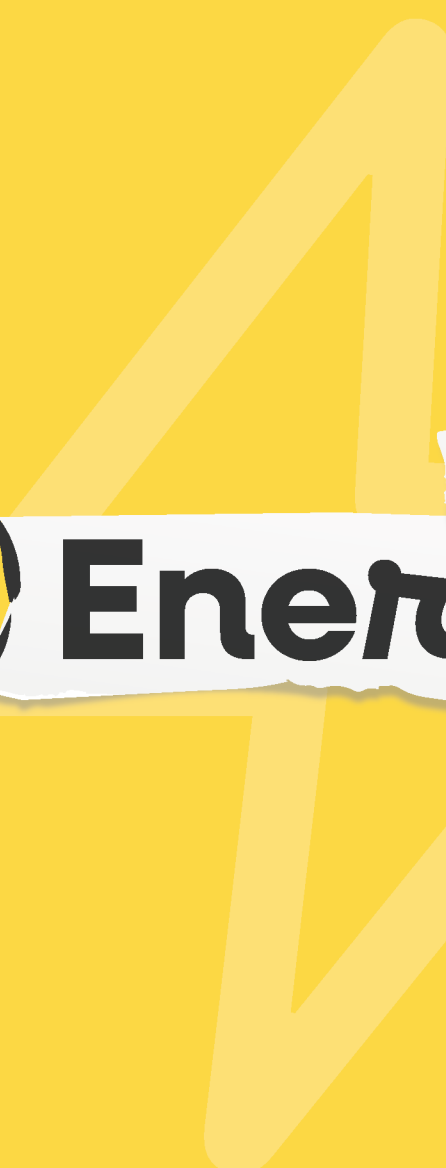




Energía



Concurso
Escuelas
Sustentables
SEGUNDA EDICIÓN

Introducción a la energía y la electricidad	1
¿Qué es la energía?	1
La electricidad como forma de energía	2
Generación de electricidad	3
Transporte, distribución y consumo	4
Energías renovables, transición y eficiencia energética	5
Energías renovables y transición energética	5
Generación distribuida y Generación distribuida comunitaria	6
Uso responsable y eficiencia energética	7
Energía, cambio climático y Objetivos de Desarrollo Sostenible	8
La energía en Córdoba: matriz y actores clave	9
Matriz energética global y argentina	9
Matriz energética de Córdoba	10
El rol de EPEC en la provincia	11
Desafíos y oportunidades hacia el futuro	13
Desafíos actuales	13
Oportunidades para Córdoba	13
Proyectos juveniles y comunitarios	14

* Introducción a la energía y la electricidad

¿Qué es la energía?

La energía es una de las bases fundamentales de la vida en la Tierra. Está presente en cada proceso natural y en cada acción humana, aunque muchas veces no seamos conscientes de ello. En términos sencillos, se entiende como la capacidad de producir cambios o de realizar un trabajo. Esta definición puede sonar abstracta, pero se vuelve más clara si pensamos en situaciones cotidianas: cuando una persona pedalea una bicicleta, está transformando la energía química que obtiene de los alimentos en energía mecánica; cuando encendemos una lámpara, convertimos la energía eléctrica en energía lumínica y térmica.

Existen diferentes formas de energía que se manifiestan de maneras diversas en la naturaleza y en nuestra vida diaria. La energía térmica se percibe en el calor de una estufa; la energía mecánica se observa en el movimiento de un péndulo o una pelota que rebota; la energía química se libera cuando encendemos una vela o cocinamos con gas; la energía solar llega a nosotros en forma de radiación y puede ser utilizada tanto para calentar agua como para generar electricidad mediante paneles fotovoltaicos. También contamos con la energía eólica, que se aprovecha al hacer girar un molino con el viento, y la energía eléctrica, que resulta imprescindible en la vida moderna, desde cargar un celular hasta hacer funcionar una industria o un hospital.

Más allá de estas diferencias, todas las formas de energía tienen algo en común: pueden transformarse unas en otras. Ese principio de transformación es lo que permite que la energía circule constantemente entre los sistemas naturales y las actividades humanas. Sin embargo, no todas las fuentes de energía están disponibles en la misma cantidad ni con el mismo impacto. Algunas son renovables, como la solar o la eólica, que se regeneran de manera continua, mientras que otras, como los combustibles fósiles, son limitadas y su uso tiene consecuencias ambientales importantes.



Comprender qué es la energía y cómo se manifiesta en la vida diaria es el primer paso para analizar su importancia en nuestras sociedades y en el futuro de las generaciones actuales. Este recorrido por los conceptos básicos nos permitirá luego profundizar en la electricidad, su generación y sus usos, que son centrales para la vida moderna y para pensar en un desarrollo sostenible.

