

RESUMEN EJECUTIVO

El Proyecto de Descarbonización “PARQUE ECO INDUSTRIAL PEI–GBI–GREENFIELD con Residuos Bananeros” en Ecuador, se compone de: Planta de Biogás con Cogeneración Térmica -Eléctrica, Planta de Biocompost Industrial con Planta Fotovoltaica en Tejados, Planta de Deshidratado de Biocompost Industrial y Biofertilizantes Pelletizados de Exportación.



“El concepto de economía circular en el PEI-GBI-GREENFIELD”



El PEI-GBI-GREENFIELD representa un “verdadero parque industrial con agregado de valor en origen”, está integrado por diferentes módulos productivos de alta tecnología, cuya premisa fundamental es la vinculación en forma sustentable de la matriz productiva de proceso con la generación de energías renovables de autoabastecimiento.



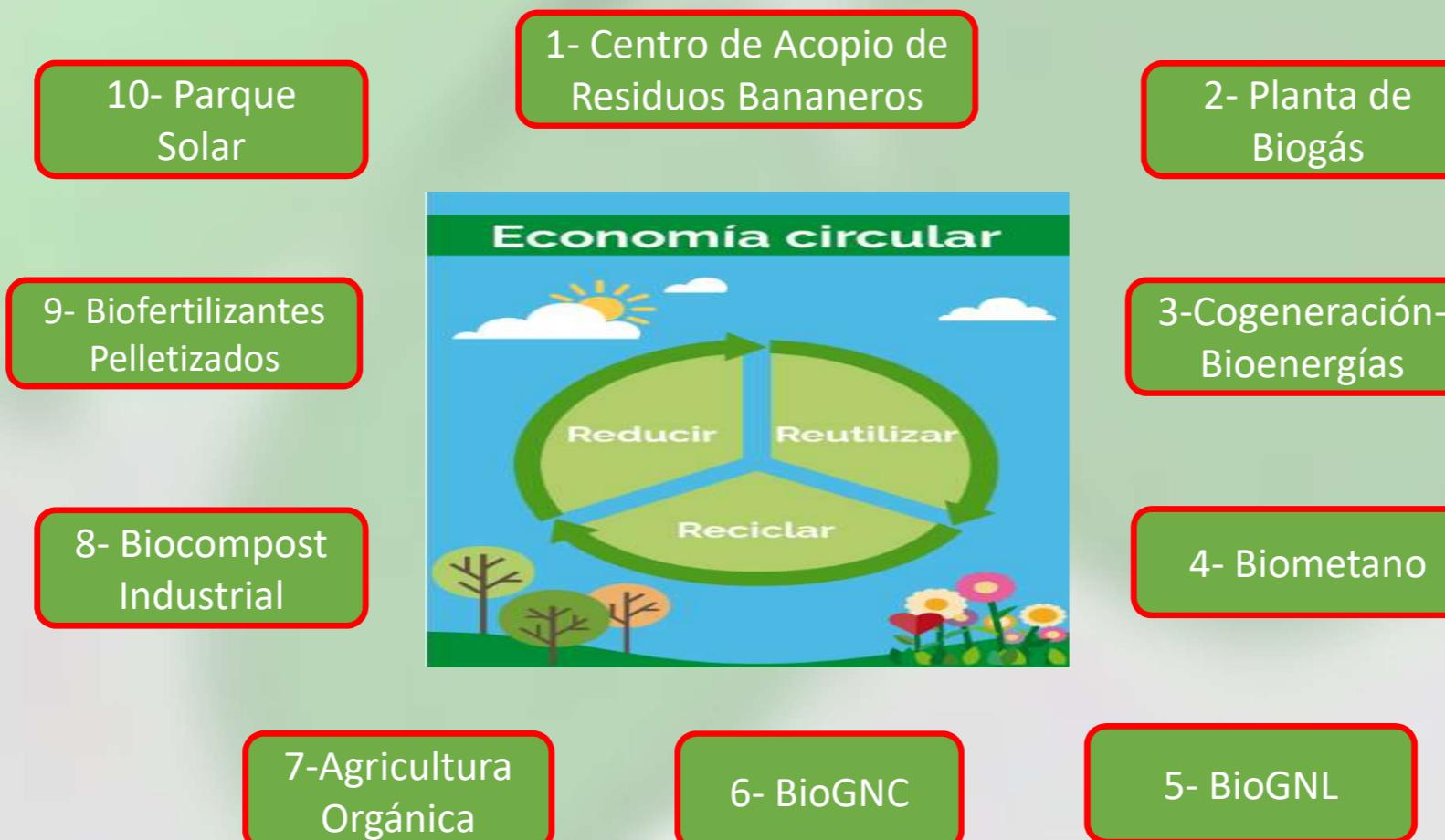
®Grupo Biosuino Internacional
www.biosuino.com

El PEI-GBI-GREENFIELD es un Parque Eco-Industrial

¿Qué es un Parque Eco-Industrial s/ La Organización de Naciones Unidas (ONU)?

