

ENERGÍAS RENOVABLES y BIOENERGÍAS

Lic. Sebastián Lagorio
Dir. de Bioenergías Santa Fe

Secretaría de Estado de la Energía





Somos Energía





Energía



Energías



No Renovables
Fósiles



Renovables



Energías Renovables



ECO



BIO



Usos



Térmico



Eléctrico



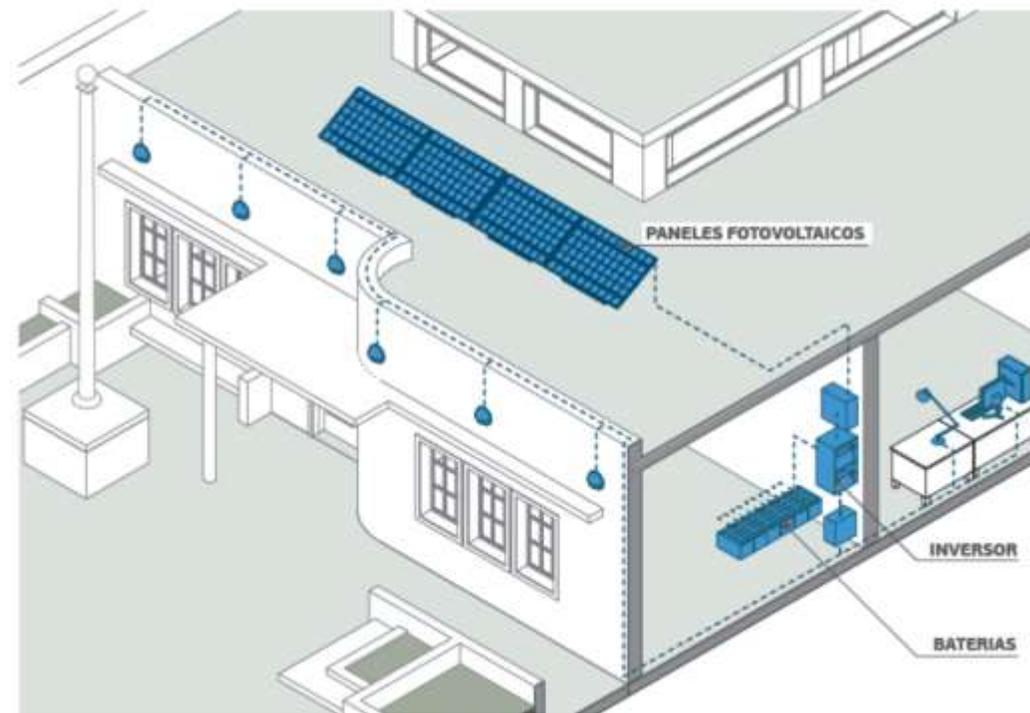
Solar



Térmica



Fotovoltaica





Solar Fotovoltaica



A hand holding a glowing white lightbulb against a dark blue background. The background is decorated with white icons representing renewable energy: wind turbines and solar panels. The lightbulb is the central focus, symbolizing an idea or energy.

**SANTA
FE**

SOMOS ENERGÍA
prosumidores



TARIFA PROMOCIONAL

PRODUCTOR CONSUMIDOR

¿Sabías que podés generar energía renovable y volcarla a la red de la EPE?

—
Así podés recuperar la inversión en las instalaciones mientras ahorrás energía y contribuís al cuidado del medio ambiente.





Eólica





LANZAMIENTO PROGRAMA

generfe

EL GOBIERNO DE SANTA FE Y LA EPE
INCORPORARÁN ENERGÍAS RENOVABLES
PARA POTENCIAR EL SERVICIO ELÉCTRICO

Presentación:

- Sitio web de Generfe
- Proyecto de pliego y de contrato
- Cronograma del programa

VIERNES 23 DE NOVIEMBRE · 11:00 HS
SALA RODOLFO WALSH
SEDE DE LA GOBERNACIÓN ROSARIO
SAN LORENZO 1949

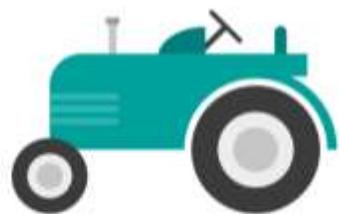
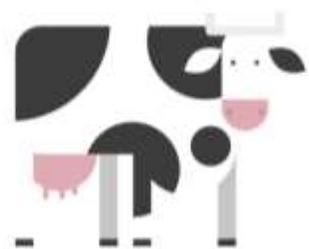
SOMOS ENERGÍA  





Somos Energía





Somos Producción





Somos Bioenergía

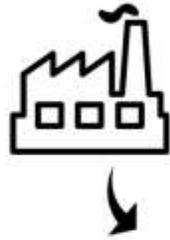


¿Por qué Santa Fe es Bioenergética?



