



Provincia de Santa Fe

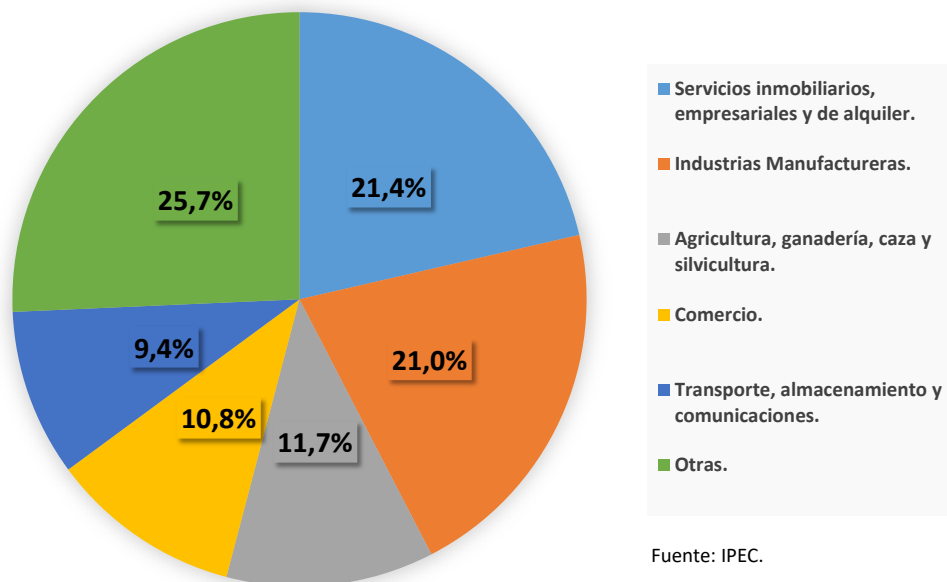
## Apéndice MOU Santa Fe

### *Perfil de la Provincia de Santa Fe:*

La provincia de Santa Fe, con una población de 3.453.674<sup>1</sup> de habitantes, cuenta con una ubicación geoeconómica estratégica dentro del corredor productivo más importante de Argentina. Con más de 700 kilómetros de costa sobre el río Paraná en óptimas condiciones de navegabilidad, calado oceánico, terminales multipropósito aptas para el transporte multimodal, y en una posición estratégica frente al comercio internacional, Santa Fe exhibe excelentes condiciones para la actividad portuaria. La proximidad geográfica a los principales mercados de insumos agropecuarios e industriales, de servicios profesionales y de consumo masivo del país, posicionan a la provincia privilegiadamente para la radicación de la actividad industrial y centros de operaciones. La disponibilidad de capital humano calificado, el entramado institucional educativo y de asistencia al sector productivo son factores de importancia para la atracción de inversiones.

Santa Fe cuenta con una definida estructura productiva que le permite generar anualmente aproximadamente el 8% del producto bruto (PBI) de Argentina y el 20% de sus exportaciones.

COMPOSICIÓN DEL PRODUCTO BRUTO GEOGRÁFICO (PBG) DE SANTA FE  
SEGÚN 5 PRINCIPALES CATEGORÍAS. AÑO 2015



<sup>1</sup> Dato estimado para 2017. Estimaciones de población por sexo, departamento y año calendario 2010 – 2025. INDEC



Provincia de Santa Fe

PARTICIPACIÓN DEL PRODUCTO BRUTO GEOGRÁFICO (PBG) DE SANTA FE EN EL PRODUCTO BRUTO INTERNO (PBI) DE ARGENTINA SEGÚN 10 PRINCIPALES CATEGORÍAS AÑO 2015	
Categorías	Participación (en %)
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	17,8%
Servicios inmobiliarios, empresariales y de alquiler	16,1%
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	12,4%
Industria manufacturera	10,7%
Intermediación financiera	9,3%
Servicio doméstico	7,7%
Enseñanza	7,7%
Comercio	6,6%
Electricidad, gas y agua	5,6%
Servicios sociales y de salud	4,9%

Fuente: INDEC - IPEC.

La provincia posee gran cantidad de recursos naturales al ubicarse en el corazón de la denominada llanura pampeana, considerada una de las praderas más fértiles del mundo. Rica en suelos y en variedad climática, cuenta con el 20% del área sembrada del país, y más de 27 mil explotaciones agropecuarias que ocupan una superficie superior a 11 millones de hectáreas.