Un Parque Eco-Industrial (PEI) es un conjunto de empresas industriales y de servicios situados en una propiedad común, como las Zonas Francas o Parques Industriales, pero que, a diferencia del modelo convencional, cumplen una serie de indicadores de sostenibilidad y con el liderazgo de la gerencia, mejoran el rendimiento de sus operaciones a través de la colaboración entre empresas y la comunidad circundante.

El proyecto de descarbonización con residuos bananeros, es un PARQUE ECO INDUSTRIAL GREENFIELD, que por sus características esenciales representa para la ONUDI (ONU), el 1^{er} Parque Eco industrial (PEI) Greenfield con Residuos Bananeros en Latinoamérica



“Ubicación del PEI-GBI-GREENFIELD con Residuos de Banano en ECUADOR”



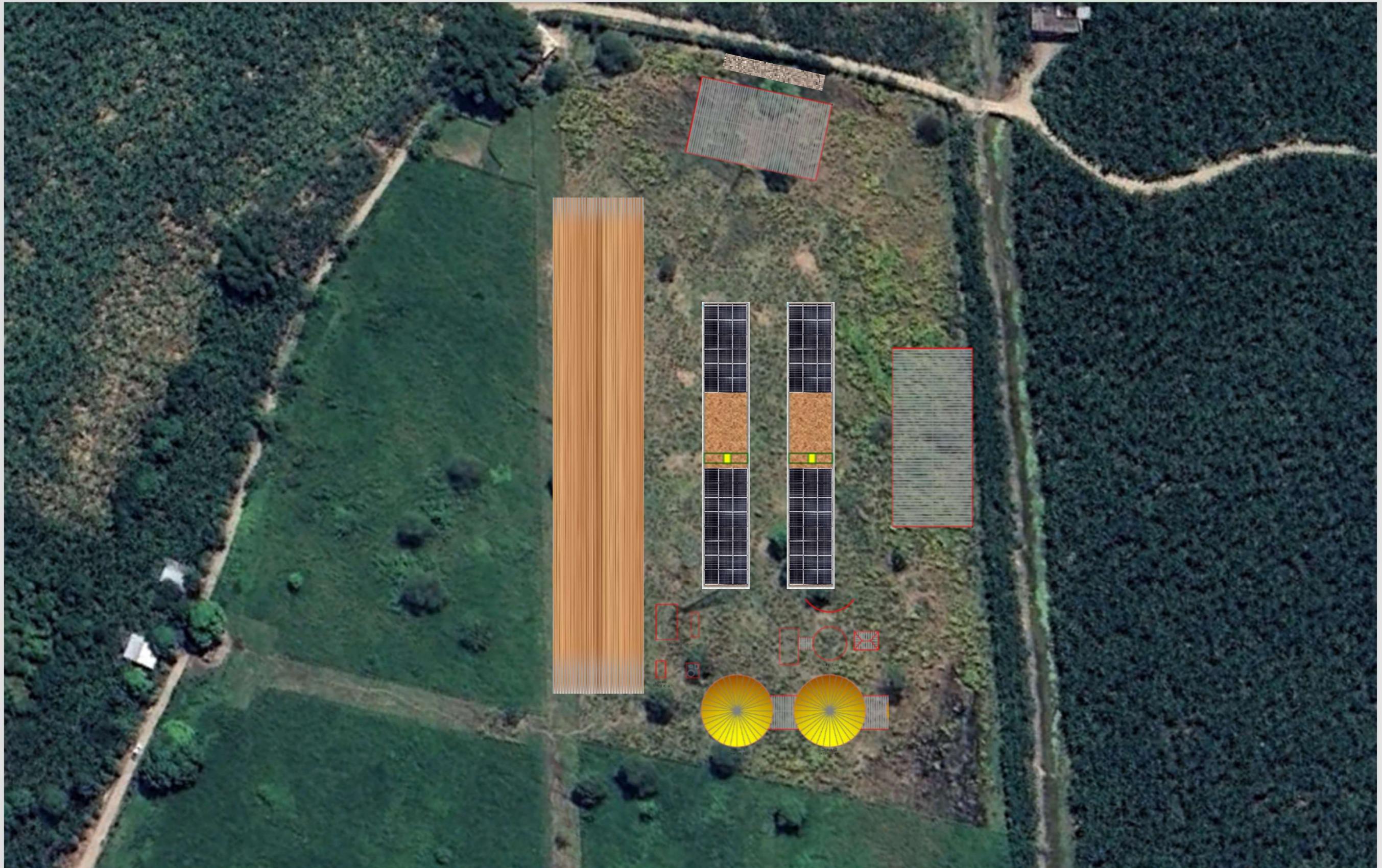
®Grupo Biosuino Internacional
www.biosuino.com

