



IRIS

TECHNOLOGY
SOLUTIONS

TECNOLOGÍAS PARA LLEGAR AL NET ZERO – SIMBIOSIS
INDÚSTRIAL Y ENERGÉTICA

Asamblea SusChem

Aldo R. Reyes

Project and Innovation Manager

aramirez@iris-eng.com

18 Octubre 2023



Outline

- IRIS Technology Solutions S.L.
- Proyecto SUSTAINEXT
- Proyecto INCUBIS
- Personas de contacto



Sobre Nosotros

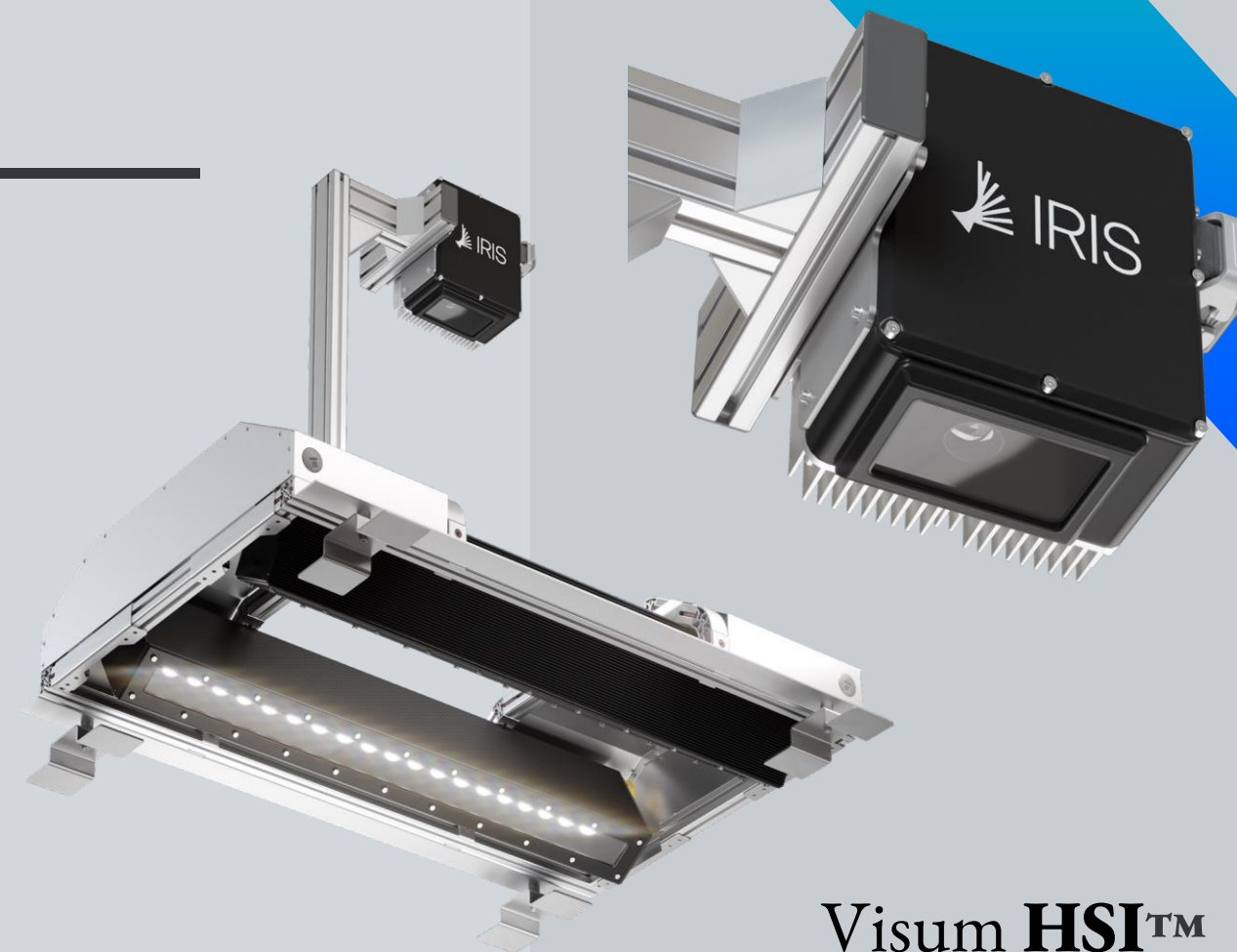
Fundada en 2007 en Barcelona, **IRIS Technology Solutions** somos una ingeniería que fabrica e integra soluciones fotónicas y de inteligencia artificial aplicadas al control de procesos y de calidad en líneas de producción.