A lo largo del territorio provincial se pueden identificar distintos polos productivos entre los que se destacan: el forestal, algodónero, sucro-alcoholero, cerealero, oleaginoso, bovino-lácteo, porcino, avícola, acuícola, frutihortícola y apícola. A ellos, se agrega una extensa línea de producciones no tradicionales permitiendo conformar una amplia y diversificada oferta de alimentos.

La provincia de Santa Fe es el epicentro del complejo oleaginoso más importante del mundo, así como el principal centro productivo de biodiesel de soja. Un importante número de firmas nacionales y extranjeras dedicadas a la transformación de semillas y frutos oleaginosos en aceites, harinas y pellets, radicadas en Santa Fe explican más del 80% de la capacidad de molienda del país.

Más de seis millones de cabezas de ganado alimentados en condiciones naturales conforman la base de un sector con profundas raíces en la provincia. La industria frigorífica de Santa Fe es reconocida en todo el país por el volumen, calidad y valor nutritivo de su producción. Un importante número de empresas dedicadas a la industrialización de carnes genera exportaciones cercanas al 40% del total nacional.

La cuenca lechera de la región constituye el área productiva más importante de Latinoamérica. Santa Fe procesa anualmente aproximadamente 3 mil millones de litros de leche cuyo destino es la elaboración de una gran variedad de productos lácteos tanto para el mercado doméstico como de exportación.

Por su parte, el polo de fabricación de maquinaria agropecuaria y agropartes concentra a más de 300 establecimientos. El esfuerzo y la actitud innovadora de las empresas se han manifestado



Provincia de Santa Fe

desde las últimas décadas del siglo XIX al construir el primer arado, hasta los innovadores equipos de la actualidad. Paralelamente un conjunto de empresas siderometalúrgicas provee de insumos a los diversos sectores metalmeccánicos y a la industria de la construcción de la provincia y del país.

### *Metas de Mitigación y Adaptación:*

La provincia de Santa Fe tiene entre sus principales objetivos la contribución a la reducción de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y la mitigación de los efectos del cambio climático. Es por esto que se inició un proceso de articulación entre la Secretaría de Estado de la Energía, el Ministerio de Medio Ambiente y la Universidad Nacional de Rosario para elaborar el primer inventario de GEI de la provincia, el cual constituirá la línea de base a utilizar para la identificación de prioridades, monitorear los avances de los programas que se implementen y los resultados. Está previsto que el Inventario de GEI esté terminado para diciembre de 2018.

En tal sentido las metas de Mitigación y Adaptación para Santa Fe definen en pos de los siguientes objetivos:

- 1) Adaptación de la Provincia de Santa Fe a los efectos del cambio climático.
- 2) Elaboración de estrategias de Mitigación con foco en energías renovables, eficiencia energética y el consumo sustentable.
- 3) Desarrollo de una estrategia integral de abordaje de los efectos sobre la salud pública de las emisiones de CO<sub>2</sub> y Material Particulado (PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub>) a fin de mejorar la calidad de vida de la población.
- 4) Educación y concientización de la población respecto de las prácticas necesarias para la mitigación de los efectos del cambio climático.

### *Medidas de Mitigación:*

#### **1) Energías Renovables**

- Convocatoria a Proyectos de Inversión en Generación de Energías Renovables

Con el objetivo de conocer las iniciativas privadas y poner a disposición las distintas herramientas del estado, en el mes de julio de 2017 el Gobierno de la Provincia de Santa Fe realizó una convocatoria a todos aquellos empresarios, emprendedores, instituciones y la ciudadanía en general, que posean ideas, anteproyectos o proyectos relativos a la generación de energías a partir de fuentes renovables en el territorio provincial.

- Generación distribuida fotovoltaica y eólica:

El Programa PROSUMIDORES tiene como objeto incentivar la generación de energía renovable distribuida en pequeñas demandas urbanas. El Programa facilita el repago de las



Provincia de Santa Fe

instalaciones renovables a través de una compensación monetaria en función de la energía generada.

- Energía Solar Térmica

El Programa 'Un Sol para tu Techo' tiene como objetivo facilitar la adquisición de calefones/termotanques solares a los residentes del territorio provincial, a través de una línea preferencial de crédito. Revisten especial interés las localidades que actualmente no cuentan con acceso a la red de gas natural.

- Desarrollo de Proveedores:

-Dictado de talleres teórico-práctico de capacitación en oficio para instalador de calefones solares, equipos fotovoltaicos y operador de biodigestión. Los mismos son gratuitos, están dictados por profesionales y especialistas y son destinados a la población que actualmente se desempeñan en oficios afines.

- Registro de Proveedores Renovables (RPR). Nuclea información acerca de la venta, instalación, ingeniería y proyectos, capacitaciones y cursos relacionados con energía solar, eólica, geotérmica y bioenergías. Es gratuito y de público acceso.