“Ubicación del PEI-GBI-GREENFIELD con Residuos de Banano en ECUADOR”



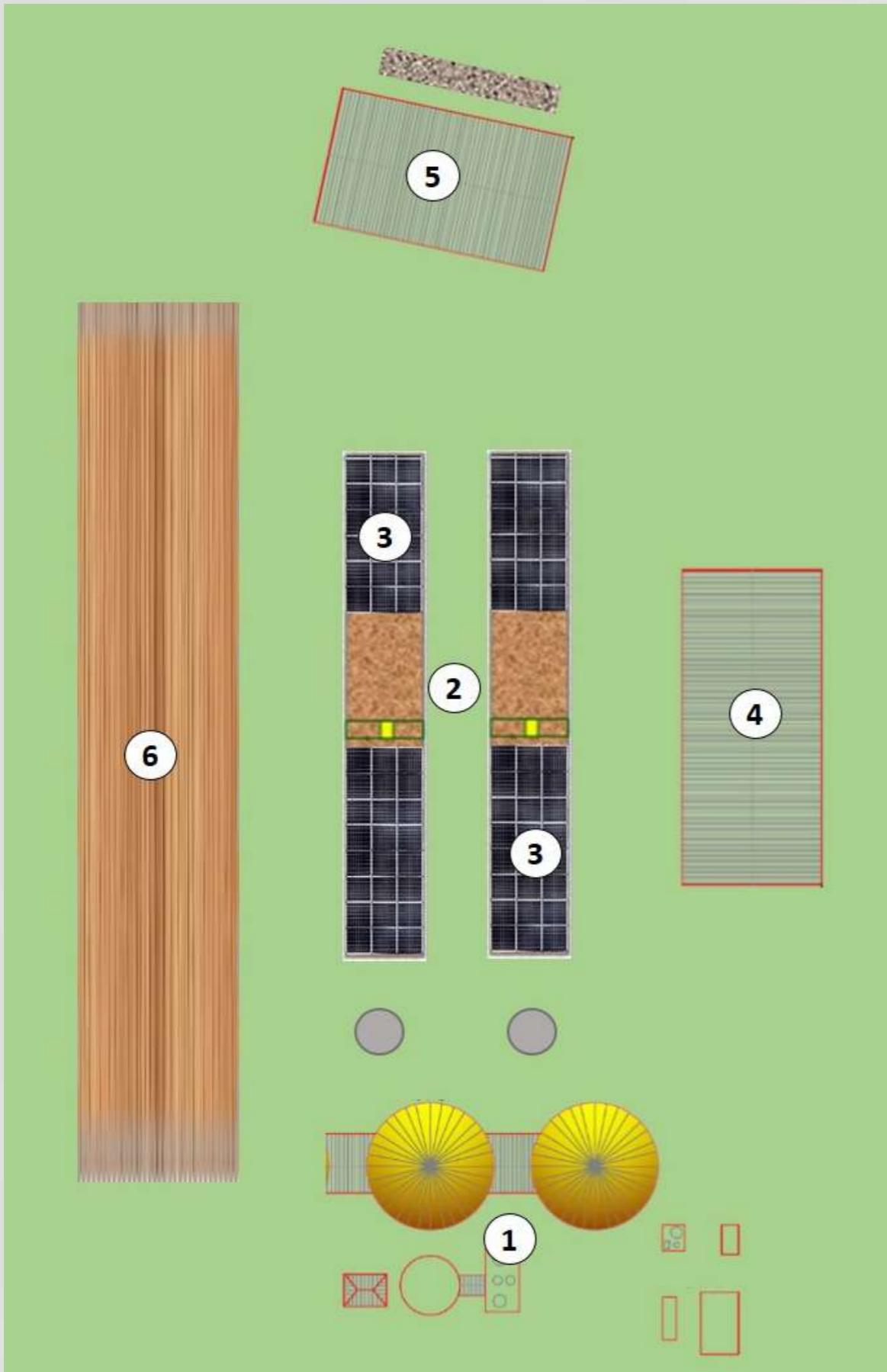
®Grupo Biosuino Internacional
www.biosuino.com