Bajo la marca **Visum®** proveemos servicios **llaves en mano** con nuestros dispositivos de análisis físico-químico en tiempo real.

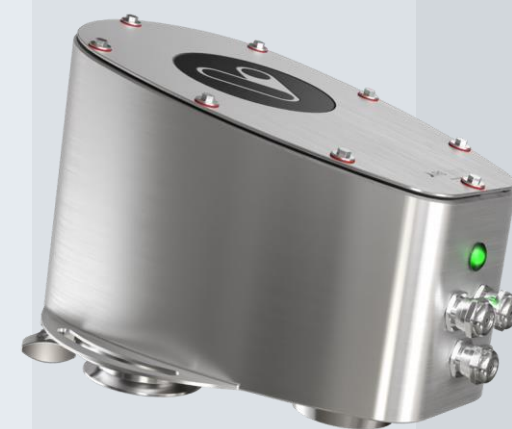
Hub de Innovación; IRIS se ha consolidado como la PYME nº1 en España y 4ª en Europa en desarrollo de proyectos de I+D+i Internacionales permitiendo estar a la vanguardia de tecnologías KET y aplicaciones novedosas para la industria



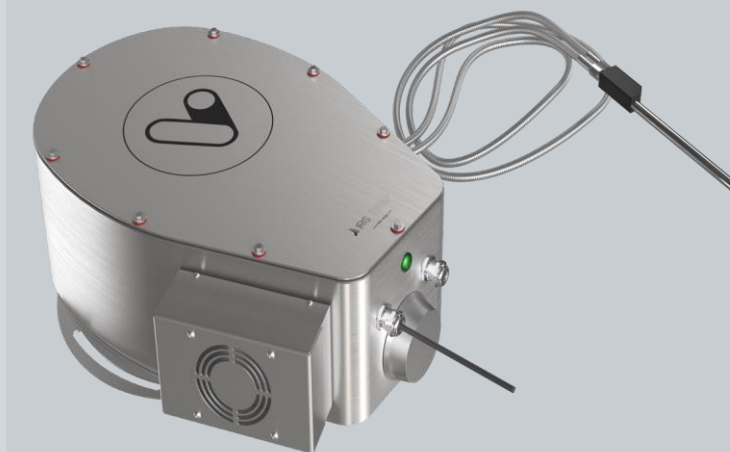
Visum **Palm™**



Visum **HSI™**



Visum **NIR In-Line™**



Visum **Raman In-Line™**





IRIS Europe
Spain Headquarters



IRIS | VISUM®
Latinoamérica
México
Perú
Argentina



Facturación anual



Patentes



Reconocimientos
de la EU



Next generation, zero-waste, Dynamic, multivalORIZATION route biorefinery for sustainable botanical ingredients: showcasing a replicable and versatile model from Extremadura to bio-based industry in EU.

El proyecto en datos

Grant agreement: 101112434

Duración: 54 meses (1 Jun 2023)

Socios: 21 (14 Españoles – 7 Extremadura)

Presupuesto: 22M€ (Subvención: 14M€)



Objetivo tecnológico de SUSTAINEX es implementar a nivel industrial una biorrefinería dinámica, versátil, disruptiva y multi-productora siguiendo una estrategia NetZero Carbon para producir extractos vegetales bio-basados.

Retos



Alternativa a cultivos de tabaco



1 B Mt de biomasa agroindustrial subexplotada



Competición por el uso de terrenos (paneles solares)



