecido en la Norma IRAM 11.900/2017.

El dictado del mismo tiene la finalidad de establecer criterios unificados entre los profesionales para realizar la certificación energética de las viviendas mediante la utilización del aplicativo informático nacional de Etiquetado de Viviendas, conforme los lineamientos y procedimientos oficiales.

### Programa del Curso de Etiquetado de Viviendas (44hs – 12hs por semana)

1. Introducción y contexto (4hs)
2. Fundamentos básicos (4hs)
3. Transferencia de calor y masa en edificios (4hs)
4. Calefacción y refrigeración (12hs)
5. Producción de agua caliente sanitaria (2hs)
6. Iluminación (2hs)
7. Contribución de energías renovables (4hs)
8. Análisis de resultados y evaluación de mejoras (8hs)
9. Procedimiento de calificación y certificación (4hs)

## Cursos dictados en el país

- 2017 | Ciudad de Rosario, Santa Fe (32hs)**  
Veinticuatro (24) profesionales formados.
- 2017 | Ciudad de Santa Fe, Santa Fe (40hs)**  
Treinta (30) profesionales formados. Sorteo público entre más de cien (100) inscriptos.
- 2018 | Ciudad de Santa Fe, Santa Fe (40hs)**  
Cuarenta (40) profesionales formados. Sorteo público entre sesenta (60) inscriptos.
- 2018 | Ciudad de Rosario, Santa Fe (40hs)**  
Cuarenta (40) profesionales formados. Sorteo público entre ciento veinte (120) inscriptos.
- 2018 | San Carlos de Bariloche, Río Negro (48hs)**  
Sesenta (60) profesionales formados. Sorteo público entre más de cien (100) inscriptos.
- 2018 | Mendoza y Godoy Cruz, Mendoza (48hs)**  
Cincuenta (50) profesionales formados. Sorteo público entre más de cien (100) inscriptos.
- 2018 | San Miguel de Tucumán, Tucumán (48hs)**  
Cincuenta (50) profesionales formados. Sorteo público entre más de cien (100) inscriptos.
- 2018 | Ciudad de Rosario, Santa Fe (44hs)**  
Sesenta (60) profesionales formados. Sorteo público entre ciento setenta (170) inscriptos.
- 2019 | Ciudad Autónoma de Buenos Aires (44hs)**  
Cincuenta (50) profesionales formados. Sorteo público entre ciento diez (110) inscriptos.
- 2019 | Ciudad de Salta, Salta (48hs)**  
Sesenta (60) profesionales formados. Inscripción limitada a cupo disponible.
- 2019 | Ciudad Autónoma de Buenos Aires (44hs)**  
Sesenta (60) profesionales presenciales + Cuarenta y cinco (45) profesionales vía streaming.
- 2019 | Ciudad de Rosario, Santa Fe (44hs)**  
Cincuenta (50) profesionales formados. Inscripción limitada a cupo disponible.
- 2019 | Ciudad de Rosario, Santa Fe (44hs)**  
Cincuenta (50) profesionales formados. Inscripción limitada a cupo disponible.
- 2019 | Ciudad de Rosario, Santa Fe (44hs)**  
Cincuenta (50) profesionales formados. Inscripción limitada a cupo disponible.

Actualmente, se cuenta con seiscientos setenta y cinco (675) profesionales formados en cinco (5) provincias de diferentes zonas climáticas del país y CABA, que utilizan el Aplicativo Informático Nacional para la consideración de criterios de eficiencia energética en sus proyectos.

Gran parte de estos profesionales pertenecen a Secretarías e Institutos provinciales de Vivienda y Direcciones de Planificación Municipales de diferentes jurisdicciones, y otros organismos del Estado.

## Implementación

### Caracterización de los distintos niveles de gobierno

A continuación, se detallan las características de los distintos niveles de gobierno, que resultan relevantes para fundamentar el esquema de implementación planteado a nivel nacional para el sistema de Etiquetado de Viviendas (o certificación de eficiencia energética de viviendas).

