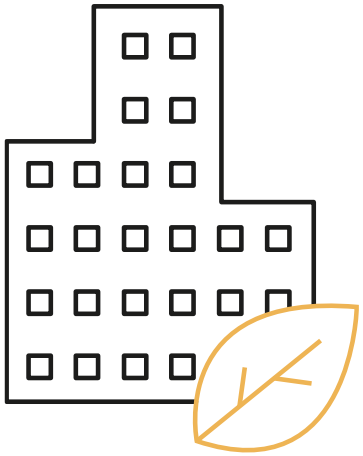
LG1 – CONSTRUCCIÓN RESILIENTE Y SOSTENIBLE

2024



DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES, OBJETIVOS Y RESULTADOS SEGÚN TIPO DE ACTIVIDAD

GENERALITAT VALENCIANA

IVACE+i
INSTITUTO VALENCIANO
DE COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN

AICE jtc UNIVERSITAT JAUME I

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

LG1 – CONSTRUCCIÓN RESILIENTE Y SOSTENIBLE

OBJETIVOS GENERALES DE LA LÍNEA:

El objetivo en esta línea de investigación es conseguir ciudades más sostenibles que sean capaces de resistir desafíos presentes y futuros, mientras que minimizan su impacto ambiental y mejoran la calidad de vida de las personas que las habitan.

Para la consecución de este objetivo se trabajará en el desarrollo de materiales cerámicos, productos y procesos de bajo impacto ambiental, en el cual se empleen materiales cerámicos, mediante nuevas aplicaciones de valor añadido de forma eficiente y ecoeficiente cuyos beneficios redunden en el usuario, así como el diseño, desarrollo y fomento de uso de productos cerámicos para la adaptación de las ciudades al cambio climático.

Las líneas específicas de I+D que se incluyen son:

LE 1.1	Eficiencia energética en construcción
LE 1.2	Sistemas urbanos de drenaje sostenible
LE 1.3	Productos y sistemas multimaterial sostenibles
LE 1.4	Nuevas aplicaciones en edificación y equipamiento urbano

ENCUADERNAMIENTO RIS3-CV

Objetivo estratégico

- Mejorar las capacidades de investigación e innovación

Entornos y prioridades de especialización:

1. Hacia una economía circular y baja en carbono

1.1. ECO INNOVACIÓN COMO PALANCA DE LA COMPETITIVIDAD

Retos:

- Desarrollar nuevos materiales para mejorar la eficiencia energética y la circularidad en los sectores productivos y el hábitat.
- Aumentar el número de iniciativas de simbiosis industrial y las soluciones basadas en la naturaleza a través de la innovación.

OBJETIVOS ALCANZADOS A 31/12/2024

En resumen, los resultados más importantes alcanzados en el 2024 son:

- Se ha desarrollado una placa para instalación en seco de particiones verticales interiores de edificios con materiales utilizados en bioconstrucción y en la construcción tradicional. Así como el método de instalación de manera que se obtiene un nuevo producto sostenible orientado a nuevas tendencias en la construcción además de su sistema de colocación.

