



BIOCOMBUSTIBLES: CÓRDOBA, UN CASO DE ÉXITOSA INTERACCIÓN PÚBLICO-PRIVADA

Ministerio de
**SERVICIOS
PÚBLICOS**



Hacemos



**SUSTAINABLE
MOBILITY:**
ETHANOL TALKS
— ARGENTINA



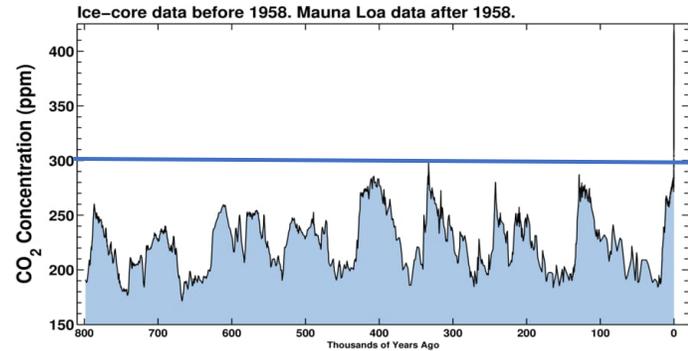
SEIS PILARES

DONDE SE ENMARCA ESTA POLÍTICA PÚBLICA SECTORIAL PROVINCIAL

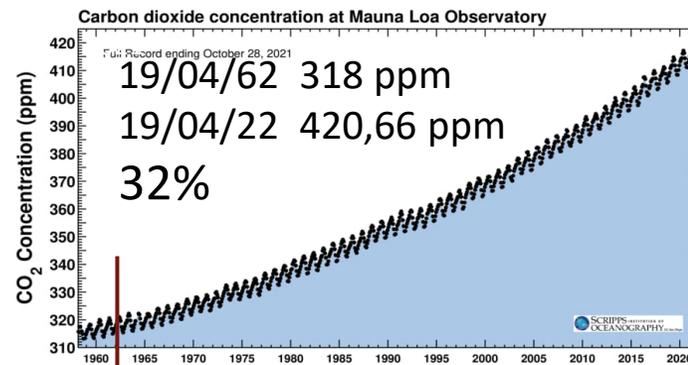
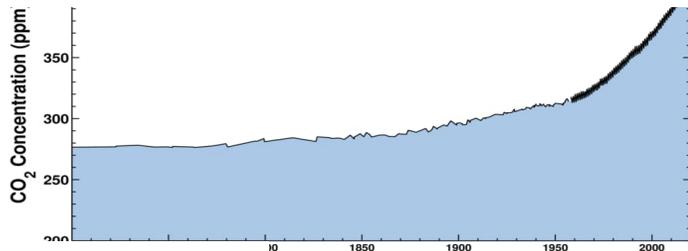
- 1** Cambio climático existe y el desafío pasa por una **planificada transición/ transformación de nuestras economías sustituyendo combustibles fósiles por energías renovables hacia nuevos paradigmas económico tecnológicos y sociales**
- 2** Lejos de ser una dificultad, entendemos esto como una **OPORTUNIDAD**. Argentina posee, como pocos países, una **paleta diversificada y amplia para diseñar inteligentemente esta transición/transformación apelando a potenciar la inversión, la generación de empleo, la reducción de la pobreza y las desigualdades, generado riqueza en un nuevo modelo** Uno de los motores, complementario de la agroindustria.
- 3** La apuesta de nuestra región (al menos) pasa por la **Bio-Economía Circular**, el **agregado de valor a la biomasa transformándonos en una economía de desecho cero y potenciando así todas las cadenas productivas donde los biocombustibles constituyen eslabones esenciales de una cadena virtuosa**
- 4** La **movilidad sostenible masiva** para reducir de manera sustancial los GEI del sector Transporte en Argentina y cumplir así objetivos asumidos internacionalmente, pasa por los **Biocombustibles (no por la movilidad eléctrica)**
- 5** El denominado “**Modelo Córdoba**” que no es otra cosa que la **poderosa interacción entre el sector público en sus diferentes niveles, el sector privado y el sector académico, del conocimiento, investigación e innovación que permite articular políticas públicas sustentables y duraderas**
- 6** Pragmatismo a ultranza “tanto mercado como sea posible, tanto estado como sea necesario”; un gato que cace ratones y que permita el **despliegue de todas las fuerzas productivas**

CAMBIO CLIMÁTICO

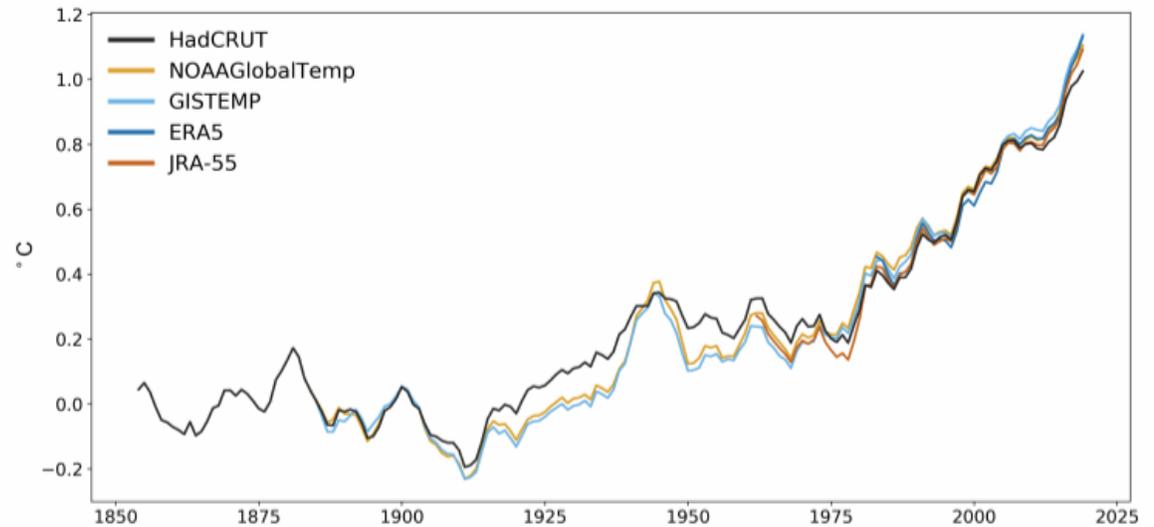
EMISIONES DE GASES EFECTO INVERNADERO



Pico de 300 ppm



Global mean temperature difference from 1850 – 1900 (°C)



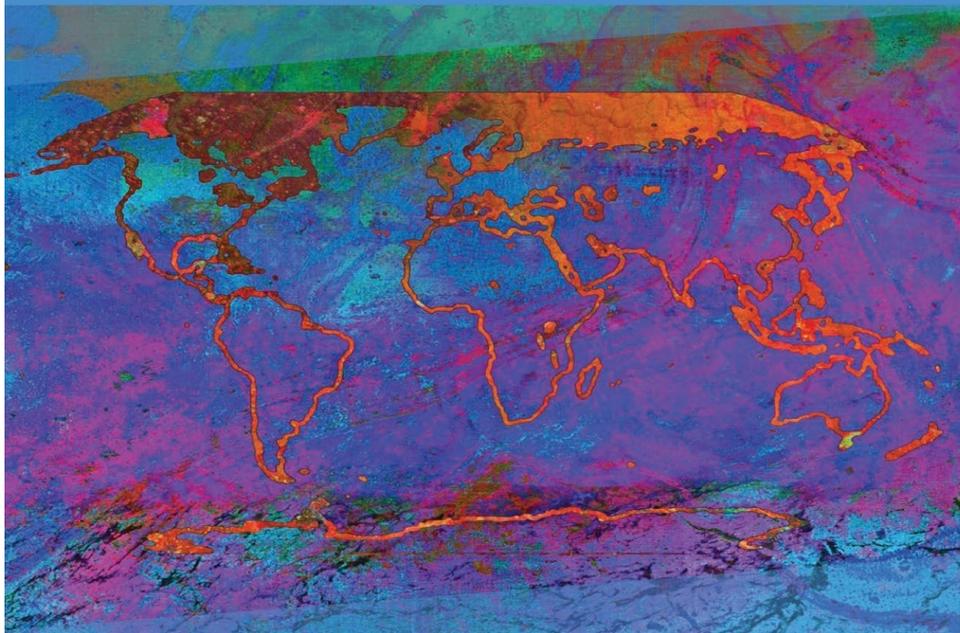
Five-year running average of global temperature anomalies (relative to pre-industrial) from 1854 to 2019 for five data sets: HadCRUT.4.6.0.0, NOAA GlobalTemp v5, GISTEMP v4, ERA5, and JRA-55. Data for 2019 to June

Met Office

Climate Change 2021

The Physical Science Basis

Summary for Policymakers



Anna Sörenss...



Sudoeste de Sudamérica

- El área que sufre sequías intensas y frecuentes se **amplificará** (*confianza alta*). Aumentará la ocurrencia de la combinación de condiciones cálidas, secas y ventosas que conducen a incendios forestales (*confianza alta*).
- Las pérdidas de volumen de glaciares y el descongelamiento de permafrost **continuará** (*confianza alta*) en los Andes, causando reducciones en los corrientes de los ríos.

Regional fact sheet:

INCREMENTOS EN SEQUIAS



Anna Sörenss...



Sud de Sudamérica

- Se **proyectan** aumentos en la intensidad y la frecuencia de lluvias extremas e inundaciones para 2°C o arriba de calentamiento global (*confianza media*).
- Se **proyectan** incrementos en las sequías para 2°C o arriba de calentamiento global (*confianza alta*).

MAYOR INTENSIDAD Y FRECUENCIA LLUVIAS EXTREMAS



Anna Sörenss...



Sudoeste de Sudamérica

- El área que sufre sequías intensas y frecuentes se **amplificará** (*confianza alta*). Aumentará la ocurrencia de la combinación de condiciones cálidas, secas y ventosas que conducen a incendios forestales (*confianza alta*).
- Las pérdidas de volumen de glaciares y el descongelamiento de permafrost **continuará** (*confianza alta*) en los Andes, causando reducciones en los corrientes de los ríos.

Regional fact sheet:

MAYOR PROBABILIDAD INCENDIOS FORESTALES Y PERDIDA GLACIARES

POLÍTICA DE ESTADOS



AÑO 2015



ONU
Objetivos de
Desarrollo Sostenible
(2030)



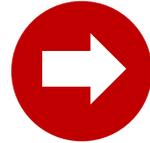
ACUERDO DE PARÍS



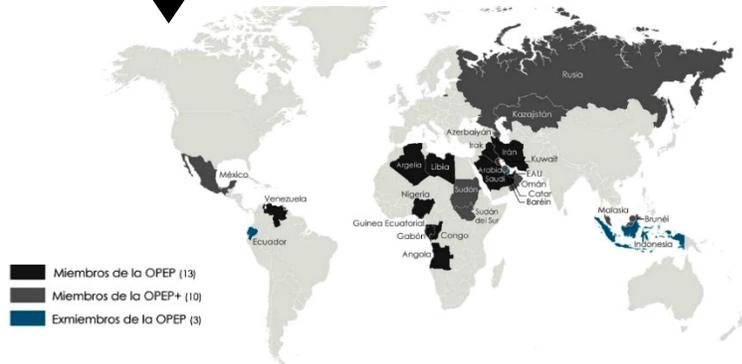
LEY 27.270
Acuerdo de París Septiembre 2016

TRANSICIÓN Y TRANSFORMACIÓN ENERGÉTICA DE NUESTRAS ECONOMÍAS

COMBUSTIBLES FÓSILES
IMPACTO GEOPOLÍTICO MUNDIAL



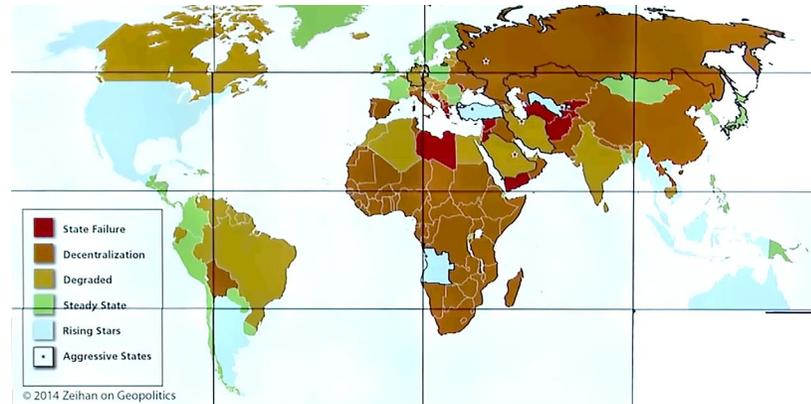
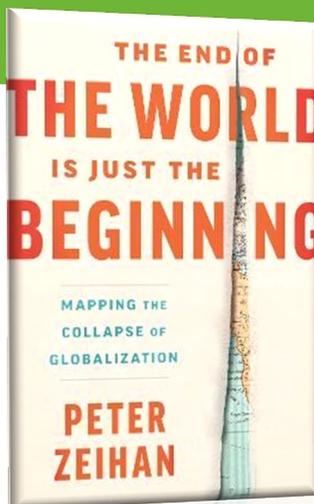
COMBUSTIBLES RENOVABLES
¿ NUEVO ORDEN MUNDIAL GLOBALIZADO?



NUEVA GLOBALIZACIÓN

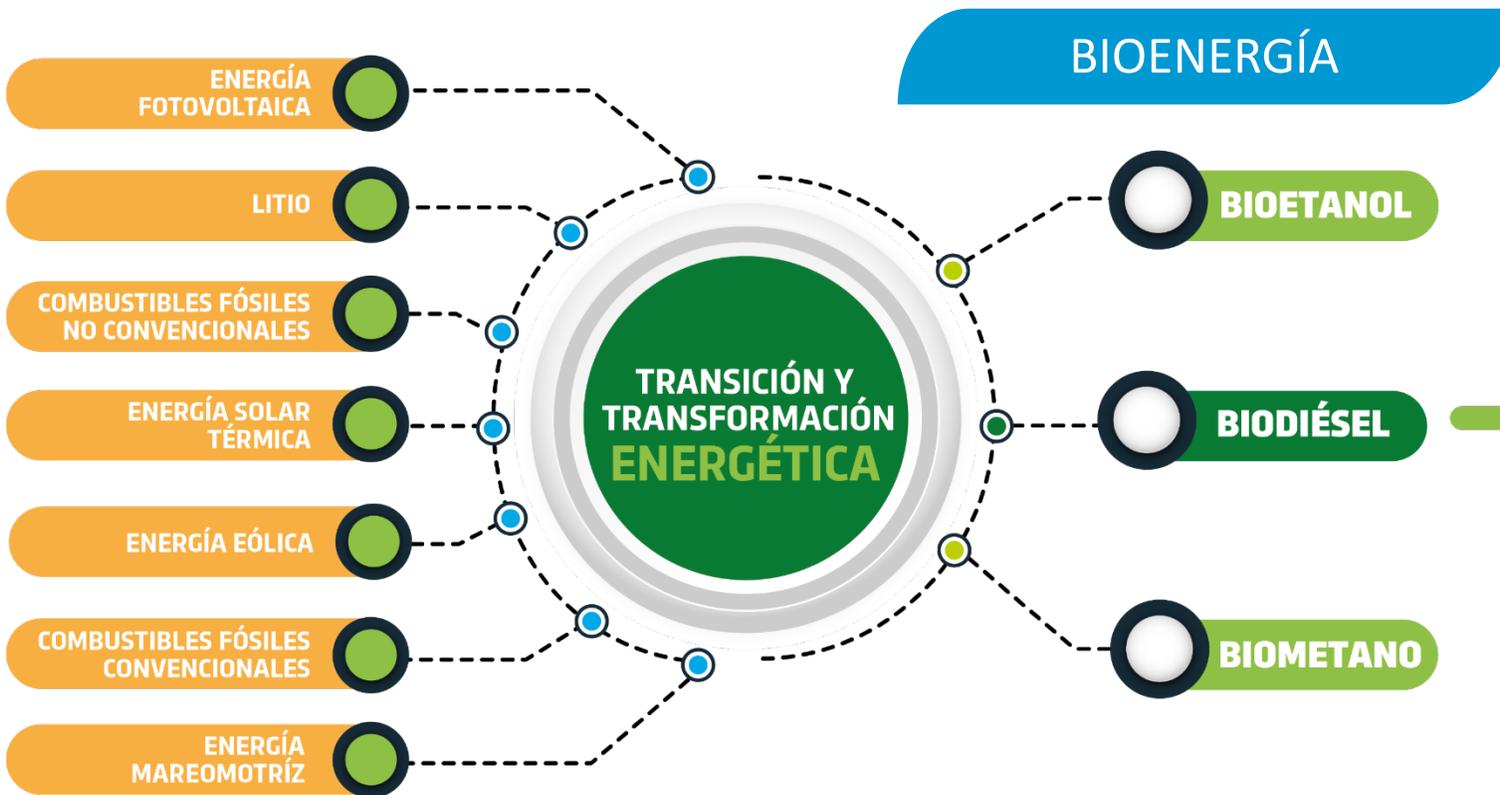


¿ Nuevo Mapa De Estabilidad Global (2015 – 2030)?



