

Guía informativa para la participación ciudadana en proyectos energéticos

Proyecto PER (Prevención del impacto socio ambiental
de los proyectos de energías renovables)



POR UNA MEJOR
CALIDAD DE VIDA

Desarrollado por:
IDES-Instituto para el Desarrollo Energético Sustentable
Para el Proyecto PER
(Prevención del impacto socio ambiental de los proyectos
de energías renovables)

Edición, diagramación y diseño: Equipo IDES

www.tea.org.ar
fundacion@tea.org.ar

ÍNDICE

PROYECTOS DE ENERGÍAS RENOVABLES – DISTRITO SAAVEDRA 2017

	Página
1. Introducción	02
2. Los Objetivos de desarrollo Sostenible y el cambio Climático	03
2.1. Los ODS en la agenda 2030.	
3. La agenda global, el objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura y moderna para todos	05
4. La agenda local en la agenda global 2030	06
5. ¿Cómo estamos en 2017?	07
6. Programas y proyectos relacionados con el ODS-7	10
7. El cambio climático y el efecto invernadero	11
8. Algunas acciones de eficiencia energética	14
9. Las energías renovables	15
Agradecimientos	19

1. Introducción

La energía como desarrollo humano y patrón del modelo de crecimiento

El presente documento persigue el propósito de brindar información de base para que diversos actores sociales del Distrito de Saavedra dispongan de una plataforma que facilite el desarrollo de procesos de toma de decisión con amplias posibilidades de participación ciudadana. Nuestro país cuenta con vastos recursos energéticos, dispone de gas, petróleo, tecnología nuclear, carbón, cursos de agua y fuentes renovables para abastecer la demanda interna. No obstante, el abastecimiento energético no está asegurado en el largo plazo. La energía es un recurso vital que está presente en todo lo que hacemos. La producción de alimentos, el servicio de agua potable, la seguridad, los servicios de salud entre otros grandes temas dependen de la energía.

Extender la oferta de energías limpias y el uso eficiente de los recursos energéticos son propósitos que interpelan a gobiernos, empresas y organizaciones de la sociedad civil a incrementar sus esfuerzos por mejorar las condiciones de desarrollo humano y obtener energías asequibles para las generaciones actuales y futuras. Mediante la energía sostenible se procura superar las restricciones sobre el consumo domiciliario e industrial al tiempo que se logren reducir los impactos negativos sobre el cambio climático.

Las oportunidades de accionar sobre la producción y uso de los recursos energéticos a nivel local y regional son cada vez mayores. El cambio de paradigma global motoriza la articulación de políticas entre gobiernos y la cooperación entre los estados, el sector privado y las organizaciones del tercer sector. Los acuerdos globales, como el Acuerdo de París de diciembre de 2015, contribuyen a promover las vías de cooperación y el fortalecimiento de capacidades de los pueblos. La Agenda 2030 es el resultado de un proceso abierto del que participaron los 193 Estados Miembro de las Naciones Unidas y al que fueron llamados representantes de la sociedad civil, las instituciones académicas, y el sector privado. De ese proceso surgió la aprobación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que incluye 17 objetivos y 169 metas. El Objetivo 7 se refiere al tema central que ocupa nuestro interés: *Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos*. Es a partir de esta plataforma que fue elaborada la iniciativa que nos convoca, denominada PREVENCIÓN DEL IMPACTO SOCIO-AMBIENTAL DE LOS PROYECTOS DE ENERGÍAS RENOVABLES (PER)

El propósito de este proyecto se centra en involucrar a representantes del gobierno local, instituciones educativas y los sectores económico-productivos para lograr mayor concientización acerca de los beneficios de las energías renovables y del uso eficiente de la energía en el contexto global. Al mismo tiempo se busca promover el desarrollo de capacidades capaces de aprovechar al máximo las condiciones de posibilidad que ofrece el distrito. El concepto de desarrollo local supone pensar las cosas desde su base: ¿Qué potencialidades pueden ser aprovechadas a partir de lo que hay? No se trata de poner sólo foco en lo que las instituciones, las empresas o los gobiernos pueden o están dispuestos a aportar, sino de ver qué valor social se puede crear a partir de la convergencia de aportes, capacidades y recursos de los que hoy dispone la comunidad.

Es con el aporte de todos y a partir de la articulación coordinada entre personas y organizaciones que nos proponemos realizar este aporte para promover la presentación de proyectos o emprendimientos locales basados en las energías renovables.

2. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el cambio climático

El 25 de septiembre de 2015 fueron adoptados 17 objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. Los objetivos cuentan con metas específicas que deberán alcanzarse en 2030. Lograr estas metas requiere del esfuerzo de los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y las personas.

En diciembre de ese mismo año, en la Cumbre del Clima, o Cumbre de París COP21 se estableció el objetivo de que el aumento de la temperatura a nivel global se mantenga bastante por debajo de 2°C y compromete a los firmantes a "realizar esfuerzos" para limitar el aumento de las temperaturas a 1,5 grados en comparación con la era pre-industrial, entre 1850 y 1899. Las diferencias surgen cuando se trata de analizar la contribución de cada país para lograr esta meta global. La aplicación del principio jurídico de responsabilidades comunes pero diferenciadas del derecho internacional abre un campo de posibilidades para que los países contribuyan al logro de metas globales en la medida de sus condiciones de desarrollo.