“Ubicación del PEI-GBI-GREENFIELD con Residuos de Banano en ECUADOR”



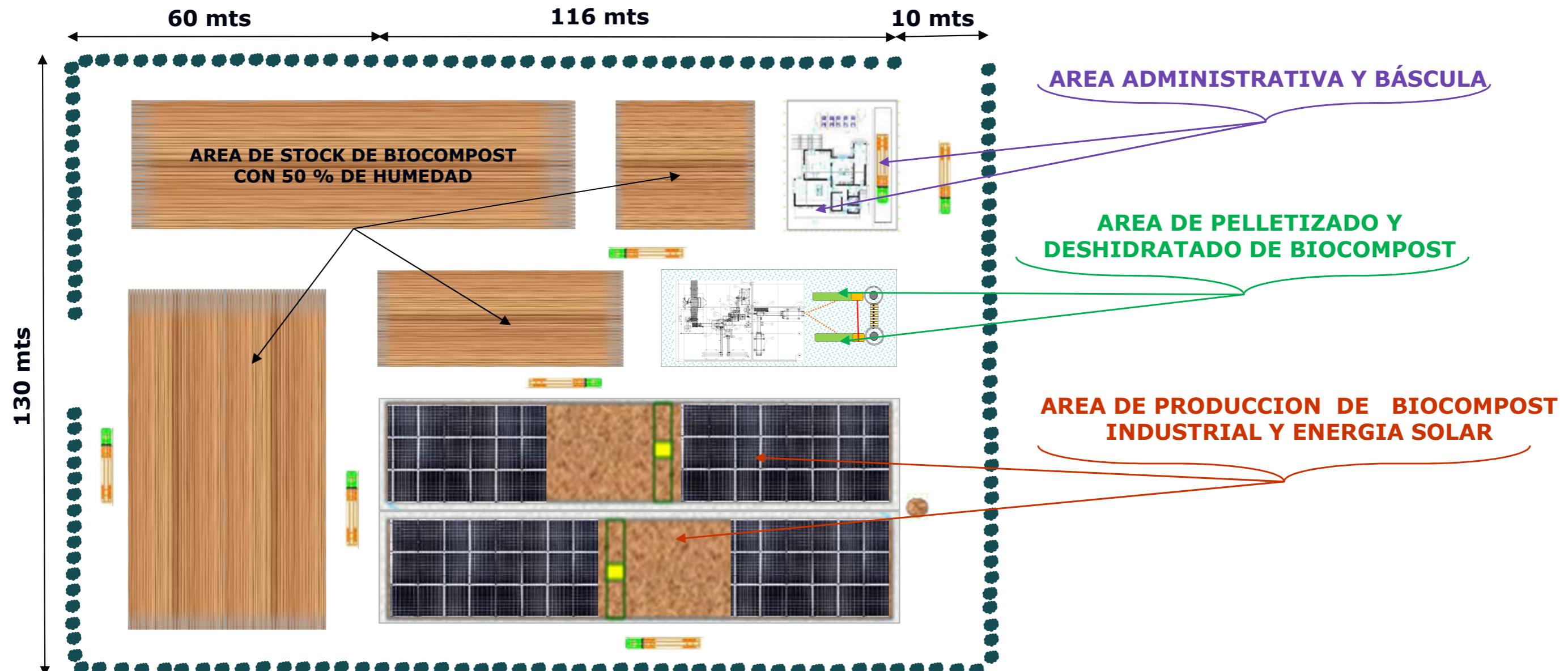
®Grupo Biosuino Internacional
www.biosuino.com