#### Gobierno Nacional

- Es el principal interesado en implementar medidas de eficiencia energética en los diferentes sectores de consumo, ya que esto representa una reducción en la importación de energía.
- Tiene la posibilidad de establecer un sistema de certificación unificado en todo el territorio nacional.
- Puede contar con una estructura técnica tal que permita el desarrollo, mantenimiento y actualización, de dicho sistema de certificación.
- Posee mayor accesibilidad a obtención de recursos económicos, ya sea a nivel presupuestario o a la recepción de fondos internacionales de afectación específica.
- Tiene dentro de su jurisdicción al ENARGAS que es autoridad de aplicación en materia de gas en todo el territorio nacional.
- No tiene jurisdicción sobre el Registro de la Propiedad del Inmueble.
- No tiene jurisdicción sobre la matrícula habilitante para el ejercicio profesional.
- No tiene jurisdicción sobre los códigos de edificación o códigos de planeamiento urbano.
- No posee mecanismos de control sobre lo construido.
- Es el nivel de gobierno más lejano al ciudadano. Asimismo, es lejano a las particularidades locales, en cuanto a clima, usos y costumbres, prácticas constructivas habituales, e idiosincrasia.
- No posee puntos de gestión de trámites, vinculados a la construcción, que sean habituales y conocidos para los profesionales con incumbencia en la materia, inmobiliarios y otros.

#### Gobierno Provincial

- Tiene bajo su jurisdicción el Registro de la Propiedad del Inmueble.
- Tiene bajo su jurisdicción la matrícula habilitante para el ejercicio profesional.
- Puede contar con una estructura técnica moderada, tal que permita el desarrollo, mantenimiento y actualización de un sistema de certificación provincial, pero en desventaja en relación a la nación.
- Posee un grado intermedio de cercanía al ciudadano. Es menos lejano a las particularidades locales, en cuanto a clima, usos y costumbres, prácticas constructivas habituales, e idiosincrasia.
- Posee ciertos puntos de gestión de trámites, vinculados a la construcción, que son habituales y conocidos para los profesionales con incumbencia en la materia, inmobiliarios y otros.
- No tiene jurisdicción sobre los códigos de edificación o códigos de planeamiento urbano.
- No posee mecanismos de control sobre lo construido.

#### Gobierno Municipal

- Tiene bajo su jurisdicción el código de edificación. Otorga los permisos y controla lo construido.
- Exceptuando algunos pocos municipios, no puede contar con una estructura técnica, tal que permita el desarrollo, mantenimiento y actualización de un sistema de certificación.
- Posee una gran cercanía al ciudadano. Es cercano a las particularidades locales, en cuanto a clima, usos y costumbres, prácticas constructivas habituales, e idiosincrasia.
- Posee puntos de gestión de trámites, vinculados a la construcción, que son completamente habituales y conocidos para los profesionales con incumbencia en la materia, inmobiliarios y otros.

## Esquema del sistema de implementación

En base a lo expuesto, y considerando las particularidades que debe cumplir el instrumento Etiqueta de Eficiencia Energética (ser técnicamente sólido, legalmente reconocido e institucionalizado, y fácilmente adoptable por el mercado) para poder alcanzar el objetivo fundamental, se define el esquema de implementación que se muestra a continuación.

**Gráfico 2.** Esquema del sistema de implementación.



En el esquema planteado, la **Nación** es la que debe establecer los lineamientos fundamentales del sistema de Etiquetado de Viviendas y generar las herramientas necesarias para su implementación en todo el territorio nacional, las **Provincias** serán las responsables de la institución, gestión y registro de las Etiquetas en sus jurisdicciones, y finalmente los **Municipios** utilizarán el instrumento para su planificación urbana modificando los códigos de edificación y solicitándolo para el otorgamiento de sus permisos.

### Nación

- Establecimiento de lineamientos comunes y directivas unificadas en cuanto a criterios técnicos y procedimentales básicos para la implementación del sistema de Etiquetado de Viviendas en todo el territorio nacional.
- Establecimiento de una escala de letras para cada zona climática, contemplando las realidades socio-económicas de cada provincia. Una provincia podrá tener más de una escala de letras.
- Generación de las herramientas necesarias y provisión de asistencia técnica para formar capacidades y posibilitar la implementación en todo el territorio nacional.
- Firma de Convenios de Colaboración Técnica con las provincias.
- Dictado de Cursos de Etiquetado de Viviendas destinados a profesionales de la construcción y puesta a disposición del Aplicativo Informático Nacional para su utilización.
- Fomento para la reglamentación del sistema de Etiquetado de Viviendas en jurisdicciones provinciales y la institución del instrumento Etiqueta de Eficiencia Energética, conforme los procedimientos establecidos a nivel nacional.
- Auditoría y verificación de los sistemas provinciales implementados.
- Financiamiento a las provincias en la etapa inicial para la implementación y fomento de sus sistemas de Etiquetado de Viviendas, cubriendo los honorarios profesionales de los certificadores, otorgando beneficios impositivos, exenciones en el sellado de las escrituras, entre otros.
- Establecer la obligatoriedad de introducir criterios de eficiencia energética en la construcción o reforma de viviendas que involucren fondos del Estado Nacional, exigiendo la presentación de la Etiqueta de Eficiencia Energética al momento de la entrega de la vivienda.