- Biomasa:

- Pueblos Bioenergéticos: Generación y distribución de biogás por red utilizando residuos y cultivos energéticos, para el abastecimiento de pequeñas localidades. Se encuentra en marcha actualmente en la localidad de Chañar Ladeado.

- Programa Producción Más Energética: se promueve la implementación de proyectos de generación de bioenergías, con foco en la biodigestión anaeróbica, en producciones primarias de cerdos, tambos, usinas lácteas y otros sectores, en todo el territorio provincial para su uso térmico o eléctrico.

- Programa Digestión Más Activa: tiene como objetivo optimizar los biodigestores instalados en distintos puntos de la provincia que no estén produciendo de manera adecuada a fin de revitalizar la captura de gas metano de efecto invernadero.

- Estaciones solares:

El proyecto consiste en generar un sitio de recreación al aire libre en plazas y parques de las localidades de la provincia que ofrezca agua caliente para infusiones y servicios energéticos para la recarga de celulares y computadoras para el público en general. Estos servicios son alimentados a partir de colectores solares, en el caso del agua caliente, y de paneles fotovoltaicos, en el caso de los servicios eléctricos.



Provincia de Santa Fe

## 2) Eficiencia Energética

- Etiquetado de viviendas

Prueba piloto de certificación de eficiencia energética de inmuebles, en 500 viviendas de la Ciudad de Rosario. El objetivo dar a la ciudadanía una herramienta de decisión a la hora de comprar, alquilar, construir un inmueble destinado a la vivienda, en relación al grado de eficiencia de la misma.

- Capacitaciones en Eficiencia Energética

Disertaciones técnicas, por parte de profesionales y especialistas para instituciones educativas y no educativas de toda la provincia, incluyendo municipios y comunas.

## 3) Monitoreo y sistemas de información

El proyecto consiste en instalar una Red de Monitoreo Remoto de Sistemas Generación Renovable en todas las instalaciones de equipos de generación renovable realizadas por el Gobierno dentro del territorio de la provincia. Se busca monitorear el correcto funcionamiento de las instalaciones y medir variables específicas de cada sistema en distintas locaciones. Esto permitirá ampliar el conocimiento del rendimiento de los equipos y contar con datos e información a fin de desarrollar una herramienta de gestión que permita una óptima toma de decisiones para los hacedores de política, así como la evaluación de resultados de las políticas implementadas.

Son objetivos: a.- Determinar la factibilidad de emprendimientos energéticos, fotovoltaicos, térmicos y eólicos, en distintos rangos de potencia, b.- Fomentar la creación de una nueva cadena productiva basada en tecnologías renovables, c.- Utilizar los datos obtenidos por la Red de Monitoreo Remoto como recurso para capacitación e investigación en la materia, e.- Comparar e interrelacionar con otros datos obtenidos por otros organismos investigadores.

## 4) Transporte sustentable

- Polo de Innovación y Desarrollo de la Automoción (PIDA)

Persigue el fin de colaborar en la transición hacia una movilidad sustentable. El PIDA desarrollará la industria de la automoción en la provincia, vinculando al sector público y privado en el complejo productivo de la movilidad, desarrollando desde el diseño y homologación de piezas, equipos y automóviles sustentables. Este Polo se emplazará en el autódromo de la ciudad de Rosario, la cual se erige como la más densamente poblada de la provincia. Ésta posee inmejorables condiciones para convertirse en el centro de innovación y desarrollo de la automoción debido a que en su Área Metropolitana (AMR) se radica un gran número de terminales automotrices, carroceras, fábricas de motocicletas, autopartistas, centros de I+D y de capacitación públicos, así como recursos humanos de la zona se encuentran altamente capacitados.



