

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA CONSTRUCCIÓN



Webinar

Escenarios y Oportunidades para la Eficiencia Energética en la Construcción en Argentina

¡BIENVENIDAS Y BIENVENIDOS!



Ministerio de Economía
Argentina

Secretaría
de Energía



 **Zoomsustentable.**

. *Equipo Consultor*



Mariano Asensio



Leila Schein



Gabriela Soler



Agencia de Innovación para la Economía Circular

■ *Objetivos*

- *Evaluación contextual de la brecha de habilidades y conocimientos demandados, entre los profesionales y técnicos que trabajan en el sector de la eficiencia energética en la Construcción (EEC) y en los programas educativos que capacitan a estos profesionales, en distintos niveles educativos: Secundario Técnico, Formación Profesional, Técnico Superior y Universitario (arquitectura e ingeniería).*
- *Recomendación de líneas de acción para la expansión de la EEC en Argentina, con foco en el área de educación profesional.*





■ Alcance y Abordaje

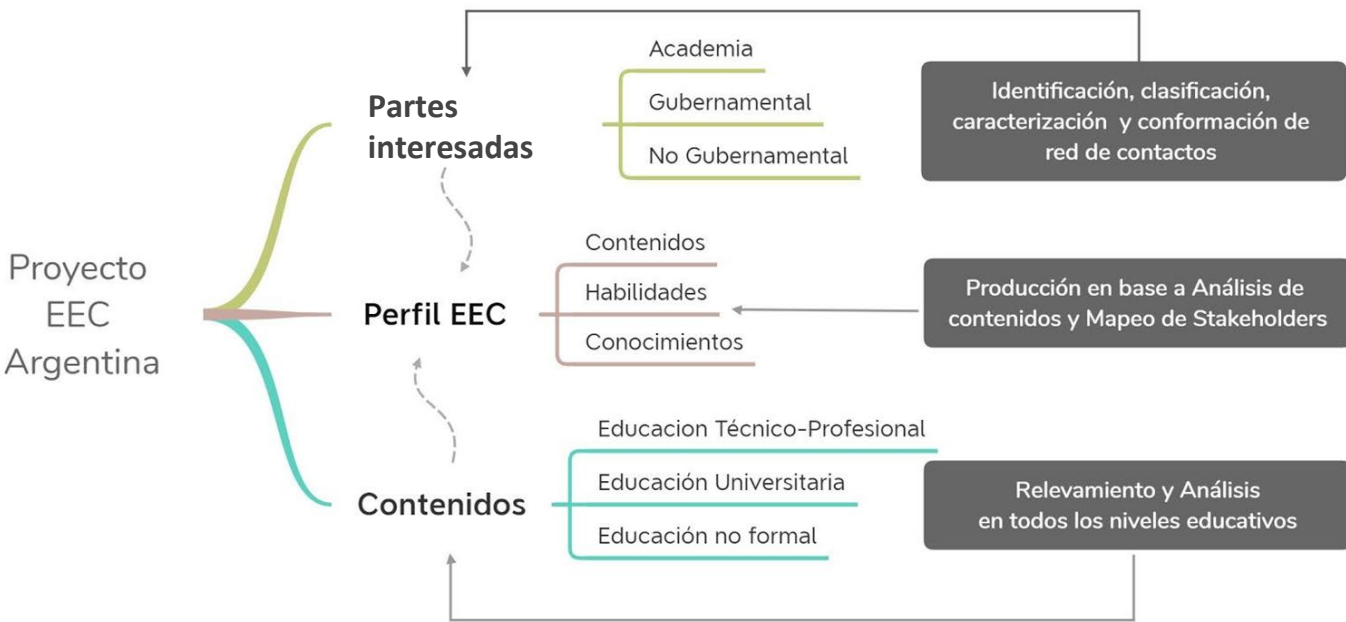


Gráfico: Proyecto EEC en Argentina. Fuente: elaboración propia

■ *Abordaje metodológico*

- Caracterización de **perfil(es) profesional(es)** en el sector de profesionales en ejercicio y estado de **situación del mercado** (bienes, servicios y partes interesadas de la cadena de valor).
- Realización de **encuestas, entrevistas y taller** de partes interesadas.
- Relevamiento y análisis de la **oferta de capacitación y contenidos** con enfoque federal.
- Diagnóstico de **oferta y demanda**, para la identificación y dimensionamiento de brecha
- Análisis y **caracterización de la brecha**
- **Recomendaciones** para acompañar la expansión de la EEC.