2.1. Los ODS de la agenda 2030

Continuando con las definiciones para brindar un marco de referencia las comisiones de trabajos sintetizaron diecisiete objetivos principales con ciento sesenta y nueve metas. La denominación adoptada fue Objetivos para el Desarrollo Sustentable (ODS)



OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

	1 ERADICAR LA POBREZA	Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo
	2 ERADICAR EL HAMBRE	Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible
	3 BUENA SALUD Y BIENESTAR	Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades
	4 EDUCACIÓN DE CALIDAD	Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos
	5 IGUALDAD DE GÉNERO	Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas
	6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO	Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos

	7 ENERGÍA ASESQUIBLE Y LIMPIA	Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos
	8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO	Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos
	9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURAS	Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación
	10 REDUCIR LAS DESIGUALDADES	Reducir la desigualdad en y entre los países
	11 CIDADES Y ASENTAMIENTOS HUMANOS SOSTENIBLES	Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles
	12 CONSUMO Y PRODUCCIÓN RESPONSABLES	Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles

	13 ACCIÓN CLIMÁTICA	Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos
	14 VIDA SUBACUÁTICA	Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible
	15 VIDA EN TERRESTRE	Promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica
	16 PAZ JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles
	17 ALIANZAS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE	Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible

Los 17 ODS cuentan con 231 indicadores totales para medir el cumplimiento en el periodo 2015-2030.

3. La agenda global, el objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos

Naciones Unidas lidera la iniciativa para el desarrollo de energía sostenible para asegurar el acceso universal a la energía y mejorar la eficiencia e incrementar el uso de fuentes renovables. El objetivo pone foco en la energía como base del desarrollo humano dado que genera empleos, afianza la seguridad, tiene gran impacto en el cambio climático y la producción de alimentos. Nuestro interés radica en focalizarnos en los ODS 7 y ODS 13.

Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos

La energía es central para casi todos los grandes desafíos y oportunidades a los que hace frente el mundo actualmente. Ya sea para los empleos, la seguridad, el cambio climático, la producción de alimentos o para aumentar los ingresos, el acceso a la energía para todos es esencial.

La energía sostenible es una oportunidad – que transforma vidas, economías y el planeta

El abordaje del ODS 7 permite actuar en paralelo con los objetivos del ODS 13. El empleo de energías renovables es una de las soluciones disponibles para alcanzar las y metas. Pero también reduce la emisión de dióxido de carbono (CO₂) evitando el indeseado efecto invernadero.

Los indicadores específicos de nuestro ODS 7 son

Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos (Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all)			
Meta		Indicador	
7.1	De aquí a 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos	7.1.1	Porcentaje de la población que tiene acceso a la electricidad
7.1	De aquí a 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos	7.1.2	Porcentaje de la población cuya fuente primaria de energía consiste en combustibles y tecnología limpios
7.2	De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas	7.2.1	Proporción de la energía renovable en el consumo final total de energía
7.3	De aquí a 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética	7.3.1	Intensidad energética medida en función de la energía primaria y el producto interno bruto (PIB)
7.a	De aquí a 2030, aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias	7.a.1	Suma en dólares de los Estados Unidos movilizada por año a partir de 2020 como parte del compromiso de los 100.000 millones de dólares
7.b	De aquí a 2030, ampliar la infraestructura y mejorar la tecnología para prestar servicios energéticos modernos y sostenibles para todos en los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países en desarrollo sin litoral, en consonancia con sus respectivos programas de apoyo	7.b.1	Inversiones en eficiencia energética como porcentaje del PIB y el importe de la inversión extranjera directa en la transferencia financiera para la infraestructura y la tecnología a los servicios de desarrollo sostenible

4. La agenda local en la agenda global 2030

El Gobierno Nacional, a partir de diciembre de 2015, inició un proceso de elaboración de planes estratégicos de largo plazo en el que involucró a distintos organismos de la Administración Pública Nacional. La plataforma que utilizó para la elaboración de dichos planes se basó en los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Se definieron 8 objetivos de gobierno y 100 iniciativas que fueron definidas como prioritarias. Entre esas 100 prioridades, se destacan a continuación las que fueron vinculadas al **Objetivo 7** de “Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.”

15. Normalización del Mercado de Hidrocarburos

Desarrollar el sector hidrocarburífero a partir de la normalización de las instituciones regulatorias del mercado de hidrocarburos se propone generar condiciones para el aprovechamiento de los recursos del subsuelo argentino y fomentar la explotación de gas no convencional.

16. Normalización del Mercado Eléctrico

Normalizar el mercado de electricidad y fomentar la inversión tanto en generación como en transporte y distribución para mejorar la calidad del servicio.

18. Desarrollo Minero Responsable

Obtener Acuerdo Federal Minero sobre temas productivos, tributarios, ambientales, comunitarios y normativos. Adopción de medidas para comprometer al sector a usar mejores estándares, ser más transparente avanzar con otros proyectos sustentables.

22. Yacimiento Carbonífero Río Turbio

Lograr que la mina Yacimiento Carbonífero Río Turbio (YCRT) vuelva a producir carbón y generar energía.

24. Fomento de la investigación y el desarrollo

Duplicar la inversión pública y privada en investigación y desarrollo en los próximos años, con el objetivo de aumentar la productividad de las empresas y favorecer la creación de empleos de calidad. Fomentar iniciativas de investigación en colaboración con los organismos públicos especializados, las universidades y el sector privado.

28. Desarrollo de Energías Renovables

Alcanzar el 12% de participación de la generación de electricidad con energías renovables en 2019, el 20% en 2025, y cumplir los compromisos asumidos en el Acuerdo de París. Se propone incorporar generación de origen solar, eólico, de biogás y de biomasa. Con las iniciativas de 2016 afirma que se asegura un 9% de origen renovable en la oferta de energía de 2018. Cabe recordar que las energías renovables representan tan sólo el 2% de la oferta energética.

29. Plan Energético de Infraestructura

Impulsar obras en las etapas de generación, transporte y distribución del sistema energético con la finalidad de garantizar la seguridad energética y satisfacer la demanda actual y futura del país.

64. Ahorro y Eficiencia Energética

Implementar programas de difusión y comunicación destinados a los sectores de consumo residencial, industrial y comercial. También se incorporan iniciativas para impulsar el ahorro de energía en el transporte y en el sector público.

