



# Parques solares All-in-One en Argentina

19 Agosto, 2024



## De la selección del sitio a la realidad

El panorama energético de Argentina está experimentando una transformación radical con el auge de los proyectos solares All-in-One en numerosas ciudades medianas. Desde los soleados valles de Mendoza hasta las vastas llanuras de Tucumán, pasando por las imponentes regiones montañosas de San Juan, estos innovadores parques solares están revolucionando la forma en que el país genera y consume energía.

Esta nueva ola de desarrollo solar no solo promete diversificar la matriz energética de Argentina, sino que también está catalizando un cambio en la percepción pública sobre las energías renovables y su papel en el futuro económico y ambiental del país.

## Estado actual de los proyectos

El desarrollo de parques solares All-in-One se está acelerando en varias provincias argentinas, con proyectos en diferentes etapas de evolución. La siguiente tabla proporciona un resumen detallado del estado actual:

| Provincia | Número de proyectos | Etapas actuales                            | Capacidad total proyectada (MW) | Inversión estimada (millones USD) |
|-----------|---------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| Mendoza   | 5                   | 3 en selección de sitio, 2 en financiación | 250                             | 225                               |
| San Juan  | 4                   | 2 en selección de sitio, 2 en construcción | 200                             | 180                               |
| Tucumán   | 3                   | 1 en selección de sitio, 2 en financiación | 150                             | 135                               |
| Córdoba   | 2                   | 1 en financiación, 1 en construcción       | 100                             | 90                                |
| Salta     | 3                   | 2 en selección de sitio, 1 en financiación | 150                             | 135                               |

## Etapas del proyecto y duración aproximada

El desarrollo de un parque solar All-in-One sigue un proceso meticuloso que abarca desde la concepción inicial hasta la operación plena. A continuación, se detallan las etapas principales con sus duraciones aproximadas y actividades clave:

**Selección del sitio:** 30-45 días. Esto incluye: análisis de irradiación solar y condiciones climáticas, evaluación de la topografía y geología del terreno, estudios de impacto ambiental preliminares, y negociaciones iniciales con propietarios de terrenos.

**Financiación:** 90-120 días. Esto incluye: desarrollo del modelo financiero detallado, negociaciones con inversores y entidades financieras, estructuración de acuerdos de compra de energía (PPA), y obtención de garantías y seguros necesarios.

**Construcción:** 30-60 días. Esto incluye: preparación del terreno y obras civiles, instalación de estructuras de soporte y paneles solares, construcción de infraestructura eléctrica y de control, e implementación de sistemas de seguridad y monitoreo.

**Instalación y capacitación:** 30-45 días. Esto incluye: instalación de sistemas de gestión energética, pruebas de rendimiento y calibración de equipos, capacitación del personal operativo local, e integración con la red eléctrica local.

**Puesta en marcha y operación inicial:** 15-30 días. Esto incluye: pruebas de funcionamiento a plena carga, ajustes finales y optimización de rendimiento, inicio de operaciones comerciales, y monitoreo intensivo y ajustes en tiempo real.



## Analisis Tecnico Economico

|     |               |          |
|-----|---------------|----------|
| 16% | 2X            | 4-5 Anos |
| TIR | VAN/INVERSION | ROI      |