■ ***Demanda en el sector***

- *Los patrones actuales de suministro y uso de energía son insostenibles económica, ambiental y socialmente. El sector de la construcción actualmente consume aproximadamente el 55% de la electricidad global (IEA, 2019).*
- *El sector de la edificación debe responder de forma sostenible a las necesidades sociales y ambientales. La construcción de edificios nuevos y renovación de existentes debe contemplar requisitos de eficiencia energética. Una transformación global hacia edificios energéticamente eficientes y con bajas emisiones de carbono es fundamental para lograr los objetivos globales de mitigación del cambio climático .*
- *A nivel local, la demanda del sector es incipiente, pero en vías de adecuarse al contexto regional. Es necesario prepararse para ese nivel de demanda, con profesionales técnicamente más robustos en estos temas, con marcos regulatorios más adecuados y una política pública y educativa con posiciones definidas y un foco más claro en el abordaje del tema.*



■ Partes Interesadas

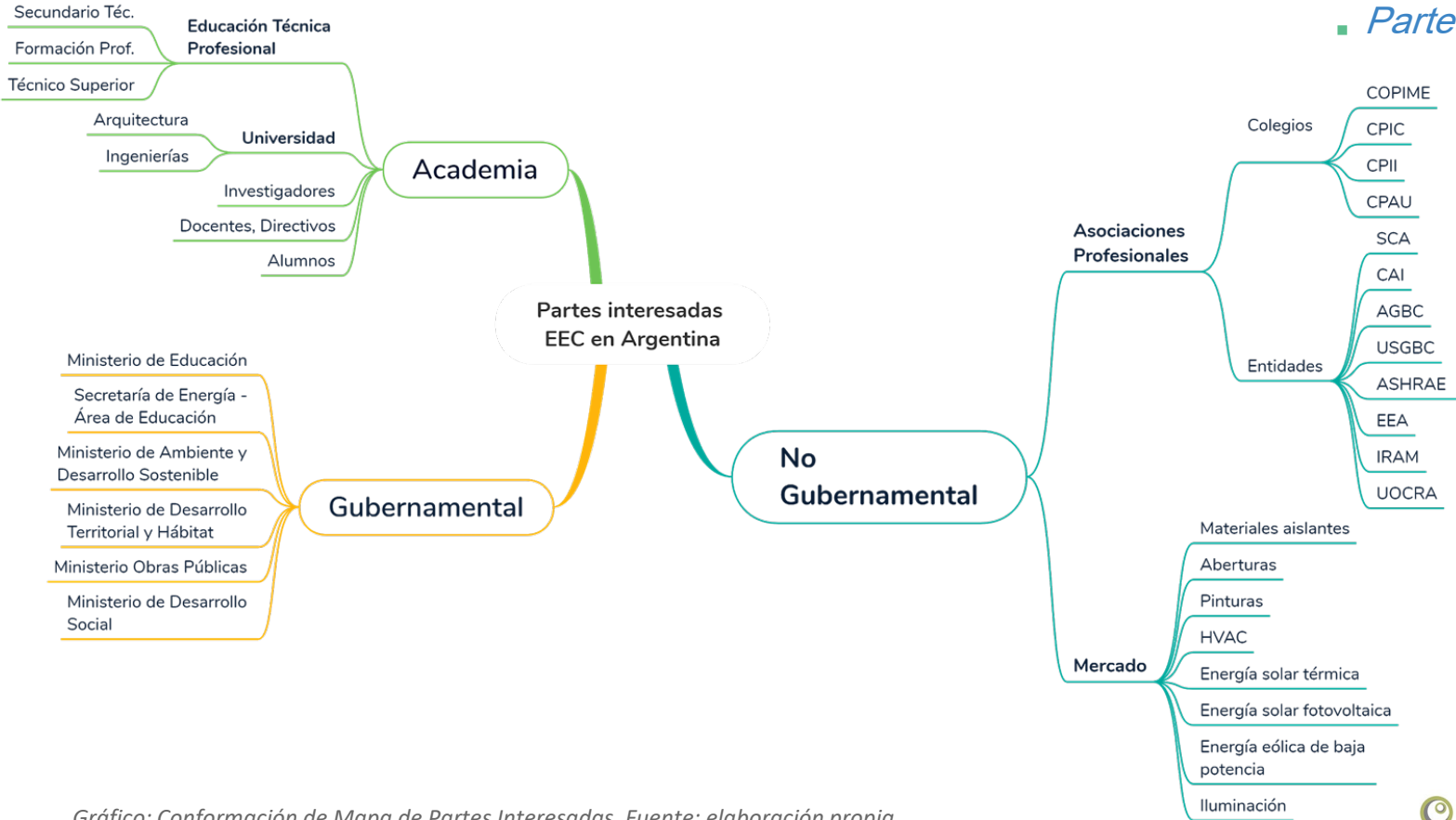


Gráfico: Conformación de Mapa de Partes Interesadas. Fuente: elaboración propia

Resultados

■ *Taller de escenarios: Principales conceptos mencionados*



Gráfico: Frecuencia de palabras más mencionadas en el taller. Fuente elaboración propia

■ Resultados del Análisis de Partes Interesadas

- *Diagnóstico de percepción a partir de encuestas y entrevistas a partes interesadas, con perspectiva federal (Salta, Córdoba, Chaco/Corrientes, Río Negro/Neuquén).*
- *Taller virtual con partes interesadas, donde identificaron barreras y oportunidades en el tema:*
 - *Exención y/o reducción de impuestos, implementación de subsidios; evolución de los cuadros tarifarios en electricidad y gas; leyes y normas de cumplimiento efectivo, con sustento científico vigente; la idoneidad de equipos técnicos y funcionarios públicos en respuesta a las exigencias de la normativa, garantizando su cumplimiento.*
 - *Rol protagónico del sector privado en el desarrollo del mercado de materiales y tecnologías como en la consolidación de la demanda de profesionales con capacidades técnicas.*
 - *Oferta académica reducida y concentrada, dispersión en la tarea profesional y aislamiento de células o grupos de trabajo con poca o nula interacción mutua entre distintas regiones; necesidad de incluir en la currícula carreras clave los conceptos de EEC.*



Escenarios y Oportunidades para la Eficiencia Energética en la Construcción en Argentina.