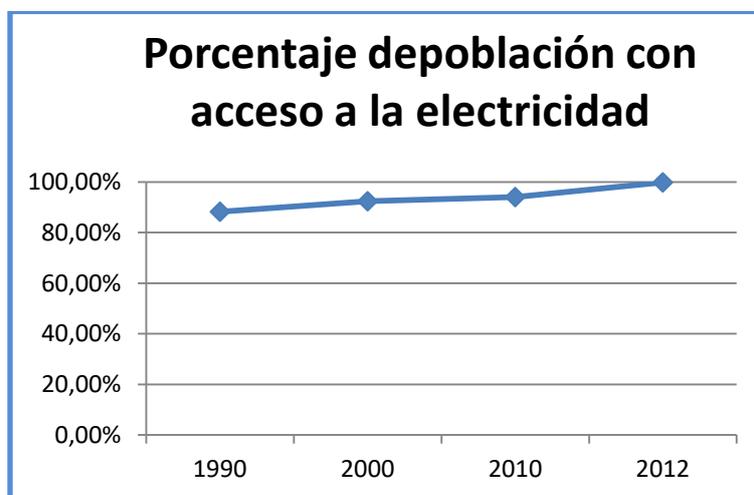
68. Red Federal de Ciudades Sustentables

Una ciudad sustentable es una que cuenta con un entorno adecuado para el desarrollo de las personas que la habitan y transitan, y que hace un uso racional de sus recursos sin comprometer a generaciones futuras. Es necesario un cambio de paradigma en la gestión local de las ciudades y municipios argentinos, para lograr que incorporen el concepto de sustentabilidad en su planificación de gobierno. En esa dirección, estamos trabajando en los ejes de gestión de residuos, biodiversidad y espacios públicos, energía, agua y educación ambiental.

5. ¿Cómo estamos en 2017?

Es factible dar una respuesta a los indicadores con la información disponible:

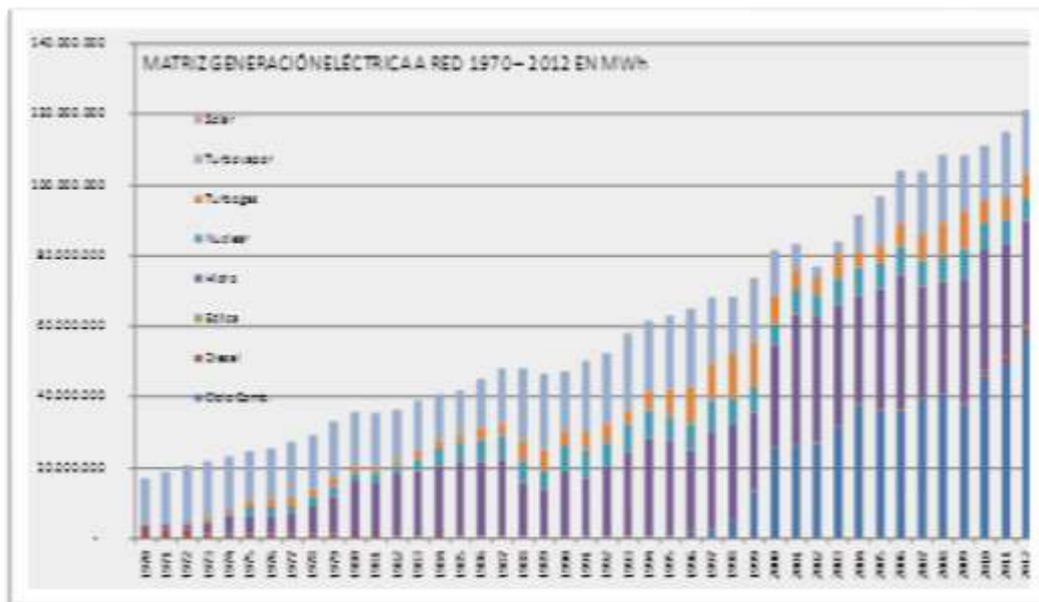
	Indicador	Fuente
7.1.1	Porcentaje de la población que tiene acceso a la electricidad	Banco Mundial



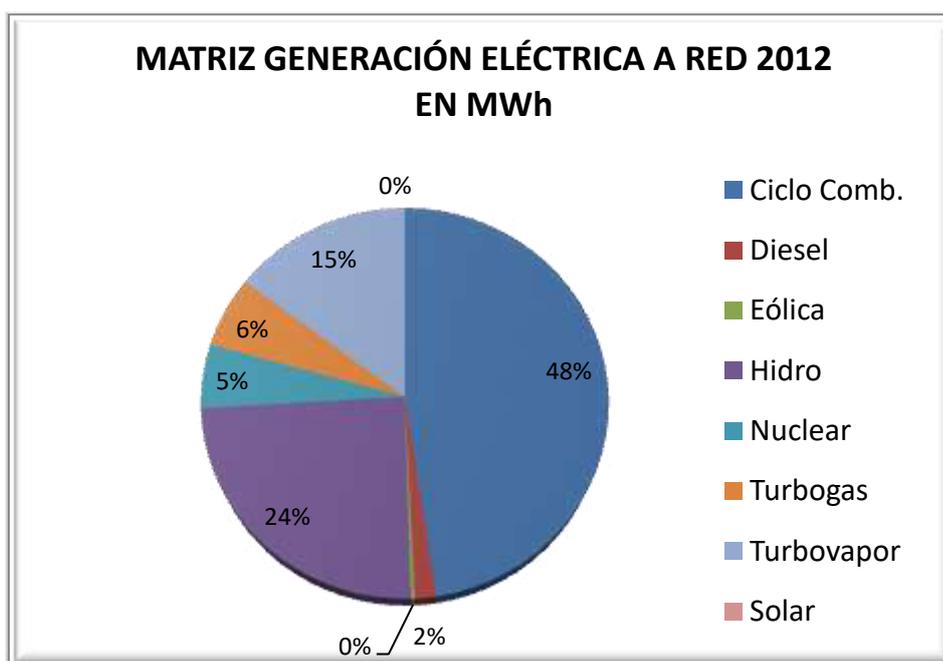
El gráfico muestra un altísimo acceso de la población al servicio con un 99,8 % de cobertura