Fuentes de Biomasa

Efluentes
Industria



Heces
Animales

Biomasa
Seca



BIOENERGÍA



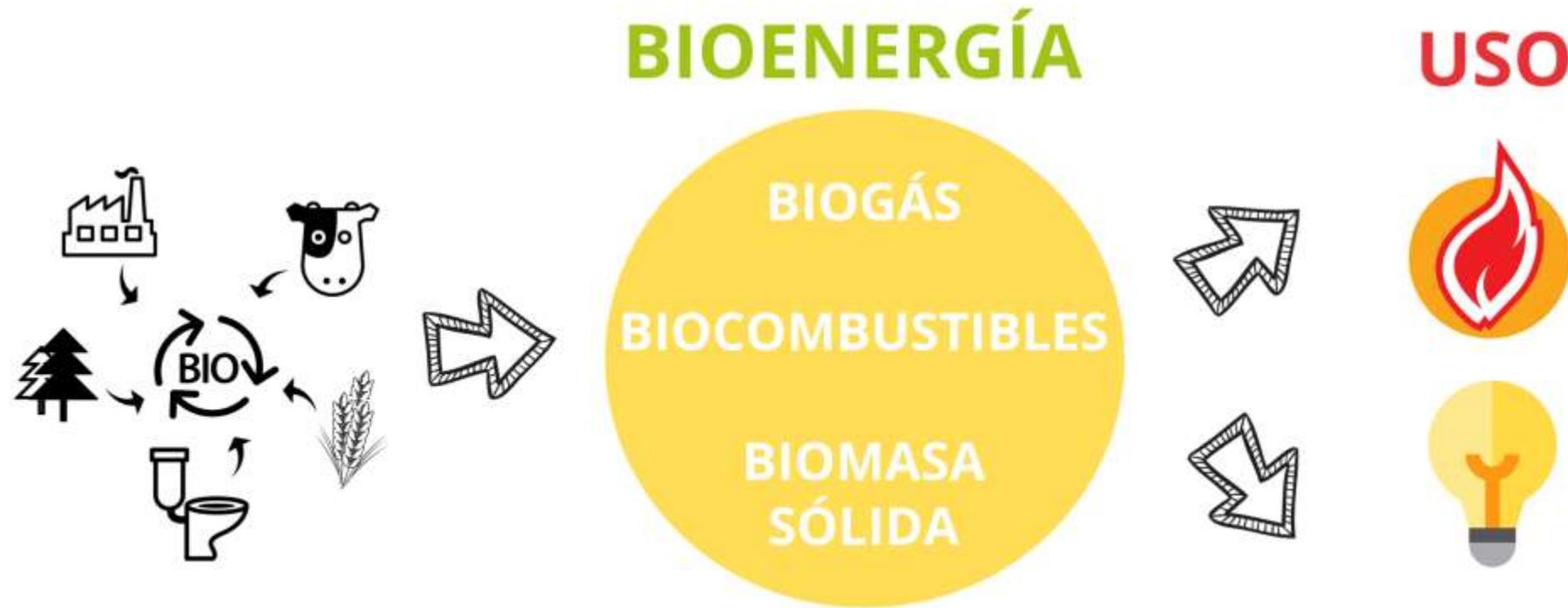
Cultivos
Energéticos



Residuos
Urbanos



¿Cuáles son los tipos de bioenergía? ¿SUS USOS?





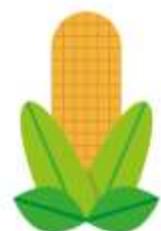
BIOMASA SÓLIDA



¿Qué son los biocombustibles?



Son combustibles que reemplazan a los hidrocarburos.



Se obtienen de fuentes de biomasa por ej. azúcar, maíz u oleaginosas.



Beneficios
Son renovables
Disminuyen las emisiones CO₂
Se producen localmente



Biocombustibles: Biodiésel



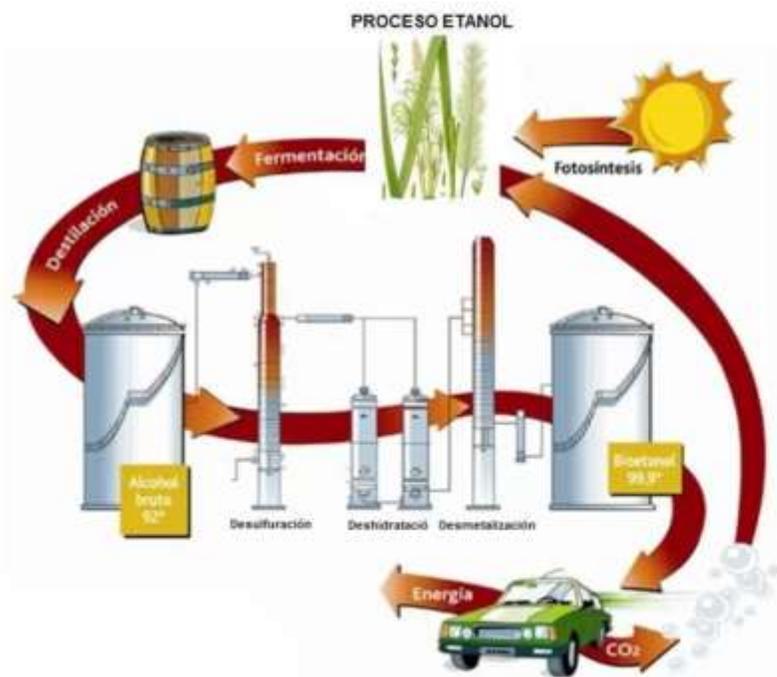
Es un combustible de origen vegetal.
Se produce a partir del aceite de oleaginosas (soja, canola, etc) por reacción química.