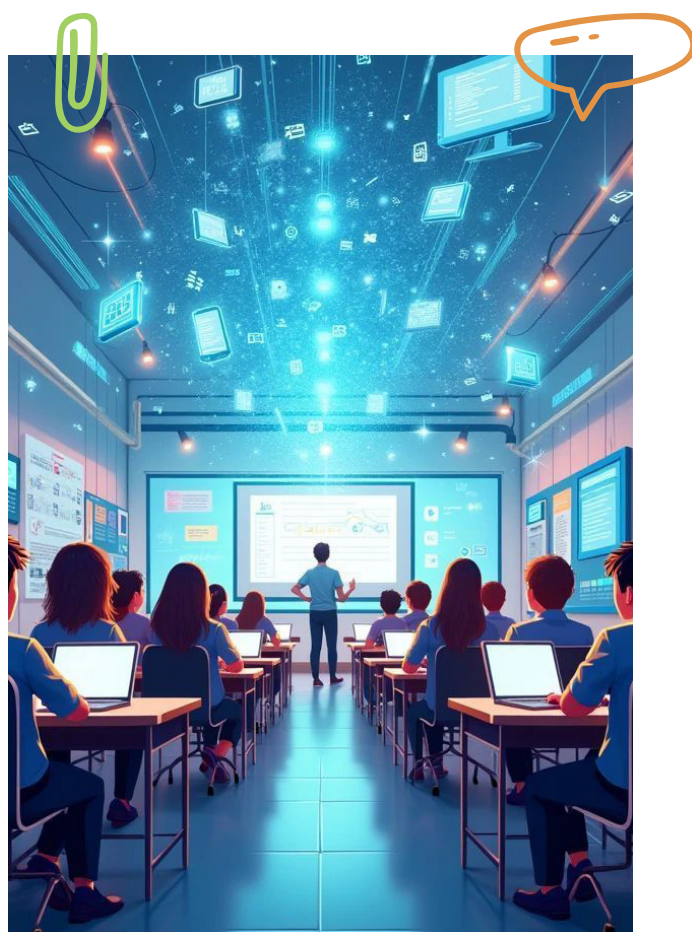
La electricidad como forma de energía

Luego de comprender qué es la energía en términos generales, es importante detenerse en una de sus formas más relevantes para la sociedad actual: la electricidad. A diferencia de otros tipos de energías, la electricidad se destaca por su capacidad de ser transportada y utilizada de manera versátil y casi inmediata. Esta característica la convierte en una herramienta fundamental para el desarrollo de actividades cotidianas, productivas y educativas.

La electricidad tiene ventajas que la hacen única. Puede transformarse fácilmente en luz, calor o movimiento, lo que permite que un mismo recurso alimente desde una lámpara hasta una computadora o un sistema de climatización como un aire acondicionado. Además, se distribuye a gran escala a través de redes que la llevan desde las centrales de generación hasta hogares, escuelas e industrias. Gracias a esta facilidad de transporte y a su uso en múltiples dispositivos, la electricidad se ha convertido en un servicio indispensable para la vida.

En el día a día, la presencia de la electricidad es evidente: ilumina calles y viviendas, mantiene en funcionamiento electrodomésticos, posibilita la comunicación a través de celulares e internet y conserva alimentos en heladeras y freezers. En el ámbito escolar, su importancia también es decisiva: permite la iluminación de las aulas, el uso de proyectores y computadoras, y el funcionamiento de laboratorios y bibliotecas digitales. Sin electricidad, gran parte de las actividades educativas y de la vida diaria se verían limitadas o serían imposibles.

Al analizar la importancia de la electricidad en nuestras rutinas, resulta más sencillo comprender por qué los sistemas eléctricos ocupan un lugar tan relevante en las discusiones sobre energía, desarrollo sostenible y cambio climático. Reconocer su papel nos prepara para estudiar de qué manera se genera, se transporta y se utiliza, así como los desafíos que plantea garantizar un acceso seguro y equitativo para toda la población.