///





■ **Resultados**
del Análisis de Contenidos

. Resultados

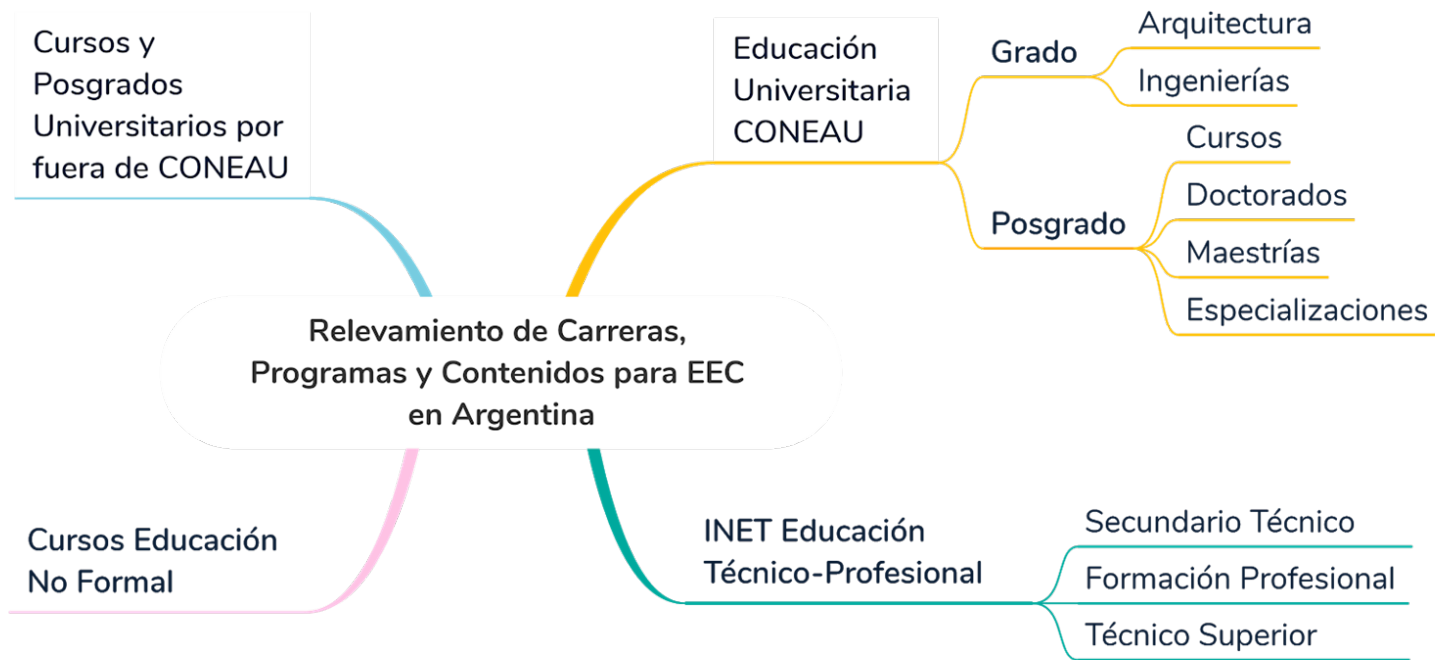


Gráfico: Sistema Educativo Argentino. Fuente: elaboración propia



■ Resultados del Análisis de Contenidos

. *Resultados*



■ Relevamiento de contenidos de Carreras de Grado

. Resultados

- Relevadas 12 carreras estratégicas en 153 instituciones. (Arquitectura e Ingeniería)
- **Proximidad** media y alta en 30 instituciones.
- Arquitectura presenta mayor proximidad (40%)
- ***Sólo el 4% de las carreras presenta contenidos consistentes con la EEC.***

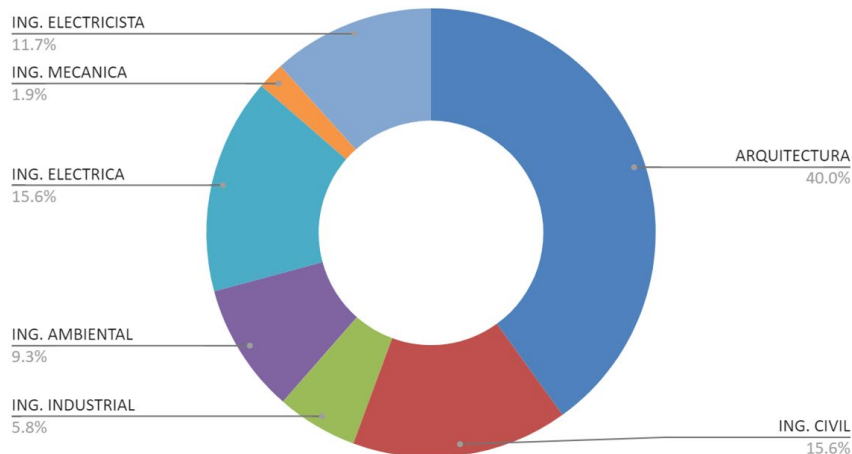


Gráfico: Carreras de grado con mayor proximidad a la EEC por análisis de **palabras clave** en contenidos.

Fuente: elaboración propia

■ NO ■ CONSISTENTES ■ INCONSISTENTES

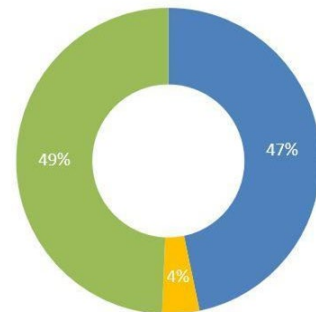


Gráfico: Porcentaje de palabras claves que indican proximidad consistente a la EEC para las Carreras de Grado seleccionadas.