- Se ha diseñado y desarrollado dos nuevos sistemas cerámicos como parte de soluciones basadas en la naturaleza (NBS): unos pavimentos cerámicos permeables extrudidos (PEX), para los cuales disponemos un modelo matemático para evaluar parámetros clave, como las tensiones máximas en las zonas de tracción (inferior) y compresión (superior) de la pieza, así como la deformación experimentada en las piezas.
- Se ha diseñado varios prototipos de fachada vegetal cerámica (GREEN) instalándose en la cubierta exterior de edificio de ITC, junto con el sistema de riego automatizado y la vegetación. Se ha llevado a cabo un seguimiento del estado de la vegetación.
- Por otro lado, se ha realizado el análisis, diseño, desarrollo y evaluación de nuevos sistemas constructivos circulares e industrializados que permitan una fácil instalación, reposición y deconstrucción de los recubrimientos cerámicos. Dentro de esta línea se ha estado trabajando en dos sistemas: sistemas cerámicos de colocación en seco (DRY) y sistema de aislamiento térmico exterior industrializado cerámico (SATE).
- Se ha colaborado en un proyecto de investigación básica aportando nuestro conocimiento en geología e hidrogeología para determinar el potencial de las Islas Canarias de aplicación de sistemas de captación de energía geotérmica somera (SGE) que ayude a la reducción de la dependencia del consumo de fuentes fósiles en estas islas.
- Se ha llevado la construcción y validación de un demostrador de 30 – 50m^2 de un pavimento permeable diseñado en la anualidad anterior, a través de la fabricación de las piezas a escala semiindustrial, en un espacio de la Universitat Jaume I y su monitorización mediante la instalación del panel informativo y del sistema de monitorización basado en células fotoeléctricas. Además, se ha implementado una plataforma cloud para el tratamiento y visualización de datos.
- Se ha llevado a cabo el desarrollo de modelos matemáticos para simular su comportamiento y se han integrado en el programa EnergyPlus™ para estimar la reducción de los consumos energéticos asociados a la rehabilitación de edificios de la década 1980, para distintas orientaciones, niveles de aislamiento y soluciones constructivas. Los modelos en EnergyPlus™ confirmaron ahorros y un retorno de inversión favorable, permitiendo definir soluciones optimizadas según zonas climáticas y niveles de aislamiento a través de las diferentes pruebas se han logrado una reducción significativa del consumo energético en edificios de los años 80.
- Desarrollo y monitorización de una solución innovadora de cubierta plana dirigida a la rehabilitación de edificios consistente en una cubierta plana ventilada que se ha instalado sobre las tres celdas de ensayos desarrolladas en el marco del proyecto ROOF-TILES II (IMDEEA/2022/7).

PROYECTOS Y RESULTADOS ESPECÍFICOS

Dentro de estas líneas, durante el 2024 se han ejecutado los siguientes proyectos:

Ámbito	Programa/Organismo	Título	Duración
Regional	IVACE Línea Nominativa 2023 y 2024	**BIOCONCER** - Sistemas de lámina cerámica para la construcción basados en materiales naturales y respetuosos con el medio ambiente	2023 - 2024
Regional	IVACE Línea Nominativa 2023 y 2024	**ECOSISCER** - Sistemas constructivos cerámicos para una arquitectura y entorno urbano sostenible	2023 - 2024
Regional	Vicepresidencia Segunda y Conselleria de Vivienda y Arquitectura Bioclimática	**CERS-UP** - Composiciones cerámicas sostenibles para pavimentos urbanos permeables	2024
Nacional	Ministerio de Ciencia e Innovación RETOS INVESTIGACIÓN	**SAGE4CAN** - Shallow geothermal Energy for the Canary Islands	2021 - 2024
Regional	AVI Valorización y transferencia	**DrainKer** - Pavimento cerámico permeable para SUDS	2022 - 2024
Regional	Conselleria de Innovación, Industria, Comercio y Turismo	**ES4RE3 -** Envolventes semiactivas para optimizar la eficiencia energética en la rehabilitación de edificios	2023 - 2024
Regional	Vicepresidencia Segunda y Conselleria de Vivienda y Arquitectura Bioclimática	**ECOHABITAT 2024** - Diseño, construcción y monitorización de una solución innovadora para la rehabilitación de una cubierta plana	2024

ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN Y TRANSFERENCIA VINCULADAS CON PROYECTOS DE I+D

BIOCONCER

Codificación contable: PY230025
Fondo financiador: IVACE – Línea Nominativa

- Realización de vídeo promocional para web de ITC.
- Ficha para información de proyectos en la plataforma de REDIT.
- Póster en el congreso Qualicer 24.

ECOSISCER

Codificación contable: PY230030
Fondo financiador: IVACE – Línea Nominativa

En este apartado se resumen las tareas realizadas en el marco del proyecto ECOSISCER durante el transcurso del año 2024 relacionadas con las acciones de difusión y transferencia de los resultados del proyecto.

- Se ha publicado un resumen indicando objetivos principales y línea de financiación en la página Web del ITC
- Se ha expuesto un póster del proyecto en la feria internacional Cevisama 2024 (febrero 2024)
- Se ha realizado un video de difusión del proyecto.