Paso de un modelo lineal a un modelo ramificado

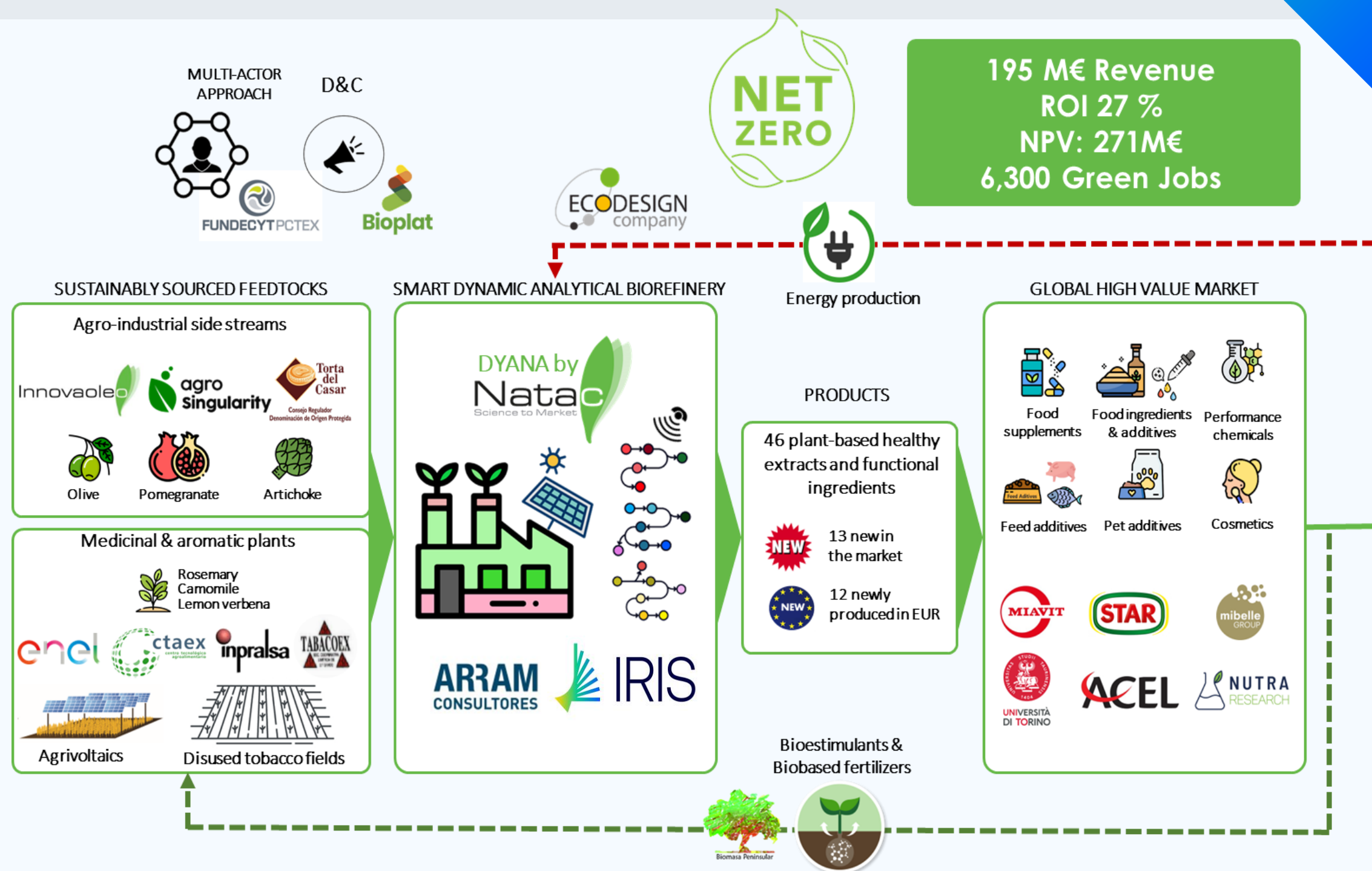
Soluciones

- Implementar modelo único replicable a nivel industrial en la UE (Bio-based)
- Valorización completa de la materia prima procesada (cero residuos, cero emisiones)
- Transformación en y posicionamiento de la región de Extremadura



Metodología

| | | |
|--|---|---|
| 6 FEEDSTOCKS Olive, artichoke (cardo), pomegranate peel, rosemary, lemon verbena and camomile | Modern, sustainable and innovative agricultural cultivation practices | Individual pre-treatments to optimise the quality of each feedstock. |
| BIOREFINERY Micronized plant extractions, purification of polyphenols, triterpenes isolation plant | Green chemistry extractions and digital solutions in the Circular, Sustainable and Digital by Design Biorefinery | Dynamic analysis |
| Multi-product and multi-valorisation route | 12 different valorisation routes to obtain 46 plant-based healthy extracts and functional ingredients from 6 feedstocks, 24 of which not fabricated in Europe at present | |
| Market uptake of the bioproducts | Presence of bio-based products in various high added value markets – food, feed, cosmetics, performance chemicals – and recycling of the exhausted biomass | |



Rol de IRIS

Technology provider – customización y aplicación de sensórica basada en técnicas ópticas para la monitorización en tiempo real de fito-químicos (polifenoles) y alcoholes (PAT). El diseño y la implementación de la plataforma digital que unificará los existentes sistemas digitales para la evaluación de datos analíticos y la optimización de los procesos industriales.