## Provincias

- Institucionalización de la Etiqueta de Eficiencia Energética mediante un instrumento jurídico adecuado. Sería recomendable que cada provincia pudiese contar con una normativa de alto rango y defina la correspondiente Autoridad de Aplicación. Invitar a los Municipios a adherir.
- Solicitud de la Etiqueta en las escrituras traslativas de dominio y registro.
- Designación de una Unidad Ejecutora para interactuar con la Nación.
- Firma de Convenio de Colaboración Técnica con la Nación.
- Implementación del sistema de Etiquetado de Viviendas conforme los lineamientos establecidos por la Nación y explicitados en el correspondiente convenio.

## Municipios

- Adhesión a la normativa provincial.
- Incorporación y reconocimiento de la Etiqueta en el Reglamento de Edificación.
- Solicitud de la Etiqueta para el otorgamiento de permisos y certificados.
- Actuación como agente de control y verificación de la labor de los profesionales certificadores según delegaciones del gobierno provincial.

## Esquema del proceso de Certificación

En base a lo expuesto, y en el escenario óptimo de implementación del sistema en el que se cuente con una Ley provincial que exija la Etiqueta en las escrituras traslativas de dominio, el proceso de certificación debiera ser el que se muestra a continuación.

**Gráfico 3.** Esquema del proceso de certificación.



En este esquema, el propietario o constructora a la hora de entregar la vivienda al comprador, deberá contactar a un profesional matriculado específicamente habilitado como certificador que forme parte de un Registro provincial (y nacional). El certificador hará un estudio de la documentación disponible de la propiedad a los fines de recabar la mayor información posible, luego realizará un relevamiento completo del inmueble, y finalmente procederá a cargar todos los datos en el Aplicativo Informático Nacional (que será puesto a disposición de los profesionales a través de las provincias en este esquema). Habiendo analizado resultados, hará comprobaciones de la información cargada, realizará sus recomendaciones de mejora, y finalmente generará la solicitud de certificación. La Autoridad de Aplicación provincial, validará la información recibida analizando posibles inconsistencias, emitirá el certificado e informará al Registro de la Propiedad.

De no existir normativas provinciales, se podrán generar normativas municipales, en cuyo caso se pondrá a disposición el Aplicativo Informático Nacional directamente al municipio correspondiente para que el mismo pueda utilizarlo para dar permisos de edificación o emitir otro tipo de certificado.

## Actores involucrados

### Autoridades provinciales

Las autoridades provinciales son los actores claves para la implementación de este sistema ya que deberán ser las encargadas de:

- Institucionalizar la Etiqueta de Eficiencia Energética mediante un instrumento jurídico adecuado. Sería recomendable que cada provincia pudiese contar con una normativa de alto rango y defina la correspondiente Autoridad de Aplicación. Invitar a los Municipios a adherir.
- Solicitar la Etiqueta en las escrituras traslativas de dominio e informar al Registro de la Propiedad.
- Designar una Unidad Ejecutora para interactuar con la Nación.
- Firmar un Convenio de Colaboración Técnica con la Nación.
- Implementación del sistema de Etiquetado de Viviendas conforme los lineamientos establecidos por la Nación y explicitados en el correspondiente convenio.
- Articular con los Colegios Profesionales para la búsqueda de consenso y correcta implementación del sistema a nivel provincial.
- Conformar un Registro Provincial de Certificadores Energéticos.