CERS-UP

Codificación contable: PY230129
Fondo financiador: Vicepresidencia Segunda y Conselleria de Vivienda y Arquitectura Bioclimática

Para la divulgación de los resultados del proyecto se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- Publicación de los resultados más relevantes del proyecto y difusión en la web de ITC-AICE y en las RRSS del ITC-AICE (Linkedin y X-Twitter).
- Notas de prensa de los avances del proyecto y difusión en diferentes medios de la prensa regional y nacional. Publicación en revista técnica del sector cerámico.
- Asistencia a ferias para difundir los resultados del proyecto (Feria sectorial Internacional, Cevisama 2024). Póster en stand de ITC-AICE.
- Difusión del proyecto en plataforma “REDIT ECOHABITAT”: https://redit.habitat-sostenible.es/

- Reuniones con empresas cerámicas para hacerles llegar de forma directa los resultados del proyecto y las posibilidades de aplicación en pavimentación urbana, en concreto pavimentos permeables.
- Presentación de resultados en el congreso de la Asociación de Técnicos Cerámicos 2024.
- Difusión de los resultados en universidades (Cátedras cerámicas y Máster en Tecnología Cerámica).

DRAINKER

Codificación contable: PY220077 *Fondo financiador: AVI - Valorización y transferencia*

Para la divulgación de los resultados del proyecto se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- Publicación de los resultados más relevantes del proyecto y difusión en la web de ITC-AICE y en las RRSS del ITC-AICE (X-Twitter).
- Cartel informativo sobre el proyecto (tamaño A3) y se ha colgado en las instalaciones de ITC-AICE.
- Notas de prensa
- Nota de prensa final de proyecto (junio 2024) https://www.itc.uji.es/desarrollamos-un-pavimento-ceramico-permeable-instalado-en-la-uji-para-su-monitorizacion/
- Nota de prensa visita institucional GVA (julio 2024) https://www.itc.uji.es/recibimos-la-visita-del-secretario-autonomico-y-el-director-general-de-innovacion-de-la-gva-para-conocer-el-itc-y-varios-demostradores/
- Asistencia a ferias para difundir los resultados del proyecto (Feria sectorial Cevisama 2024). Póster en stand de ITC-AICE.
- Artículo y ponencia en Congreso Internacional Qualicer 2024.
- Ponencia en el congreso de la Asociación de Técnicos Cerámicos 2024.
- Reuniones de transferencia de resultados con 5 empresas del sector cerámico con visitas al demostrador.
- Visita al demostrador por parte del Secretario Autonómico y Dirección General de Innovación de la GVA.

ES4RE3

Codificación contable: PY230040/1
Fondo financiador: Conselleria de Innovación, Industria, Comercio y Turismo

- Nota de prensa en revista Técnica Cerámica
- Video divulgativo
- Difusión de resultados a través de la web del ITC-AICE
- Divulgación de resultados a representantes de la Asociación Española de Fabricantes de Ladrillos y Tejas de Arcilla Cocida – 8 de febrero de 2024
- Divulgación de resultados a los profesores y alumnos del Master de eficiencia energética y Grado de arquitectura técnica - marzo 2024
- Poster en QUALICER 2024 - 5 y 6 DE MARZO
- Difusión en VII Technology Transfer Day - Hábitat Sostenible-UA Junio 2024
- Poster en Congreso XXVIII CEDYA / XVIII CMA, Junio 24-28, 2024

ECOHABITAT 2024

Codificación contable: PY240066
Fondo financiador: Vicepresidencia Segunda y Conselleria de Vivienda y Arquitectura Bioclimática

- Participación de Carlos Sanchis de la empresa ARQKEY en representación de ITC-AICE en el desayuno CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE: DESARROLLANDO SOLUCIONES PARA UN FUTURO ECO celebrado el 30 abril en el Hotel SH Valencia Palace, Paseo Alameda 32, Valencia.
- Participación de Joaquín Javier Pérez, director de investigación de la empresa EUROARCE del grupo SAMCA en representación de ITC en el desayuno organizado por Economia3, CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE: SOLUCIONES MULTIDISCIPLINARES PARA UN ENTORNO ECO celebrado el 4 junio en el Club empresarial Alcatí (Avinguda dels Pinars, Poblados del Sur), Valencia.
- Difusión de poster del proyecto en el Stand del ITC-AICE de CEVISAMA 2024, organizado por Feria Valencia entre el 26 febrero y 1 marzo de 2024.
  Publicación Insigth en la Plataforma VIGILANCER. 19-12-24: https://www.vigilancer.es/index.php/rehabilitacion-energetica-de-edificios-en-europa/