“GRÁFICO DE PLANTA DE BIOGAS,BIOPROCESS INDUSTRIAL,FOTOVOLTAICA EN TEJADOS y BIOFERTILIZANTES PELLETIZADOS en el PEI-GBI-GREENFIELD ”



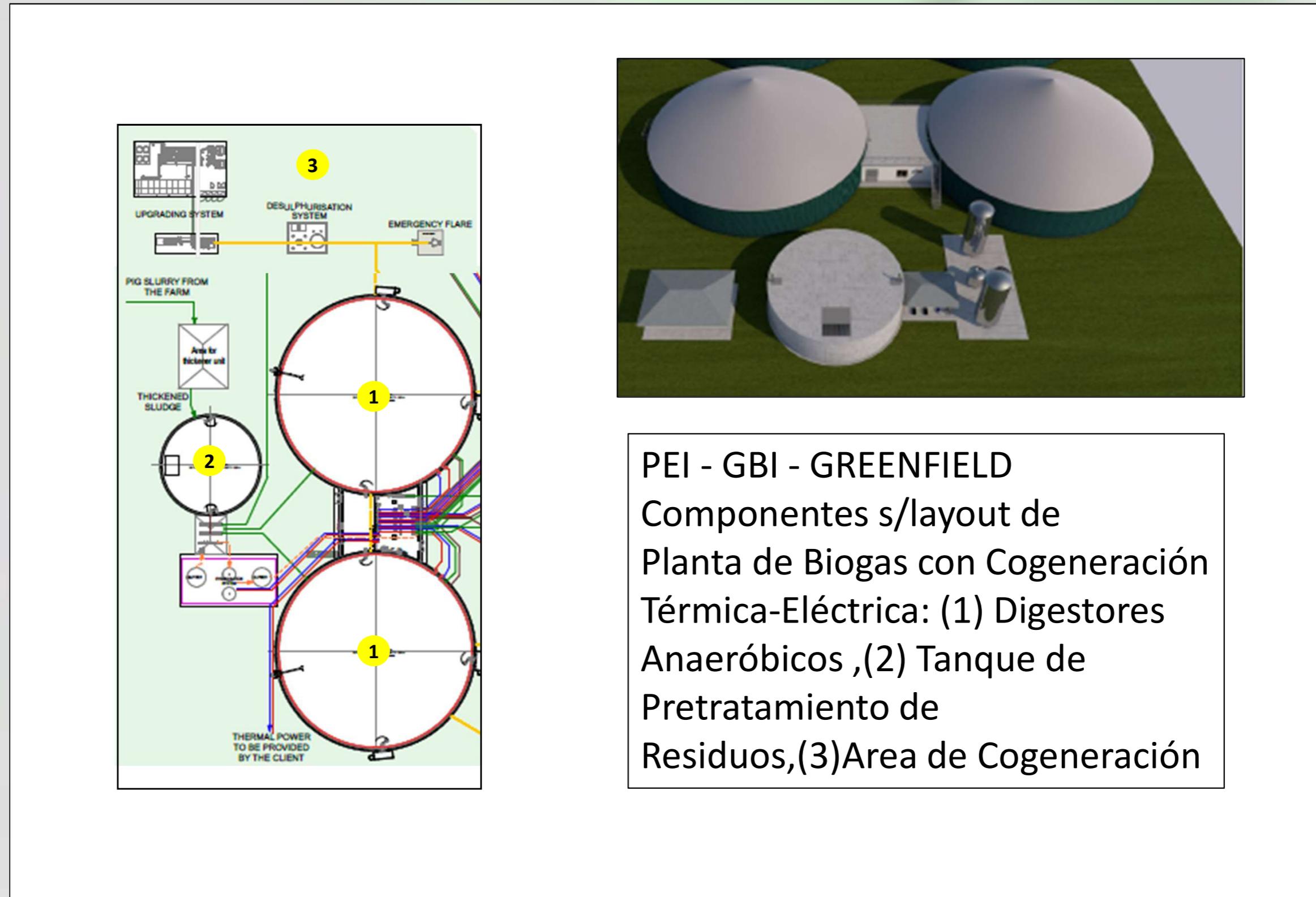
PEI – GBI - GREENFIELD
Componentes s/layout:
(1)Planta de Biogás con
Cogeneración Térmico -
Eléctrica(2)Planta de
Biocompost Industrial, (3)Planta
Fotovoltaica en Tejados de
Reactores Aerobicos,(4)Planta
de Biofertilizantes Pelletizados
de Exportación (5)Área
Administrativa y Balanza,(6)Área
de Acopio de Biocompost y
Residuos Bananeros