Es más limpio
que el diesel regular
y puede ser utilizado
por cualquier tipo
de vehículo.



Biocombustibles: Bioetanol



Se produce principalmente a partir de caña de azúcar o maíz, cuyos azúcares son fermentados a etanol por microorganismos.



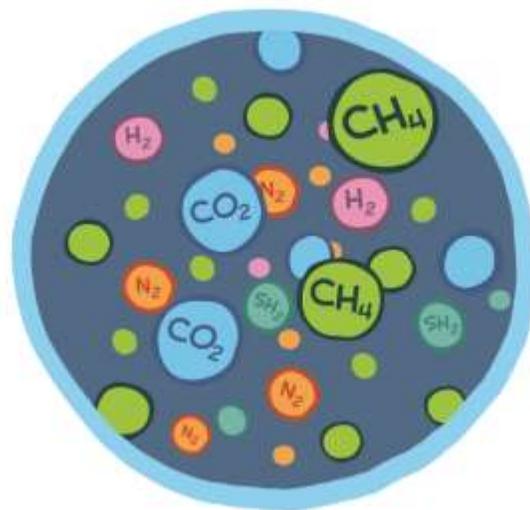




¿Qué es el Biogás?



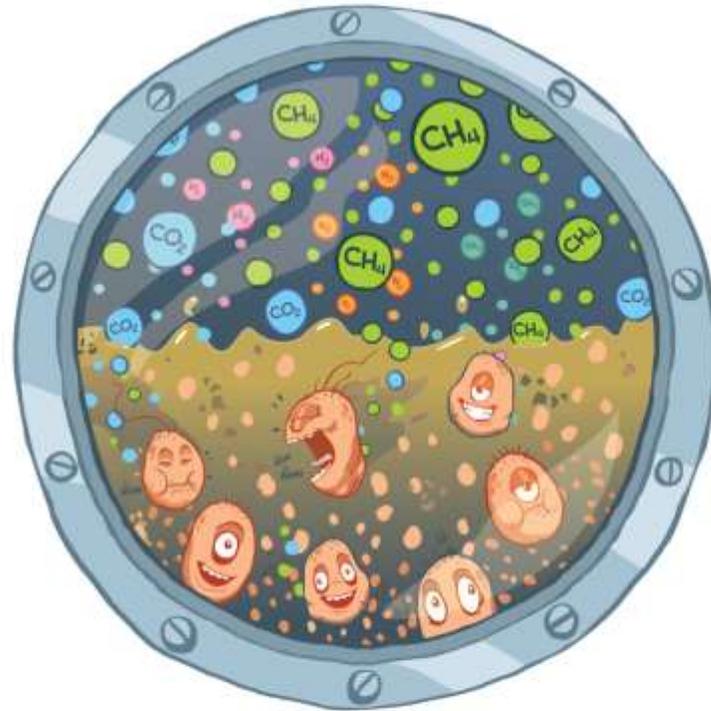
Es una fuente de energía renovable
que se produce por fermentación
de materia orgánica (biomasa)



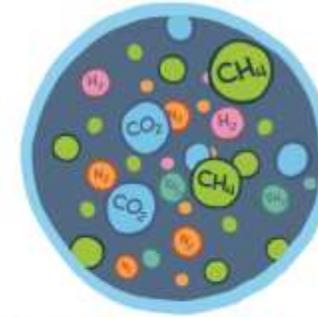
¿Cómo funciona un biodigestor?



La materia orgánica ingresa al biodigestor



Las bacterias degradan la materia orgánica produciendo biogás



El biogás se capta y se dirige al consumo para energía térmica o eléctrica



Se obtiene digestato (biofertilizante)



¿Cuánto biogás podemos generar?



Cerdos



1 madre
en criadero intensivo



1000 l/día
BIOGÁS



20% GÁS
consumido
1 domicilio



¿Cuánto biogás podemos generar?