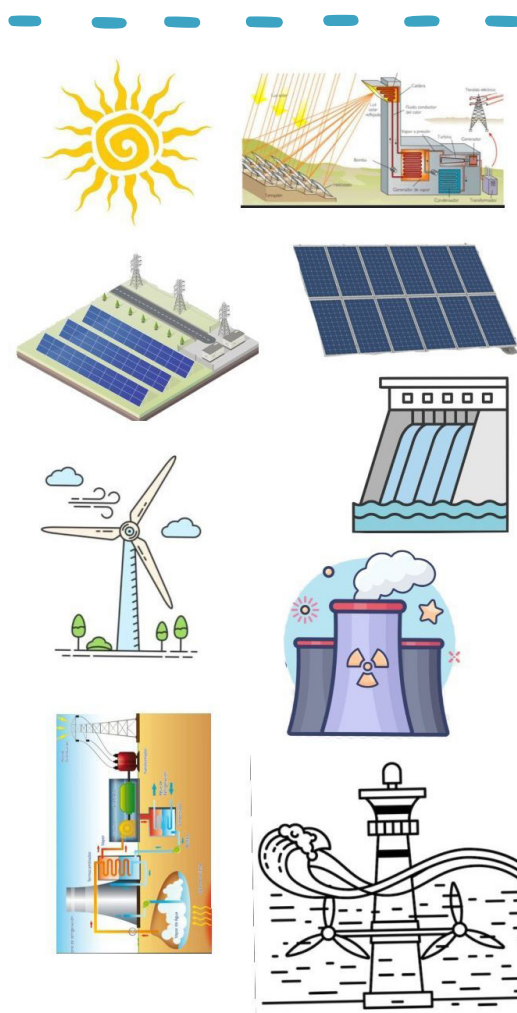
Generación de electricidad

La electricidad, que hoy damos por sentada en la mayoría de nuestras actividades, no siempre estuvo disponible de manera tan extendida. A comienzos del siglo XIX, los primeros experimentos con corriente eléctrica permitieron diseñar lámparas rudimentarias y motores básicos, pero recién hacia fines de ese siglo comenzaron a instalarse las primeras centrales eléctricas que abastecían a las ciudades. Desde entonces, la generación de electricidad se convirtió en uno de los pilares de la vida moderna, evolucionando desde sistemas pequeños y locales hasta las grandes redes nacionales que conocemos en la actualidad.

Las primeras formas de generación se basaron en fuentes convencionales, principalmente en la combustión de carbón y, más tarde, de combustibles derivados del petróleo y gas natural. Estas fuentes fósiles resultan muy eficientes para producir grandes cantidades de electricidad y fueron determinantes para el desarrollo industrial. También se incorporaron las centrales hidroeléctricas, que aprovechan la energía del agua en movimiento para mover turbinas y generar electricidad. Estas represas se construyeron en muchos países, incluida Argentina, y han tenido un rol clave en el suministro energético de regiones enteras.

Con el avance de la ciencia y ante la creciente preocupación por los impactos ambientales, en las últimas décadas ganaron protagonismo las fuentes renovables. La energía solar, que convierte la radiación del sol en electricidad mediante paneles fotovoltaicos, y la energía eólica, que utiliza el movimiento del viento para generar energía a través de aerogeneradores, se consolidaron como alternativas limpias. A ellas se suman la hidroeléctrica, que aprovecha el movimiento de agua en ríos, cascadas, mareomotriz proveniente de la energía de olas o mareas, y bioenergía, provenientes de biomasa y el biogás, que permiten aprovechar residuos orgánicos, y la geotermia, que utiliza el calor interno de la Tierra, aunque esta última es menos común en Argentina. Estas tecnologías no solo diversifican la matriz energética, sino que también contribuyen a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Hoy la generación de electricidad combina distintas fuentes, y cada país define su propio equilibrio según los recursos disponibles y sus necesidades. En Argentina, las fuentes fósiles todavía predominan, pero las energías renovables están en expansión y marcan un camino hacia sistemas más sostenibles. Conocer esta diversidad de opciones nos ayuda a comprender cómo se organiza el suministro eléctrico y por qué es importante avanzar en la transición energética.



Tipos de centrales de generación de electricidad

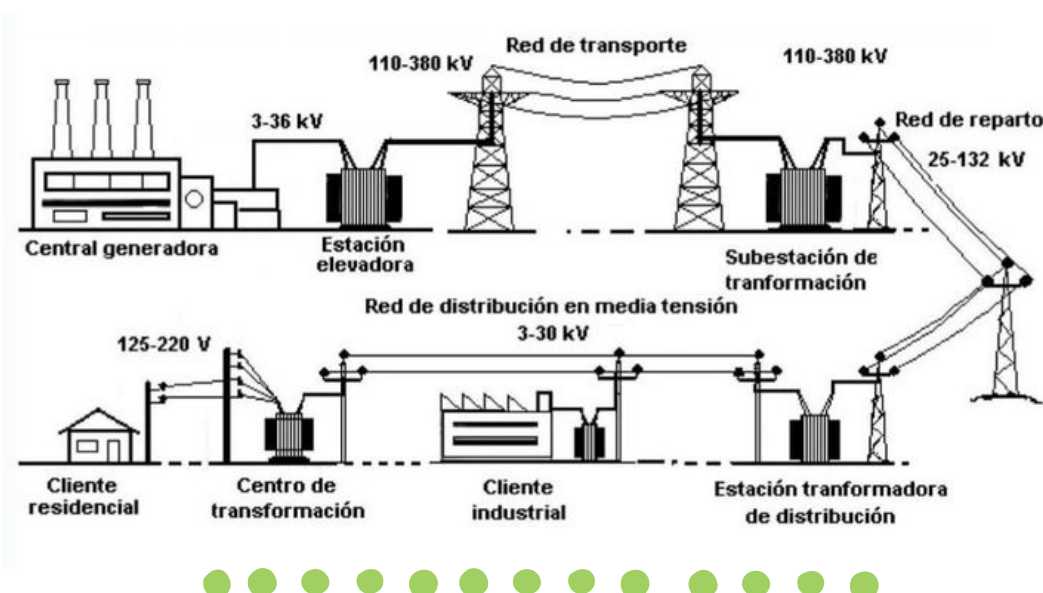
Transporte, distribución y consumo

Una vez generada en las centrales térmicas, hidroeléctricas o a través de fuentes renovables, la electricidad debe recorrer un extenso camino antes de llegar a los hogares, escuelas, industrias y comercios. Este recorrido comienza con el transporte en líneas de alta tensión, que permiten trasladar grandes volúmenes de energía a largas distancias con la menor pérdida posible. Desde allí, la electricidad ingresa a subestaciones que reducen el voltaje para que pueda ser distribuida de forma segura a través de redes de media y baja tensión hasta los distintos usuarios finales.