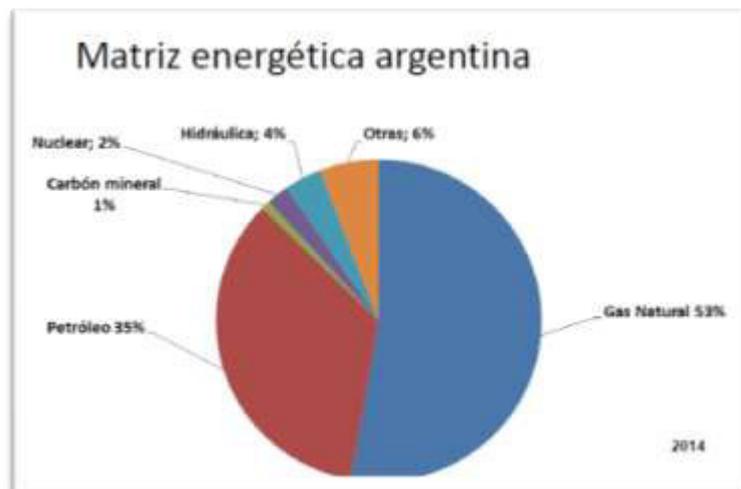
	Indicador	Fuente
7.1.2	Porcentaje de la población cuya fuente primaria de energía consiste en combustibles y tecnología limpios	Ministerio de Energía y Minería

Para obtener este dato consultamos la matriz energética global de la República Argentina con los datos del Balance Energético 2015 disponible en la web del Ministerio de Energía y Minería:

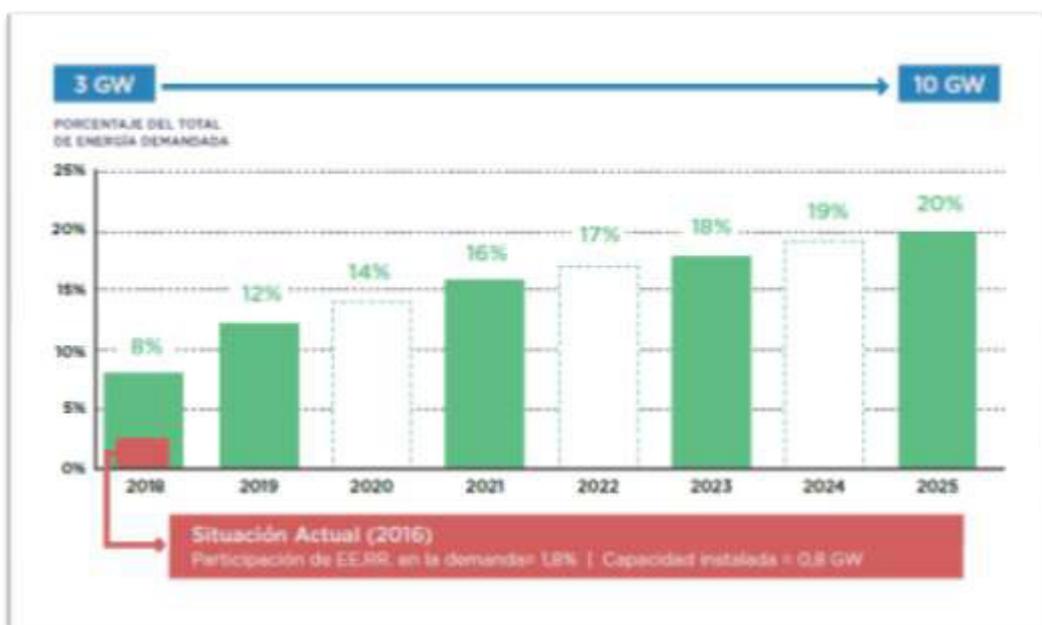


Para 2012 en un gráfico circular:





El 61% de la generación eléctrica argentina emplea como fuente combustibles a base de hidrocarburos. Estos últimos de origen fósil como gas y petróleo con aporte despreciable de carbón. Al contar con datos globales sin especificar cada uno de los tipos de generación qué tipo consumidor lo emplea, podemos tomar al 61% del consumo que proviene de fuentes energéticas discordantes al objetivo. La Leyes 26.190 y 27.191 y el Decreto 531/2016 Régimen de Fomento Nacional para el Uso de Fuentes Renovables de Energía Destinada a la Producción de Energía Eléctrica, dispone la contribución de fuentes de energía renovables hasta alcanzar el ocho por ciento (8%) del consumo de energía eléctrica nacional, para el 2018 y el 20 por ciento para el 2025. De esta manera, el país se propone alcanzar los 10 mil megavatios eléctricos a partir de energías renovables en 2025.



	Indicador	Fuente
7.2.1	Proporción de la energía renovable en el consumo total de energía	Ministerio de Energía y minería

Con los datos disponibles este indicador toma un valor del 1,8% para la República Argentina en 2016 y debería ser de 8% en 2018.

6. Programas y proyectos relacionados con el ODS-7

Algunas provincias argentinas han decidido tomar un rol activo en la promoción de energías renovables mediante leyes estimulantes de la actividad. Un caso concreto es el programa de la provincia de Salta con el **PLAN de ENERGÍAS RENOVABLES** instrumentado a por medio de las leyes Nº 7823 de Régimen de Fomento para las Energías Renovables y la ley Nº 7824 Balance Neto. Generadores Residenciales, Industriales y/o Productivos.