Feedlots



1 animal
en Feedlot



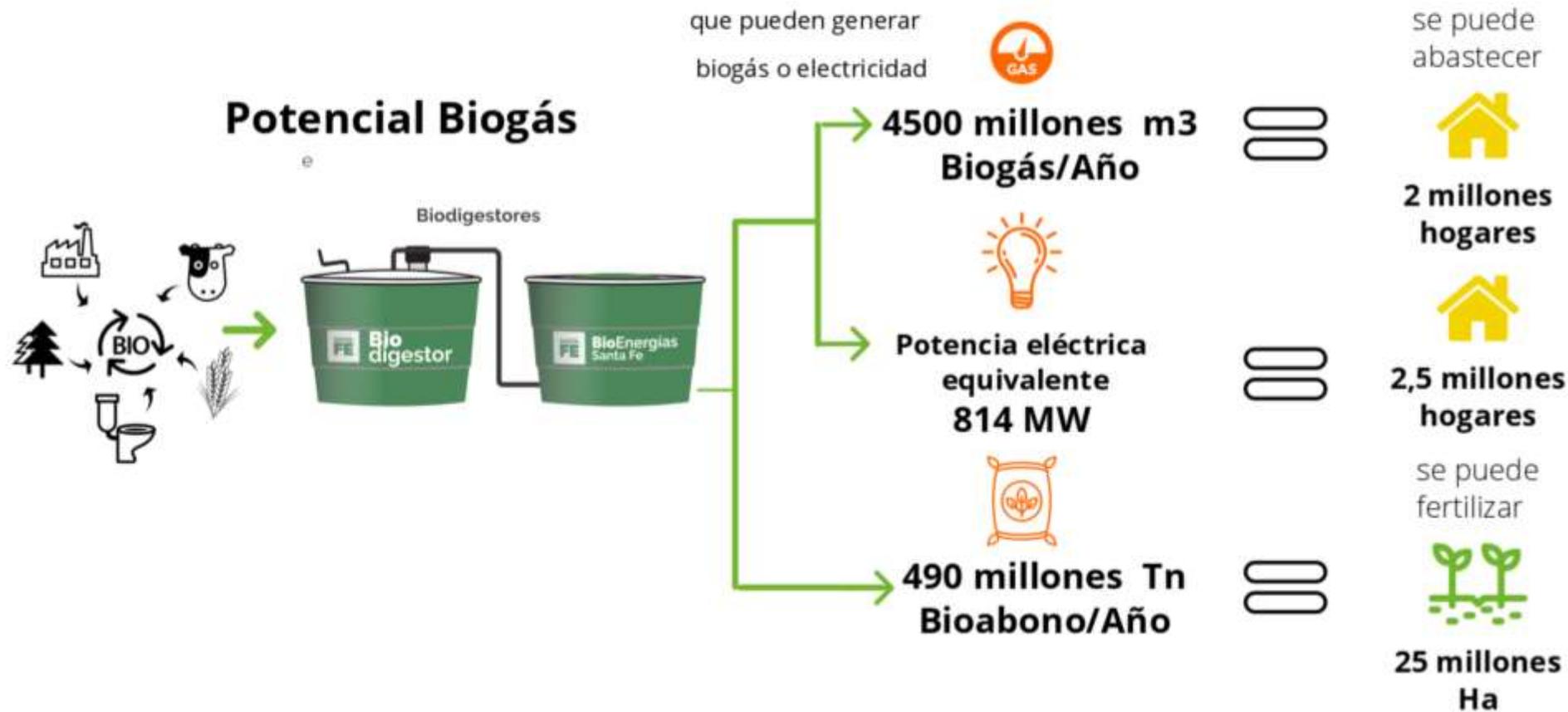
850 l/día
BIOGÁS



17% GÁS
consumido
1 domicilio



¿Cuánto biogás podemos generar en Santa Fe?