TRANSICIÓN Y TRANSFORMACIÓN ENERGÉTICA - ONU - ODS – PACTO DE PARÍS

Migrar de economías energizadas por combustibles fósiles a economías basadas en fuentes renovables de energía.



Menor GEI
Beneficios Salud
BioEconomía

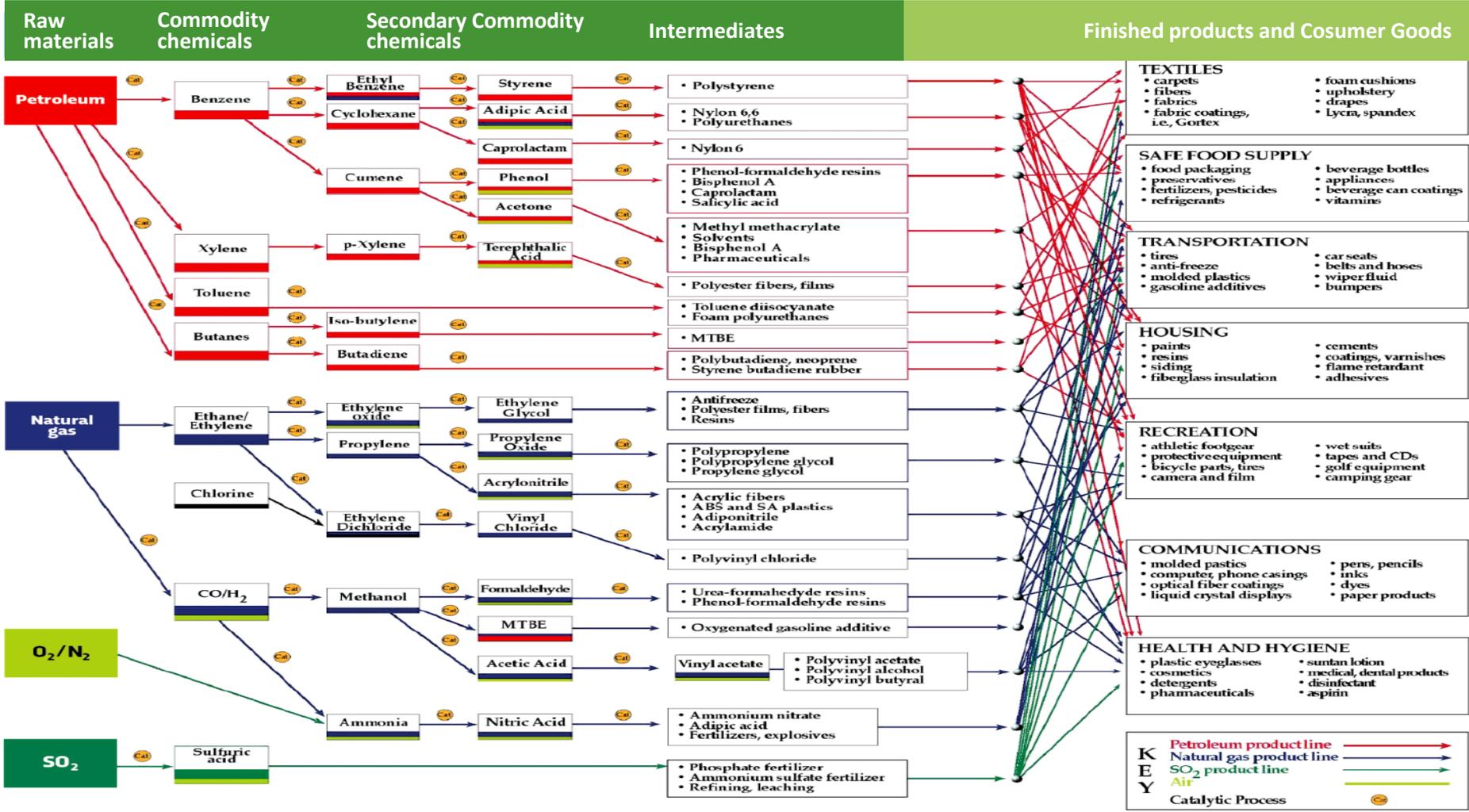
BIOECONOMÍA = BIOMASA + CONOCIMIENTO

Nuevo modelo productivo que parte de la fotosíntesis como proceso de captura de carbono para la obtención de biomasa y su transformación en insumos o productos y energía sostenible para toda la economía. **Este nuevo enfoque requiere de la utilización intensiva de la creatividad y el conocimiento sobre los recursos,** procesos, tecnologías y principios biológicos y del concepto de economía circular para valorizar la biomasa producida (materias primas originales) y la biomasa residual (residuos y efluentes) como materias primas o insumos para nuevos productos.



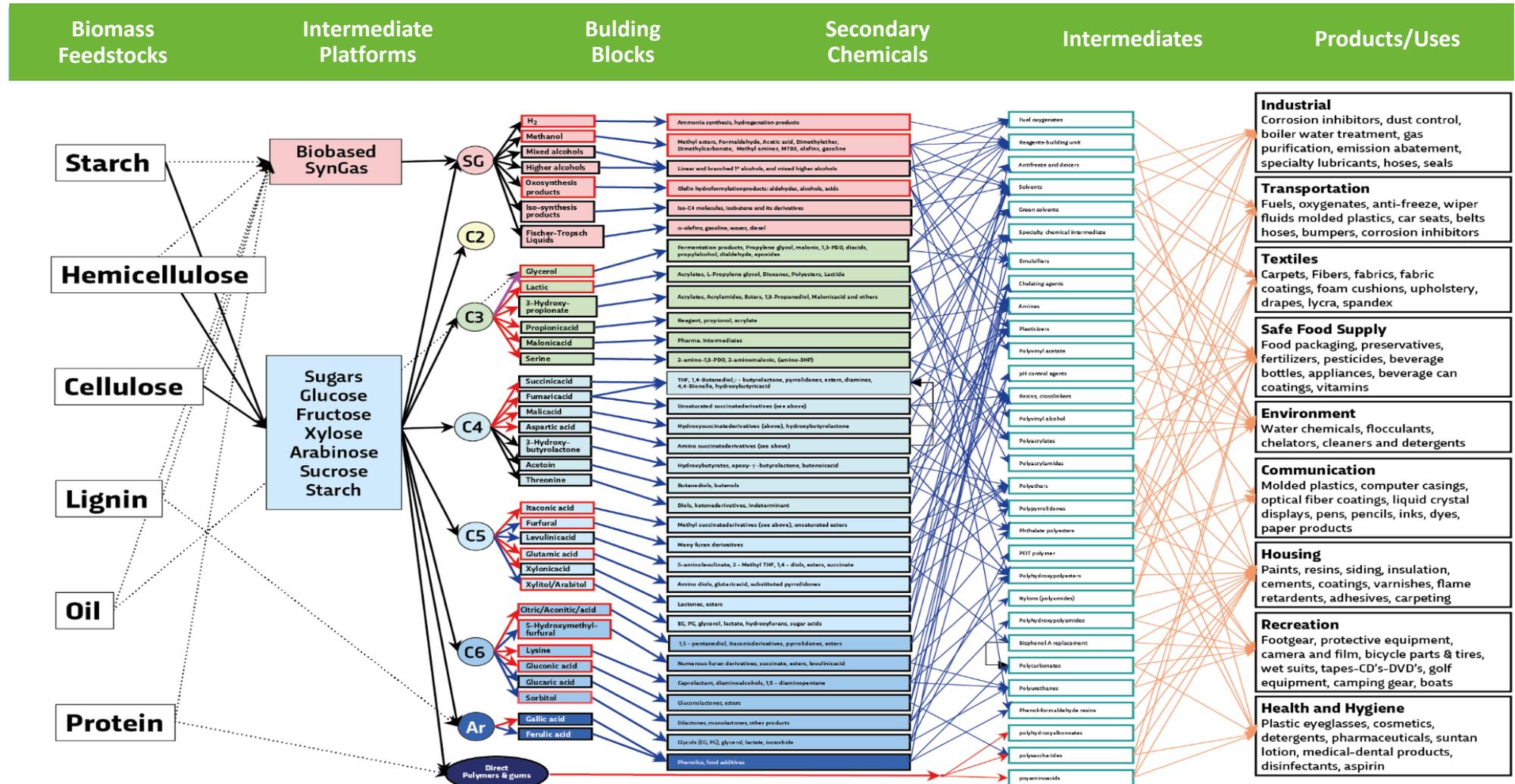
DIAGRAMA DE FLUJO PARA PRODUCTOS A PARTIR DE MATERIAS PRIMAS A BASE DE PETRÓLEO

REFINERÍA



MODELO ANÁLOGO DE UN DIAGRAMA DE FLUJO DE INSUMOS Y PRODUCTOS BIO-MÁSICOS

BIOREFINERÍA





ALGUNAS INICIATIVAS CORDOBESAS

Ministerio de
**SERVICIOS
PUBLICOS**



Hacemos



**SUSTAINABLE
MOBILITY:**
ETHANOL TALKS
— ARGENTINA

| | SECTOR | ACCIONES en CORDOBA |
|---|---|---|
|  | TRANSPORTE | <input type="radio"/> Infraestructura Vial <input type="radio"/> Bio combustibles |
|  | INDUSTRIA | <input type="radio"/> Eficiencia Energética <input type="radio"/> Gasificación/ Bio gas |
|  | AGROPECUARIO | <input type="radio"/> Buenas Prácticas Agropecuarias <input type="radio"/> Bio combustibles <input type="radio"/> Pasivos Ambientales |
|  | RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS E INDUSTRIALES | <input type="radio"/> Bio economía <input type="radio"/> Economía Circular |
|  | ENERGÉTICO/ELÉCTRICO | <input type="radio"/> Generación Distribuida <input type="radio"/> Generación Distribuída Comunitaria <input type="radio"/> Eficiencia Energética <input type="radio"/> Redes Inteligentes <input type="radio"/> Bio Digestores/ Bio combustibles |

LEYES PROVINCIALES. CONSENSOS. GABINETE PRODUCTIVO, CAPEC, CONSEJO DE BIOECONOMÍA

LEY PROVINCIAL

10.604

Generación
Distribuida con
Fuentes
Renovables

LEY
PROVINCIAL
10.721

Promoción
y Uso de Biocombustibles y
Bioenergías

LEY PROVINCIAL

10.572

Promoción
de Eficiencia
Energética

LEY PROVINCIAL

10.573

Agua Caliente Solar
Térmica



Ministerio de
**SERVICIOS
PUBLICOS**

LEY 10.721

BIOCOMBUSTIBLES Y BIOENERGÍA. BIOECONOMÍA Y CIRCULARIDAD



DESARROLLAR en nuestra provincia una **POLÍTICA DE ESTADO**, alineada con los diferentes acuerdos, pactos, compromisos y convenciones internacionales a los cuales el Estado Argentino adhirió, para consolidar el proceso de **TRANSICIÓN ENERGÉTICA** y **MIGRAR** por lo tanto ordenadamente de una economía basada en combustibles fósiles a una economía sustentada en fuentes de **ENERGÍA RENOVABLE**, disminuyendo así la emisión de gases efecto invernadero.



Propiciar y fomentar el desarrollo de la **BIOECONOMÍA** y la **ECONOMÍA CIRCULAR** en todos sus diferentes aspectos, transformando integralmente la biomasa producida y generada en nuestra provincia, agregando de esta manera valor en origen a nuestra producción primaria, industrializando los procesos y cadenas de valor de biomateriales, generando empleo de “arraigo” y sustentable, resolviendo pasivos ambientales y apostando a la innovación tecnológica e investigación asociadas a la bioeconomía del conocimiento.



Desarrollo bioeconómico a través de los biocombustibles en la provincia de Córdoba, Argentina: Aportes para la formulación de un plan para la aplicación de la Ley Provincial de biocombustibles y bioenergías



Ver/ 
Versión en español
(12.10Mb)

<https://repositorio.iica.int/handle/11324/20080>

BIOCOMBUSTIBLES LÍQUIDOS



BIOETANOL
MAÍZ



BIODIÉSEL
SOJA





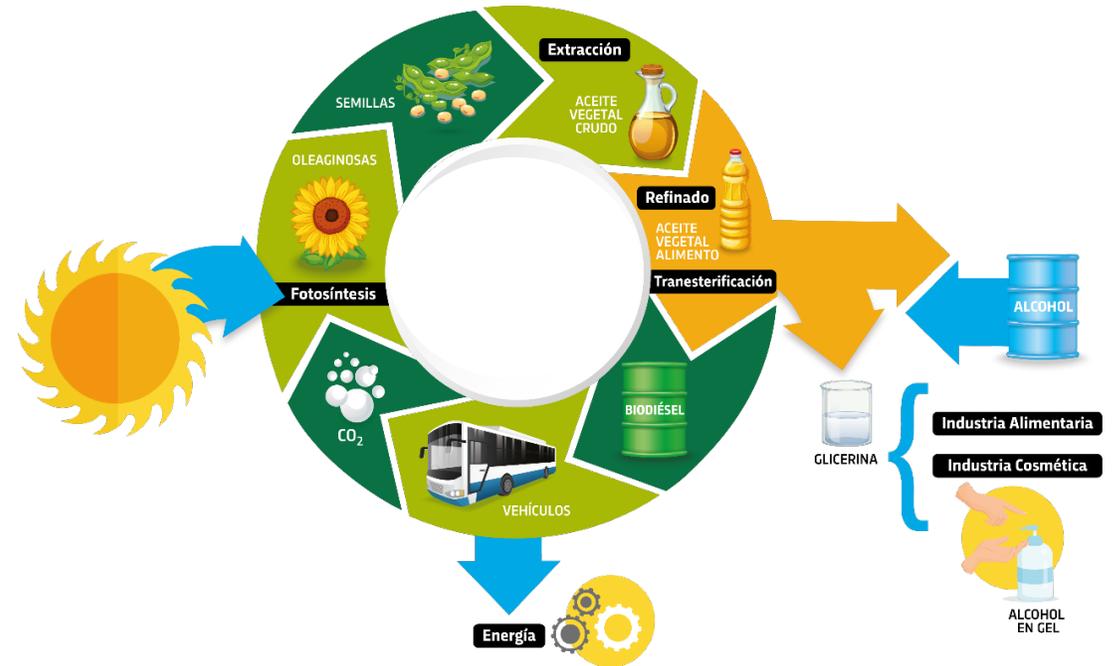
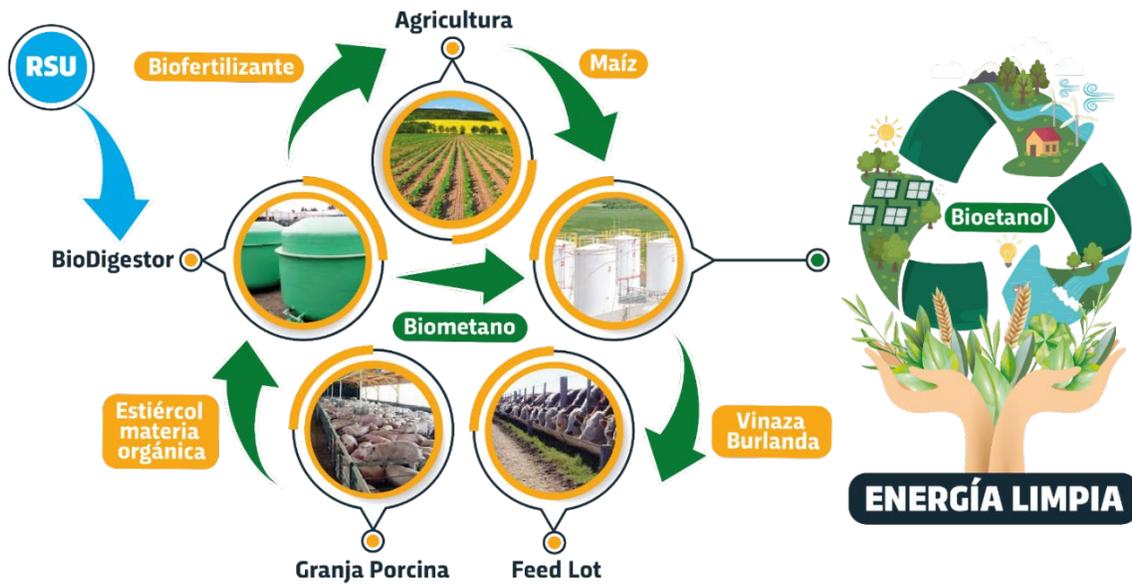
ESLABONES DE ECONOMÍA CIRCULAR