El sistema de distribución cumple un rol fundamental, ya que conecta las redes principales con cada localidad y, finalmente, con cada hogar, edificio e industria, es decir, con los usuarios finales de la energía. En este proceso se incluyen transformadores que regulan el voltaje de las líneas, y aguas abajo en cada punto de consumo se instalan medidores que contabilizan la cantidad de energía utilizada por cada consumidor. Gracias a esta infraestructura, la electricidad puede llegar a zonas urbanas densamente pobladas, pero también a áreas rurales dispersas, aunque en estas últimas el acceso suele presentar mayores dificultades técnicas y económicas.

En cuanto al consumo, en Argentina los sectores que más demandan electricidad son la industria, los servicios y los hogares. En Córdoba se observa una dinámica similar, con un uso importante en la agroindustria y en actividades urbanas vinculadas al comercio y los servicios. Las familias consumen electricidad principalmente para iluminación, climatización, conservación de alimentos y el uso creciente de dispositivos electrónicos. Analizar estos patrones permite comprender dónde se concentra la demanda y por qué es necesario planificar un sistema energético que responda a necesidades diversas.

Transportando la Energía Eléctrica



* Energías renovables, transición y eficiencia energética

El uso de la energía no solo implica entender cómo se genera y se transporta, sino también analizar de qué fuentes proviene y cuáles son más sostenibles para el futuro. En este sentido, las energías renovables ocupan un lugar central en la agenda energética y ambiental de todo el mundo, en especial para nuestro país y provincia.

Energías renovables y transición energética

Las energías renovables son aquellas que se obtienen de recursos naturales capaces de regenerarse de manera continua. Entre las principales fuentes se encuentran:

- ▶ **Energía solar fotovoltaica:** aprovecha la radiación del sol mediante paneles fotovoltaicos para generar electricidad o colectores térmicos para producir calor.
- ▶ **Energía eólica:** utiliza la fuerza del viento para mover aerogeneradores que transforman la energía cinética en electricidad.
- ▶ **Energía hidroeléctrica:** se basa en el movimiento del agua, generalmente a través de represas o diques, para producir energía mecánica y luego eléctrica.
- ▶ **Biomasa y biogás:** provienen del aprovechamiento de residuos orgánicos (agrícolas, forestales, urbanos) que al ser procesados o al descomponerse son capaces de generar energía térmica o eléctrica.

El desarrollo de estas fuentes presenta beneficios claros: son recursos inagotables a escala humana, reducen la dependencia de los combustibles fósiles y contribuyen a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero. También generan oportunidades económicas, como nuevos empleos y proyectos locales. No obstante, también presentan desafíos importantes: requieren inversión inicial elevada, dependen de factores naturales (sol, viento, agua) que no siempre son constantes, y en algunos casos generan impactos ambientales que deben gestionarse, como la ocupación de grandes extensiones de tierra o la modificación de ecosistemas en el caso de las represas.



Este contexto da lugar al concepto de **transición energética**, entendido como el proceso de cambio progresivo desde un modelo basado en combustibles fósiles hacia uno apoyado en fuentes renovables y uso más eficiente de la energía. Para Argentina, esta transición es clave, ya que gran parte de la electricidad todavía se genera a partir de gas y petróleo. En Córdoba, la relevancia es doble: por un lado, la provincia tiene un gran potencial en energías renovables como la solar, la eólica y la biomasa; por otro, la diversificación de la matriz energética puede fortalecer la seguridad del suministro y contribuir al cumplimiento de los compromisos climáticos asumidos a nivel nacional e internacional.

Generación distribuida y Generación distribuida comunitaria

Dentro de las alternativas que acompañan la transición energética, la generación distribuida ocupa un lugar cada vez más relevante. Este modelo permite que un usuario instale en su vivienda, comercio o industria un sistema de generación de energía renovable —generalmente solar fotovoltaico— para producir la electricidad que necesita. La energía se consume en el propio inmueble y, cuando hay excedentes, estos se inyectan a la red pública, generando créditos que luego se descuentan de la factura de luz. Se trata de un esquema regulado en Argentina por leyes nacionales y provinciales, que habilita a los usuarios a convertirse al mismo tiempo en consumidores y productores de energía. En Córdoba, este modelo se ha expandido principalmente en viviendas urbanas, pequeños comercios e industrias que buscan reducir costos y mejorar su eficiencia energética.