Biodigestores



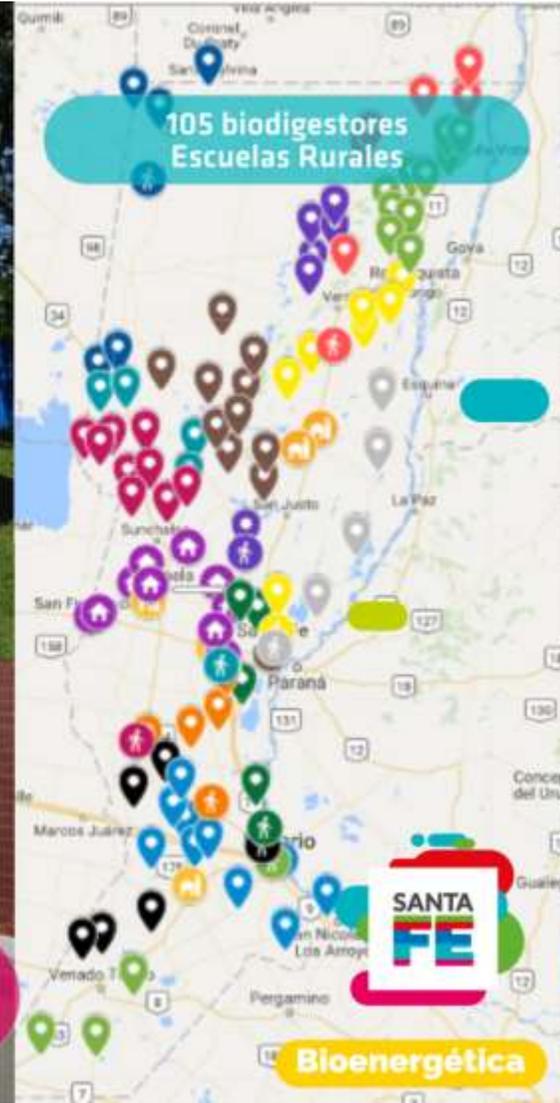




+ 1700 docentes capacitados desde 2017



Inversión + de \$ 14 millones





**Programa Provincial
PRODUCCIÓN +ENERGÉTICA**





SANTA FE BIOENERGÉTICA

12 proyectos en ejecución

+100.000 m³ de biogás/año

Reemplazo de 300.000 kg GLP

Reducción de 1000 Tn de CO₂ equivalente/año







Somos
Energías
Conectadas





Bioenergética





SELLO “HECHO CON ENERGÍAS DE RENOVABLES”



Será un puente entre los consumidores que demandan transparencia en la información de sus productos y las empresas/organizaciones que apuestan por un fuerte compromiso con la sostenibilidad.



SELLO “HECHO CON ENERGÍAS DE RENOVABLES”



Se trata de una nueva etiqueta que no se refiere ni a los materiales con los cuales está hecho el producto ni a su mano de obra, **sino al tipo de energía que fue utilizada para su elaboración.**





OBJETIVO GENERAL

El sello “HECHO CON ENERGÍAS RENOVABLES” pretende fomentar el uso de las energías renovables, contribuyendo a la sostenibilidad, la eficiencia de los recursos y la independencia energética de los productos o servicios generados dentro del territorio santafesino.





CONSIDERACIONES GENERALES

- Estarán destinados a empresas que utilicen parte de su energía a partir de fuentes renovables
- El Sello se aplicará a un producto final o servicio específico





CONSIDERACIONES GENERALES

- Se tendrá en cuenta en la certificación todo el ciclo de vida energético del producto o servicio (todos los procesos, aguas arriba y aguas abajo de la empresa)





CONSIDERACIONES GENERALES

- La certificación satisfactoria habilita el uso del Sello **“Hecho con Energías Renovables”** en el producto/servicio, bajo las especificación dadas por los certificadores.





CONSIDERACIONES GENERALES

- La certificación satisfactoria habilita el uso del Sello “Hecho con Energías Renovables” en el producto/servicio, bajo las especificación dadas por los certificadores.



SELLO “HECHO CON ENERGÍAS DE RENOVABLES”



Desarrollo de la metodología para certificar productos y servicios que sean elaborados y/o producidos empleando energías renovables.



1.

Relevamiento
de datos
generales

2.

Análisis
cualitativo del
ciclo de vida

3.

Alcance y
Unidad de
Estudio (UE)

4.

Relevamiento
Específico

5.

Análisis
Cuantitativo

6.

Resultados y
Etiquetado



1.

Relevamiento
de datos
generales

El primer acercamiento será la toma de datos generales

- datos de la empresa
- datos de contacto
- consumos energéticos generales
- descripción del proceso productivo



EMPRESA

- Dirección de establecimientos productivos involucrados

DATOS DE CONTACTO

- Responsable Jerárquico
- Responsable Técnico

PRODUCTO O SERVICIO

- Descripción
- Producción anual y mensual



2.

Análisis
cualitativo del
ciclo de vida

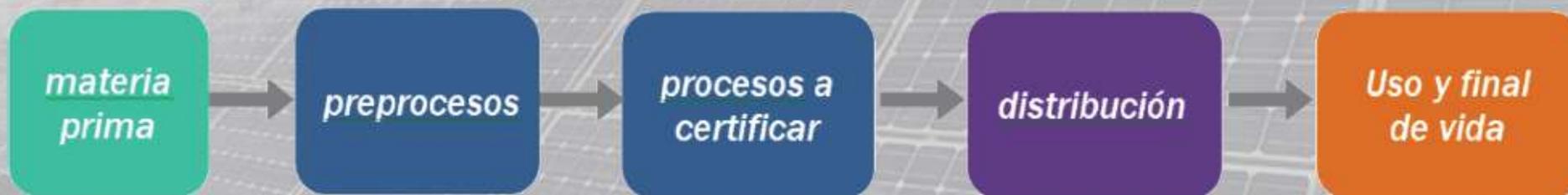
Se describirán los procesos de la empresa para llegar a elaborar el Ciclo de Vida del producto o servicio

Involucra procesos propios y de proveedores o tercerizados



PROCESO

- Etapas involucradas - esquema cualitativo (Se incluyen procesos propios y tercerizados)



3.