# El proceso de selección de sitios

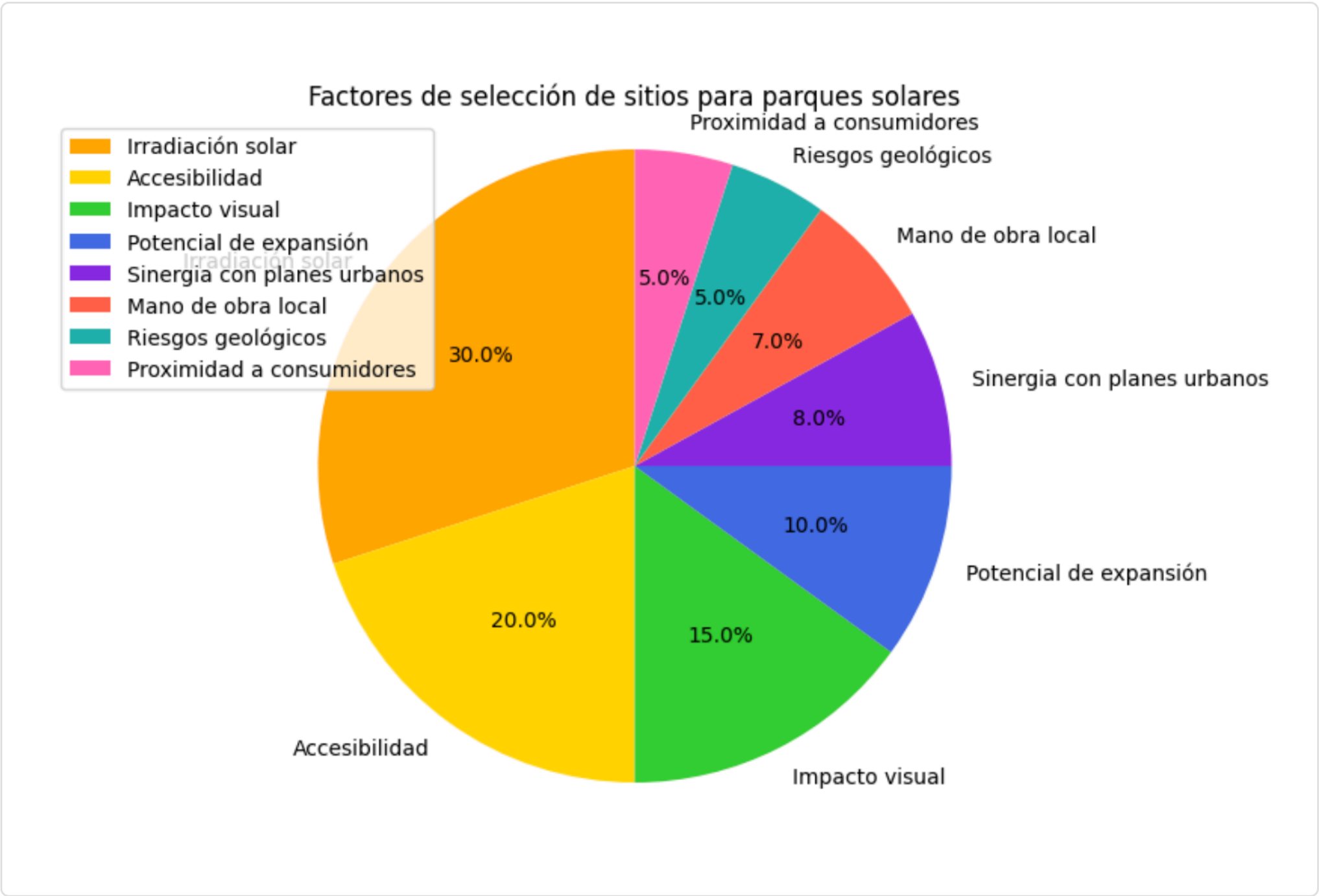
- 01Sostenibilidad
- 02Independencia
- 03Liderazgo
- 04Empleo
- 05Imagen

La adopción de energías renovables por parte del sector público no solo tiene implicaciones financieras positivas, sino que también conlleva una serie de beneficios adicionales:

La elección del emplazamiento ideal para estos parques solares se ha convertido en una disciplina sofisticada que combina análisis técnico riguroso con una comprensión profunda de las dinámicas locales. Los equipos de evaluación utilizan matrices de decisión avanzadas que ponderan diversos factores:

1. Irradiación solar y condiciones climáticas
2. Accesibilidad y conexión a la red eléctrica
3. Impacto visual y aceptación comunitaria
4. Potencial de expansión futura
5. Sinergia con planes de desarrollo urbano locales
6. Disponibilidad de mano de obra local calificada
7. Riesgos geológicos y ambientales
8. Proximidad a centros de consumo energético