Un paso más allá lo constituye la generación distribuida comunitaria (GDC), que responde a la necesidad de democratizar y descentralizar el acceso a la energía renovable. La GDC es un modelo de generación de energía renovable donde múltiples usuarios participan de un sistema de generación conectado a la red pública de distribución. Toda energía generada se inyecta a la red y los créditos por esa inyección se distribuyen entre los participantes de acuerdo con su porcentaje de participación, impactando directamente en la reducción de su factura eléctrica. El principal objetivo del modelo GDC es el de ofrecer una alternativa más a las ya existentes para la generación de energías renovables para autoconsumo, ampliando las oportunidades de acceso, aprovechando las economías de escala, optimizando el uso de espacios y propiciando un sistema de distribución eficiente de manera asociativa.



Este esquema resulta innovador porque permite que personas u organizaciones que no pueden instalar paneles en sus propios techos igualmente accedan a energía renovable. En Córdoba, proyectos impulsados junto a cooperativas, municipios y consorcios industriales muestran que este modelo no solo es técnicamente viable, sino también socialmente deseable, ya que fomenta la participación ciudadana, fortalece el tejido comunitario, genera empleo local y contribuye a una transición energética más justa.

Uso responsable y eficiencia energética

La transición hacia un sistema energético más sostenible no depende únicamente de ampliar el uso de fuentes renovables, sino también de cómo utilizamos la energía en nuestra vida diaria. En este punto, es importante diferenciar entre ahorro y eficiencia energéticos. El ahorro implica reducir directamente el consumo, por ejemplo, apagando luces o limitando el uso de aparatos eléctricos. La eficiencia, en cambio, significa obtener el mismo servicio o beneficio utilizando menos energía, como cuando reemplazamos una lámpara incandescente por una de tecnología LED que ilumina igual, pero gasta mucho menos.

En los hogares, las oportunidades para aplicar la eficiencia energética son numerosas. Cambiar electrodomésticos antiguos por equipos de bajo consumo, mejorar el aislamiento térmico de las viviendas o regular el uso de la calefacción y el aire acondicionado son prácticas que permiten mantener el confort con un consumo menor. En la escuela, también se pueden implementar medidas simples pero efectivas: aprovechar la luz natural en las aulas, organizar un uso responsable de las computadoras o proyectores, y revisar periódicamente las instalaciones eléctricas para evitar pérdidas de energía.

La tecnología juega un papel decisivo en este proceso. Los electrodomésticos con etiqueta de eficiencia clase A, los sistemas de iluminación LED y los medidores inteligentes son ejemplos de cómo la innovación permite un uso más racional de la electricidad. Sin embargo, la tecnología por sí sola no alcanza: es necesario complementarla con hábitos sostenibles, como desconectar los cargadores cuando no se usan, apagar equipos al finalizar las clases o programar horarios de utilización de ciertos aparatos. La combinación de tecnología eficiente y cambios en la conducta de las personas es lo que realmente marca la diferencia en el consumo energético.



Energía, cambio climático y Objetivos de Desarrollo Sostenible

El modo en que producimos y consumimos energía está directamente vinculado al cambio climático. La mayor parte de la electricidad en el mundo aún se genera a partir de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas natural. Estos procesos liberan grandes cantidades de dióxido de carbono (CO₂) y otros gases de efecto invernadero, responsables de retener el calor en la atmósfera y de alterar el equilibrio climático del planeta. Así, cada vez que encendemos un aparato eléctrico que funciona gracias a energía de origen fósil, estamos contribuyendo indirectamente a esas emisiones.

El impacto ambiental del modelo energético basado en combustibles fósiles se refleja en fenómenos como el aumento de la temperatura global, la modificación de los patrones de lluvia y la mayor frecuencia de eventos extremos. Estos cambios no solo afectan al ambiente, sino también a la salud de las personas, a la producción de alimentos y a la disponibilidad de agua. Por eso, hablar de energía no puede limitarse a cuestiones técnicas: también es un tema social y cultural, porque influye en la calidad de vida y en las oportunidades de desarrollo de cada comunidad.

En este marco, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) marcan un rumbo común, tal como fueron discutidos en el bloque introductorio. En este sentido garantizar el acceso universal a una energía asequible, segura, sostenible y moderna, e impulsar la acción urgente contra el cambio climático y sus efectos son dos objetivos centrales en este eje temático de energía. Avanzar en energías renovables y eficiencia energética contribuye a mitigar emisiones y a mejorar la equidad en el acceso.



* La energía en Córdoba: matriz y actores clave

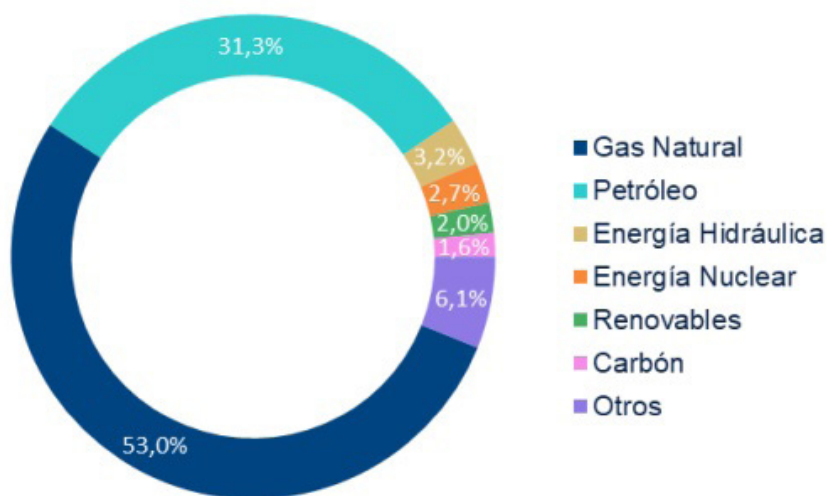
La forma en que se produce y se consume energía en la provincia de Córdoba no puede entenderse sin mirar primero la evolución de la matriz energética global y la situación de Argentina, que marcan el contexto en el cual se desarrollan las políticas y proyectos locales.