La Resolución 280 del año 2008 de la Secretaría de Energía de la Nación habilita a los distribuidores de energía eléctrica (de jurisdicción provincial y/o municipal) a ofrecer la operación de unidades de generación hidroeléctrica con potencia instalada inferior a 2 MW. Luego, la secretaría de Energía, mediante la Nota 580 del año 2009, extendió esta habilitación a las restantes unidades de generación de fuentes renovables mencionadas en la Ley 26.190 con potencias instaladas menores a 2 MW.

La Ciudad de Buenos Aires cuenta con la ley 4024 de 2011, que establece un régimen de incentivo para promover el uso de sistemas de captación de energía solar con el propósito de producir energía eléctrica o generar calor. Este régimen aplica sólo a inmuebles de vivienda. Asimismo, la ley también promueve la instalación de sistemas de captación de energía solar en parques, polideportivos y edificios de propiedad del gobierno porteño para evaluar los potenciales beneficios económicos, ambientales y sociales de su implementación.

La Provincia de Buenos Aires mediante la Ley 14.838 adhiere a las leyes nacionales 26.190 y 27.191. Todo lo indicado en ellas forma parte del andamiaje legal provincial, pero además incorpora los siguientes incentivos para promover la instalación de centrales de generación de energías renovables:

ARTÍCULO 2º: Serán beneficiarios de la presente Ley las personas físicas y/o jurídicas que sean titulares de las inversiones y/o concesionarios de proyectos de instalación de centrales de generación de energía eléctrica a partir del aprovechamiento de fuentes renovables de energía con radicación en el territorio provincial, cuya producción esté destinada al Mercado Eléctrico Mayorista y/o la prestación de servicios públicos.

ARTÍCULO 3º: Los beneficiarios de la presente Ley, estarán exentos por el término de quince (15) años del pago de los siguientes impuestos:

I. Impuesto inmobiliario de aquellos inmuebles o parte de los mismos que se encuentren afectados a la instalación de centrales de generación de energía eléctrica a partir del aprovechamiento de fuentes renovables.

II. Impuesto de Sellos de aquellos actos o contratos específicos de la actividad de generación de energía eléctrica a partir del aprovechamiento de fuentes renovables.

III. Impuesto sobre los Ingresos Brutos, por la actividad de generación de energía eléctrica a partir del aprovechamiento de fuentes renovables.

Las exenciones antes mencionadas comenzarán a regir desde la aprobación del proyecto por parte de la Autoridad de Aplicación.

Para acceder a los beneficios establecidos en el presente artículo, deberá acreditarse la inexistencia de deuda de impuestos que por la presente se eximen o haberlas regularizado

mediante su inclusión en regímenes de pago y estar cumpliendo con los mismos, en las formas y condiciones que establezca la Agencia de Recaudación de la Provincia de Buenos Aires (ARBA).

ARTÍCULO 4°: Toda actividad de generación eléctrica a partir del aprovechamiento de fuentes renovables, que vuelque su energía en el mercado mayorista y/o esté destinada a la prestación de servicios públicos, gozará de estabilidad fiscal por el término de quince (15) años, contados a partir de la promulgación de la presente Ley.

ARTÍCULO 5°: Los beneficiarios de la presente Ley tendrán prioridad para recibir apoyo de los fondos de promoción de inversiones vigentes o a crearse en la Provincia, cuando acrediten utilización de tecnología nacional y recursos humanos locales.

ARTÍCULO 6°: El Poder Ejecutivo promoverá a través del Banco de la Provincia de Buenos Aires, líneas de créditos especiales con financiación a largo plazo y baja tasa de interés, para el desarrollo o adquisición de la tecnología nacional necesaria para el aprovechamiento de las distintas fuentes de energía renovables y favorecer estos emprendimientos.

El Ministerio de Energía y Minería lleva adelante los siguientes Programas directamente vinculados al ODS-7:

- PERMER: Proyectos de Energías Renovables en Mercados Rurales.
- PROBIOMASA: Proyecto para la promoción de la energía derivada de biomasa.
- IRESUD: Proyecto de Interconexión a Red de Energía Solar Urbana Distribuida.
- Proyecto de Implementación de un Sistema de Gestión Energético Basado en la Norma ISO 50001.

Además, existen fondos destinados a la eficiencia energética de aplicación puntual por actividad. Los llamados a licitación de las Rondas Renovar están destinados a licitar disponibilidades energéticas de grandes potencias para volcar al sistema interconectado nacional. Asimismo, el Ministerio de Energía y Minería cuenta con programas activos para mejorar la eficiencia energética.

PRONUREE: Diagnósticos Energéticos en Industrias

- PRONUREE: Programa Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía
- PRONUREE: Proyecto de Alumbrado Público en Municipios
- PROUREE: Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía en Edificios Públicos

7. El cambio climático y el efecto invernadero

La atmósfera es un gran invernadero. Los gases que la componen actúan como la capa plástica, vidrio, etc. Al haber una variación en la concentración de los gases puede aumentar o disminuir la capacidad de retención de calor.



La combustión de combustibles a base de hidrocarburos constituye una fuente de CO₂. Los combustibles fósiles han contribuido de manera significativa al progreso de la humanidad, pero ahora nos enfrentamos al problema de evitar los efectos adversos. Toda energía consumida proveniente de una fuente renovable contribuye a disminuir los efectos nocivos del CO₂ en la atmósfera.

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático¹ dio a conocer entre otros aspectos:

Que entre 1880 y 2012 la temperatura media mundial aumentó 0,85 grados centígrados.