Fuente: elaboración propia

> Relevamiento de contenidos de Cursos de Posgrado y otros cursos

. *Resultados*

- **Mayor proximidad a la EEC** que en otros niveles (50% sobre el total relevado, 182 cursos)
- Temáticas y contenidos de mayor especificidad en relación a otros niveles.
- Gran concentración geográfica en AMBA (62%)

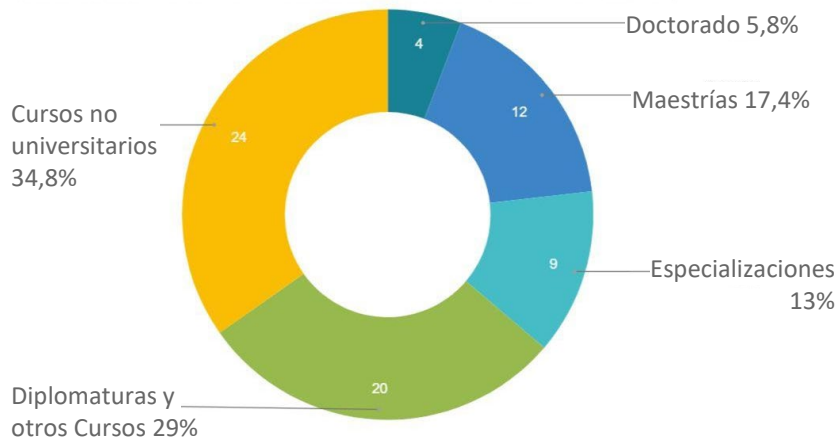


Gráfico: Nivel académico de Cursos y Posgrados con proximidad alta y media.

Fuente: elaboración propia

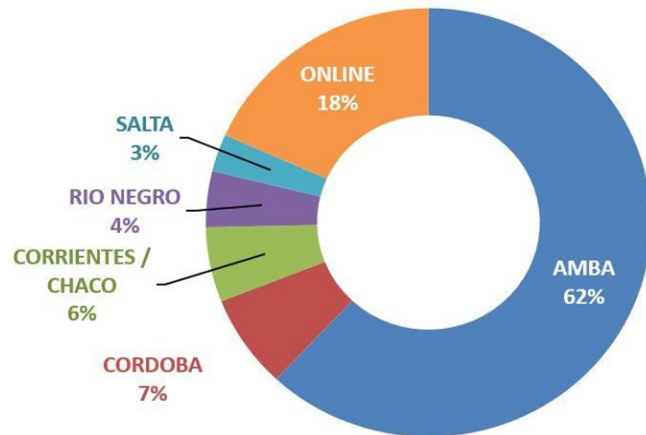


Gráfico: Distribución geográfica de la oferta educativa Cursos y Posgrados.

Fuente: elaboración propia

> Relevamiento de programas y contenidos en Educación Técnica Profesional

. Resultados

- Escasa información disponible en relación a contenidos en programas, llevó a profundizar la búsqueda en Marcos de Referencia y Resoluciones (56 programas, MR y R)
- Resultados: muy limitada proximidad a la EEC, especialmente en Tecnicatura Superior.
- Gran concentración en CABA y Buenos Aires. (40%)

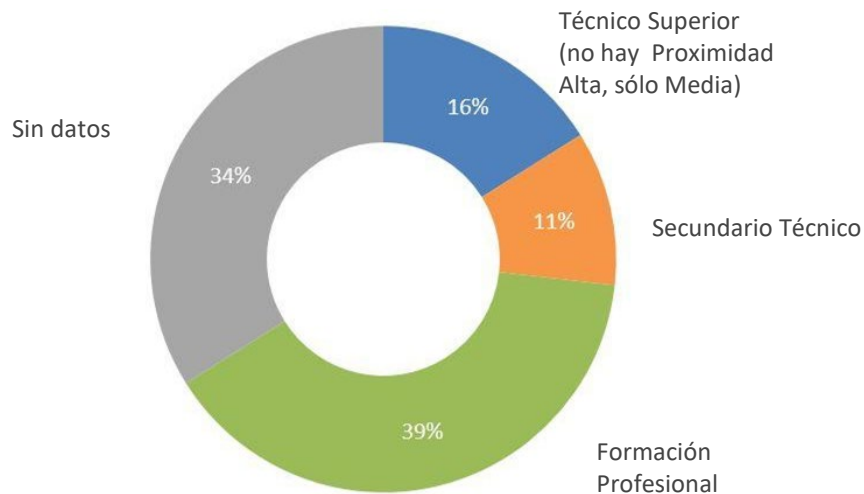


Gráfico: ETP con P, MR y R con proximidad alta y media para EEC
Fuente: elaboración propia