Impacto y resultados esperados

6 materias primas



12 rutas de valorización



46 extractos e ing. vegetales

- Generar un modelo industrial replicable y de fácil transición.
- Flujo continuo de materia prima de calidad priorizando el acercamiento a CERO DESPERDICIO Y CONTAMINACIÓN.
- Considerable reducción tanto en la utilización de solventes para extracciones y sprays; como en la energía utilizada para los procesos de secados por temperatura.
- Implementación y optimización de sistemas de osmosis inversa para la recuperación de al menos el 80% del agua utilizada en algunas etapas.
- Reducción en la huella de carbono (cercano al 100%), la emisión de gases de efecto invernadero (biomasa y fotovoltaica), considerando también la - Mejor gestión y mayor digitalización asociada al sector primario, especial mención a la transformación en la Región de Extremadura.
- Unificación digital: Smart Dynamic Analytical Biorefinery (DYANA), incorporando análisis y control de cada etapa desde la adecuación de la materia prima hasta la comercialización del producto final y su aplicación.
- Producción bio-basada de productos naturales altamente disruptivos y de aplicación directa.



Suplementos alimenticios



Aditivos alimentarios



Ingredientes alimentarios



Animales de compañía



Aditivos para alimentación animal



Cosméticos



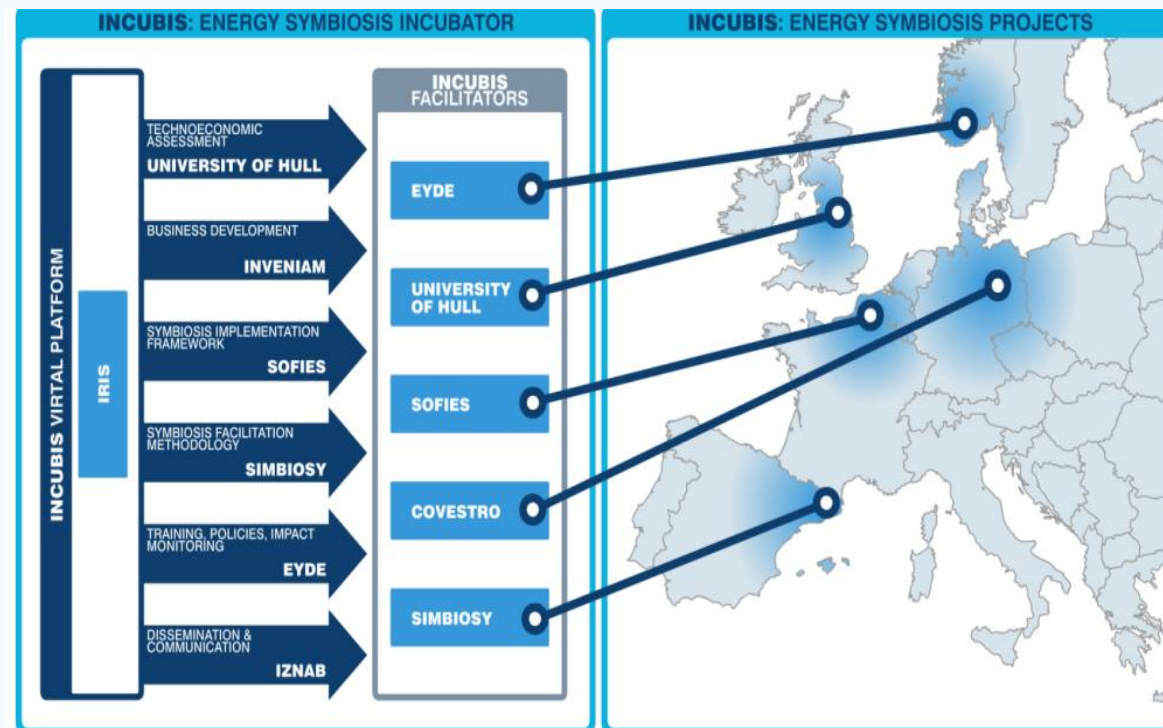
Productos químicos



Bioestimulantes/Biofertilizantes



An industrial symbiosis incubator for maximizing waste heat/cold efficiency in industrial parks and districts



El proyecto en datos

Grant agreement: 894800

Duración: 36 meses (1 Mayo 2020)

Socios: 8

Presupuesto: 2M€ (Subvención: 100%)

Objetivo principal de INCUBIS es colaborar en la descarbonización europea (objetivo 2050) potenciando el uso de flujos de energía sobrantes a nivel industrial mediante el desarrollo y la validación de Energy Symbiosis Incubators, implementando mecanismos que faciliten el alejamiento respecto al uso de fuentes de energía no renovables. .