Que por cada grado que aumenta la temperatura, la producción de cereales se reduce alrededor de un 5%. Entre 1981 y 2002 se disminuyó en 40 megatonnes anuales la producción de maíz, trigo y otros cultivos.

Que subió la temperatura de los océanos, con la consecuente disminución de nieve y de hielo y un incremento del nivel del mar. Entre 1901 y 2010, el nivel medio del mar subió 19 cm.

Que en virtud de la actual emisión y concentración de gases de efecto invernadero, es probable que a finales de siglo el incremento de la temperatura mundial supere los 1,5 grados centígrados en comparación con el período comprendido entre 1850 y 1900 en todos los escenarios menos en uno.

Que de acuerdo con esta tendencia los océanos del mundo seguirán calentándose y continuará el deshielo. Se prevé una elevación media del nivel del mar de entre 24 y 30 cm para 2065 y entre 40 y 63 cm para 2100. La mayor parte de las cuestiones relacionadas con el cambio climático persistirán durante muchos siglos, a pesar de que se frenen las emisiones

Que las emisiones mundiales de dióxido de carbono (CO₂) aumentaron casi 50% desde 1990.

Que entre 2000 y 2010 se produjo un incremento de las emisiones mayor que en las tres décadas anteriores

Que si se adoptan medidas tecnológicas y cambios en el comportamiento, aún es posible limitar el aumento de la temperatura media mundial a 2 grados centígrados por encima de los niveles preindustriales

Que es necesario fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países

Que es indispensable incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales

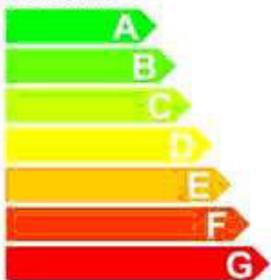
¹ El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) es el principal órgano internacional para la evaluación del cambio climático. Fue creado en 1988 por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

Que es necesario promover mecanismos para aumentar la capacidad de planificación y gestión eficaces para mitigar el cambio climático en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, centrándose en particular en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginada

Objetivo 13			
Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos (Take urgent action to combat climate change and its impacts (Acknowledging that the United Nations Framework Convention on Climate Change is the primary international, intergovernmental forum for negotiating the global response to climate change))			
Meta		Indicador	
13.1	Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países	13.1.1	Número de países con estrategias nacionales y locales Para la reducción del riesgo de desastres
		13.1.2	Número de muertos, desaparecidos, heridos, reubicados o evacuados debido a desastres por cada 100.000 personas
13.2	Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales	13.2.1	Número de países que han comunicado el establecimiento o la puesta en funcionamiento de una estrategia/plan/ política integrada que aumenta su capacidad para adaptarse a los efectos adversos del cambio climático y fomenta la resiliencia al cambio climático de bajas emisiones de gases efecto invernadero de una manera que no amenace la producción de comida (incluyendo un plan nacional de adaptación, contribución determinada a nivel nacional, comunicación nacional, informe bienal de actualización, u otros) "
13.3	Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana	13.3.1	Número de países que han comunicado el fortalecimiento de la capacidad institucional, sistémica e individual para implementar la adaptación, la mitigación y la transferencia de tecnología, y acciones desarrolladas
13.a	Cumplir el compromiso de los países desarrollados que son partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de lograr para el año 2020 el objetivo de movilizar conjuntamente 100.000 millones de dólares anuales procedentes de todas las fuentes a fin de atender las necesidades de los países en desarrollo respecto de la adopción de medidas concretas de mitigación y la transparencia de su aplicación, y poner en pleno funcionamiento el Fondo Verde para el Clima capitalizándolo lo antes posible	13.a.1	Suma en dólares de los Estados Unidos movilizada por año a partir de 2020 como parte del compromiso de los 100.000 millones de dólares
13.b	Promover mecanismos para aumentar la capacidad para la planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, haciendo particular hincapié en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas	13.b.1	Número de países menos adelantados y pequeños Estados insulares en desarrollo que están recibiendo apoyo especializado para los mecanismos encaminados a aumentar la capacidad de planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático, incluidos los centrados en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas

8. Algunas acciones de eficiencia energética

El empleo de equipos eficientes reduce las pérdidas de energía y entregan la misma potencia y prestación que otros equipos de estándares de calidad inferior. Los electrodomésticos, equipos eléctricos, lámparas y dispositivos electrónicos deben contar con la etiqueta o indicación de eficiencia energética. La Resolución Nº 35/2005 de la Secretaría de Comercio de la Nación detalla ensayos y Nomas de Aplicación. El empleo de este tipo de artefactos permite disminuir las emisiones de CO₂ por ineficiencias de funcionamiento o diseño.

Energía	
Fabricante	Logo ABC
Modelo	123
Más eficiente:	
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	Menos eficiente
Consumo de energía kWh/año <small>Sobre la base del resultado obtenido en 24 hs en condiciones de ensayos normalizadas.</small>	XYZ
<small>El consumo real depende de las condiciones de utilización del aparato y de su localización.</small>	
Volumen de alimentos frescos L. Volumen de alimentos congelados L.	xyz xyz 
Ruido dB(A) re 1 pW	
T	
<small>Ficha de información detallada en los folletos del producto.</small>	
Norma IRAM 2404 - 3:1998	<small>Res. ex S.I.C. y M. N° 319/99</small>  <small>DC-E (F LICENCIA)</small>

Etiqueta de eficiencia

El valor A es el de mayor eficiencia definido por la normas IRAM para la prueba de los equipos. Con reemplazo de equipo, eligiendo uno de alta eficiencia disminuimos pérdidas de energía. La mejora en el cierre o junta de ventanas y puertas evita la pérdida de calor en invierno o el ingreso a los ambientes en verano. Tengamos en cuenta que cada ingreso adicional de calor o su fuga implican un gasto energético evitable.