Matriz energética global y argentina

La matriz energética de un país o región refleja qué fuentes utiliza para producir la electricidad que sostiene su desarrollo. Observar la evolución global permite entender las transformaciones en curso: durante gran parte del siglo XX la electricidad se generó casi exclusivamente a partir de combustibles fósiles, con un papel complementario de las represas hidroeléctricas. En las últimas décadas, la presión por reducir las emisiones de gases de efecto invernadero impulsó la expansión de tecnologías renovables como la solar y la eólica, que hoy crecen a un ritmo mucho más acelerado que las fuentes tradicionales. Aunque el carbón, el petróleo y el gas siguen dominando en muchos países, la tendencia mundial muestra un cambio progresivo hacia una matriz más diversificada y sostenible.

En Argentina, la matriz energética también se ha sustentado históricamente en los hidrocarburos, principalmente gas natural y petróleo. El gas natural ocupa un lugar central, ya que el país cuenta con importantes reservas, sobre todo en la cuenca neuquina (Vaca Muerta). En la generación eléctrica, el gas explica más del 60 % de la producción nacional, mientras que la hidroelectricidad y la energía nuclear completan buena parte del resto. En los últimos años, sin embargo, diferentes programas de incentivos y políticas públicas hacia impulsaron la construcción de parques eólicos y solares en distintas provincias.

Matriz Energética Argentina
Participación porcentual



Fuente: BBVA
Research en base
a Secretaría de
Energía

La evolución de esta matriz puede leerse como una transición en curso. Mientras que en 2010 las energías renovables representaban apenas una fracción menor de la electricidad producida, para 2023 superaban el 15 % del total nacional. El compromiso asumido por el Estado argentino es alcanzar al menos un 20 % de generación eléctrica renovable para 2025, meta establecida en la Ley 27.191 de fomento a las energías renovables. Estas metas reflejan un cambio de dirección hacia un sistema más diversificado y sostenible, aunque todavía enfrentan desafíos vinculados a la infraestructura, las inversiones y la estabilidad económica.

En este escenario, Córdoba acompaña el proceso nacional, con proyectos propios que buscan aprovechar su potencial solar, eólico y de biomasa. Para comprender mejor estas dinámicas, en las próximas secciones se abordará cómo se compone la matriz energética provincial y cuál es el papel de la Empresa Provincial de Energía de Córdoba (EPEC) en este entramado.

Matriz energética de Córdoba

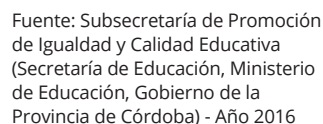
La provincia de Córdoba cuenta con una matriz energética diversificada, aunque todavía mantiene una fuerte dependencia del gas natural. Sus características responden tanto a los recursos disponibles en la región como a las políticas nacionales y provinciales que han promovido distintos tipos de generación.

Un componente destacado son las centrales hidroeléctricas emplazadas en los diques provinciales, que aprovechan los cursos de agua de las sierras para generar electricidad. Entre las más importantes se encuentran Río Grande (750 MW), que funciona como una central de bombeo y es clave para regular la demanda del sistema nacional; Los Molinos (52 MW), La Viña (18 MW), Cruz del Eje (40 MW), San Roque (40 MW) y Piedras Moras (13 MW). Estas represas no solo aportan energía, sino que también cumplen funciones vinculadas al riego, el abastecimiento de agua y la regulación de caudales en épocas de sequía o crecida.

En los últimos años también crecieron los proyectos solares, especialmente en localidades del interior provincial donde ya existen y se están desarrollando proyectos de generación distribuida comunitaria. La nueva normativa y la quita de subsidios hacia la energía han favorecido el desarrollo de estas tecnologías, especialmente en cooperativas eléctricas y grandes empresas que observan estas inversiones especialmente atractivas y de triple impacto.

Otro eje en crecimiento son las bioenergías, que como se mencionó anteriormente se basan en el aprovechamiento de residuos agrícolas, ganaderos, de procesos, forestales y urbanos. Una tecnología con varios proyectos actualmente en funcionamiento son los biodigestores, que permiten bajo ciertas condiciones producir biogás, que posteriormente puede ser utilizado en los mismos sitios para producir energía eléctrica. Por otro lado, en Córdoba también operan plantas de generación de energía eléctrica a partir de la quema de biomasa como la cáscara de maní en General Deheza. Estos proyectos resultan especialmente importantes en una provincia con una fuerte base agrícola ganadera, ya que permiten valorizar residuos y al mismo tiempo diversificar la matriz energética.