Retos

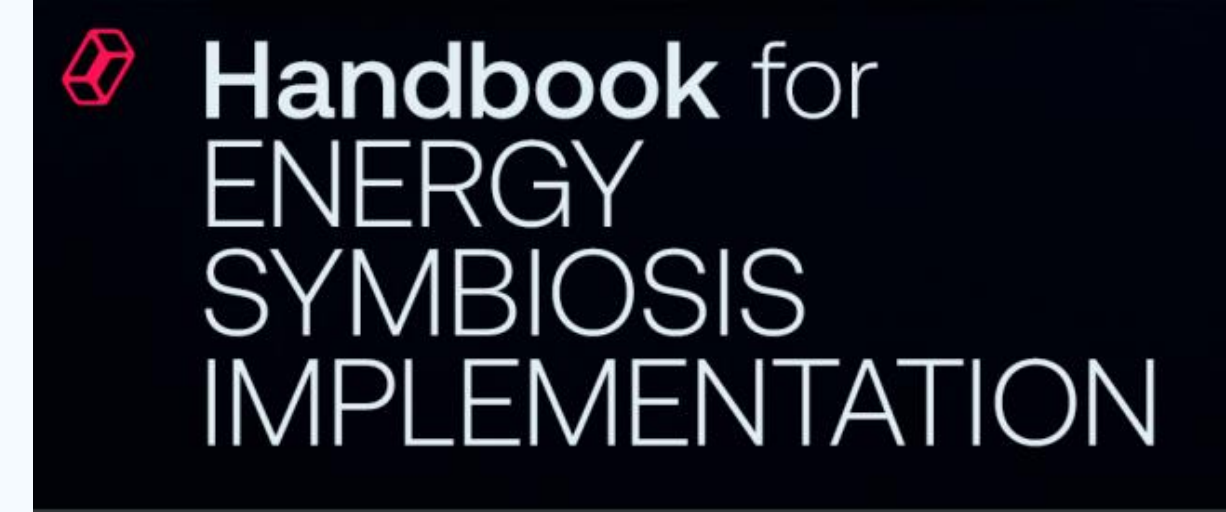
- Mejora en el modelo de negocio referente a la eficiencia energética producida industrialmente.
- Reducción clara del consumo energético y la producción de CO2 asociada a excesos/deficiencia de flujos energéticos y el uso de fuentes de energía no renovables.
- Complejidad en la simbiosis multilateral de energía a nivel industrial debido al alto coste económico, legal y la necesaria adaptación técnica.

Soluciones

- Diseño e implementación de Sistemas digitales para facilitar la participación y la colaboración en la simbiosis industrial.
- Implementación de un Sistemas de recordatorios automáticos sobre los flujos de energía disponibles a las industrias implicadas.
- Énfasis en la facilitación de la colaboración entre empresas y el asesoramiento a nivel legal, contractual, técnico y de riesgos.
- Implementar modelo replicable a nivel industrial en la UE



Metodología



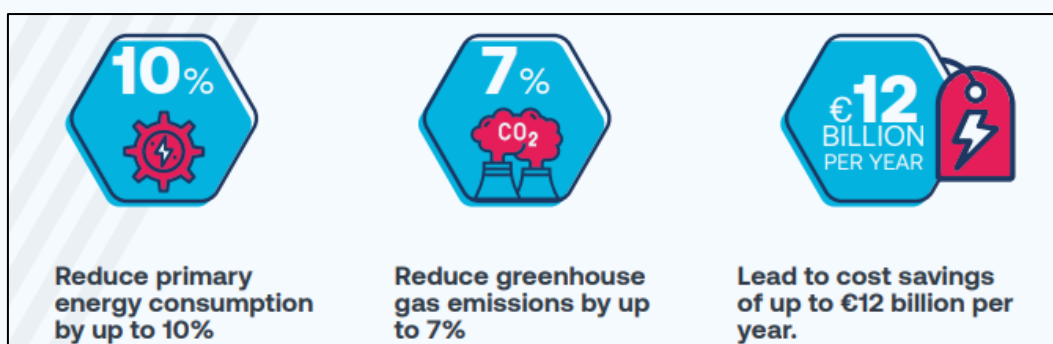
www.incubis.org

Rol de IRIS

Technology providers – Desarrollo, optimización e implementación de la plataforma virtual (cloud-based) de INCUBIS, basándose en SaaS infraestructuras y modelos prediseñados para su utilización como herramientas en proyectos de economía circular.