Termotanque solar

El empleo de algunos equipos puede disminuir la demanda puntual de energía de fuentes tradicionales. En barrios de casas bajas, hasta dos plantas de altura, instalar termo-tanques solares permite disminuir el uso de energía no renovable para calentamiento de agua. El complemento entre un termo-tanque o calefón tradicional y uno solar permite disminuir la emisión de CO₂ proporcional a los días de insolación de la zona geográfica.

9. Las energías renovables

Se denomina “energías renovables” a aquellas fuentes energéticas basadas en la utilización del sol, el viento, el agua o la biomasa vegetal o animal -entre otras. Se diferencian de los combustibles fósiles en su diversidad, abundancia y potencial de aprovechamiento en cualquier parte del planeta. Se caracterizan por no utilizar combustibles fósiles –como sucede con las energías convencionales-, sino recursos capaces de renovarse ilimitadamente. Su impacto ambiental es de menor magnitud dado que además de no emplear recursos finitos, no producen gases de efecto invernadero –causantes del cambio climático-. Sus beneficios van desde la diversificación de la matriz energética del país hasta el fomento a la industria nacional; y desde el desarrollo de las economías regionales hasta el impulso al turismo.

La transición hacia un sistema energético basado en tecnologías renovables conlleva efectos económicos muy positivos.

Energía solar: energía obtenida del sol a través de aprovechar la luz (**fotovoltaica**) o el calor (**térmica**)



Utiliza el espectro electromagnético de la energía del sol para producir electricidad. Basada en el efecto fotoeléctrico. La transformación se realiza por medio de celdas fotovoltaicas, que son semiconductores sensibles a la luz solar que provoca una circulación de corriente eléctrica entre sus 2 caras.

Un conjunto de celdas conectadas entre sí, componen módulos o paneles solares fotovoltaicos.

Un panel solar de baja potencia, un regulador de carga y una batería de 12 V permite cargar un teléfono celular e iluminar un ambiente pequeño.

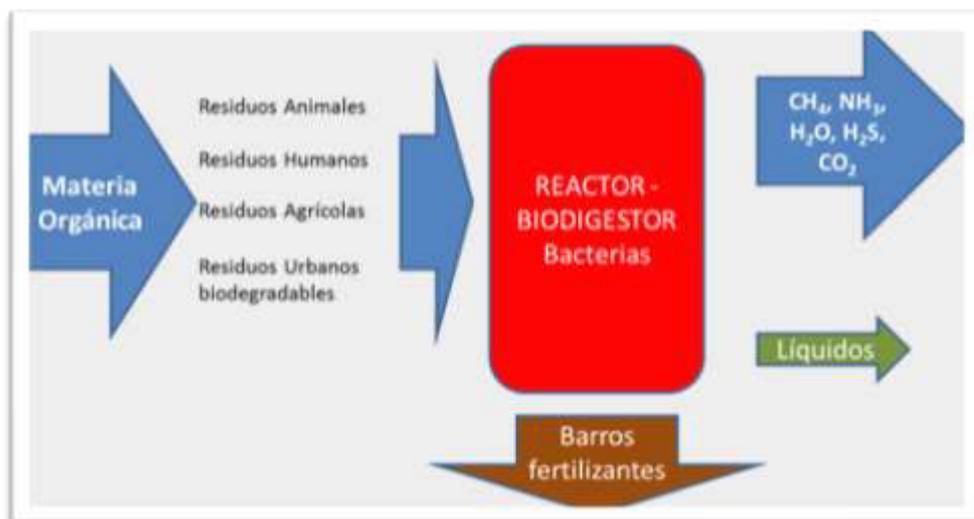
Sólo un 40% de la energía que la tierra recibe del sol es aprovechable. Se puede utilizar en forma descentralizada o centralizada y requiere de baterías para la acumulación que soporte el suministro con autonomía durante la noche o días sin sol. Contar con más paneles e iniciativas de inversión permitiría integrar una red inteligente (Smart Grid) que entregue energía a la red cuando no la utilice el consumidor y tomar de ella cuando el sistema instalado no pueda generar.

Biomasa: energía obtenida de la materia orgánica en forma de biogás, bioetanol o biodiesel

Se denomina “biomasa” a toda porción orgánica proveniente de las plantas, los animales, y de diversas actividades humanas. El término “biomasa” abarca una variada serie de fuentes energéticas: desde la simple combustión de la leña para calefacción hasta las plantas térmicas para producir electricidad, usando como combustible residuos forestales, agrícolas, ganaderos o incluso “cultivos energéticos”, pasando por el biogás de los vertederos o lodos de depuradoras, hasta los biocombustibles.

Cualquier tipo de biomasa proviene de la reacción de la fotosíntesis vegetal, que sintetiza sustancias orgánicas a partir del CO_2 del aire y de otras sustancias simples, aprovechando la energía del sol.

- **Bioetanol:** combustible apto para la automoción que se logra mediante procesos de fermentación de productos vegetales
- **Biodiesel:** combustible usado para automoción que se obtiene a partir de aceites vegetales



El biogás surge de la digestión anaeróbica de la materia orgánica. El proceso biológico lo llevan a cabo con bacterias, se puede generar en forma natural en pantanos o por la intervención del hombre mediante reactores. El gas se obtiene de la descomposición de la materia orgánica mediante un proceso biológico de digestión anaeróbica, es decir en un medio carente de oxígeno y rico en bacterias. Es una mezcla de metano y dióxido de carbono, con pequeñas proporciones de hidrógeno, nitrógeno y sulfuro de hidrógeno. El porcentaje de metano le proporciona un poder calorífico apto para la combustión de aproximadamente 4.500 cal.