Provincia de Santa Fe

- Transporte Público de Pasajeros Híbrido
  - Biocombustible: Con el objetivo de seguir incrementando la participación de los biocombustibles en la matriz energética de la provincia, se busca aumentar el corte de los mismos de B7 a B25 en la flota de vehículos oficiales y transporte público.
  - Hidráulico: El objetivo es incrementar la sustentabilidad del transporte público de la ciudad mediante la modificación del ómnibus convencional para que funcione con dos motores: el de combustión interna original y un motor hidráulico que convierte la energía almacenada en el acumulador. De esta manera el motor de combustión interna puede operarse siempre a la velocidad que reporta la máxima eficiencia, y apagarse durante las paradas. Por otro lado se aprovecha la energía cinética en el frenado del vehículo. Estas características contribuyen a disminuir el consumo de combustible y en consecuencia las emisiones de material particulado y gases de efecto invernadero.
- Transporte Eléctrico
  - Trolebus: Actualmente en la ciudad de Rosario existen dos líneas de este tipo. El municipio de la ciudad está a la espera de los fondos, requeridos al Consejo de Financiamiento, para ampliar el sistema a dos líneas más de trolebuses, alcanzando un total de cuatro líneas.
  - Buses eléctricos: el objetivo es incorporar buses con motores eléctricos a la flota de transporte público de las dos grandes urbes de la provincia, Rosario y Santa Fe, a fin de contribuir a la reducción de la contaminación acústica y ambiental a través de la eliminación de emisiones de gases de efecto invernadero y material particulado, contribuyendo también a una mejora en la calidad de vida y al cuidado de la salud pública.
- Crear la infraestructura necesaria para el desarrollo de la movilidad eléctrica. En este sentido se cuenta con la ventaja que la empresa distribuidora de energía de Santa Fe se encuentra bajo la autoridad de la Secretaría de Estado de la Energía, entidad que fija las políticas energéticas, con lo cual las voluntades se encuentran alineadas.

## 5) Innovación y Desarrollo tecnológico

- Biocombustibles de segunda generación

Se encuentra en marcha la articulación con una empresa de desarrollo de base tecnológica para llevar a cabo dos proyectos en paralelo:

  - Biorefinería de primera generación a base de caña de azúcar y otras materias primas, integrada a la producción de carne, biogás y energía eléctrica.
  - Biorefinería de segunda generación: producción de bioetanol a partir del cultivo energético autóctono denominado *Spartina argentinensis*.



Provincia de Santa Fe

- **Hidrógeno a partir de biomasa**  
Investigación y desarrollo en la generación de hidrógeno a partir de los distintos tipos de biomasa disponibles en la provincia y en especial de los cultivos energéticos existentes y las distintas formas de aprovechamiento como fuente de energía.
- **Desarrollo pila de combustible**  
Aprovechamiento del potencial en biomasa que posee la provincia de Santa Fe para desarrollar transporte propulsado con pila de combustible.

## **6) Producción más limpia**

El programa Provincial de Producción Más Limpia trabaja con empresas e industrias y busca la aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva e integrada a los procesos productivos, productos y servicios, orientada a mejorar la eficiencia, reducir riesgo para la salud humana y para el ambiente, a través del ahorro de materias primas, agua y energía, de la eliminación de insumos peligrosos y de la reducción de la cantidad y toxicidad de las emisiones y residuos en la fuente.

Son objetivos del Programa los siguientes: a.- Promover la reducción de los impactos ambientales provocados por las actividades productivas y de servicios, introduciendo mejoras en los procesos y en los productos; b.- Mejorar la competitividad de organizaciones públicas y privadas, con fines de lucro o no, manteniendo ventajas comparativas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico de manera sostenible, tanto en aspectos internos o productivos, como en aspectos externos o de mercado; c.- Promover la elaboración e instrumentación de planes para la gestión ambiental integral de los sectores industriales; d.- Capacitar recursos humanos en la temática antes mencionada, tanto a nivel de empresas, autoridades públicas, instituciones técnico – científicas y consultores afines; e.- Intervenir en el mejoramiento y adecuación de la normativa ambiental correspondiente.

## **7) Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos**

La Ley Provincial 13.055/09, entre otras cosas, prohíbe los basurales “espontáneos” o a cielo abierto. En este marco, comenzó a aplicarse la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU), la cual comprende las etapas de generación, disposición inicial, recolección, transporte, tratamiento, transferencia y disposición final. Esto se instrumenta en la provincia a través de Centros Ambientales. Para el caso de las pequeñas localidades se definió la asociación entre municipios y comunas conformándose 14 consorcios regionales, los cuales financian la construcción conjunta de Centros Ambientales para el tratamiento de los RSU de los Municipios y Comunas del consorcio.

Son objetivos del Programa: a.- Promover la reducción del volumen y la cantidad total de residuos sólidos urbanos que se producen, b.- Promover una toma de conciencia por parte de la población, c.- Promover la participación de micro emprendedores en forma individual o asociada, cooperativas y empresas pequeñas y medianas y organizaciones no gubernamentales en los



Provincia de Santa Fe

distintos aspectos de la gestión de los residuos sólidos urbanos, d.- Incentivar e intervenir para propender a la modificación de las actividades productivas y de consumo que generen residuos difíciles o costosos de tratar, reciclar y reutilizar, e.- Fomentar el consumo responsable, concientizando a los usuarios sobre aquellos objetos o productos que, estando en el mercado, sus materiales constructivos, envoltorios o presentaciones, generen residuos voluminosos, costosos y difíciles de disponer, f.- Promover a la industria y al mercado de insumos o productos obtenidos del reciclado, g.- Implementar gradualmente un sistema mediante el cual los productores de elementos de difícil o imposible reciclaje se harán cargo del reciclaje o la disposición final de los mismos.