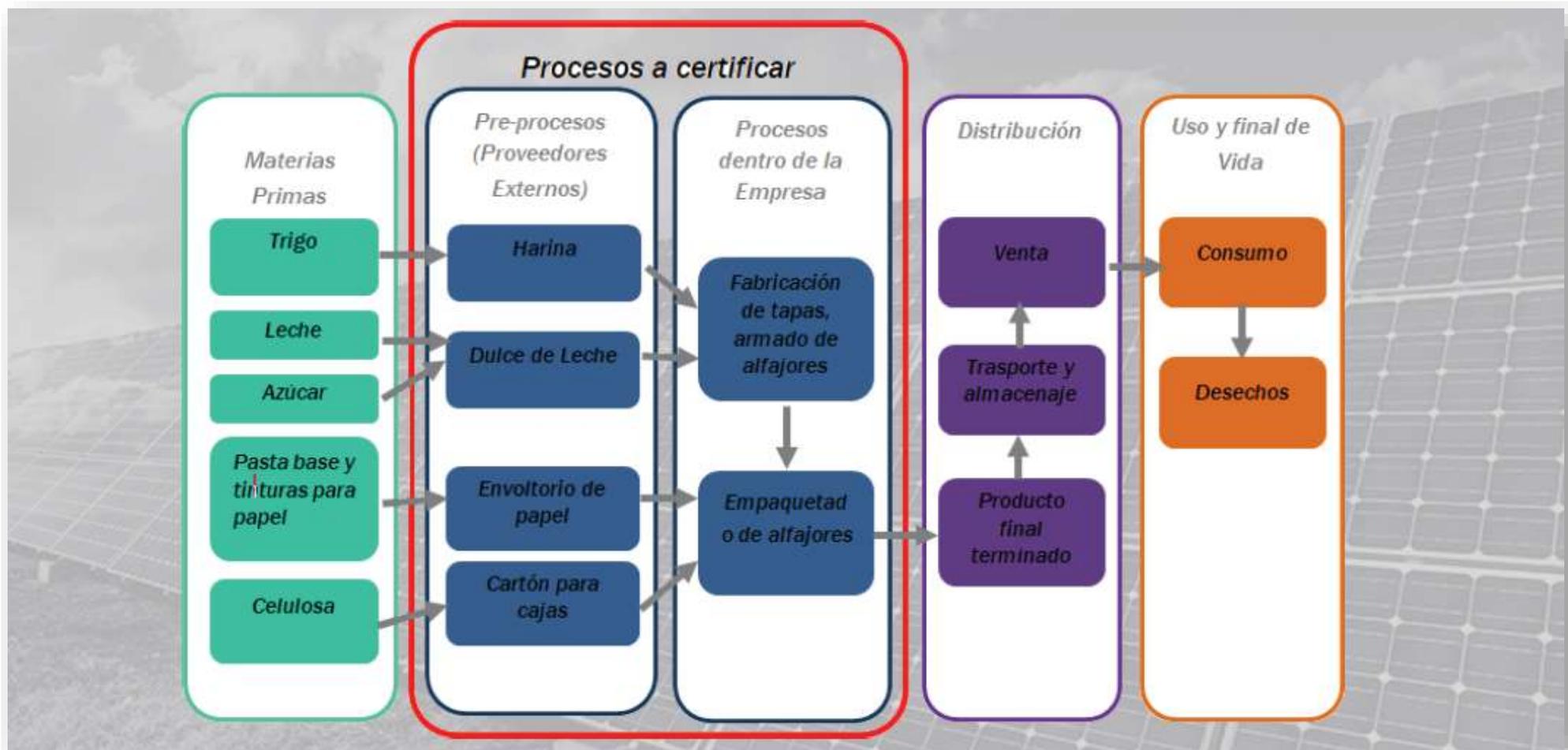
Alcance y
Unidad de
Estudio (UE)

La **Unidad de Estudio** se define en base a los procesos y a la forma de guardado de información de la empresa.
Se procura facilitar la toma de datos.

Define cómo relevar la información de forma que sea comparable en todas las etapas de la metodología

Se definirán qué etapas de todas las relevadas conformarán el **Ciclo de Vida Energético** del producto.





- Servirá de base del análisis de los datos a relevar para que sean coherentes en los cálculos sucesivos del sellado.
- La Unidad de Estudio (UE) será una fracción o un múltiplo del producto final terminado. Es recomendable utilizar una unidad que tenga relación con la formas de guardado de información y uso habitual dentro de la empresa para facilitar la recolección de los datos.
La UE, no tiene que ser necesariamente una cantidad de productos terminados, pero es aconsejable que así lo sea.



4.

Relevamiento Específico

Se relevan los procesos del Ciclo de Vida Energético, tomando consumos energéticos y flujos de materiales en la medida que sea necesario.

Se deberá hacer con el mayor detalle posible.

En caso de ser imposible recabar directamente, parte de la información se deberá inferir de forma indirecta



CONSUMOS ENERGÉTICOS DE LA EMPRESA

- Energía eléctrica de Red
- Gas Natural
- Otros combustibles no renovables: GLP, Nafta, Leña no certificada, Pellets, Chips, etc

ENERGÍA RENOVABLE GENERADA POR LA EMPRESA

- Solar Térmica
- Solar Fotovoltaica
- Biodigestión
- Biocombustibles
- Biomasa certificada
- Eólica
- Hidráulica



5.