“PLANTA DE BIOCOMPOST INDUSTRIAL y BIOFERTILIZANTES PELLETIZADOS en el PEI-GBI-GREENFIELD”



®Grupo Biosuino Internacional
www.biosuino.com

“Layout en detalles de Planta de Biogás con Cogeneración Térmica-Eléctrica en el PEI-GBI-GREENFIELD”



Datos Anuales de Producción y Demanda de Insumos Esenciales en PEI-GBI-GREENFIELD

Banano Rechazado	17.538 tn
Residuo de Cosecha de Banano	28.579 tn
Agua para uso interno	20.988 tn
Biogás	3.735.775 m ³
Energía Eléctrica Cogenerada	7.471 MWhe
Energía Térmica Cogenerada	11.207 MWht
Biocompost Industrial al 50% de humedad	25.401 tn
Biofertilizantes Pelletizados al 10 % de humedad	14.112 tn
Energía Eléctrica Fotovoltaica en Tejados de Biocompost	438 MWh



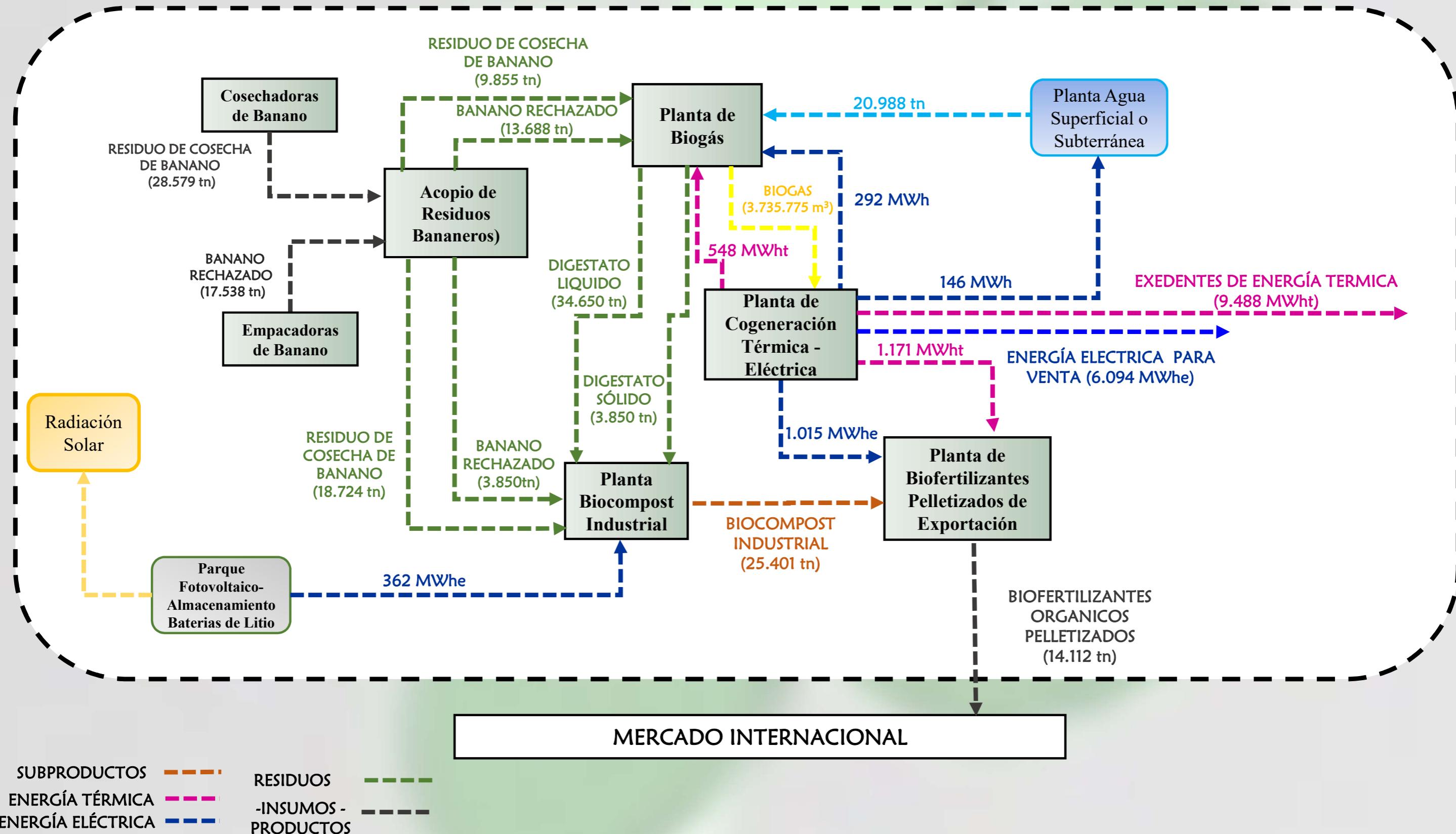
“La Producción de Energías Renovables de Autoabastecimiento en el PEI-GBI-GREENFIELD”