Impacto y resultados esperados



INCUBIS: una caja de herramientas para la facilitación de proyectos de simbiosis energética. La plataforma integra funcionalidades de emparejamiento, clasificación, viabilidad, así como herramientas de directrices, oportunidades de financiación y materiales de formación.

-Reducción de la dependencia energética en fuentes no renovables.

- Creación de una referencia replicable para la simbiosis industrial en diversos campos y para la optimización del uso de distintos recursos.

Good for industry.
Good for the environment.
Good for European energy security.



INCUBIS ENERGY SYMBIOSIS INCUBATOR www.incub-is.eu

*** Impacts and Achievements of INCUBIS Project supporting the Energy Symbiosis for Maximizing Energy Efficiency in Industrial Parks and Districts**

€2M in EU funding. 5 EU Member States + UK. 5 active regions involved.

431 GWh/Year Primary Energy Savings
15 Industrial Parks committed
29 Plant Sites Involved
1170 Stakeholders Involved

Critical success factors for implementation of ES projects

- Minimal bulk data for ES preliminary estimates
- A trust-based environment
- Participatory methodologies
- Attracting attention
- Confidentiality
- Securing coordination teams and governance

How the INCUBIS project has addressed the barriers hampering the market up-take of energy efficiency measures

BARRIER 1 Lack of a unified ecosystem of industry players: no agreed set of best practices, standard materials and processes, and regular exchange of information across the energy efficiency financing value chain

ACTION: INCUBIS DIGITAL PLATFORM

- Matchmaking features
- Ranking Tools
- Feasibility Tools
- Best Practices
- Guidelines
- Training Materials
- Funding Opportunities

IMPACT: Know Your Customer (KYC): Making the project understandable for the financier; Engage the private sector; Social Marketing; One-Stop-Shop.

BARRIER 2 Lack of access to training on use of standardised material: even if materials are well-maintained, project developers may not have the internal knowledge or capacity to access training to learn how to apply these materials.

ACTION: BRINGING STAKEHOLDERS TOGETHER

- Factories that Manage Heat
- Residues
- Symbiosis schemes
- SMEs
- Investors
- Industrial Parks
- Industrial Symbiosis facilitators
- Public Stakeholders promoting ES

260 Follow up Actions

IMPACT: KNOWLEDGE CREATION

- 10000 organisations on the INCUBIS map
- 1 Peer Reviewed Article
- 31 Workshops & Exhibitions with Stakeholders
- 5 Public Guides & Best Practice
- +1500 professionals/organisations reached

BARRIER 3 Estimating the potential impact of a region or industrial park

ACTION: 431 GWh/Year Primary Energy savings; 15 Industrial Parks committed; 29 Plant Sites Involved; 1170 Stakeholders Involved

IMPACT: Estimating the Potential Impact of a Region or Industrial Park; 71,958 tCO₂/year GHG Reduction; € 8.05 million Investment triggered; €6.31 M Benefits generated from investments

IRIS Technology Solutions



Personas de contacto:



Aldo R. Reyes
aramirez@iris-eng.com



Alba Ramos
aramos@natacgroup.com

Alexandra Poch
apoch@iris-eng.com

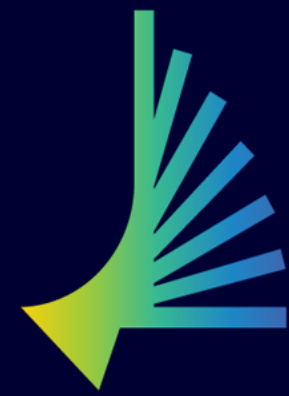


Albert Torres
Albert.torres@iris-eng.com

Oonagh McNerney
omcnerney@iris-eng.com

Veronica Kuchinow
vkuchinow@simbiosy.com

Muchas gracias



IRIS

TECHNOLOGY
SOLUTIONS

www.iris-eng.com



Carretera d'Esplugues 39-41
(08940) Cornellà de Llobregat,
Barcelona - Spain
Tel: +34 93 554 25 00
info@iris-eng.com