Análisis Cuantitativo

- Analizar los datos relevados y procesa la información para determinar la energía necesaria para producir cada Unidad de Estudio



CÁLCULO FINAL Y CERTIFICACIÓN



ESTUDIOSTS
ARQUITECTURA + INGENIERÍA + SUSTENTABILIDAD



$$\frac{\text{ERE} + \text{ERP}}{(\text{ERE} + \text{ERP} + \text{ENRE} + \text{ENRP})} \times 100 \% \geq \text{XX}\%$$

- **ERE:** Cantidad de Energía Renovable generada por la empresa por Unidad de Estudio (UE), es el resultado final de la suma de todas las energías renovables, es el resultado final de la Tabla XX
- **ERP:** Sumatoria de la cantidad de Energía Renovable de Proveedores de la empresa postulante por Unidad de Estudio (UE)
- **ENRE:** Cantidad total de Energía No Renovable por UE dentro de la Empresa, es el resultado final calculado en la tabla XX
- **ENRP:** Cantidad total de Energía No Renovable por UE que es utilizado por los Proveedores, es el resultado final calculado en la tabla XX.



6.

Resultado y
Etiquedato

- **Cantidad mínima de energía renovable:** es el resultado final del Análisis Cuantitativo y será la que deberá producir la empresa para utilizar el Sello
- **Certificar la capacidad de generación y uso de la energía renovable:** La misma se definirá en base a la capacidad del sistema instalado y el rendimiento obtenido del mismo (función de la calidad y disposición de los componentes), como así también, la posibilidad de uso real por año de la energía generada



Estudio para certificación Hecho con Energías Renovables



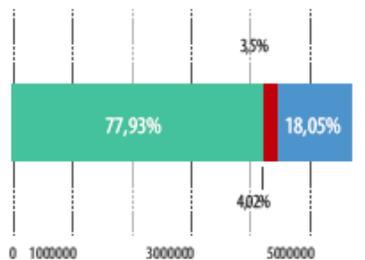
ESTUDIOS



Solamb S.R.L. es una empresa dedicada al tratamiento de residuos orgánicos e inorgánicos de origen industrial. En su planta ubicada en una zona industrial de la localidad de Timbúes, Solamb se encarga de realizar el tratamiento de residuos líquidos orgánicos no peligrosos, recolectando efluentes de alta carga de la industria azucarera, de biodiesel y láctea. El sistema tiene capacidad para tratar líquidos no peligrosos de alta carga orgánica, mediante el proceso de digestión anaeróbica que se completa con un pos-tratamiento aeróbico que garantiza el cumplimiento de los parámetros de vuelco exigidos por ley. El resultado deseado del método es además del tratamiento, la generación de energía térmica y eléctrica.

La Unidad de Estudio definida para realizar la certificación es: 1m³ de efluente tratado. Solamb tiene capacidad para tratar 73.000 m³ de efluentes en el periodo analizado de Marzo 2018 a febrero 2019.

Energía Total Consumida: 5.375.511 MJ
Energía por Unidad de Estudio: 73 MJ/m³ efluentes



GLP Gasol BioGas RENOVABLE

Comparación Emisiones de CO₂ entre GLP y Gasol, frente a BioGás.



GLP y Gasol BioGas RENOVABLE

Energías Renovables

Solamb utiliza actualmente 970.187 MJ proveniente de fuentes de energías renovables, alcanzando el 18,05% de la energía total consumida. El 100% de la energía renovable utilizada proviene de Biogás utilizado en generadores eléctricos que abastecen a la planta y quemadores que calientan fluidos del proceso.

Porcentaje alcanzado: 18.05%

Mitigación del Cambio Climático

Gracias a la sustitución de GLP y Gas Oil en la generación de Energía Eléctrica y Energía Térmica respectivamente, por Biogás generado en la misma planta, Solamb logra un ahorro anual de emisiones de gases de efecto invernadero.

Año mo: 131.241 Kg CO₂e

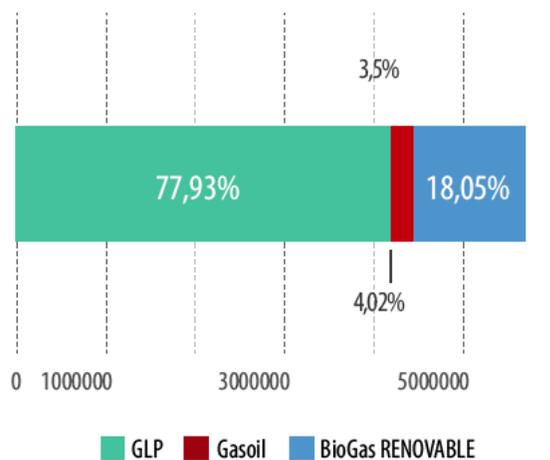
EMPRESA CERTIFICADA



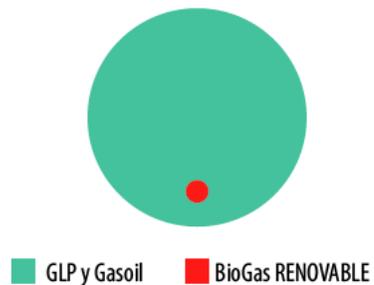
La Unidad de Estudio definida para realizar la certificación es: 1m3 de efluente tratado. Solamb tiene capacidad para tratar 73.000 m3 de efluentes en el periodo analizado de Marzo 2018 a Febrero 2019.