## 8) Educación Energética:

Constituye un programa de capacitación en energías renovables y eficiencia energética a docentes de escuelas técnicas y agrotécnicas de la provincia. Asimismo se desarrolla todo el material didáctico necesario y la instalación de equipos de biodigestores y calefones solares en las escuelas para el dictado de las clases. En este marco, también se realiza la concientización de la comunidad en general por medio de ciclos de capacitaciones básicas en uso de energías renovables y eficiencia energética.

### *Medidas de Adaptación:*

**1) Seguridad hídrica:** La mayor frecuencia de lluvias intensas y sequías prolongadas pronosticadas para los próximos años hacen necesarios mayores esfuerzos en materia de planificación del uso del territorio, aumento de la capacidad de las ciudades para soportar los eventos extremos y mejora de la capacidad de atender situaciones de emergencia. En tal sentido se practican las siguientes medidas:

- Desarrollo de acciones conjuntas con Comité Interministerial de Ordenamiento Territorial (CIOT) para definir pautas específicas para poblaciones expuestas a riesgo hídrico (ordenamiento territorial).
- Ayuda a municipios y comunas para mejorar la infraestructura urbana y fortalecer las capacidades de protección civil.
- Desarrollo de planes de contingencia y refuerzo de la capacidad de asistencia a la población ante tormentas intensas, lluvias prolongadas, crecidas de cursos de agua y bajantes extremas de ríos utilizados para abastecimiento de agua para consumo.
- Realización de Gestión Integrada de Recursos Hídricos en las seis macro cuencas de la Provincia para abordar la temática del agua en todos sus aspectos y atendiendo a las necesidades de todos.

**2) Recursos Naturales:** la disminución de la cantidad de días con baja temperatura y la presencia de períodos secos y húmedos con extremos más acentuados impactan fuertemente sobre la biodiversidad. Para evitar la pérdida de especies y la disminución de las poblaciones animales y vegetales se adoptaran las siguientes medidas:





Provincia de Santa Fe

- Presentación de la Ley del Árbol que declara como política de estado la conservación del arbolado.
- Recuperación de 200 mil hectáreas de bosque nativo a través de 130 planes de manejo forestal.
- Identificación de especies vulnerables al cambio climático y revisión de estrategias para la conservación de la biodiversidad. (Corredores biológicos)
- Revisión de estrategia de manejo sustentable de bosques.
- Revisión de la regulación de actividades de caza y pesca.

**3) Producción:** Las modificaciones permanentes de algunas variables climáticas impactan sobre la actividad agrícola y ganadera pudiendo llegar a comprometer su sustentabilidad. Para atenuar estos impactos se adoptaran medidas destinadas a:

- Aumentar la resiliencia del sector productivo agrícola
- Crear capacidades de apoyo a la actividad ganadera frente a situaciones críticas asociadas al cambio climático

**4) Salud:** El aumento de la temperatura tanto en verano como en invierno ha posibilitado la aparición de insectos transmisores de enfermedades endémicas propias de zonas tropicales. Asimismo se ha observado la aparición más frecuente de arácnidos y ofidios en zonas urbanas. La consecuencia de esto es el incremento de la demanda de servicios de atención a la salud, para lo cual es necesario:

- Reforzar la capacidad de atención de los centros de salud para el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades endémicas vinculadas con el cambio climático (Dengue, Zika, Chikungunya).
- Campañas de control de vectores transmisores de enfermedades endémicas.
- Capacitación para los efectores de salud en diagnóstico y tratamiento de estas enfermedades.
- Refuerzo de la capacidad de atención de accidentes causados por picaduras de insectos, arácnidos y ofidios.

### **5) Educación ambiental y capacitación:**

Las medidas de adaptación a implementar en cada sector requieren tareas de difusión y capacitación que promuevan la concientización y el involucramiento de la sociedad en las problemáticas mencionadas. Para ello se realiza:

- Concientización a la población sobre el cambio climático, sus causas y efectos
- Difusión de las prácticas de adaptación y mitigación que se implementen.



Provincia de Santa Fe

- Articulación de actividades con el ministerio de Educación para la incorporación de contenidos específicos de Cambio Climático en los planes de educación formal y no formal.