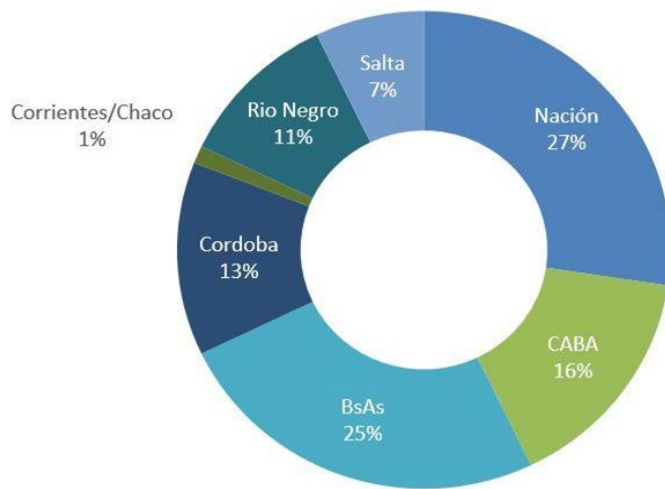


Gráfico: Distribución geográfica de la oferta educativa ETP para EEC.
Fuente: elaboración propia

■ Resultados Generales del Análisis de Contenidos

. Resultados

- **Muy escasa** frecuencia de aparición de contenidos vinculados a la EEC en todos los niveles educativos.
- **Contenidos dispersos** dentro de las currículas, sin profundización o especificidad. Falta de contenidos técnicos específicos.
- **No se encuentra integrado** como tópico transversal en programas de grado ni en marcos de referencia y resoluciones de ETP.
- En nivel de **Cursos de Posgrado y Otros Cursos** donde se registra mayor aproximación a la temática.
- Oferta con **alta concentración geográfica en AMBA**.



Escenarios y Oportunidades para la Eficiencia Energética en la Construcción en Argentina.

///





■ Caracterización de la brecha

- *En cuanto a la oferta académica:*
 - **Dispersión temática:** contenidos parciales, superficiales o inexistentes
 - **Heterogeneidad:** no se observan con claridad “patrones” emergentes de la brecha. En muchos casos, los conceptos aparecen mencionados pero luego **no se observa un abordaje claro** sobre todo en ETP y grado. En posgrado la especificidad aumenta.
 - **Concentración geográfica:** oferta muy **centralizada en AMBA**
- *Ejercicio profesional vigente:*
 - **Necesidad de fortalecer la adquisición de capacidades técnicas** de los profesionales
 - **Regulaciones** (incompletas, inconsistentes, obsoletas, mal fiscalizadas) **que dificultan la aplicación real** de la EEC en Argentina.
- *Demanda actual/futura* de habilidades y conocimientos relacionados: se observa una **tendencia lenta pero firme de crecimiento** de la demanda de EEC en la Argentina.

Propuestas

■ Líneas de Acción Propuestas

1. **Capacitar** a equipos técnicos y funcionarios para catalizar la implementación de nuevas normativas y la correcta implementación de las vigentes.
2. **Sensibilizar** al sector estudiantil (secundario avanzado) para facilitar avances en el nivel del ejercicio profesional concreto.
3. Desarrollar un mecanismo de **actualización curricular periódica** en carreras técnicas de contenidos.
4. Desarrollar un **sistema de acreditación** para el ejercicio profesional en EEC (mejorar la oferta técnica profesional y promover ventajas comparativas).
5. Promover la inclusión de mecanismos de EEC en la taxonomía de **líneas de crédito verdes**



Vínculos y sinergias entre las líneas de acción propuestas

- 1. Capacitar a equipos técnicos y funcionarios
- 2. Sensibilizar a estudiantes
- 3. Actualización curricular periódica
- 4. Sistema de acreditación profesional en EEC
- 5. Líneas de crédito verdes