El PEI-GBI-GREENFIELD tendrá autoabastecimiento energético ya sea eléctrico como térmico; la energía eléctrica será autogenerada con el funcionamiento, en parte por la Planta de Biogás con Cogeneración Térmica-Eléctrica y en otra, por la Planta Fotovoltaica en altura (Tejados en Naves de Biocompost Industrial), quedando los excedentes energéticos disponibles para su comercialización a terceros, siendo 20.470 kWh elec, la generación diaria de energía eléctrica por cogeneración, mientras que 1200 kWh diarios corresponden a la energía fotovoltaica generada en altura. Respecto al autoabastecimiento térmico será autogenerado diariamente por la cogeneración térmica de 30.705 kWt, mientras que anualmente se producirán 3.735.550 m³ de Biogás.

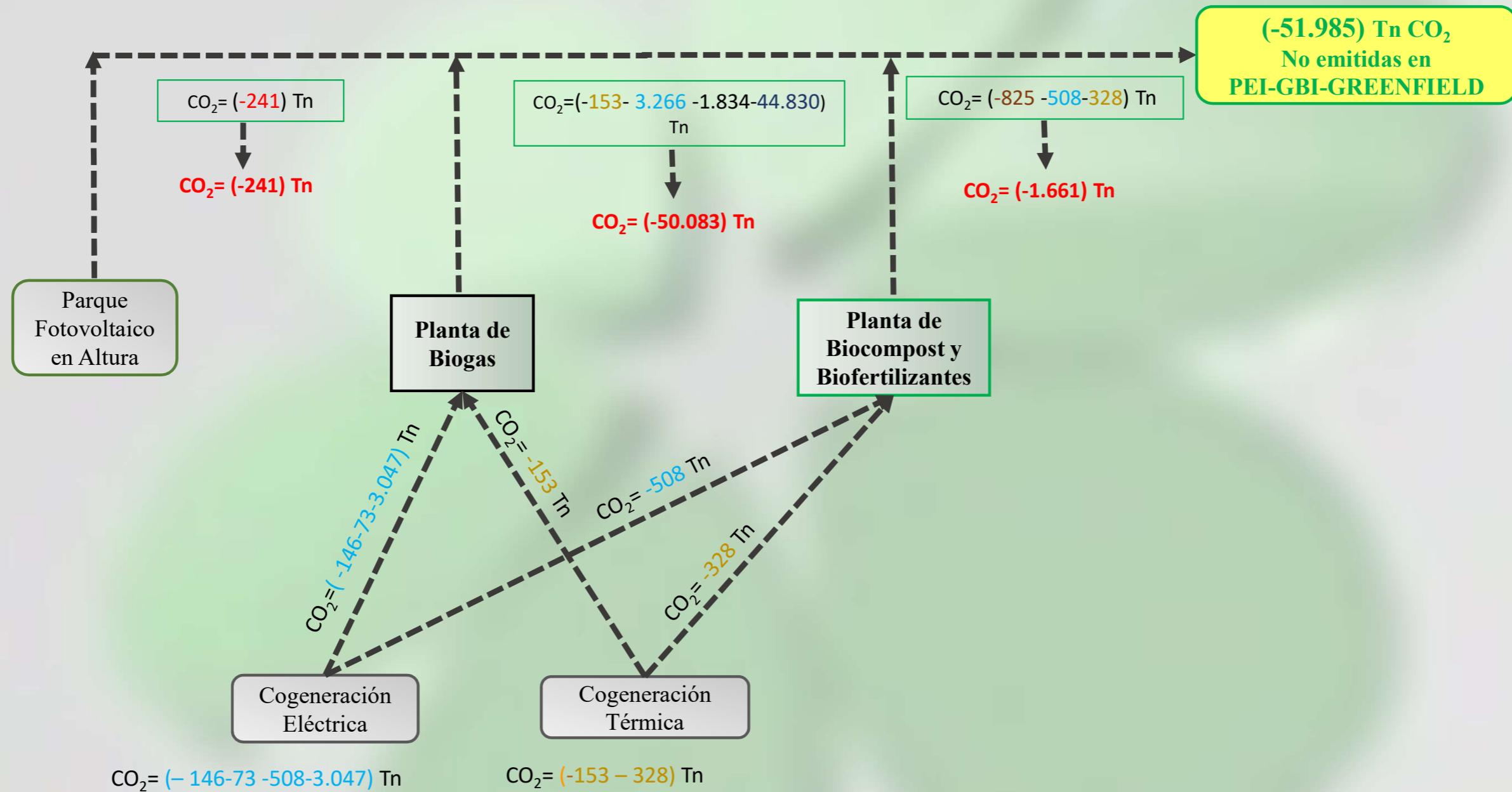


®Grupo Biosuino Internacional
www.biosuino.com

“La Simbiosis Industrial Anual del PEI-GBI-GREENFIELD”



“La Huella de Carbono de Producción en el PEI-GBI-GREENFIELD”



Emisiones CO₂ de red eléctrica por Cogeneración
Emisiones CO₂ por Cogeneración Térmica

Emisiones CO₂ renovable
Emisiones CO₂ Energía Solar

Emisiones CO₂ de biogás
Emisiones CO₂ de óxido nítrico (NO₂)



En el Proyecto Productivo PEI-GBI-GREENFIELD se Certifica Producto Neutro en Emisiones GEI



® Grupo Biosuino International
www.biosuino.com



Referencias a nivel global de diferentes tipos de simbiosis industrial de la ONUDI (ONU) en existencias

Eclépens (Cement factory, Switzerland):

- (1) Holcim. 2017. Holcim Schweiz - Ihr Partner für Zement, Kies und Beton <http://www.holcim.ch/> (Accessed on September 2017)

Guangxi Guitang (State company, China):

- (1) Zhang, Y., H. Zheng, H. Shi, X. Yu, G. Liu, M. Su, Y. Li, and Y. Chai. 2016. Network analysis of eight industrial symbiosis systems. *Frontiers of Earth Science* 10(2): 352–365.