CIRCULAR



BIOETANOL

BIODIÉSEL



IMPACTOS DEL DESARROLLO DE LOS BIOCOMBUSTIBLES

Cadena de BIOETANOL DE MAÍZ

+ Producción bioetanol ** 2030
128.313 m³



VALOR AGREGADO

Prod mayo 2018
abril 2019
568.917 m³

USD 61 MILLONES ANUALES



Plantas Minidest que en conjunto conforman 1 sola empresa

EMPLEO
4.669
puestos de trabajo

Sector primario
55%



- + Burlanda húmeda: 253.419 tn
- + Burlanda seca: 98.833 tn
- + CO₂: 21.172 tn
- + Aceite: 2.245 tn

- + Valor agregado
- + Empleo
- + Sustitución de importaciones de nafta
- + Ahorro de divisas
- + Desarrollo y crecimiento regional
- + Inversión

IICA FADA

*Directo e indirecto - ** Escenario moderado 2030

Cadena de BIODIÉSEL DE SOJA

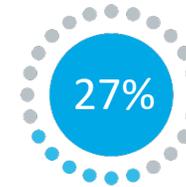
+ Producción biodiesel ** 2030
125.529 m³



VALOR AGREGADO

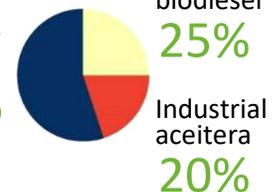
Prod año 2018
2.428.997 tn

USD 409 MILLONES ANUALES



EMPLEO
25.405
puestos de trabajo

Sector primario
55%



- + Glicerina: 15.063 tn
- + Ácidos grasos: 628 tn

- + Valor agregado
- + Empleo
- + Sustitución de importaciones de gasoil
- + Ahorro de divisas
- + Desarrollo y crecimiento regional
- + Inversión

IICA FADA

*Directo e indirecto - ** Escenario moderado 2030

ASPECTOS TÉCNICOS

BIODIÉSEL

El Biodiesel es el **único combustible alternativo** que puede usarse directamente y sin ningún problema en cualquier motor diésel, sin ser necesario ningún tipo de modificación, excepto algunos retenes y mangueras de suministro de combustible de caucho en unidades anteriores al año 2000.

- Ventajas para desarrollo en flotas cautivas
- Estrictas recomendaciones de calidad, seguridad y almacenamiento.

BIOETANOL

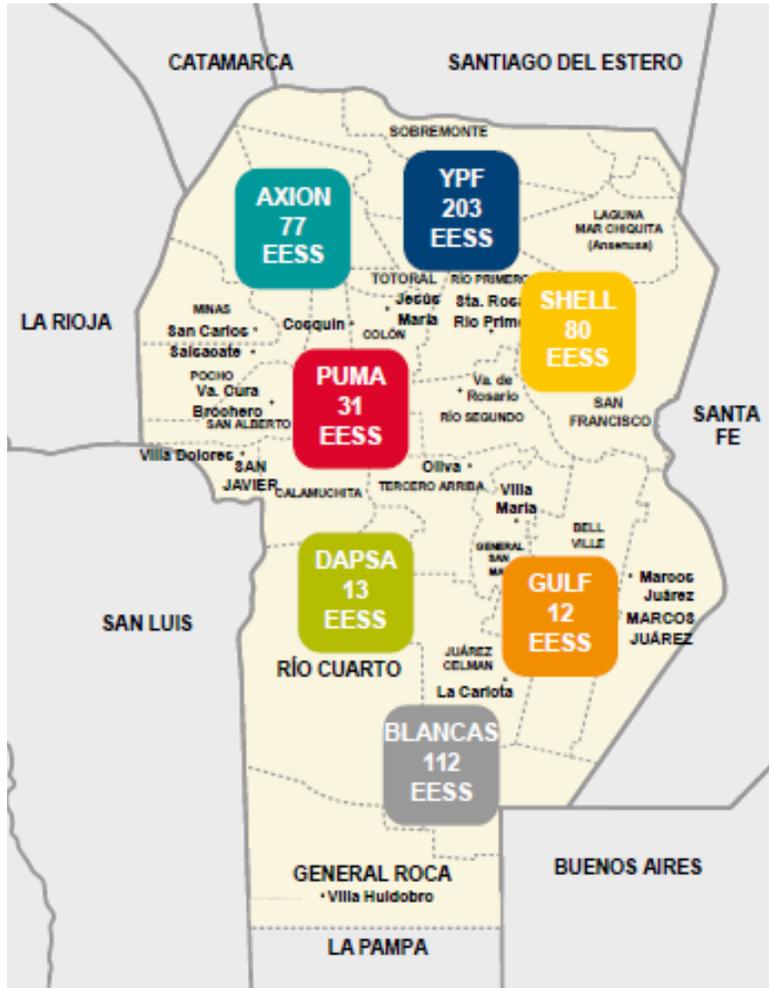
Es compatible con la gasolina en mezclas de hasta el **17%** sin tener que introducir cambios en las actuales calibraciones y componentes. Para el caso de la Argentina, el E85 surge como el sistema más recomendable, ya que permitiría incorporarse a algo mundialmente difundido y experimentado.

- Las tecnologías FFV consisten en motores adaptados para funcionar no solo con gasolina tradicional, sino también con mezclas de gasolina-etanol a un máximo del 85%. El bioetanol con un 85% de mezcla (E85) tiene un comportamiento equivalente al de los carburantes de 105 octanos. (Reducción de rendimiento entre 15%-27%)

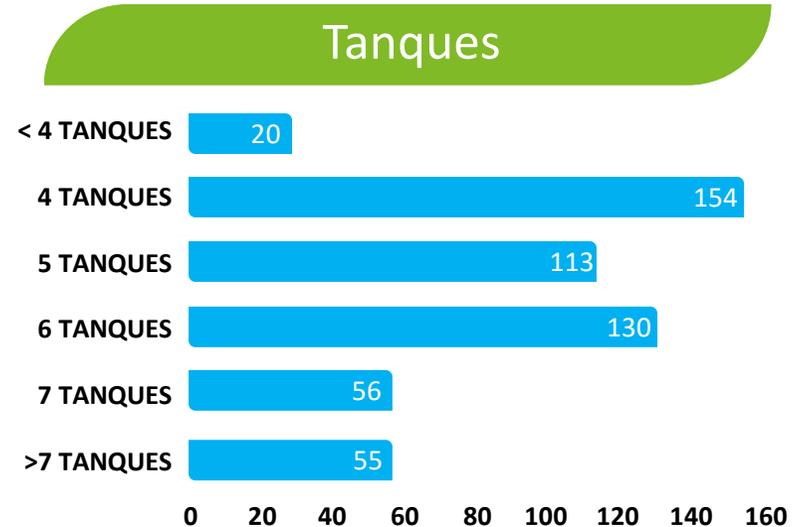


LOGÍSTICA

ESTACIONES DE SERVICIO (528)



El **67%** de las bocas de expendio estarían en condiciones de almacenar y despachar cinco productos, mientras que el **46%** podría despachar seis productos (dos grados de nafta, dos de gasoil y dos alternativas de biocombustibles -bioetanol y biodiésel-).

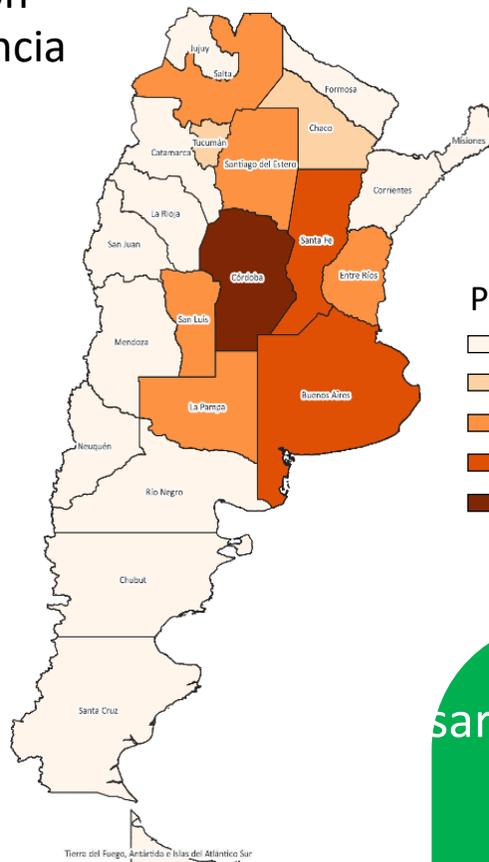


Adicionalmente, se estima que la provincia tiene una demanda en el orden de los **550.000** m³ de gasoil que se comercializan por afuera del canal estaciones de servicio, contando la provincia con **230** instalaciones habilitadas para la compra directa de producto para el consumo propio y una red de aproximadamente **90** agroserVICIOS que abastecen principalmente al sector agropecuario.

CLARAS VENTAJAS

Renta de localización: importante peso del flete en los costos de producción

Maíz Producción por Provincia

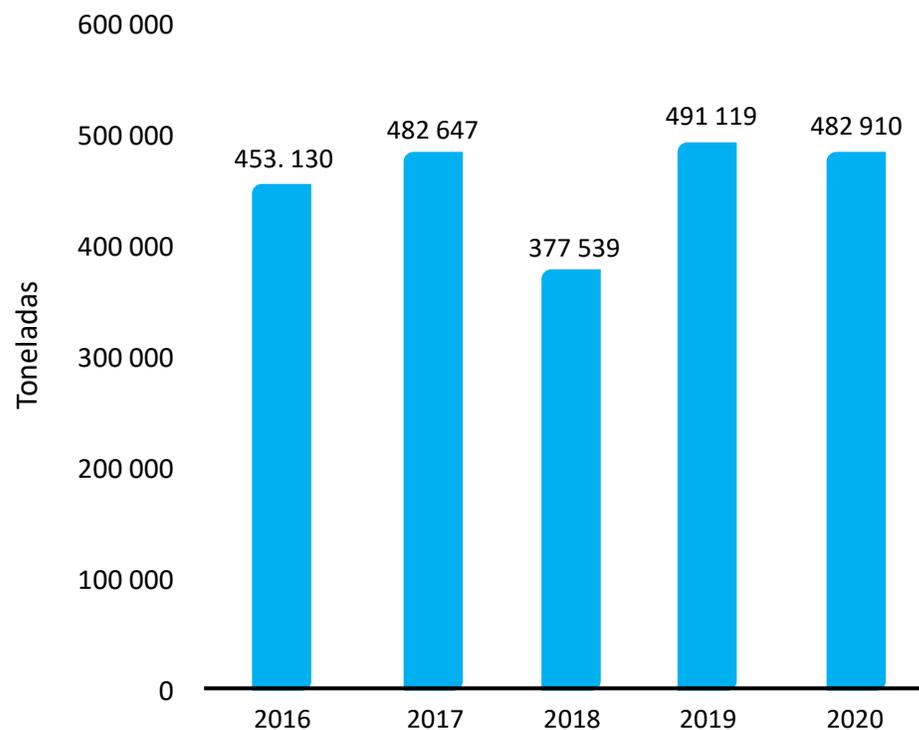


Flete: 20% del costo por ha.

Aceite de Soja Producción de Córdoba

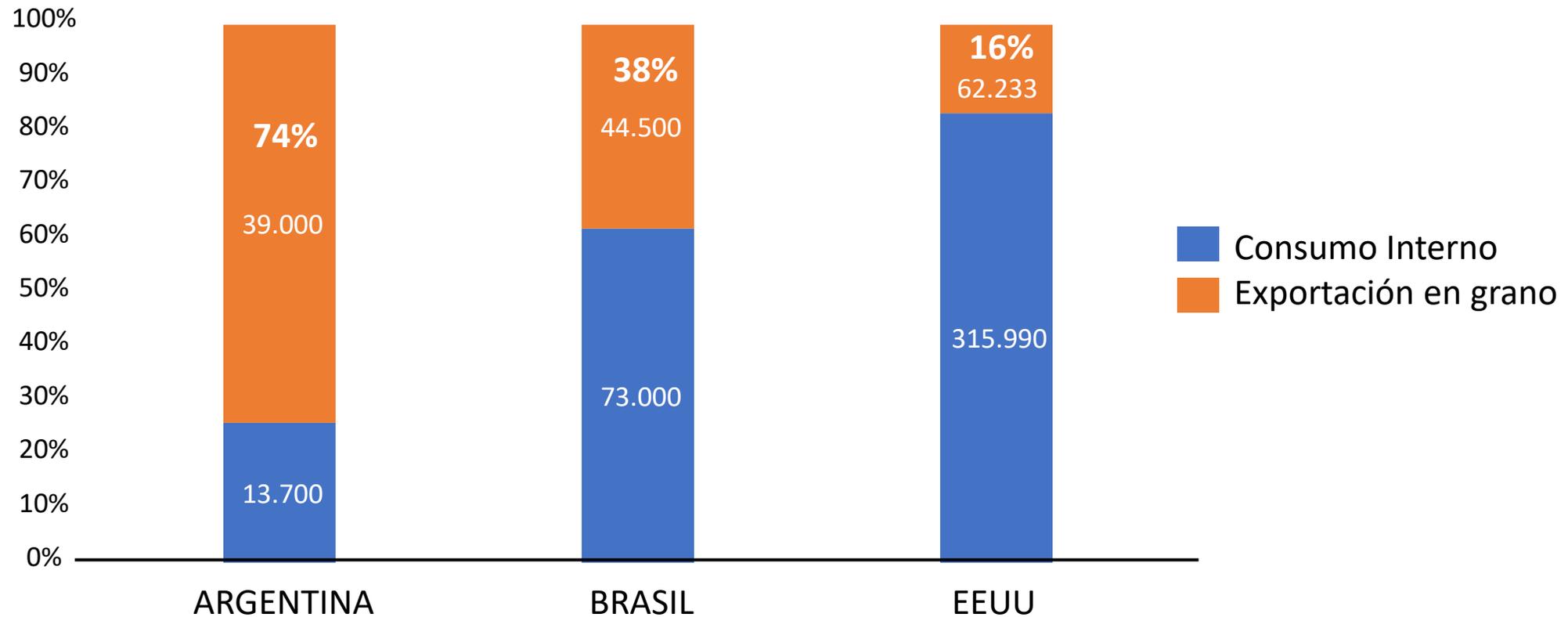
Oportunidades para el desarrollo en base a biocombustibles y subproductos

2016-2020 En toneladas



CONSUMO INTERNO Y EXPORTACIÓN DE MAÍZ Campaña 20/21 (Tn)