### Colegios Profesionales

Los Colegios Profesionales serán los aliados estratégicos de las provincias para la implementación del sistema de Etiquetado de Viviendas en sus jurisdicciones:

- Colegios Profesionales de Ingenieros Civiles, Arquitectos, Ingenieros Especialistas, Maestros Mayores de Obra y Técnicos, serán los responsables de definir qué profesiones son las que tienen incumbencia para llevar a cabo la tarea de un certificador energético, realizarán una visación previa de la tarea profesional encomendada y establecerán los honorarios profesionales por la realización de una certificación de eficiencia energética en viviendas.
- Controlarán que los profesionales que formen parte del Registro Provincial de Certificadores, efectivamente posean su matrícula habilitada para el ejercicio profesional.
- Se deberá centralizar en estos Colegios, las capacitaciones a certificadores energéticos para que puedan pasar a formar parte de los Registros Provinciales respectivos.
- Colegios Profesionales de Escribanos, que nuclea a quienes serán los responsables de solicitar la Etiqueta al momento de la realización de una escritura traslativa de dominio en una operación de compra / venta del inmueble.
- Colegios de Corredores Inmobiliarios, a través de los cuales se deberá difundir la importancia de la información que brinda la Etiqueta a los usuarios finales. Se deberá depositar en los Colegios las capacitaciones a Corredores Inmobiliarios en la temática.

### Certificadores Energéticos

Profesionales matriculados con incumbencia en la materia, específicamente habilitados por la Autoridad de Aplicación, conforme con los procedimientos establecidos a nivel nacional.

### Registros de la Propiedad del Inmueble

Los Registros de la Propiedad del Inmueble serán los actores fundamentales del proceso de certificación a partir de la implementación del sistema de Etiquetado de Viviendas en las provincias:

- Recibirán la notificación de generación de las Etiquetas, por parte de la Autoridad de Aplicación provincial y serán los encargados de la registración de las mismas en nota de asiento marginal, asociada a la escritura traslativa de dominio correspondiente.



## Cámaras Inmobiliarias

A través de las Cámaras Inmobiliarias, se deberá exigir la publicación de la Etiqueta en los inmuebles que están en el mercado para la compra y venta, o alquiler. Asimismo, el personal de las inmobiliarias deberá capacitarse en la temática para poder dar la información correcta a los usuarios.

Serán aliados estratégicos de las autoridades provinciales para implementar este tipo de medidas.

## Asociación de Empresarios de la Vivienda

A través de esta institución, que es la referente del sector empresario de la vivienda ante los organismos públicos y la comunidad, se podrá difundir la importancia de la Etiqueta y la información que brinda como herramienta a la hora de evaluar nuevos desarrollos o intervenciones de mejora.

## Cámara Argentina de la Construcción

La Cámara Argentina de la Construcción nuclea a una gran cantidad de empresas que participan activamente de la industria de la construcción, y posee delegaciones en todas las provincias. Representa un actor sumamente importante para la difusión del Programa.

## Autoridades municipales

Las autoridades municipales podrán adherir a las leyes provinciales respectivas, en caso de existir, o podrán crear sus propias normativas para la implementación de este sistema conforme los lineamientos establecidos a nivel nacional. En el marco de sus facultades, podrán:

- Institucionalizar la Etiqueta de Eficiencia Energética mediante su incorporación y reconocimiento en el Reglamento de Edificación. Utilizar esta herramienta para la planificación urbana.
- Solicitud de la Etiqueta Provisoria, para el otorgamiento de permisos de edificación, o equivalentes.
- Solicitud de la Etiqueta para el otorgamiento de certificados de final de obra, o equivalentes.
- Actuación como agente de control y verificación de la labor de los profesionales certificadores según delegaciones del gobierno provincial.

## Secretarías / Institutos de Vivienda provinciales y municipales

Las Secretarías / Institutos de Vivienda de jurisdicción provincial o municipal, en el marco de sus facultades, serán las encargadas de:

- Incluir estándares mínimos de eficiencia energética en los pliegos de los correspondientes prototipos de vivienda social. Incluir la Etiqueta de Eficiencia Energética como parte de la documentación obligatoria a la hora de entregar la vivienda.
- Contar con profesionales que formen parte del Registro Provincial de Certificadores para que puedan llevar a cabo la gestión de la Etiqueta en los proyectos propios.

## Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM)

- Mantener actualizada la normativa vigente en cuyo procedimiento de cálculo se basa el sistema de Etiquetado de Viviendas, a los fines de dar soporte a las necesidades de la implementación, conforme los procedimientos establecidos a nivel nacional.
- Dar soporte para el desarrollo de capacitaciones en conjunto con otros organismos técnicos.