Energía eólica: energía obtenida del viento mediante la instalación de molinos



La energía eólica se obtiene a partir del viento para ser luego transformada en energía cinética y finalmente eléctrica. Los molinos generan energía con una velocidad del viento de 4 metros por segundo (m/s), que representan alrededor de 15 km/h.

Los aerogeneradores, máquinas dotadas para entregar electricidad, se construyen para cumplir con distintos requerimientos. **No** desarrollan gran cantidad de revoluciones (60 a 70 por minuto). Las máquinas de generación alcanzan 1.500 r.p.m. mediante una caja multiplicadora.



Los aerogeneradores son de alta eficiencia, los más conocidos son de dos o tres aspas.

Baja potencia 100 a 150 W

Mediana potencia 700 y 800 Kw.

Alta potencia de 1.500 Kw. potencia.

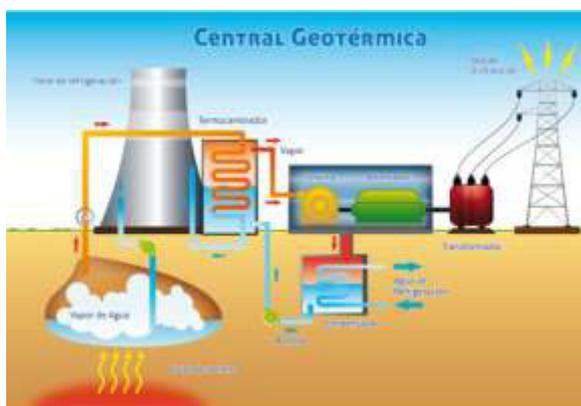
Energía geotérmica: la energía calorífica contenida en el interior de la Tierra

Aprovecha el calor que se puede extraer de la corteza terrestre, se transforma en energía eléctrica o en calor para uso humano o procesos industriales o agrícolas.

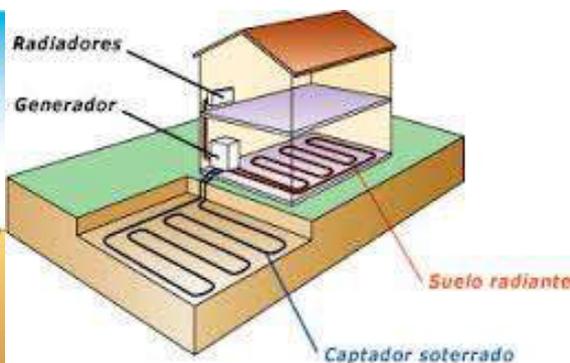
La generación de energía eléctrica a partir de la geotermia, se basa en el aprovechamiento del vapor generado naturalmente, en turbinas de vapor que alimentan un generador eléctrico. En Argentina se cuentan con al menos 4 puntos de interés geotérmico para generar energía eléctrica, 2 de ellos en la provincia de Neuquén (Copahue y Domuyo), otro en Tuzgle (Jujuy) y

el cuarto en Valle del Cura (San Juan). Con cada grado de temperatura logrado mediante este dispositivo se evita la emisión de CO₂.

www.epen.gov.ar/institucional/energias_geo.php

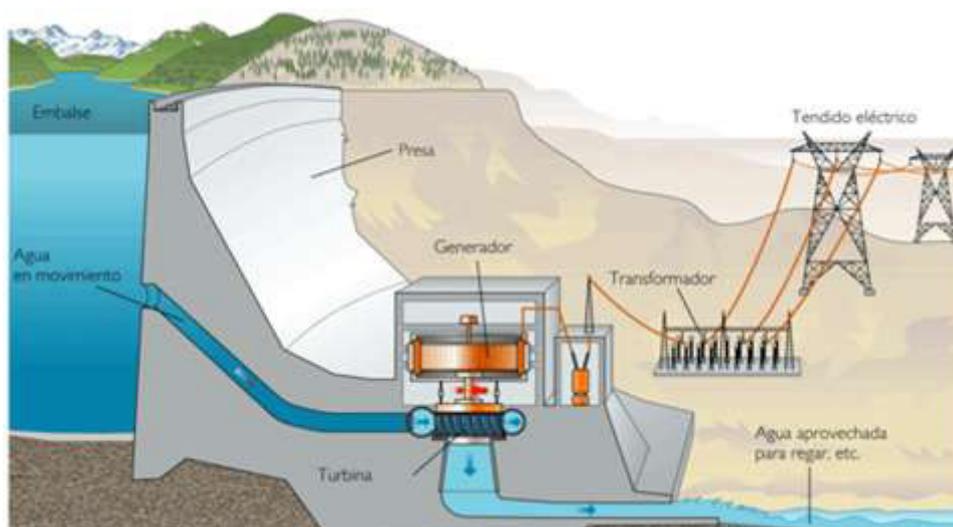


Sistema de generación



Sistema de climatización

Energía hidráulica o hidroeléctrica: la energía obtenida de los ríos y corrientes de agua dulce



Conversión de la energía cinética y potencial gravitatoria del agua, en energía mecánica que finalmente es transformada en eléctrica. La generación de energía a partir de una corriente de agua es la fuente de energía renovable más usada en el mundo para generar electricidad.

Otras energías

Energía mareomotriz: la energía obtenida de las mareas para generar electricidad. Transforma la energía mareomotriz en energía eléctrica.

Energía undimotriz u olamotriz: se obtiene a partir de la energía mecánica generada por el movimiento de las olas.

Agradecimientos

Fundación TEA y el instituto IDES agradecen a las autoridades al Ministerio de Desarrollo Social, a las autoridades de la Municipalidad de Saavedra, a la Universidad Provincial del Sudoeste, a la Escuela Agropecuaria de Goyena, Ezequiel Martínez Estrada; a la Escuela de Educación Técnica N°1 Octavio F. Ducos y a la Jefatura Distrital de Educación de Saavedra