FUENTE
Roberto Urquia,
Maizar 2022



AUMENTA EL VALOR AGREGADO DE BRASIL, Y MÁS AÚN DE EEUU

FUENTE
Roberto Urquia,
Maizar 2022



MAÍZ

| 2021 (Ene-Dic) | ARGENTINA | | | BRASIL | | | EEUU | | |
|---------------------------------|------------------|------------------|--------------|------------------|-------------------|--------------|-------------------|-------------------|--------------|
| | Tons | | | Tons | | | Tons | | |
| PRODUCCIÓN (2021/22) | | | | | | | | | |
| Maíz Grano | 51.000.000 | | | 87.000.000 | | | 358.436.505 | | |
| | Tons | Miles de USD | USD/ton | Tons | Miles de USD | USD/ton | Tons | Miles de USD | USD/ton |
| EXPORTACIÓN | | | | | | | | | |
| Maíz Grano | 40.103.398 | 9.106.463 | 227 | 20.429.565 | 4.188.846 | 205 | 69.791.304 | 18.720.599 | 268 |
| Carne Porcina y Prod. | 25.018 | 49.404 | 1.975 | 1.112.274 | 2.605.188 | 2.342 | 2.922.035 | 8.107.056 | 2.774 |
| Carne Aviar y Prod. | 216.447 | 313.645 | 1.449 | 4.512.119 | 7.445.304 | 1.650 | 3.923.361 | 5.250.059 | 1.338 |
| Huevos y Prod. | 3.512 | 17.564 | 5.001 | 25.879 | 77.409 | 2.991 | 36.712 | 730.987 | 19.911 |
| Carne vacuna y Prod. | 699.882 | 3.068.506 | 4.384 | 1.775.173 | 8.442.275 | 4.756 | 1.439.840 | 10.576.366 | 7.346 |
| Productos Lácteos | 414.397 | 1.235.863 | 2.982 | 80.303 | 210.949 | 2.627 | 2.692.628 | 7.659.709 | 2.845 |
| Etanol | 38.172 | 30.812 | 807 | 1.562.222 | 1.061.147 | 679 | 3.728.047 | 2.767.457 | 742 |
| DDGS | 117.583 | 26.922 | 229 | 35 | 4 | 126 | 11.598.406 | 2.997.899 | 258 |
| Corngluten Feed/Meal | 13.572 | 7.737 | 570 | 324 | 174 | 538 | 1.642.951 | 727.259 | 443 |
| Granos Partidos | 548.039 | 99.246 | 181 | 8.676 | 4.269 | 492 | 125.205 | 62.667 | 501 |
| Harina, Semola, Almidón y otros | 109.081 | 36.516 | 335 | 177.542 | 77.695 | 438 | 425.596 | 254.836 | 599 |
| MAF | 8.655 | 3.092 | 357 | | | | 302.205 | 104.483 | 346 |
| Subtotal | 2.194.358 | 4.889.307 | 2.228 | 9.254.548 | 19.924.414 | 2.153 | 25.836.987 | 39.238.778 | 1.361 |

10.900.000 Tn a U\$D 4.889.307

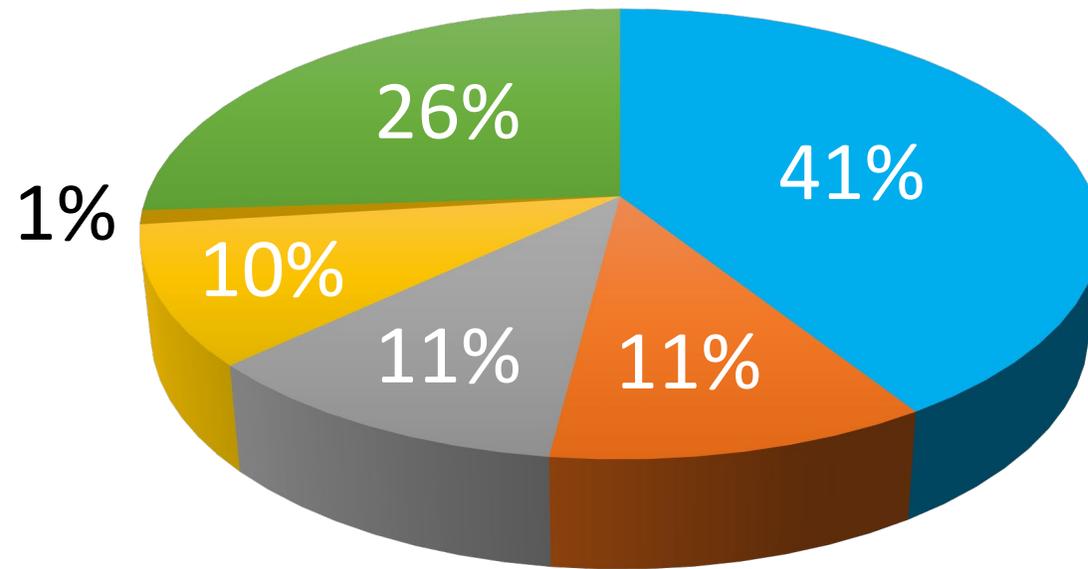


U\$D 449



Ministerio de
**SERVICIOS
PUBLICOS**

COMPOSICIÓN PROVINCIAL DE LA PRODUCCIÓN DE BIOETANOL 2021



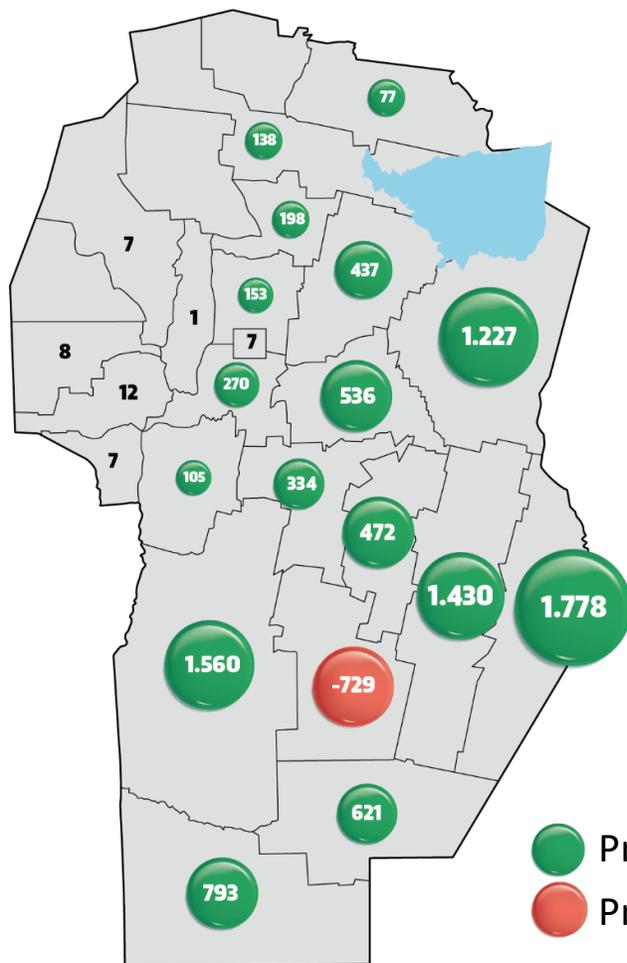
■ CÓRDOBA ■ JUJUY ■ SALTA ■ SAN LUIS ■ SANTA FE ■ TUCUMÁN

PROCESAMIENTO DE SOJA EN CÓRDOBA

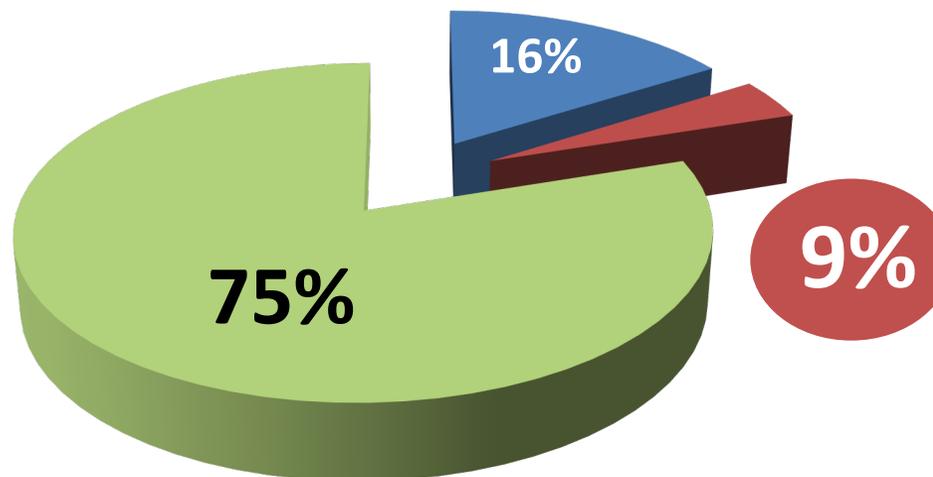
Informe Bolsa de Cereales de Córdoba



CABIOCOR



● Producción > Demanda
● Producción < Demanda



■ Bunge/AGD
■ Extrusoras
■ **SIN PROCESO**

ORIGEN - DESTINO SOJA EN CÓRDOBA

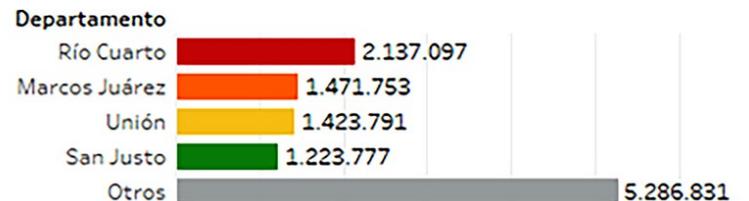
Informe Bolsa de Cereales de Córdoba



CABIOCOR



Departamento de Origen



Destino

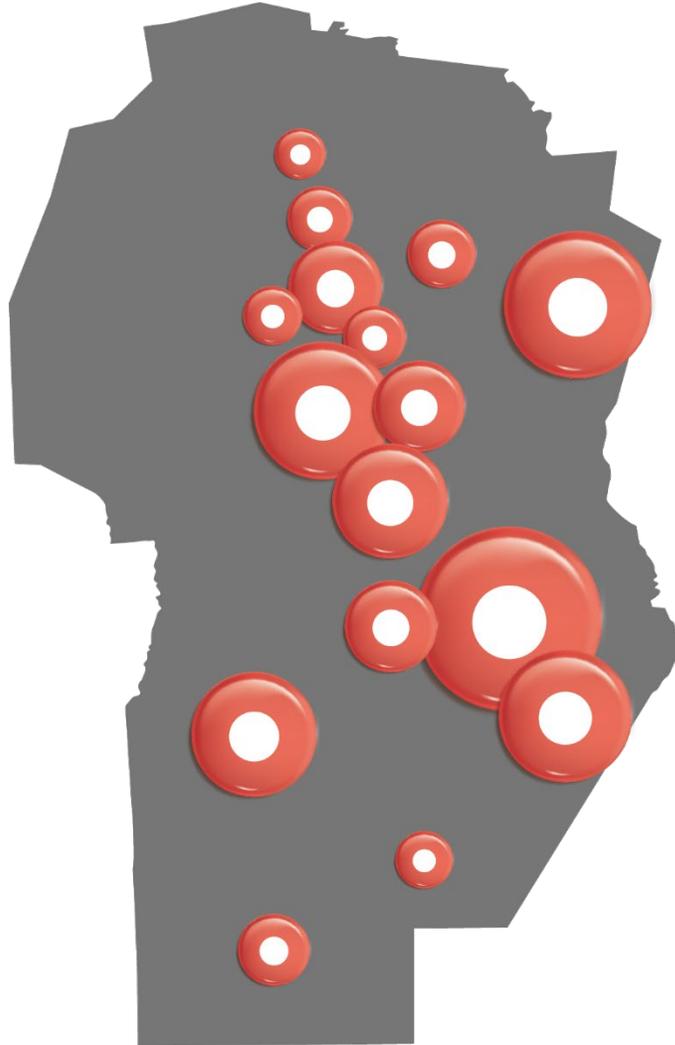


Ministerio de
**SERVICIOS
PUBLICOS**

COBERTURA TERRITORIAL COMPLEJO PYME EXTRUSOR



CABIOCOR



102
Plantas
Industriales

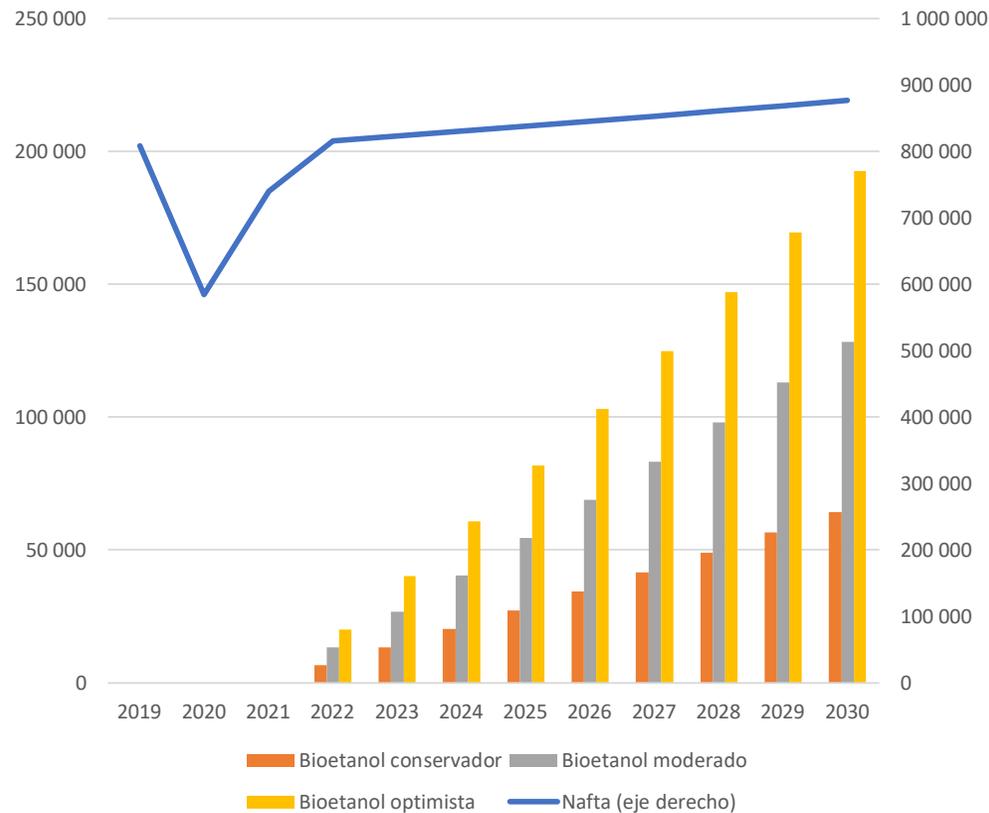
76
Localidades del
Interior

20
Departamentos
Provinciales



Ministerio de
**SERVICIOS
PUBLICOS**

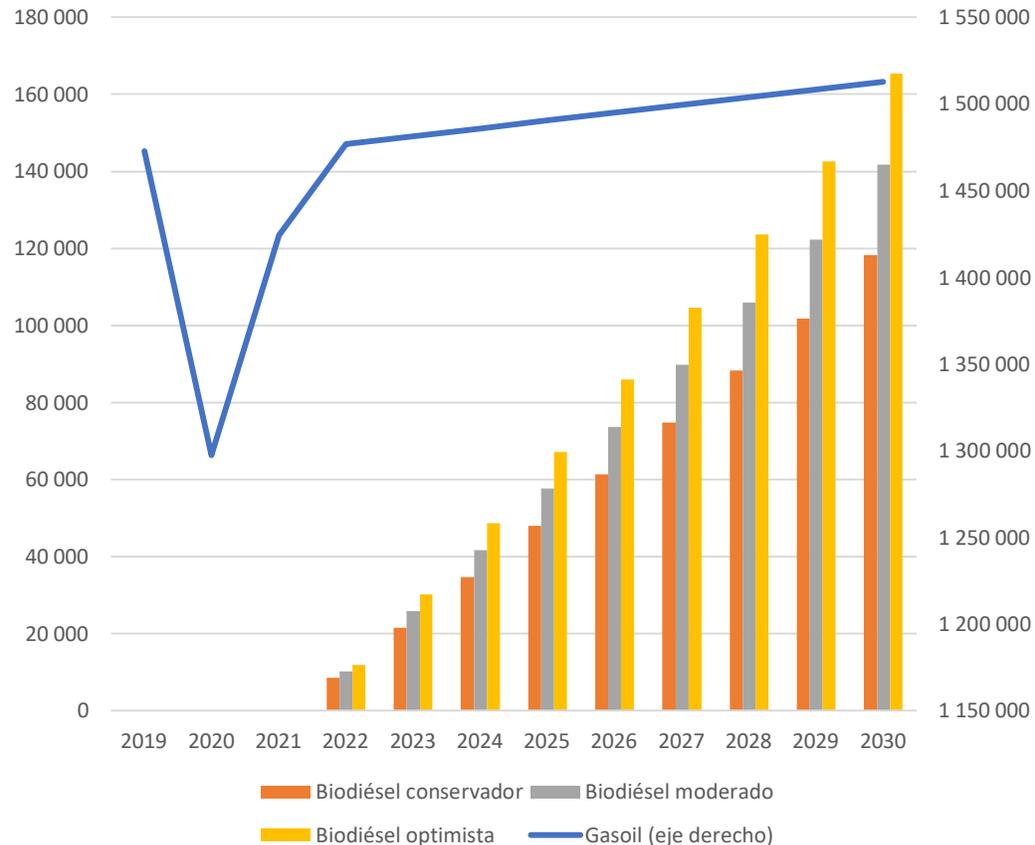
ESCENARIOS DE CONSUMOS DE BIOETANOL Y NAFTA (EN M3)



- Tomando en cuenta las características del sector primario e industrial local, y luego de haber realizado un análisis exhaustivo de las condiciones técnicas, logísticas, ambientales, legales se han elaborado tres escenarios de posibles incrementos de consumo de bioetanol y biodiésel en la provincia de Córdoba. Estos escenarios son complementarios a las mezclas nacionales vigentes (B5 y E12).
- En el caso de bioetanol, se parte de la base de la recuperación del consumo de naftas en el 2022 a los niveles de prepandemia. Se estima un crecimiento de la demanda de naftas del 1,8% anual durante todos los años hasta el 2030, con un crecimiento uniforme entre flotas cautivas y no cautivas. Asimismo, se asume que están dadas las condiciones técnicas para incorporar kits de conversión para tener vehículos nafteros que funcionen también con E85 y los mismos son incorporados en flotas cautivas y no cautivos a distintos ritmos. Teniendo en cuenta los aspectos mencionados, se elaboran tres escenarios: conservador, moderado y optimista.
- En el escenario conservador/moderado/optimista, se estima que el 5%/10%/15% del consumo de naftas en el mercado no cautivo y el 25%/50%/75% en el mercado cautivo se darán en formato de bioetanol al 2030, estimando un crecimiento interanual porcentual constante hasta llegar a dichos porcentajes, partiendo del año base 2022.