- (2) Zhu, Q., Lowe, E.A., Wei, Y., Barnes, D., 2007. Industrial Symbiosis in China: A Case Study of the Guitang Group. *J. Ind. Ecol.* 11, 31–42. <https://doi.org/10.1162/jiec.2007.929>

Kalundborg (Denmark):

- (1) Jacobsen, N.B. 2006. Industrial Symbiosis in Kalundborg, Denmark: A Quantitative Assessment of Economic and Environmental Aspects. *Journal of Industrial Ecology* 10(1–2): 239–255.
- (2) Valero, A., S. Usón, and J. Costa. 2012. Exergy analysis of the industrial symbiosis model in Kalundborg. *Proceedings of ECOS*.

Kwinana Industrial Area, Western Australia(Australia):

- (1) Van Beers, D., G. Corder, A. Bossilkov, and R. van Berkel. 2007. Industrial symbiosis in the Australian minerals industry - The cases of Kwinana and Gladstone. *Journal of Industrial Ecology* 11(1).
- (2) Van Beers, D. 2009. Application of the cleaner production framework to the development of regional synergies in heavy industrial areas: a case study of Kwinana (Western Australia). Perth, Australia: Curtin University of Technology.





Referencias a nivel global de diferentes tipos de simbiosis industrial de la ONUDI (ONU) en existencias

- <https://www.unido.org/> ONUDI es el organismo especializado de las Naciones Unidas con el mandato singular de promover y acelerar el desarrollo industrial sostenible
- <https://hub.unido.org/about-eco-industrial-parks> Parques Eco-Industriales. Las mejores prácticas internacionales ilustran que los tipos de beneficios económicos, ambientales y sociales de los Parques Eco-Industriales (PEI) son sustanciales, trascendiendo los beneficios convencionales de los casos de negocios.



®Grupo Biosuino Internacional
www.biosuino.com



®Grupo Biosuino Internacional
www.biosuino.com