Propuestas

Gráfico: Líneas de acción. Fuente: elaboración propia

Propuestas

■ Líneas de Acción Propuestas

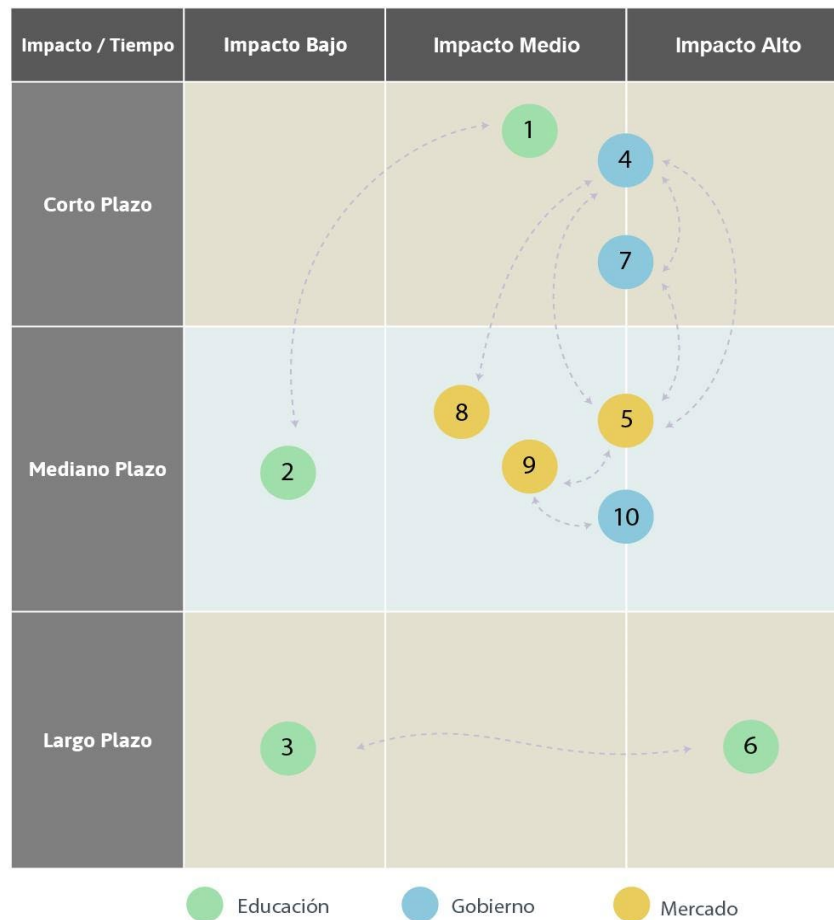
6. Trabajar en la **adecuación de contenidos** y su correspondiente acreditación, aún sabiendo que conlleva varios años para ser un mecanismo efectivo. Por esa misma razón, debe iniciarse cuanto antes.
7. Promover **cuadros tarifarios dinámicos** que evolucionen gradualmente re-asignando subsidios, con una adecuación y actualización regulatoria que acompañe el proceso.
8. Promover la presencia activa de **certificadores de vivienda** para masificar la certificación en el mercado inmobiliario.
9. Promover el **financiamiento privado del retrofit para EEC**, como medidas RSE de compañías del sector.
10. Promover condiciones para el fomento a la **industria nacional** de bienes, tecnologías y servicios vinculados a EEC.



■ *Vínculos y sinergias entre las líneas de acción propuestas*

6. *Adecuación de contenidos*
7. *Cuadros tarifarios dinámicos*
8. *Promover Certificadores de vivienda*
9. *Financiamiento privado del retrofit para EEC,*
10. *Fomento Industria nacional*