Como principales conclusiones, al 2030 bajo el escenario conservador el 7% del volumen consumido de nafta podría darse en formato de bioetanol (cabe resaltar que el porcentaje es en volumen y no en energía total). De la misma forma, en el escenario moderado, el 15% del consumo se daría a partir de bioetanol y en el escenario optimista se alcanzaría el 22% del mismo.

ESCENARIOS DE CONSUMOS BIODIÉSEL Y GASOIL (EN M3)



- En el caso del biodiesel, se parte desde la base de la recuperación del consumo de gasoil en el 2022 a los niveles de prepandemia. Se estima un crecimiento de la demanda del 0,6% anual durante todos los años hasta el 2030, con un crecimiento uniforme entre flotas cautivas y no cautivas. Asimismo, y en línea con la sección técnica del presente trabajo, se asume que diversos tipos de vehículos están en condiciones de consumir mezclas mayores al B5 actual. Con esta base, común, se elaboran tres escenarios: conservador, moderado y optimista.
- En el escenario conservador, se estima que el 18% del mercado no cautivo consume una mezcla equivalente a B10/B12/B14 al 2030. Por su parte, el 75% de la flota cautiva consume una mezcla final (a través de distintos cortes como B20, B100, etc.) del 25%/30%/35%, estimando un crecimiento interanual porcentual constante hasta llegar a dichos porcentajes, partiendo del año base 2022.

Como principales conclusiones, al 2030 bajo el escenario conservador el 7,8% del volumen consumido de gasoil podría darse en formato de biodiesel. De la misma forma, en el escenario moderado, el 9,4% del consumo se daría a partir de biodiesel y en el escenario optimista se alcanzaría el 10,9% del mismo.

ANÁLISIS COMPARADO DE EFECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS SOBRE LOS ODS

| BIOCOMBUSTIBLES | 1 FIN DE LA POBREZA | 2 HAMBRE CERO | 3 SALUD Y BIENESTAR | 4 EDUCACIÓN DE CALIDAD | 5 IGUALDAD DE GÉNERO | 6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO | 7 ENERGÍA LIMPIA Y ACCESIBLE | 8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO | 9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA | 10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES | 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES | 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLE | 13 ACCIÓN POR EL CLIMA | 14 VIDA SUBMARINA | 15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES | 16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS | ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS |
|----------------------|---------------------|---------------|---------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------|------------------------------|---|---|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|-------------------|-----------------------------------|--|------------------------------------|
| Positivos directos | | | | | | | 7 | 8 | 9 | | | | 13 | | | | |
| Positivos indirectos | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | 8 | | | 11 | 12 | 13 | | | | |
| Negativos indirectos | | | | | | 6 | | | | | | | | | 15 | | |



ALTERNATIVAS DE MOVILIDAD SUSTENTABLE (25% GEI)

Ministerio de
SERVICIOS
PUBLICOS



Hacemos



SUSTAINABLE
MOBILITY:
ETHANOL TALKS
— ARGENTINA

AUTO ELÉCTRICO
15 kWh / 100 Km

Recorrido Anual 20.000 Km
3.000 kWh/año

PARQUE AUTOMOTOR ARGENTINO
14.000.000 (2020)

Energía Requerida para la
totalidad de Parque automotor
42 TWh/año

REPRESENTA
APROXIMADAMENTE

30% Total Energía Eléctrica
Nacional o Duplicar consumo de
toda la industria

PERO...
ese 30% tiene que ser renovable

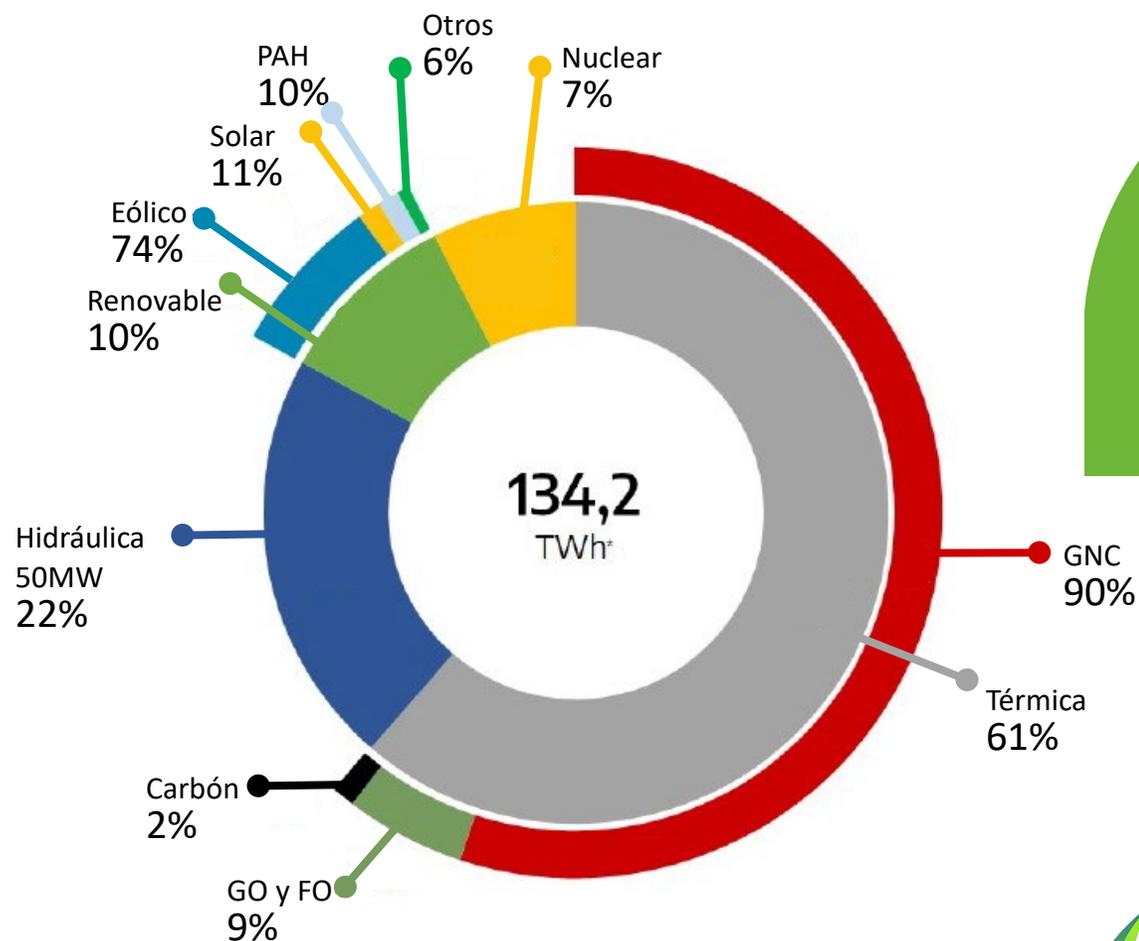


LIMITACIONES PARA LA ELECTROMOVILIDAD

1 ENERGÍA ELÉCTRICA RENOVABLE
equivalente al 30% del total disponible actualmente

2 IMPORTANTES INVERSIONES (no cuantificadas) en redes de transporte y distribución

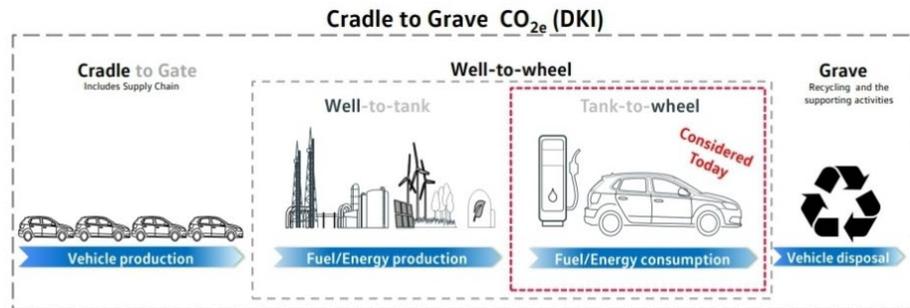
3 ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA de la población argentina



Actual Matriz
61 % Energía Eléctrica con Combustibles Fósiles

PROGRAMA BRASILEIRO RENOVABIO Y ESTRATEGIA DE VOLKSWAGEN – TRAJE A MEDIDA

CO₂ Concepts



DKI = DekarbonisierungsIndex

- The exhaust CO₂ emission ("Tank to Wheels") do not differ significantly between Ethanol and Gasoline.
- Well to Wheels and Cradle to Grave CO_{2e} includes Ethanol recyclability effect that bring a big emission reduction.

4 Date: 11.07.2021 | B-TX Innovation, Simulations & CO₂



Sumario



- ✓ La **electrificación de la movilidad es una tendencia establecida** en los grandes mercados, pero no será suficiente para alcanzar cero emisiones de Carbono en todo el mundo.
- ✓ Las tecnologías de reducción de CO₂ deben evaluarse en el **ciclo de vida del producto**. Entonces, las futuras legislaciones, gradualmente, deberían tener este objetivo.
- ✓ La baja intensidad de carbono del etanol en Brasil es una fuerte palanca para la reducción de CO₂. El **aumento del uso de etanol es un factor clave** para la reducción de CO₂ en el mundo y **una solución puente** en el camino hacia la descarbonización.
- ✓ La **producción local del etanol** ayuda con los objetivos de **reducción de CO₂**, mejora la **balanza comercial, el PIB**, en la **generación de mano de obra** y apoya a la **agroindustria local**.
- ✓ El etanol y otros **biocombustibles pueden ser una medida** de descarbonización **en países similares**. **Brasil puede tener un papel protagonista** en este proceso, debido a su vocación / experiencia.

Vehicle Use Phase: Well to Wheels CO_{2e}

$$CO_{2e} = CO_{2e} + \left[\frac{gCO_{2e}}{MJ} \times \frac{MJ}{km} \right] \times km + CO_{2e}$$

The equation is broken down into components:

- CO_{2e} (Supply Chain):** Manufacturing Supply Chain.
- CO_{2e} (Production In-house):** Production (In-house).
- CO_{2e} (Energy sources):** Energy sources.
- CO_{2e} (Consumption):** Consumption.
- CO_{2e} (Recycling & Others):** Recycling & Others.

The equation is also linked to two objectives:

- RenovaBio:** Objective: Reduce Carbon Intensity of Brazilian Fuels. (Carbon Intensity)
- ROTA 20/30:** Objective: Reduce Energy cons. of Brazilian cars. (Energy Cons.)

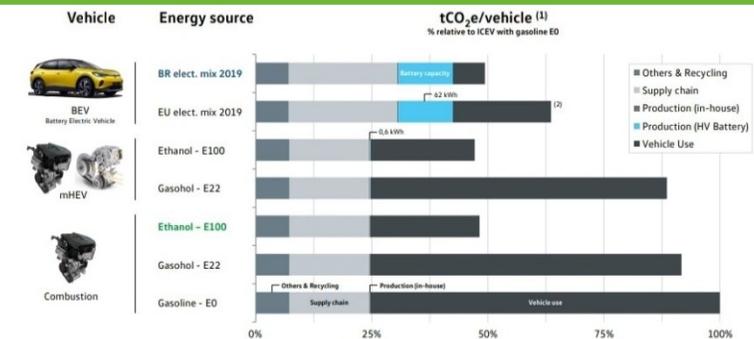
DKI = DekarbonisierungsIndex

- Brazil has legislations requiring reduction of fuels carbon intensity (gCO_{2e}/MJ) and vehicle energy consumption (MJ/km).

5 Date: 11.07.2021 | B-TX Innovation, Simulations & CO₂



Life cycle CO_{2e} (DKI) estimative for different technologies/fuels



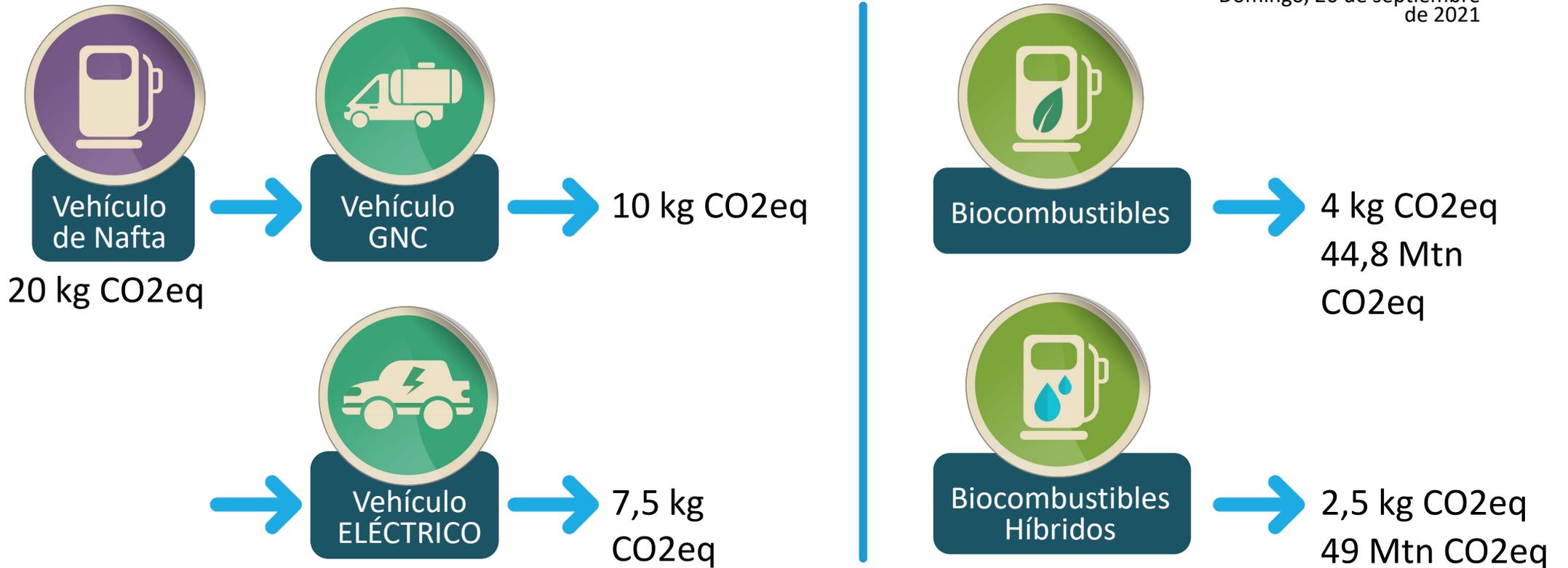
(1) B-TX estimation using CO₂e figures for Battery Production, Supply Chain, Recycling & Others from ECI7 (dated 06.07.2021) where: Supply chain: adapted USA figures; Recycling & Others: no differentiation between markets; Electricity Carbon intensity for Brazil from ECI7; Ethanol Carbon intensity: Electricity Carbon Intensity for European Union from Greenhouse gas emissions intensity of electricity application – European Environmental Agency (2016). For vehicle use: fuel carbon intensity derived from RenovaBio program and vehicle MJ/km estimated by B-TX. Life cycle = 200k km. In-house production figures from B-DEP-2.
 (2) 50% for the ICEV vehicle with ED in 2019 due to European efforts to reduce Carbon intensity of its electricity. In this case, it is expected also some reduction of CO₂e related to battery manufacturing.