Energía Total Consumida: 5.375.511 MJ
Energía por Unidad de Estudio: 73 MJ/m3 efluentes



Comparación Emisiones de CO2 entre GLP y Gasoil, frente a Biogás.



Energías Renovables

Solamb utiliza actualmente 970.187 MJ proveniente de fuentes de energías renovables, alcanzando el 18,05% de la energía total consumida. El 100% de la energía renovable utilizada proviene de Biogás utilizado en generadores eléctricos que abastecen a la planta y quemadores que calientan fluidos del proceso.

Porcentaje alcanzado: 18.05%

Mitigación del Cambio Climático

Gracias a la sustitución de GLP y Gas Oil en la generación de Energía Eléctrica y Energía Térmica respectivamente, por Biogas generado en la misma planta, Solamb logra un ahorro anual de emisiones de gases de efecto invernadero.

Ahorro: 131.241 KgCO2e

EMPRESA CERTIFICADA



Estudio para certificación Hecho con Energías Renovables

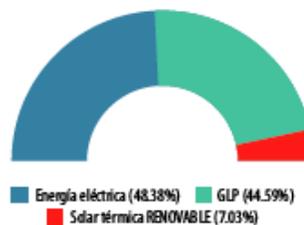


Howard Johnson Hotel & Resort Punes es un complejo hotelero que responde al concepto de "Anturalmente Único" por su emplazamiento. Cuenta con servicios de parque con piscina exterior, solarium, piscina cubierta climatizada, restaurant internacional, centro de convenciones, salas de reuniones, spa, masajes y terapias de salud.

La Unidad de Estudio definida para realizar la certificación es: servicio de habitación por día y por persona en Hotel y Resort. Howard Johnson prestó 10.188 servicios en el periodo analizado de Noviembre 2017 a Abril 2018.

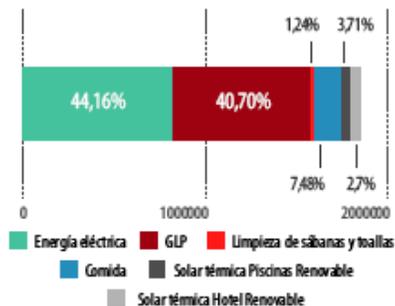
Energía embebida en insumos y proveedores
TOTAL: 161.931 MJ

Energía utilizada en procesos propios
TOTAL: 1.738.275 MJ



Energía Total Consumida: 1.738.275 MJ
Energía por Unidad de Estudio: 170 MJ / Servicio

Mitigación del Cambio Climático
Gracias a la sustitución de GLP por la Energía Solar térmica utilizada en la climatización de piscinas y provisión de agua caliente sanitaria, Howard Johnson logra un ahorro anual de emisiones de gases de efecto invernadero.



Reducción: 7648 Kg CO2e

Energías Renovables
Howard Johnson utiliza adicionalmente 119233 MJ proveniente de fuentes de energías renovables, alcanzando el 6,51% de la energía total consumida. El 57,9% de la energía renovable utilizada proviene de Colectores Solares Heat Pipe en sistema split para Agua Caliente Sanitaria y el 42,1% se genera en colectores de orochi para climatizar la piscina.

Porcentaje Alcanzado 6,42%

EMPRESA CERTIFICADA



RECICLADO DE RESIDUOS DE LA INDUSTRIA CERVECERA PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOGAS.



GRÁFICO DEL SISTEMA



SISTEMA DE RECICLADO



- ✓ GENERACIÓN DEL BAGAZO
- ✓ RECOLECCIÓN A GENERADORES DE LA INDUSTRIA CERVECERA
- ✓ TRANSPORTE A PUNTOS DE ACOPIO INTERMEDIOS
- ✓ TRASLADO A BIODIGESTOR
- ✓ PRODUCCIÓN DE BIOGAS
- ✓ USO DEL BIOGAS.



RESIDUOS DE LA INDUSTRIA CERVECERA (BAGAZO)



RECOLECCION DEL BAGAZO



ACOPIO DE BAGAZO



PRODUCCIÓN DE BIOGAS



ENERGÍAS RENOVABLES y BIOENERGÍAS

Lic. Sebastián Lagorio
Dir. de Bioenergías Santa Fe

Secretaría de Estado de la Energía