Propuestas



Propuestas

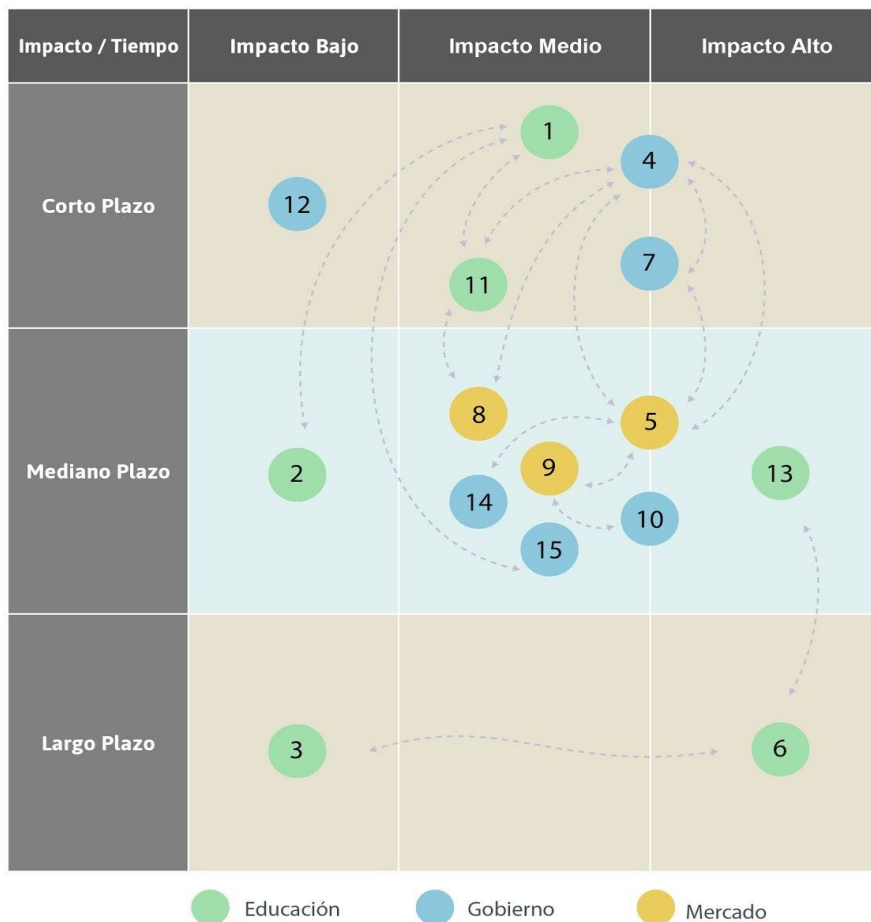
■ Líneas de Acción Propuestas

11. *Aplicar incentivos para la capacitación en EEC de técnicos y profesionales recibidos. Cursos cortos no presenciales que sumen puntos para obtención de licencias interjurisdiccionales, renovación de matrículas, etc.*
12. *Desarrollar y analizar periódicamente medidas regulatorias y de expansión de EEC exitosas en la región.*
13. *Capacitar docentes de grado y posgrado Integración del tema en los sistemas de actualización docente, formación permanente y actualización profesional.*
14. *Desarrollar líneas de crédito hipotecario accesible para viviendas con desempeño energético/ambiental certificado.*
15. *Extender exenciones impositivas para viviendas de nivel energético A-B Certificadas.*

■ *Vínculos y sinergias entre
las líneas de acción
propuestas*

11. *Incentivos para la
capacitación*
12. *Medidas regulatorias y
de expansión de EEC*
13. *Capacitar docentes de
grado y posgrado.*
14. *Líneas de crédito
hipotecario accesible*
15. *Exenciones impositivas*

Propuestas



Perspectivas

- *La brecha es multidimensional*
- *El potencial de la combinación de medidas de tipo restrictivo/regulatorio (“push”) y medidas de incentivo y fomento (“pull”) en la demanda y la oferta de bienes y servicios profesionales vinculados a EEC.*
- *Implementación de tecnología simple y conocida, cuya producción podría proponerse migrar a la industria nacional*
- *Contar con un marco político y regulatorio estable , previsible y que permita planificar a mediano y largo plazo.*

Perspectivas

- *Políticas públicas existentes como el Programa Nacional de Etiquetado de Viviendas potencian y traccionan cambios de base que permiten replicar otras políticas asociadas para el crecimiento cualitativo del sector.*
- *Se identifica el **retrofit o renovación** como vector clave, dado el potencial de mejora. Esto es algo que los profesionales deberían poder abordar, cuantificar y gestionar su mejora continua.*
- *Se destaca la capacidad para el desarrollo del sector, el compromiso de los profesionales en ejercicio, educadores, investigadores, equipos técnicos y funcionarios de gobierno genuinamente interesados en continuar su formación y aportar contenido, tiempo y voluntad para **acompañar el crecimiento expansivo de la EEC en Argentina** de modo tal que alcance su pleno potencial.*

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA CONSTRUCCIÓN

Webinar

Escenarios y Oportunidades para la Eficiencia Energética en la Construcción en Argentina

¡Muchas gracias!



Ministerio de Economía
Argentina

Secretaría
de Energía