13 Date: 12.08.2021 | B-TX Innovation, Simulations & CO₂ | CSD-Class: 0.1 - 2 years | Data classification: CONFIDENTIAL



OTRAS ALTERNATIVAS DE MOVILIDAD SUSTENTABLE

FUENTE
La Voz Editorial: Fabián López
Domingo, 26 de septiembre
de 2021 **La Voz**



HOMOLOGACIÓN AUTOS FLEX?

CONVENIO CAMARAS DE BIOCOMBUSTIBLES, UTN Y EMPRESA ORESTE BERTA S.A.

BioFlex ECO

Convertor Multiponto
ioFlex – Eco



USD 150



Home > Bioenergía > La locura francesa por el etanol. Récord de ventas de biocombustible y...

La locura francesa por el etanol. Récord de ventas de biocombustible y kits para convertir los automóviles a flex fuel

By BioEconomía - octubre 26, 2021



Smart Fuel Control E85 V 4.2

4sylinderiset



USD 270



EN MARCO DE LA LEY 10.721 MIGRACIÓN DE FLOTA PÚBLICA Y AUTOCONSUMO VOLUNTARIO

Logística de Provisión de Biocombustibles
(E85, E100 y B100)

 Experiencia piloto de abastecimiento con mínimo traslado (eficiencia energética en biocombustibles/huella ambiental)

 **Corredor verde:**
Surtidores de biocombustibles en rutas estratégicas
Córdoba-Santa Fe – Entre Ríos



**FUTURO
CÓRDOBA
SOSTENIBLE**

CONVENIO CON
EMPRESA VOLKSWAGEN
para trabajar en la
investigación y uso de
biocombustibles

Volkswagen Group Argentina
VOLKSWAGEN 87.217 seguidores + Seguir
1 semana • 🌐

📢 ¡Tenemos un súper anuncio! ...👉 Vamos a trabajar en colaboración con el Gabinete Productivo de la provincia de Córdoba en la investigación y uso de [#biocombustibles](#)🌱

Con participación de [Ezcurra Leonardo](#) en representación de [Volkswagen Group Argentina](#), durante el evento "Córdoba Sostenible y Biocombustibles", firmamos junto al gobernador Juan Schiaretti y al ministro de Servicios Públicos [Ing. Fabián López](#), un acta de cooperación que nos alienta a seguir trabajando juntos en esto que entendemos clave para la estrategia [#WayToZero](#) ⚡ de [#Volkswagen](#)

Esta noticia, que nos llena de orgullo, es solo el comienzo de un creciente desarrollo en materia de movilidad sustentable.



BIOCOMBUSTIBLES: AUTOMOTRIZ SE ASOCIA CON 5 EMPRESAS PARA INNOVAR EN BIOETANOL

PUBLICACIÓN
30 Julio 2022

ámbito



Cinco empresas (ENEOS, Suzuki, Subaru, Daihatsu, Toyota y Toyota Tsusho) crearon una asociación para la investigación en innovación de biomasa para combustibles. Con el objetivo de alcanzar una sociedad neutra en carbono, promoverán la producción eficiente de bioetanol mediante la circulación optimizada de hidrógeno, oxígeno y CO2.

LA INVESTIGACIÓN TENDRÁ LAS SIGUIENTES ÁREAS:

- 1 - Sistemas eficientes de producción de etanol
- 2 - Oxígeno como subproducto y captura de CO2
- 3 - Funcionamiento eficiente del sistema en su conjunto, incluido el aprovechamiento del combustible
- 4 - Métodos eficientes de producción de cultivos.

TOYOTA BRASIL:

pionera en el desarrollo de los Híbridos Flex. Con el objetivo de alcanzar una sociedad neutra en carbono, promoverán la producción eficiente de bioetanol mediante la circulación optimizada de hidrógeno, oxígeno y CO2.

LA INVESTIGACIÓN TENDRÁ LAS SIGUIENTES ÁREAS:

En 2019, Toyota Brasil marcó un hito a nivel mundial con el lanzamiento del primer híbrido flex de la historia. Corolla Hybrid Flex combina un motor de combustión interna con un motor eléctrico. La diferencia con los híbridos convencionales es que ese motor térmico es capaz de utilizar tanto gasolina como bioetanol, generando un ahorro de emisiones de CO2 muy superior.

DATOS:

Brasil es uno de los países con mayor desarrollo en biocombustibles del mundo, gracias al aprovechamiento de la caña de azúcar. Toyota Brasil produce Corolla y Corolla Cross Hybrid, los únicos híbridos fabricados en América Latina.

HVO100 en Europa:

Aceite vegetal hidrotratado 100% renovable. En julio de 2022, Toyota Motor Europe (TME) anunció que su gama diésel será compatible con HVO100: Hydrotreated Vegetable Oil, o aceite vegetal hidrotratado, producido a partir de aceites de palma o colza y residuos reciclados como aceite de cocina usado.



PROGRAMA AUTOCONSUMO DE BIODIESEL 100%

Ministerio de
**SERVICIOS
PUBLICOS**



Hacemos



**SUSTAINABLE
MOBILITY:**
ETHANOL TALKS
— ARGENTINA



FONDO PROVINCIAL \$1,000 MILLONES

SE CONSTRUIRÁN 20 PLANTAS PRODUCTORAS DE BIODIÉSEL EN CÓRDOBA

El Gobierno de la Provincia suscribió convenios con empresas cordobesas para construir nuevas plantas productoras de biodiésel y autoconsumo, que se suman al Programa Provincial "Autoconsumo Biodiésel 100%". Esta iniciativa impactará positivamente en las economías regionales, generando empleos, autosuficiencia energética, preservación del medio ambiente y mejoramiento en la calidad del aire. De esta manera la Provincia ofrece soluciones a la provisión de combustibles y responde a la problemática del cambio climático.

Más desarrollo, más trabajo y más aire puro para los cordobeses



SE CONSTRUIRÁN 20 PLANTAS PRODUCTORAS DE BIODIÉSEL PARA AUTOCONSUMO



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
CÓRDOBA



Hacemos

Fondo para USUARIOS DEL BIODIÉSEL puro elaborado en Planta propia o de terceros, RECIBEN UNA IDENTIFICACIÓN ESPECÍFICA QUE ACREDITARÁ SU PERTENENCIA AL PROGRAMA y la posibilidad de recibir beneficios:

“Sello B100”



Dispositivo GPS Sprinter.

La unidad Mercedes Benz AS 570 KO con un Dispositivo GPS, que transmite los cuenta datos obtenidos a través de una señal de celular a un sistema operativo que reproduce y sintetiza información para el usuario del sistema, quien tiene acceso las 24 hs a través de una aplicación web, móvil o contacto telefónico.

Este Sistema Permite:

- Monitoreo On-line las 24 hs del día, los 365 días del año del seguimiento satelital.
- Acceso a horarios de arribos y partidas de las unidades y las detenciones.
- Posición Satelital exacta para acudir ante alguna emergencia.
- Control de recorridos históricos de los móviles.
Información de seguimiento actualizada sobre ruta, velocidad y estado de la unidad.
- Cronograma de mantenimiento (cambios de aceites y filtro, cubiertas, batería, vencimientos de matafuegos, ITV, carnet de conductores, etc)
- Control de velocidad.
- Sistema de manejo seguro (detección de maniobras bruscas, etc)



PLAN PROVINCIAL DE MIGRACIÓN DE FLOTA B20/B100 – E17/E85

| TIPOLOGÍA | VEHÍCULO | MODELO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | TOTAL | | | | | | | | | |
|------------------|---------------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|----|----|
| | | 1980 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | | |
| AUTO | FIAT SIENA | | | | | | | | 1 | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | |
| | HYUNDAI H1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 1 | |
| | RENAULT 19 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| CAMIÓN | CHEVROLET NPR 7110 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| | FORD CARGO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | |
| | FORD 1722 | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | |
| | FORD 2632 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | |
| | FORD F14000 | | | | 1 | 2 | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | |
| | FORD F4000 | | | | 3 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 27 | |
| | IVECO 740 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | |
| | IVECO 4815 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | |
| | IVECO 5976 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| | IVECO TECTOR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 19 |
| | IVECO TRACTOR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| | IVECO VERTIS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| | MERCEDES BENZ 1620 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | MERCEDES BENZ 1726 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | MERCEDES BENZ 1418 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | SCANIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| | VOLKSWAGEN 13180 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 |
| | VOLKSWAGEN 17190 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| VOLKSWAGEN 17220 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| VOLKSWAGEN 9150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | |
| CAMIONETA | CHEVROLET S10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 26 | |
| | CHEVROLET SILVERADO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | FIAT TORO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 |
| | FORD F-100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13 |
| | FORD RANGER | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 85 |
| | NISSAN FRONTIER | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 23 |
| | RENAULT ALASKAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | TOYOTA HILUX | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 87 |
| | TOYOTA SRV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| | VOLKSWAGEN SAVEIRO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| | VOLKSWAGEN AMAROK | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



BIOGAS BIOMETANO



Ministerio de
**SERVICIOS
PUBLICOS**



Hacemos



**SUSTAINABLE
MOBILITY:**
ETHANOL TALKS
— ARGENTINA

GENERACIÓN
DISTRIBUIDA
CÓRDOBA
POSEE EL
60%
del total país
de potencia
instalada

Trámites por Provincia

| | Usuarios-Generadores [Cantidad] | Potencia Usuarios-Generadores [kW] | Tramites en curso [Cantidad] | Potencia Tramites en curso [kW] |
|--------------|------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| CÓRDOBA | 442 | 6.636 | 128 | 2.100,4 |
| MENDOZA | 34 | 993,1 | 11 | 357,3 |
| BUENOS AIRES | 203 | 1.262 | 140 | 1.442,4 |
| CABA | 63 | 1.062,6 | 26 | 238,3 |
| CHUBUT | 6 | 28,3 | 3 | 121,7 |
| CHACO | 6 | 130,2 | 5 | 39 |
| CORRIENTES | 2 | 28,8 | 4 | 807,32 |
| RÍO NEGRO | 7 | 83,1 | 8 | 114,5 |
| SAN JUAN | 12 | 567,4 | 30 | 837,5 |
| LA PAMPA | 12 | 198 | 19 | 240,4 |
| LA RIOJA | 1 | 72,5 | 3 | 21 |
| CATAMARCA | - | - | 2 | 19 |
| TOTAL | 788 | 11.062 | 379 | 6.339 |

Capacidad total Instalada por Jurisdicción



GENERACIÓN DISTRIBUIDA COMUNITARIA

BALANCE NETO DE FACTURACIÓN – BIOGAS/BIODIGESTOR

Usuario Generador Comunitario



+ Inyección (100% kWh) a \$Energía



Usuarios-Generadores Copropietarios



Demanda (kWh) a \$Energía + \$VAD
- Créditos de Energía (25% kWh) \$



Demanda (kWh) a \$Energía + \$VAD
- Créditos de Energía (25% kWh) \$



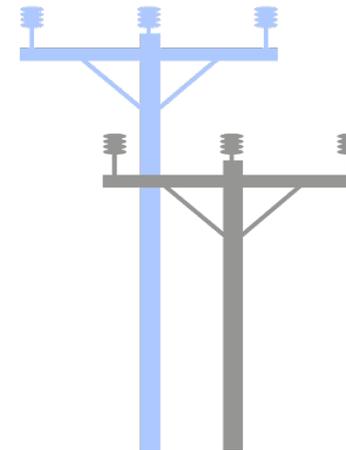
Demanda (kWh) a \$Energía + \$VAD
- Créditos de Energía (25% kWh) \$



Demanda (kWh) a \$Energía + \$VAD
- Créditos de Energía (25% kWh) \$



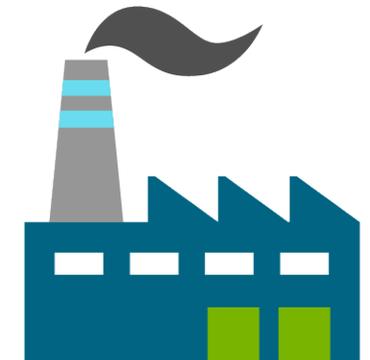
Distribuidor - Cooperativa



Compra MEM (kWh) a \$Energía



MEM (o EPEC)



CÁLCULO BIOGÁS POR TIPO DE ANIMAL

FUENTE
Módulo de oferta de
biomasa húmeda

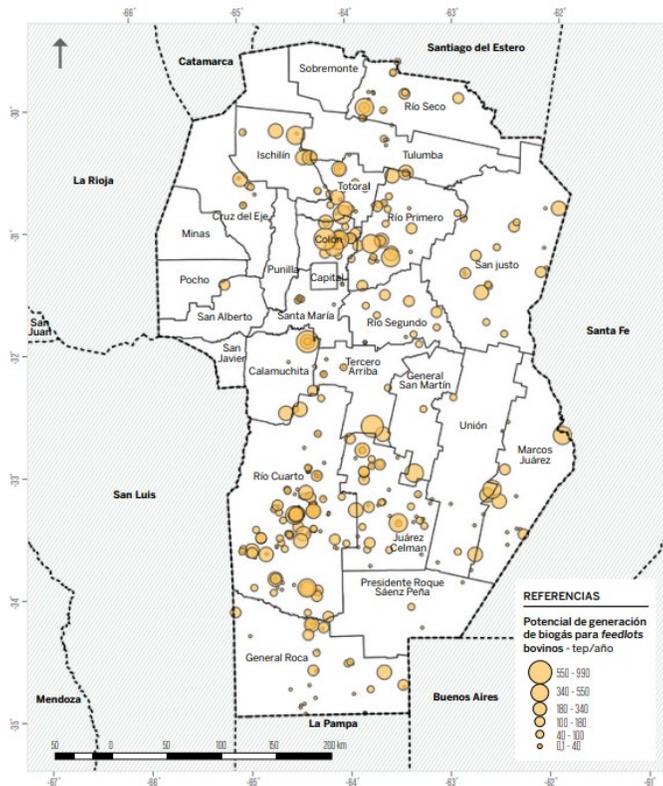


| Parámetro | Feedlot | Porcino | Tambo |
|--|----------|---------|---------|
| Biogás (m ³ /kg de estiércol fresco) | 0,0315 | 0,0495 | 0,0315 |
| Biogás (m ³ /animal x año) | 274,30 | 61,45 | 34,49 |
| Energía (kcal/animal x año) | 1508 627 | 337 962 | 189 709 |
| Energía (tep/animal x año) | 0,1509 | 0,0338 | 0,0190 |