Centrales térmicas en Córdoba



La Empresa Provincial de Energía de Córdoba (EPEC) es el principal actor del sistema eléctrico provincial y una de las compañías de energía más importantes de Argentina. Fue creada en 1953 con el objetivo de unificar la prestación del servicio eléctrico en la provincia y garantizar el acceso a la energía en todo el territorio cordobés. Desde entonces, ha desarrollado actividades integrales de generación, transporte y distribución de electricidad, abasteciendo tanto a grandes centros urbanos como a pequeñas localidades rurales. Su rol es clave no solo en el suministro seguro y continuo de energía, sino también en la planificación del sistema eléctrico de Córdoba (<https://www.epec.com.ar/>)

Energía y electricidad

garantizar la cobertura de la demanda provincial, que en los últimos años ha crecido por el desarrollo urbano e industrial.

En paralelo a su rol tradicional, la empresa ha comenzado a impulsar programas de transición energética y de incorporación de fuentes renovables de generación. Entre ellos se destacan el desarrollo de parques solares, así como proyectos de bioenergía en articulación con el sector agroindustrial. EPEC también participa en iniciativas de eficiencia energética, promoviendo el desarrollo de nuevos proyectos, la instalación de medidores inteligentes y campañas de concientización sobre el uso responsable de la energía en hogares y empresas.

Como parte de su estrategia de acción climática, realiza desde el año 2021 el cálculo de su huella de carbono. Esta medición permite conocer y contabilizar el total de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) asociadas a sus actividades, para poder identificar oportunidades de mejora y establecer una línea de base para futuras acciones de mitigación. Por otra parte, un importante eje estratégico de EPEC es promover la movilidad sostenible: esto lo hacen aumentando el porcentaje de corte de sus vehículos de flota propia con mezclas de biodiesel (B20) y bioetano (B17). Además han incorporado vehículos eléctricos a su flota e instalado 14 puntos de carga para vehículos eléctricos que integran la red de carga provincial.

Otro aspecto central que abordan es la educación energética, que EPEC desarrolla a través de su programa “EPEC Educa” (<https://www.epec.com.ar/institucional/epec-educa>), destinado a estudiantes de distintos niveles educativos. Estas acciones incluyen talleres, materiales didácticos y visitas a centrales de generación para acercar a la comunidad escolar al mundo de la energía. Asimismo, la empresa impulsa capacitaciones en energías renovables, participa activamente en eventos de vinculación y transferencia, y promueve concursos y actividades culturales vinculadas al uso responsable de los recursos energéticos.

EPEC combina su papel de generar y distribuir un servicio esencial, junto con el desafío de acompañar la transición energética de la provincia. Sus programas en renovables, eficiencia y educación energética muestran una visión que va más allá de la operación técnica, integrando también la sostenibilidad ambiental y la participación ciudadana.



Fuente: <https://www.epec.com.ar/>

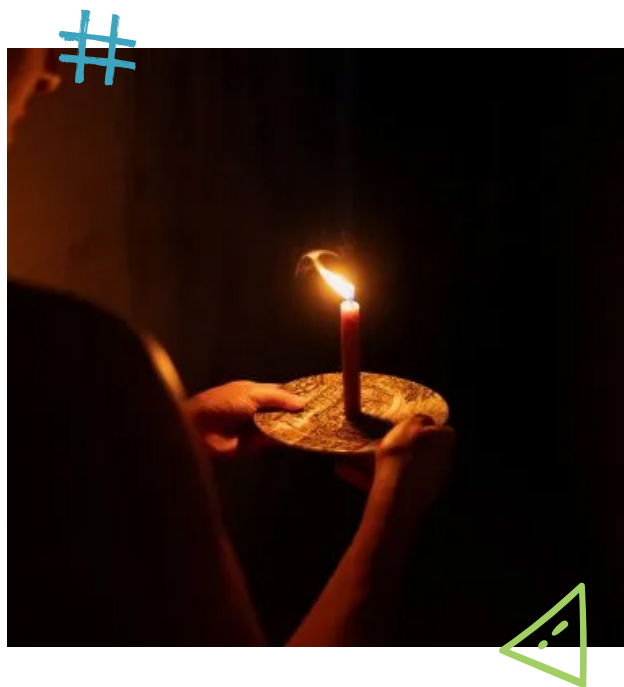
* Desafíos y oportunidades hacia el futuro

Desafíos actuales

Uno de los principales desafíos que enfrenta el sistema energético es la fuerte dependencia de los combustibles fósiles. En Argentina, el gas natural y el petróleo siguen representando la mayor parte de la matriz de generación eléctrica, lo que genera emisiones de gases de efecto invernadero y expone al país a la volatilidad de los precios internacionales. Esta situación contradice los compromisos asumidos en conferencias internacionales como la COP28, donde se acordó avanzar hacia la reducción progresiva de los fósiles y acelerar la transición hacia fuentes más limpias. Mantener el modelo actual significa comprometer la estabilidad climática y limitar el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

A ello se suma la necesidad de inversiones e innovación en infraestructura energética. Las energías renovables requieren tecnologías más modernas, desde paneles solares de mayor rendimiento hasta redes inteligentes que permitan integrar mejor la generación distribuida. Sin financiamiento suficiente y políticas públicas estables, los proyectos no logran escalar a la velocidad necesaria. Esta brecha tecnológica coloca a Argentina y a provincias como Córdoba en una posición compleja: el potencial de recursos renovables es alto, pero la falta de inversión retrasa su aprovechamiento pleno.