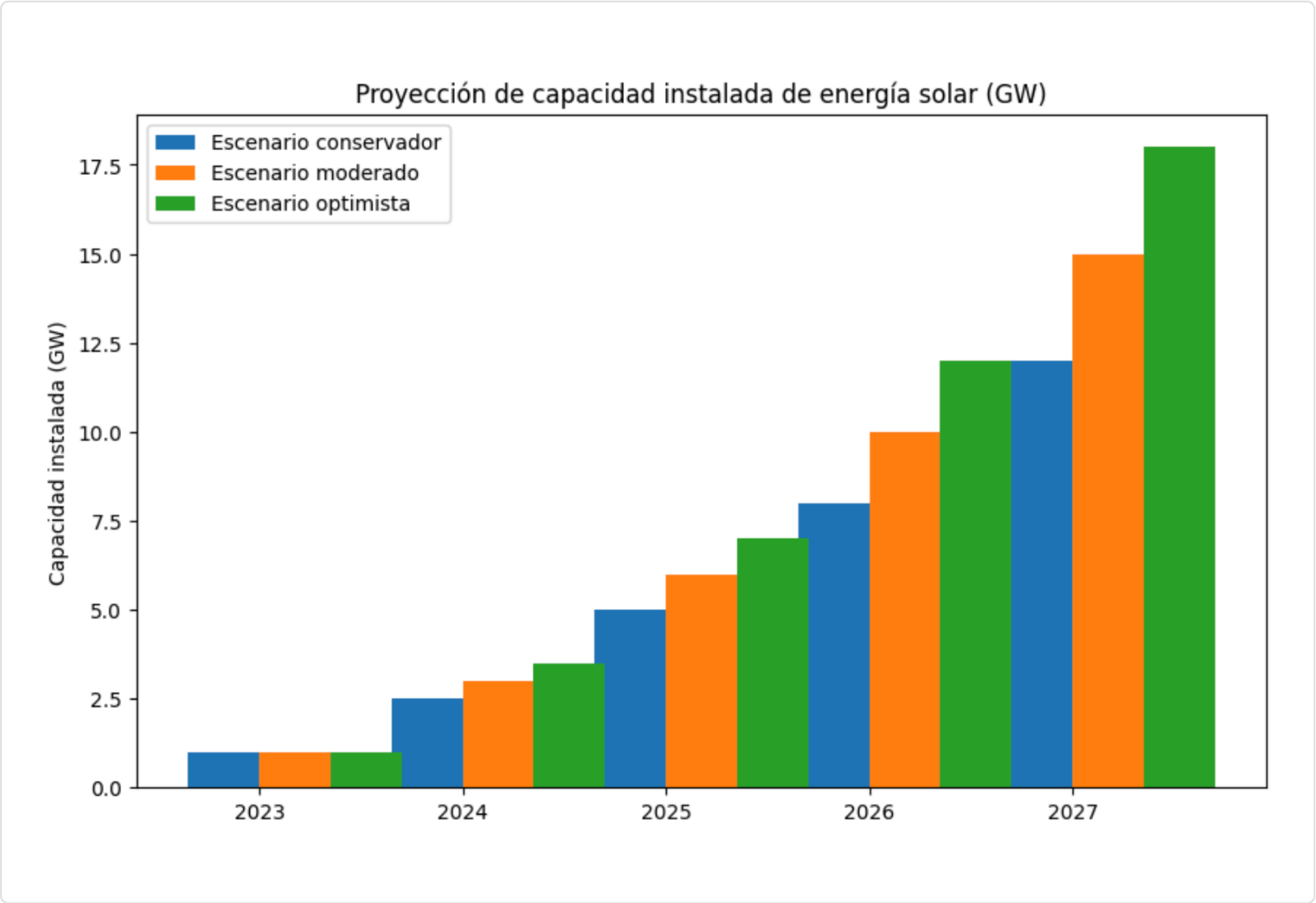
La importancia relativa de estos factores se puede visualizar en el siguiente gráfico:



## Avance de los proyectos

El progreso de estos proyectos es palpable y está superando las expectativas iniciales. En varias localidades, terrenos que hace pocos meses eran solo potenciales ubicaciones, hoy son activos sitios de construcción. La fase de financiación está avanzando a un ritmo acelerado para múltiples proyectos en diferentes provincias, impulsada por un creciente interés de inversores tanto nacionales como internacionales.

El siguiente gráfico muestra la proyección de capacidad instalada de energía solar en los próximos años, considerando diferentes escenarios:



## Consideraciones clave

El desarrollo de estos proyectos requiere una cuidadosa consideración de múltiples factores. La siguiente tabla resume algunas de las consideraciones más importantes, su nivel de importancia y las estrategias de abordaje:

| Consideración                 | Importancia | Estrategia de abordaje                                                                                         | Indicadores de éxito                                                                                     |
|-------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aceptación comunitaria        | Alta        | - Consultas públicas<br>- Programas educativos<br>- Participación en beneficios económicos                     | - Número de reuniones comunitarias<br>- Porcentaje de apoyo local<br>- Iniciativas comunitarias apoyadas |
| Impacto ambiental             | Alta        | - Estudios de impacto detallados<br>- Medidas de mitigación innovadoras<br>- Restauración de hábitats          | - Reducción de emisiones de CO2<br>- Biodiversidad preservada<br>- Certificaciones ambientales obtenidas |
| Integración paisajística      | Media       | - Diseño adaptativo<br>- Uso de vegetación autóctona<br>- Tecnologías de bajo perfil                           | - Evaluaciones visuales positivas<br>- Premios de diseño<br>- Integración con rutas turísticas           |
| Beneficios económicos locales | Alta        | - Empleos locales<br>- Desarrollo de proveedores regionales<br>- Programas de capacitación                     | - Número de empleos creados<br>- Porcentaje de contratos locales<br>- Aumento del PIB regional           |
| Eficiencia energética         | Alta        | - Tecnologías de seguimiento solar<br>- Sistemas de almacenamiento avanzados<br>- Algoritmos de optimización   | - Factor de capacidad<br>- Reducción de pérdidas en transmisión<br>- Estabilidad de la red mejorada      |
| Resiliencia climática         | Media       | - Diseños resistentes a eventos extremos<br>- Sistemas de alerta temprana<br>- Planes de contingencia robustos | - Tiempo de inactividad reducido<br>- Costos de mantenimiento optimizados<br>- Longevidad de los equipos |