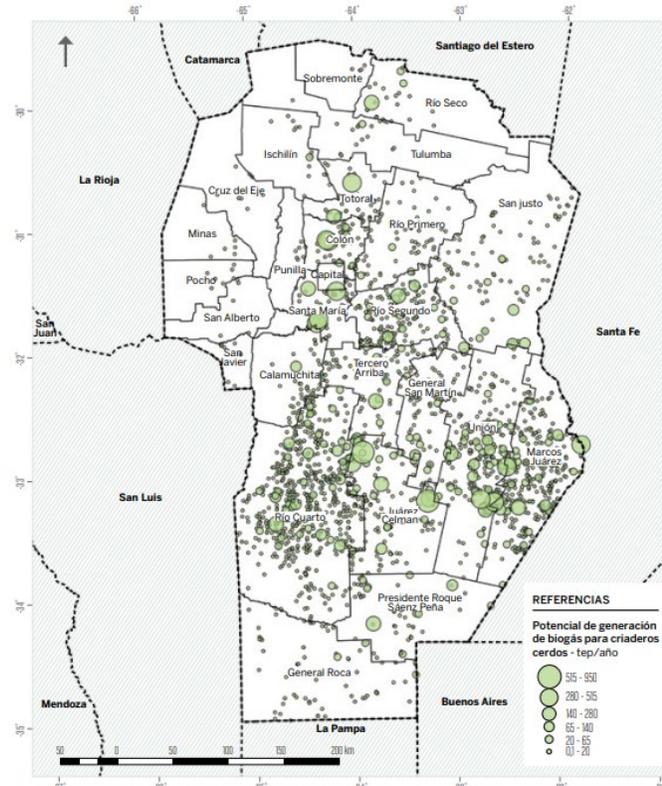


Ministerio de
**SERVICIOS
PUBLICOS**

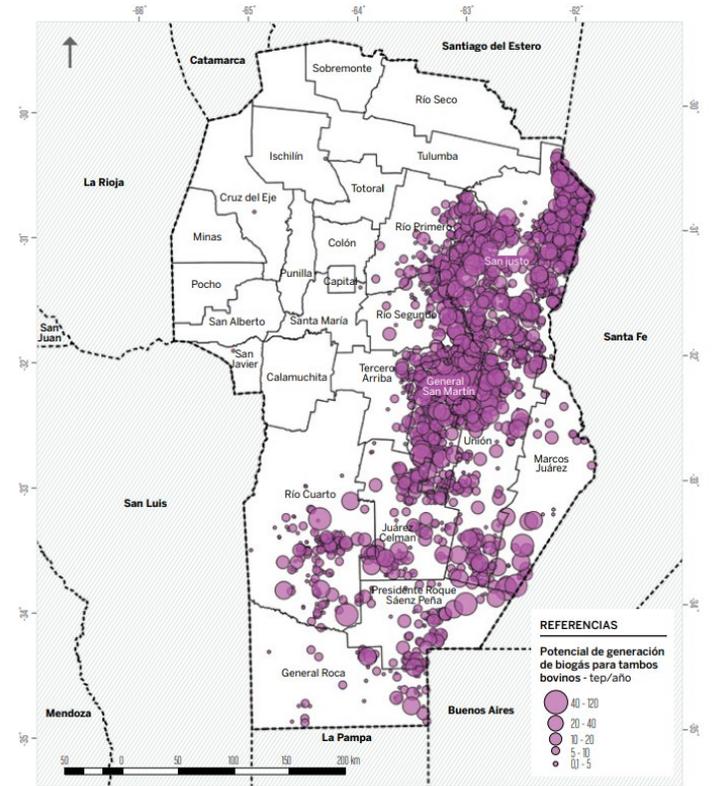
Potencial de Generación de Biogás para Feedlots Bovinos



Para Criaderos Cerdos



Para Tambos Bovinos



OFERTA POTENCIAL DE BIOGÁS PROVENIENTE DE LOS RESIDUOS ORGÁNICOS DE LOS MERCADOS FRUTIHORTÍCOLAS DE CONCENTRACIÓN DE LA OFERTA

FUENTE
Módulo de oferta de biomasa húmeda



| Mercado Frutihortícola | Residuos húmedos totales (tn/año) | Materia seca total (tn/año) | Materia orgánica seca total (tn/año) | Biogás (m ³ /año) | Energía (tep/año) |
|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------|
| Córdoba | 13 000 | 3 900 | 3 295 | 1 812 525 | 996,8 |
| San Miguel | 2 200 | 660 | 557 | 306 735 | 168,7 |
| Río Cuarto | 2 000 | 600 | 507 | 278 850 | 153,3 |
| Villa María | 1 385 | 415 | 351 | 193 103 | 106,2 |
| Totales | 18 585 | 5 575 | 4 711 | 2 591 213,6 | 1 425,1 |



OFERTA POTENCIAL DE BIOGÁS POR FUENTE Y DEPARTAMENTO

FUENTE
Módulo de oferta de biomasa húmeda



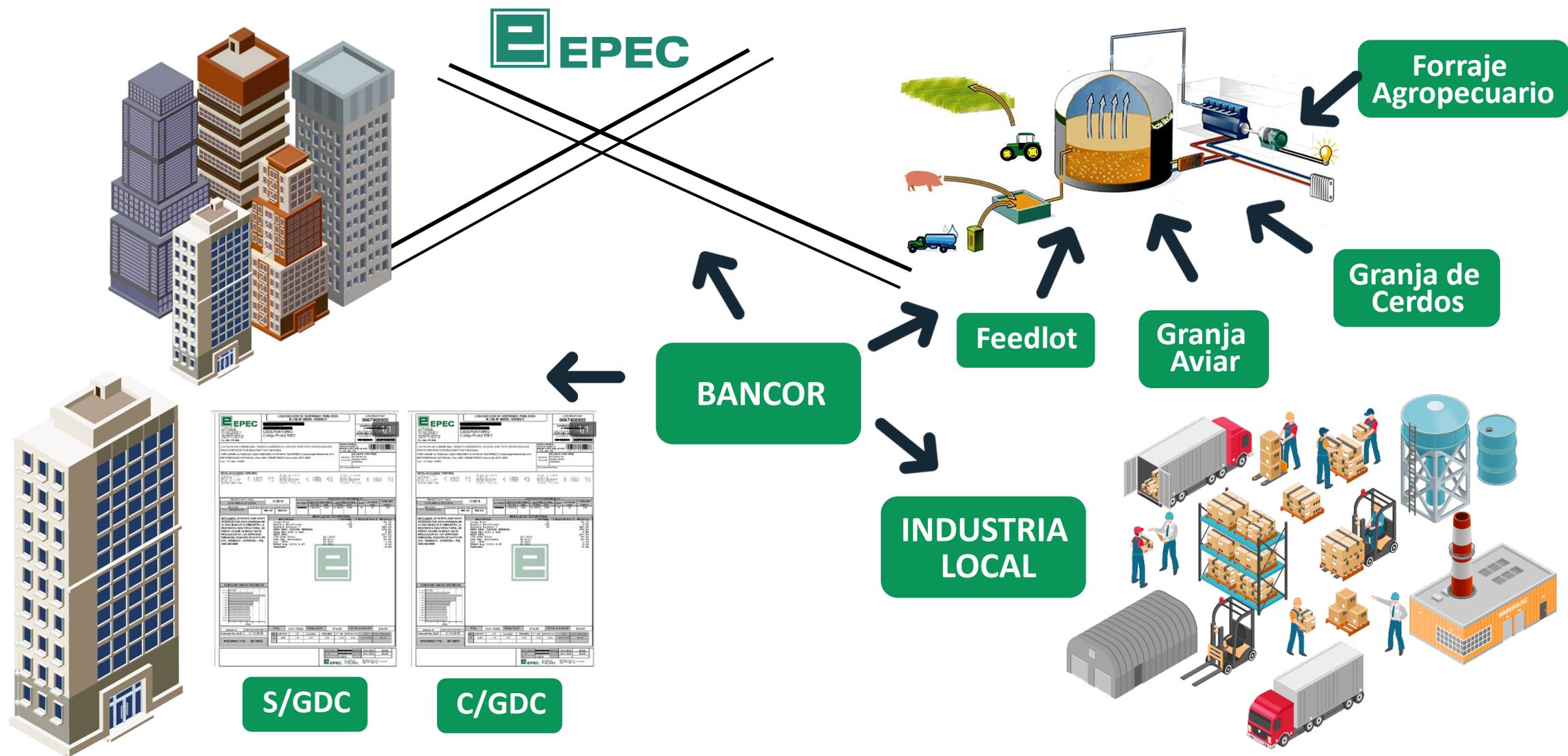
| Departamento | Biogás (tep/año) | | | | Total por departamento (tep/año) |
|-----------------------------|------------------|--------|----------|-------------------------|----------------------------------|
| | Feedlots | Tambos | Porcinos | Residuos frutihortícola | |
| Calamuchita | 2377,7 | | 339,2 | | 2716,9 |
| Capital | | | 77,1 | 996,9 | 1073,9 |
| Colón | 3416,3 | | 1163,1 | | 4579,4 |
| Cruz del Eje | 433,3 | 3,7 | 53,6 | | 490,7 |
| General Roca | 1726,0 | 343,8 | 326,0 | | 2395,8 |
| General San Martín | 607,1 | 3397,0 | 599,9 | 106,2 | 4710,0 |
| Ischilín | 1086,0 | 1,3 | 98,7 | | 1185,0 |
| Juárez Celman | 3137,8 | 1070,2 | 4169,6 | | 8377,7 |
| Marcos Juárez | 1086,4 | 510,9 | 3575,9 | | 5173,1 |
| Minas | 42,4 | | 20,0 | | 62,4 |
| Pocho | | | 26,2 | | 26,2 |
| Presidente Roque Sáenz Peña | 83,1 | 675,0 | 859,7 | | 1617,8 |
| Punilla | | | 27,1 | | 27,1 |

| | | | | | |
|----------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| Río Cuarto | 8473,8 | 1112,6 | 5680,4 | 153,4 | 15420,1 |
| Río Primero | 3661,1 | 798,0 | 404,9 | | 4804,1 |
| Río Seco | 1508,9 | 14,6 | 346,5 | | 1855,4 |
| Río Segundo | 775,7 | 1004,1 | 1640,4 | | 3420,3 |
| San Alberto | 175,5 | | 13,8 | | 189,2 |
| San Javier | | 0,8 | 61,0 | | 61,8 |
| San Justo | 1597,0 | 8388,6 | 1005,2 | | 10990,9 |
| Santa María | 251,6 | 3,6 | 1488,7 | 168,7 | 1912,7 |
| Sobremonte | | | 6,5 | | 6,5 |
| Tercero Arriba | 1537,1 | 679,4 | 964,8 | | 3181,4 |
| Totoral | 1664,0 | | 771,7 | | 2435,7 |
| Tulumba | 441,1 | | 102,0 | | 543,1 |
| Unión | 1393,2 | 2575,4 | 4768,0 | | 8736,6 |
| Totales | 35474,3 | 20504,3 | 28589,9 | 1425,2 | 85993,7 |
| Aporte relativo (%) | 41,25 | 23,84 | 33,25 | 1,66 | 100,0 |

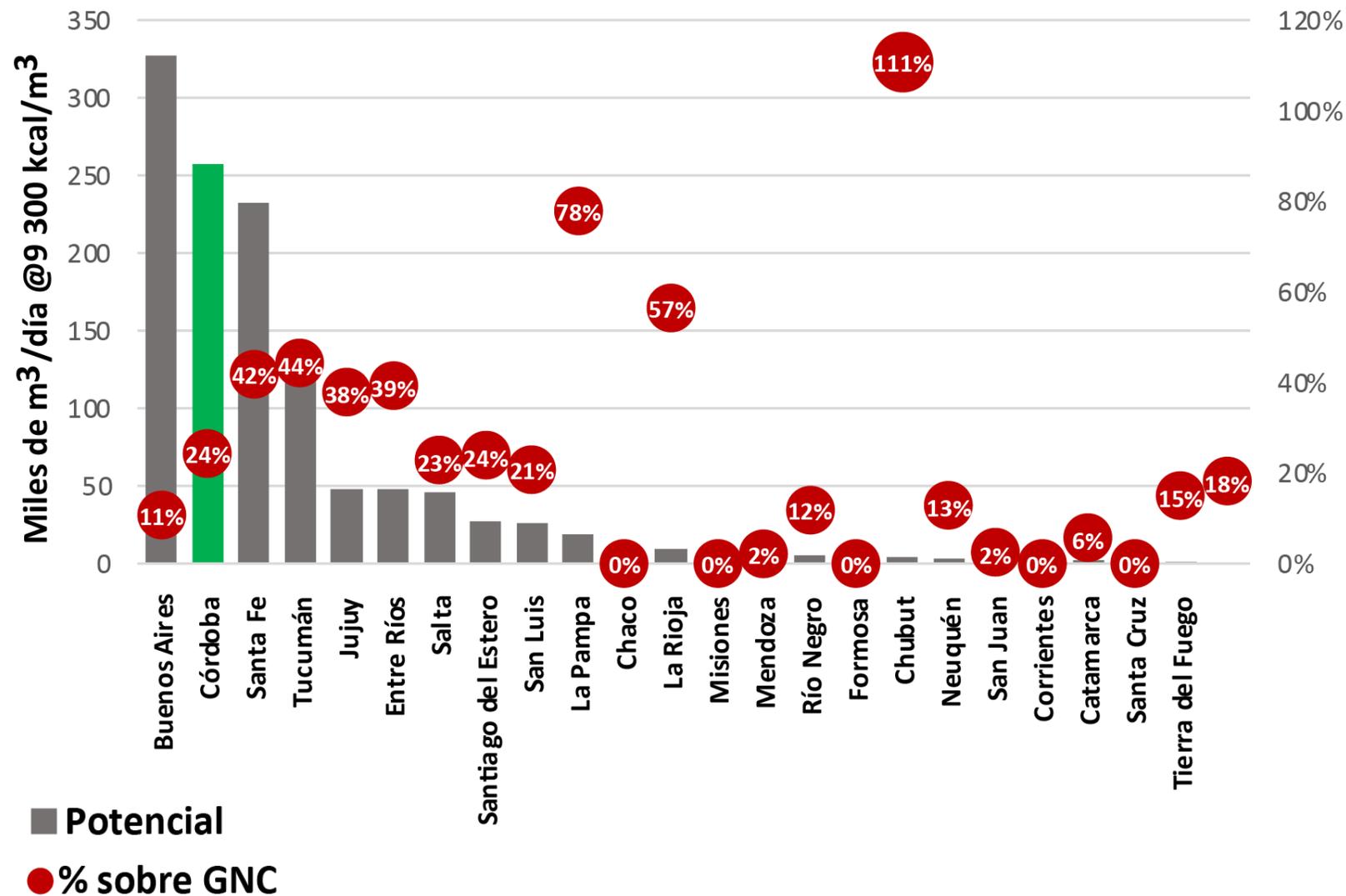


Ministerio de
**SERVICIOS
PÚBLICOS**

EPEC - CEDUC - CÁMARAS AGROPECUARIAS - BANCOR - PROVEEDORES



POTENCIAL DE GENERACIÓN DE BIOGÁS POR PROVINCIA



FUENTE
 Dirección de Cooperación Técnica (DCT)
 Programa Hemisférico de Bioeconomía y
 Desarrollo Productivo (PHBDP)





SUBASTA DE CERTIFICADOS DE CARBONO DESPLAZADO EXPERIENCIA PILOTO

Ministerio de
**SERVICIOS
PUBLICOS**



Hacemos



**SUSTAINABLE
MOBILITY:**
ETHANOL TALKS
— ARGENTINA

¿DE QUÉ SE TRATA ESTA INICIATIVA?

Es una **EXPERIENCIA PILOTO** de valorización de reducciones de emisiones de carbono y su posterior utilización o compensación por parte de distintos actores en la órbita del Ministerio de Servicios Públicos de la Provincia de Córdoba.

Busca sentar un precedente en la **IMPLEMENTACIÓN DE INSTRUMENTOS INNOVADORES** para la **MITIGACIÓN DE EMISIONES A NIVEL SUBNACIONAL**, en la Provincia de Córdoba.

Biodigestor de 1 Mw puede generar créditos del orden de **20.000 TnCo2eq**

Energía:
U\$D 1 Millón/año
Créditos de Carbono:
U\$D 1,6 Millones/año



Investing.com Registrarse

Futuros emisiones de carbono - Dec 22 (CFI2Z2)

Londres

83,81 -0,32 (-0,38%)

24/06 - Mercado cerrado. Valores en EUR

Información general Información histórica Técnico N

Diario 27/05/2022 - 27/06/2022

| Fecha | Último | Apertura | Máximo | Mínimo |
|------------|--------|----------|--------|--------|
| 24.06.2022 | 83,81 | 84,28 | 84,46 | 83,81 |
| 23.06.2022 | 84,19 | 81,55 | 84,25 | 81,55 |
| 22.06.2022 | 81,99 | 84,60 | 84,80 | 81,99 |
| 21.06.2022 | 84,61 | 84,33 | 85,41 | 84,33 |
| 20.06.2022 | 84,01 | 83,50 | 85,30 | 83,50 |
| 17.06.2022 | 82,12 | 83,00 | 84,15 | 82,12 |
| 16.06.2022 | 83,00 | 86,01 | 86,76 | 83,00 |
| 15.06.2022 | 86,35 | 83,26 | 86,94 | 83,26 |
| 14.06.2022 | 84,03 | 81,79 | 84,50 | 81,79 |

PARTICIPANTES DE LA INICIATIVA

DIVERSOS ACTORES, tanto GUBERNAMENTALES COMO DE LA SOCIEDAD CIVIL Y EL SECTOR EMPRESARIAL, en la definición de parámetros para la valorización de unidades de carbono desplazado provenientes de distintos proyectos de mitigación realizados en la provincia de Córdoba.