Otro reto central es el acceso desigual a la energía, tanto en términos territoriales como sociales. Mientras los centros urbanos cuentan con un suministro relativamente estable, muchas zonas rurales aún enfrentan dificultades para acceder a redes seguras y confiables. Además, las olas de calor asociadas al cambio climático han incrementado los cortes de suministro por la saturación de la demanda, dejando en evidencia las oportunidades de mejora del sistema. Estos problemas no solo afectan a los hogares, sino también a servicios esenciales como hospitales y escuelas, que necesitan electricidad constante para garantizar el bienestar de la población.



Oportunidades para Córdoba

Frente a los desafíos actuales, Córdoba cuenta con oportunidades significativas para avanzar hacia un modelo energético más sostenible. El potencial en bioenergías, gracias a la producción agropecuaria y forestal de la provincia, abre la posibilidad de transformar residuos en electricidad y biocombustibles. A esto se suman los modelos de generación distribuida comunitarias, que permiten a distintos usuarios asociarse para generar su

propia energía renovable y compartir beneficios, un modelo que Córdoba ya comenzó a implementar de manera pionera en Argentina. Estas iniciativas no solo reducen la dependencia de los combustibles fósiles, sino que también promueven la creación de empleo verde, es decir, trabajos vinculados a las energías limpias, la eficiencia energética y la gestión sostenible de los recursos.

A nivel escolar y comunitario, las oportunidades son igualmente relevantes. Los proyectos de eficiencia energética en las escuelas —como el recambio de luminarias por LED o el uso responsable de equipos eléctricos— pueden reducir consumos y servir como ejemplo para toda la comunidad. La generación distribuida, a través de pequeños sistemas solares instalados en edificios educativos o comunitarios, no solo baja los costos de energía, sino que también educa en la práctica sobre sostenibilidad. Finalmente, la promoción de hábitos de consumo responsables, como apagar luces innecesarias o desconectar cargadores, constituye una acción simple pero poderosa para consolidar una cultura energética más consciente.



Proyectos juveniles y comunitarios

Existen numerosos proyectos juveniles y comunitarios que muestran cómo la energía puede convertirse en un motor de cambio cuando se combina con creatividad y compromiso. En Córdoba, por ejemplo, el Programa de Escuelas Sustentables ha impulsado iniciativas donde estudiantes diseñaron e instalaron calentadores solares con materiales reciclados, incorporaron pequeños sistemas fotovoltaicos en techos escolares y desarrollaron campañas para reducir el consumo eléctrico en sus aulas (Concurso Escuelas Sustentables – La Voz del Interior). Estas experiencias muestran que la educación puede ir de la mano con la acción concreta y replicable.

También se destacan experiencias vinculadas al mundo cooperativo, como las impulsadas por la Cooperativa Enercoop en la provincia de Buenos Aires. Allí, jóvenes de comunidades rurales participaron en la instalación de biodigestores en tambos y pequeñas plantas solares comunitarias, que además de proveer energía renovable fortalecieron la autonomía energética local y generaron nuevas oportunidades de formación técnica (Enercoop – Cooperativa de Energía Eléctrica de Tres Arroyos).

En el norte argentino, iniciativas como Semillas Solares en Jujuy llevaron a estudiantes a construir cocinas solares y lámparas fotovoltaicas portátiles destinadas a familias de la Puna que no contaban con acceso seguro a electricidad. Estos proyectos no solo brindaron soluciones prácticas a comunidades aisladas, sino que también demostraron que con pocos recursos y mucha innovación se pueden lograr cambios significativos (Semillas Solares – Fundación EcoAndina).

Estos ejemplos son una muestra de que la transición energética no es un proceso exclusivo de gobiernos y grandes empresas: también puede ser protagonizada por estudiantes, docentes y comunidades organizadas. La energía está en el centro de nuestra vida cotidiana, y pensar en ella de manera más justa y sostenible depende de las decisiones que tomemos hoy. El futuro energético de Córdoba y del país puede construirse desde cada escuela, cada barrio y cada hogar, con la convicción de que pequeños proyectos, multiplicados, pueden generar grandes transformaciones.



Concurso Escuelas Sustentables

SEGUNDA EDICIÓN



Ministerio de
EDUCACIÓN

Ministerio de
**AMBIENTE Y
ECONOMÍA CIRCULAR**

Ministerio de
**INFRAESTRUCTURA
Y SERVICIOS PÚBLICOS**

Agencia
**CÓRDOBA
JOVEN**



La Voz