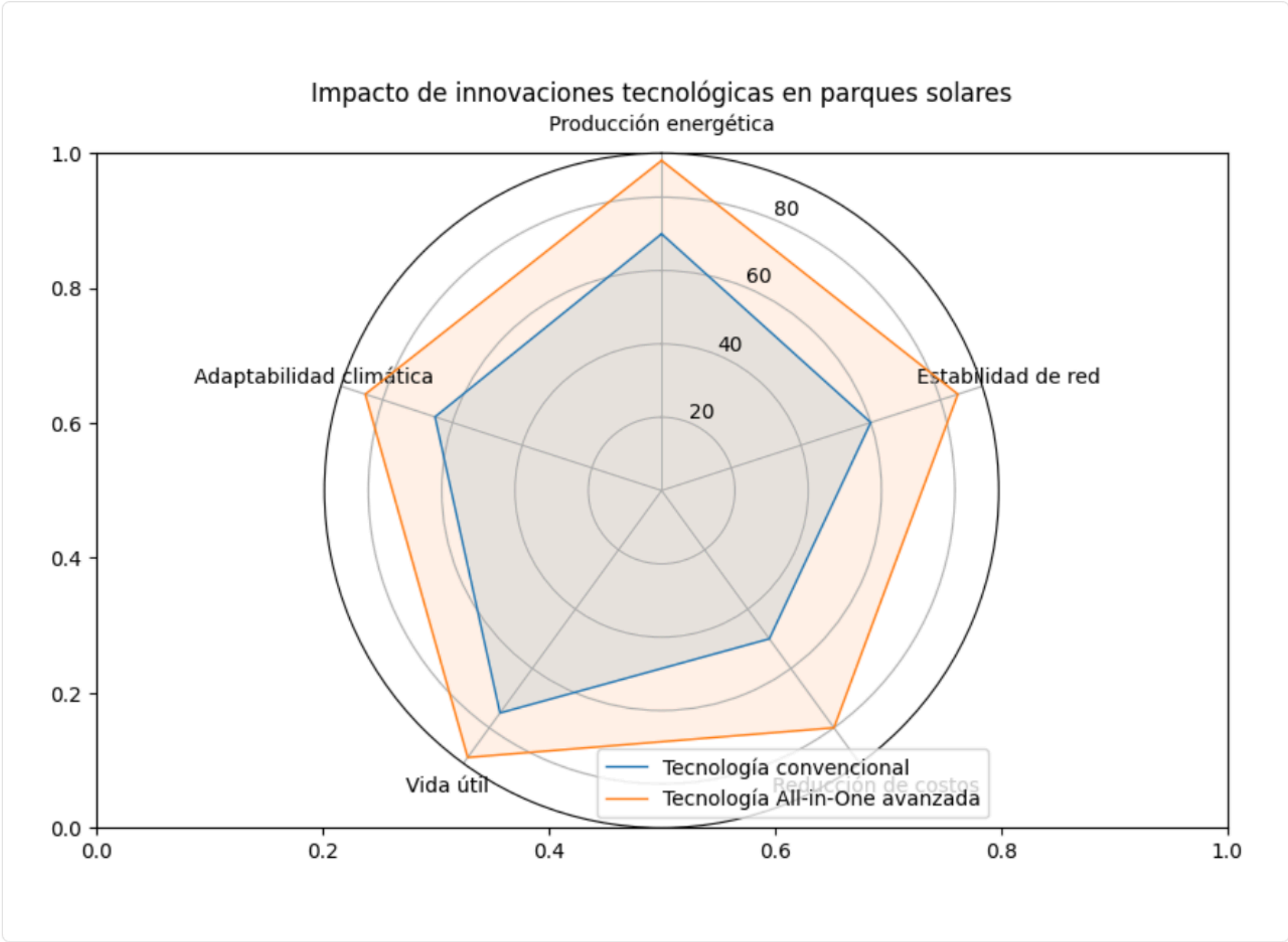
## Innovaciones tecnológicas

Los parques solares All-in-One en Argentina están incorporando tecnologías de vanguardia para maximizar la eficiencia y minimizar el impacto ambiental:

- Paneles bifaciales:** Aumentan la producción de energía al captar la luz reflejada del suelo.
- Sistemas de seguimiento inteligente:** Optimizan el ángulo de los paneles en tiempo real.
- Almacenamiento integrado:** Baterías de última generación para estabilizar el suministro.
- Inteligencia artificial:** Para predicción de rendimiento y mantenimiento predictivo.

5. **Drones de inspección: Monitoreo automatizado y detección temprana de fallos.**

El siguiente gráfico muestra el impacto estimado de estas innovaciones en la eficiencia de los parques solares:



## Impacto socioeconómico

El desarrollo de parques solares All-in-One está teniendo un impacto significativo en las economías locales y regionales:

- Creación de empleo:** Se estima la generación de 15-20 empleos directos y 40-50 indirectos por cada 10 MW instalados.
- Desarrollo de habilidades:** Programas de capacitación en tecnologías renovables para la fuerza laboral local.
- Atracción de inversiones:** Aumento del interés de inversores nacionales e internacionales en las regiones involucradas.
- Turismo industrial:** Potencial para el desarrollo de rutas turísticas tecnológicas.
- Reducción de costos energéticos:** Disminución proyectada del 15-20% en tarifas eléctricas para consumidores locales.

## Desafíos y oportunidades futuras

A medida que el sector solar All-in-One en Argentina madura, surgen nuevos desafíos y oportunidades:

- Integración de red:** Necesidad de modernizar la infraestructura de transmisión para acomodar la generación distribuida.
- Marco regulatorio:** Adaptación de las políticas energéticas para fomentar la expansión sostenible del sector.
- Reciclaje y economía circular:** Desarrollo de procesos para el manejo eficiente de componentes al final de su vida útil.
- Exportación de conocimientos:** Potencial para que Argentina se convierta en un líder regional en tecnología solar.
- Hibridación:** Exploración de sistemas que combinen energía solar con otras fuentes renovables como la eólica o la biomasa.

## El futuro es Hoy

Con el avance de estos proyectos, se prevé un crecimiento exponencial en la capacidad de generación solar de Argentina. Las proyecciones indican que para 2027, la energía solar podría representar hasta el 20% de la matriz energética nacional, comparado con menos del 2% en 2022.

La revolución solar en Argentina está en pleno apogeo, transformando no solo el panorama energético del país, sino también redefiniendo su posición en la economía global de energías limpias. Cada nuevo proyecto All-in-One no solo contribuye a la independencia energética y la sostenibilidad ambiental, sino que también actúa como un catalizador para la innovación tecnológica y el desarrollo socioeconómico.

A medida que Argentina avanza hacia un futuro energético más limpio, sostenible e independiente, los parques solares All-in-One se están convirtiendo en símbolos tangibles de progreso y esperanza. El éxito de estas iniciativas no solo está cambiando la forma en que el país genera y consume energía, sino que también está inspirando a una nueva generación de argentinos a imaginar y construir un futuro más brillante y sostenible.



**Contactanos.**

[www.bisintegraciones.com](http://www.bisintegraciones.com)  
[contacto@bisintegraciones.com](mailto:contacto@bisintegraciones.com)  
+54 911 5121 3012