Los “OFERENTES”

INICIATIVAS INCLUIDAS

Primer Etapa

- Instalaciones de Generación Distribuida fotovoltaica
 - Proyectos de generación de biogás
 - Biocombustibles
- Industrias conectadas al gas natural desplazando consumos de GLP u otros
- Centrales mini hidro que no comercialicen energía en contratos RENOVAR

PARTICIPANTES VOLUNTARIOS DE LA INICIATIVA

Actores con incentivos para compensar sus emisiones de **GEI** y que pueden adquirir tales CCDs:

- 1 - Empresas contratistas de la obra pública en la órbita del MSP
- 2 - Organismos dependientes del MSP
- 3 - EPEC
- 4 - ERSeP
- 5 - Otros organismos del Sector Público
- 6 - Funcionarios Públicos

Los “DEMANDANTES”

¿QUÉ OBJETIVO PERSIGUE?

Generar una plataforma para la puesta en valor de reducciones de emisiones a pequeña y mediana escala que, al día de hoy, no son posibles de validar a través de distintos estándares internacionales, principalmente por costos asociados.

EL PROYECTO BUSCA

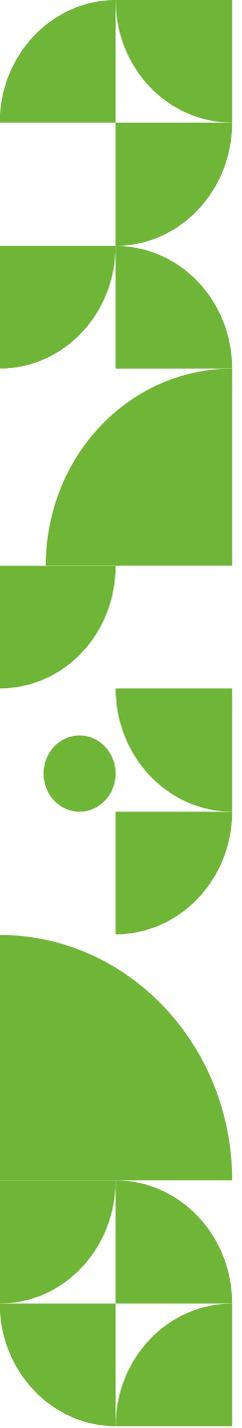
- PROMOVER la mitigación del cambio climático en el ámbito provincial
- MEJORAR la participación de los sectores público y privado en materia de acción climática.
- PERMITIR oportunidades para la coordinación entre instrumentos y arreglos institucionales pertinentes, con espacios de gobernanza y participación.

¿CÓMO FUNCIONARÁ?

Se trata de una primera experiencia piloto para un
MERCADO VOLUNTARIO DE CARBONO RESTRINGIDO

Límite geográfico → Provincia de Córdoba
Límite Institucional → Ministerio de Servicios Públicos

Los titulares de proyectos de mitigación tendrán la posibilidad de postular voluntariamente los mismos para que, luego de un proceso de pre-selección, sean analizados por un Ente Verificador, a ser definido y controlado por el Ministerio de Servicios Públicos.



Una vez validadas y cuantificadas las unidades de reducción de emisiones de los proyectos a través de la aplicación de protocolos y estándares existentes, este ente emitirá los **Certificados de Carbono (CDs)**, **Desplazado (CCDs)** correspondientes a dichas reducciones, que luego serán puestos a disposición en una **SUBASTA** **SUBASTA**

El **OBJETIVO** es que actores con incentivos para compensar sus emisiones de **GEI** puedan adquirir tales **CCDs**, en el marco de un proceso de **SUBASTA ELECTRÓNICA**.

BENEFICIOS ESPERADOS

- Valorizar/Monetizar las acciones de reducciones de emisiones de GEI
- Generar nuevos instrumentos y más accesibles para aquellos actores que buscan compensar parcial o totalmente sus emisiones
- Potenciales beneficios en futuras licitaciones
- Exenciones impositivas (en estudio)
- Generar las condiciones para un futuro mercado de carbono Provincial con procesos de verificación/certificación

TECNOLOGÍA INNOVADORA

En aras a asegurar la trazabilidad e integridad de estos intercambios, así como evitar la doble contabilidad de las unidades de reducción certificadas, todo el proceso se apalancará en tecnología de registro distribuido y la plataforma registrará los CCDs en las redes públicas permissionadas de blockchain del BIDLab (LACChain como red de pruebas y LAC-Net como red principal)

The logo for LACCHAIN features the word "LACCHAIN" in a bold, black, sans-serif font. The letter "A" is stylized as a colorful, multi-colored triangle composed of many small, overlapping shapes.

De tal manera, en el marco de una plataforma digital que operará el Ministerio de Servicios Públicos, se utilizarán tokens criptográficos para representar todos los CCDs y la información en ellos contenida.

De esta manera se facilitará el registro de proyectos y la emisión de certificados, aportando **confiabilidad, sencillez y transparencia**, al mismo tiempo que se garantiza la trazabilidad e integridad de la información.

DESAFÍOS FUTUROS

Tokenizar tanto los activos (BIO) energéticos como los créditos de carbono de la mano de plataformas de blockchain (Smart Contracts) que permitan asimismo la trazabilidad de toda la cadena de productos sustentables

RAVIT

Simposio RAVIT

El desafío 2021/22

10/11/21
18:00hs





OTROS IMPACTOS (MACRO)-ECONÓMICOS

Ministerio de
**SERVICIOS
PÚBLICOS**



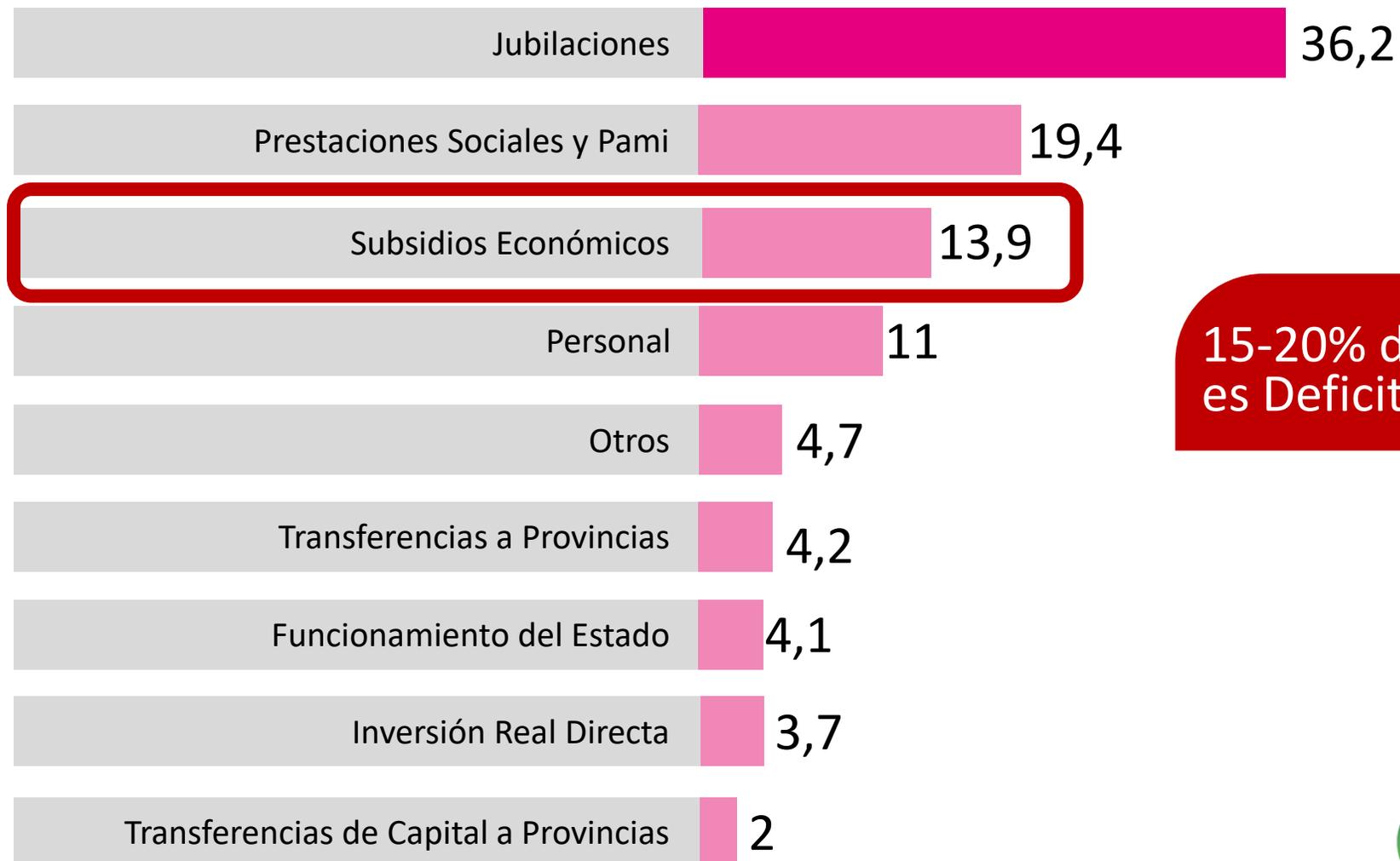
Hacemos



**SUSTAINABLE
MOBILITY:**
ETHANOL TALKS
— ARGENTINA

GASTO PRIMARIO CORRIENTE, EN PORCENTAJE

FUENTE
Leral de Fundación
Mediterránea **LaVoz**



15-20% del Gasto Primario
es Deficit Fiscal

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA NACIONAL

TRANSFERENCIAS DE CARÁCTER ECONÓMICO A EMPRESAS PÚBLICAS, FONDOS FIDUCIARIOS Y SECTOR PRIVADO

SUBSIDIOS

En millones de pesos

| Carácter del Gasto, Sector y Beneficiario | Devengado al 30/6/22 | % ejec. |
|--|----------------------|--------------|
| Transferencias para gastos corrientes (subsidios) | | |
| Sector Energético | 764.483,2 | 47,2% |
| CAMMESA | 521.310,0 | 45,1% |
| Fondo Fiduciario para Subsidios de Consumos Residenciales de GLP de Sectores de Bajos Recursos y para la Expansión de Redes de Gas Natural | 16.042,9 | 47,2% |
| Plan Gas IV – Gas.AR (Decreto 892/2020) | 8.347,5 | 13,0% |
| Yacimientos Carboníferos de Río Turbio | 5.819,8 | 60,0% |
| Ente Binacional Yacyretá | 3.507,4 | 43,3% |
| Plan Gas no Convencional Resolución MINEM N° 46/2017 | 11.454,0 | 85,6% |
| Integración Energética Argentina S.A (ex Enarsa) | 191.892,0 | 62,5% |
| Otros Fondos y Empresas Públicas | 25.575,7 | 49,7% |
| AySA | 46,0 | 100,0% |
| Radio y Televisión Argentina S.E. | 4.921,0 | 68,5% |
| TELAM S.E. | 776,9 | 35,3% |
| Correo Argentino | 12.060,0 | 53,1% |
| Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR) | 2.350,0 | 47,7% |
| Fondo Nacional del Manejo del Fuego | 3.098,7 | 122,7% |
| Fondo Fiduciario para la protección de los Bosques Nativos | 1.107,5 | 17,8% |
| ARSAT | 180,0 | 6,7% |
| Contenidos Públicos | 135,0 | 16,7% |
| Otras empresas | 900,7 | 43,3% |
| Sector Rural y Forestal | 247,4 | 7,6% |
| Sector industrial | 13.478,6 | 12,5% |
| Fondo Nacional de Desarrollo Productivo (FONDEP) | 6.923,7 | 9,2% |
| Fondo de Garantías Argentino (FoGAR) | 4.500,0 | 17,7% |
| Fondo Fiduciario p/ Desarrollo de Capital Emprendedor | 0,0 | 0,0% |
| Fábrica Argentina de Aviones General San Martín | 481,0 | 51,3% |
| Fabricaciones Militares Sociedad del Estado | 1.170,0 | 36,6% |
| Otras | 403,8 | 21,4% |
| Otras Empresas Privadas | 229,6 | 10,5% |
| Subtotal - Transferencias para gastos corrientes | 956.285,8 | 44,3% |

80%

Transferencias para gastos corrientes (subsidios)

| | |
|--|------------------|
| Sector Energético | 764.483,2 |
| CAMMESA | 521.310,0 |
| Integración Energética Argentina S.A (ex Enarsa) | 191.892,0 |

| | | |
|--|----------|-------|
| Transporte | 72.526,0 | 44,8% |
| Transporte ferroviario | 71.687,8 | 37,7% |
| Desarrollo de Capital Humano Ferroviario SA | 2.029,4 | 30,9% |
| Operador Ferroviario S.E. | 62.369,0 | 37,6% |
| Belgrano Cargas y Logística S.A. | 6.302,3 | 41,7% |
| Administración de Infraestructuras Ferroviarias S.E. | 943,9 | 36,5% |
| otros s/d | 43,1 | 33,7% |
| Transporte aerocomercial | 3.628,2 | 41,9% |
| Empresa Argentina de Navegación Aérea S.E. | 2.728,5 | 41,3% |
| Intercargo S.A. | 899,7 | 43,7% |
| Otras | 4.429,3 | 37,3% |

Subtotal Transferencias para gastos corrientes

956.285,8

ORIGEN Y APLICACIONES DE CAMMESA

FONDO UNIFICADO ENE-JUN 2022

| CONCEPTO | TOTAL |
|--|-------------------------|
| SALDO INICIAL | 36.816.656,3 |
| ORIGENES | |
| Aportes del Tesoro al FE | |
| Corrientes | 457.479.999,9 |
| Capital | - |
| Ingresos por Cobranzas MEM | |
| Otros Conceptos | 20.595.459,2 |
| SUBTOTAL DE ORIGENES | 701.418.931,2 |
| TOTAL DE ORIGENES | 738.235.587,5 |
| APLICACIONES | |
| Pagos transaccionales | |
| Pagos Agentes MEM, Impuestos y Fondos | -323.423.842,2 |
| Anticipo Importación EE UTE -Uruguay a EBISA, Chile y Brasil | -13.255.482,5 |
| Pagos por Combustibles | |
| Contrato de Gas privados | -86.114.525,6 |
| Contrato de Gas ENARSA | -54.449.216,9 |
| FO/GO Nacional | -20.572.963,2 |
| FO/GO Importado | -204.105.428,3 |
| Anticipo para el Pago de Tributos Aduaneros | -597.605,5 |
| Operatoria logística de combustibles | -8.901.816,5 |
| Obras de Transporte | |
| Obras de Transporte de Energía | -1.185.764,7 |
| Fideicomiso Ampl.Gasod. TGN-TGS/Auditorías | -113.089,4 |
| TOTAL DE APLICACIONES | (712.719.734,80) |
| SALDO | 25.515.852,7 |

Cifras en Miles de \$



62%

**APORTES DEL TESORO
(SUBSIDIOS)**



29%

**DE LAS APLICACIONES
DE FONDOS**

CAMMESA: CONSUMOS DE ENERO A MAYO

| | E-M2022 | E-M2021 | E-M2019 | 22 VS 21 | 22 VS 19 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|
| GN (Dam3) | 6.176.578 | 6.831.801 | 7.524.760 | -655.223 | -1.348.181 |
| FO (Tn) | 478.601 | 337.562 | 32.774 | 141.039 | 445.827 |
| GO (m3) | 1.167.911 | 602.610 | 79.088 | 565.301 | 1.088.823 |
| CM (Tn) | 385.967 | 311.721 | 38.627 | 74.246 | 347.340 |

10 veces mas ...



Biodiesel 2,5 TnCO₂eq menos/Tn

CONCLUSIONES

CONDICIONES FAVORABLES PARA AVANZAR EN LA MASIFICACIÓN DEL CONSUMO DE BIOCOMBUSTIBLES EN CÓRDOBA

ASPECTOS PARA AVANZAR

- Continuar trabajando en la promoción de nuevas mezclas
- Buscar compromisos municipales y de flotas cautivas
- Campaña de sensibilización y comunicación
- Reglamentaciones pendientes
- Incorporación tecnológica (kits)
- Precios competitivos. Seguridad de abastecimiento

MUCHAS GRACIAS

BIOCOMBUSTIBLES:
CÓRDOBA,
UN CASO DE EXITOSA
INTERACCIÓN PÚBLICO-
PRIVADA



Dr. Ing. Fabián López
Ministro de Servicios Públicos
Gobierno de la Provincia de Córdoba
Argentina

 @ministroflopez

 ar.linkedin.com/in/ingflopez/

Ministerio de
**SERVICIOS
PÚBLICOS**



Hacemos



**SUSTAINABLE
MOBILITY:
ETHANOL TALKS**
— ARGENTINA