LG2 – MATERIALES CERÁMICOS

2024

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES, OBJETIVOS Y RESULTADOS SEGÚN TIPO DE ACTIVIDAD

GENERALITAT VALENCIANA

IVACE+i
INSTITUTO VALENCIANO
DE COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN

3 SALUD Y BIENESTAR
6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO
7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE
9 INDUSTRIA INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA
13 ACCIÓN POR EL CLIMA

AICE jtc UNIVERSITAT JAUME I

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

LG2 – MATERIALES CERÁMICOS

OBJETIVOS GENERALES DE LA LÍNEA:

El principal objetivo en esta línea de investigación es disponer de materiales avanzados y sostenibles con nuevas propiedades y funcionalidades, mejora de su procesado y comportamiento, así como el desarrollo de técnicas para su análisis.
Las líneas específicas de I+D que se incluyen son:

LE 2.1	Materiales cerámicos tradicionales con propiedades mejoradas
LE 2.2	Superficies cerámicas funcionales
LE 2.3	Membranas y filtros cerámicos
LE 2.4	Materiales cerámicos avanzados
LE 2.5	Desarrollo de técnicas de caracterización
LE 2.6	Sintercristalización
LE 2.7	Impresión digital

ENCUADRAMIENTO S3 – CV 21-27

Objetivo estratégico:

- Mejorar las capacidades de investigación e innovación
- Internacionalización de la S3-CV

Entornos y prioridades de especialización:

1. Hacia una economía circular y baja en carbono

1.1. ECOINNOVACIÓN COMO PALANCA DE LA COMPETITIVIDAD

Retos:

- Desarrollar procesos, productos y servicios innovadores basados en la economía circular y la bioeconomía
- Desarrollar nuevos materiales para la mejora de la eficiencia energética y la circularidad de los sectores productivos y el hábitat

1.2. ENERGÍA LIMPIA RENOVABLE Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

Retos:

- Desarrollar el campo de almacenamiento energético sostenible (p.e. baterías, supercapacitadores híbridos).

RESULTADOS ALCANZADOS A 31/12/2024

En resumen, los resultados más importantes alcanzados en 2024 son:

- Validación en el entorno industrial del recubrimiento desarrollado para los ladrillos refractarios aislantes empleados en los hornos de cocción de baldosas cerámicas.
- Generación de conocimiento de dos materiales empleados habitualmente en motores de propulsión o automovilísticos (carburo de silicio y nitruro de silicio), centrándonos en la optimización del conformado y cocción, así como en las técnicas de caracterización y validación.
- Estudio sistemático a nivel de laboratorio de la eficacia de las distintas combinaciones de materiales y condiciones de trabajo mediante tecnologías de deposición digitales destinadas a la generación de nuevas funcionalidades superficiales sobre sustratos de naturaleza no cerámica como sustratos tales como el plástico, el metal o el cartón.
- Desarrollo membranas cerámicas para su uso en una planta de potencia de oxicombustión con captura de carbono desarrollada para producción de energía limpia. Durante el 2024 se ha evaluado el comportamiento del proceso de filtración con las corrientes generadas.
- Implementación de la tecnología de activación alcalina (TAA) de residuos industriales para la obtención de nuevos productos con propiedades cementantes de aplicación en los propios sectores generadores de los residuos como canteras.
- Desarrollo de varias superficies capaces de activarse con la luz, la temperatura o la humedad ambiental dotando a las baldosas cerámicas de propiedades hidrófobas, antivaho o biocidas. También se ha llevado a escala industrial superficies funcionales biocidas y cool surfaces.
- Desarrollo de un esmalte biocida, antideslizante y de fácil limpieza para su utilización en un Centro de Nacimiento a gran escala. Además, se han analizado los requisitos reglamentarios y las recomendaciones para garantizar la seguridad frente al deslizamiento en el entorno de uso sanitario/laboral previsto del esmalte desarrollado.
- Obtención de nuevos materiales cerámicos optimizados desarrollados por prensado unidireccional, para su uso en el horno solar de la Plataforma Solar de Almería (PSA), en diferentes condiciones de irradiación. Además, se ha mejorado el procesado de las espumas con CeO_2 para minimizar las grietas que se forman y mejorar de este modo sus propiedades mecánicas.
- Diseño de tres procesos de separación (mecánicos, térmicos y químicos) para la obtención de nuevas materias primas críticas a partir de baterías usadas de coches híbridos, a partir de tubos fluorescentes y a partir de coque de petróleo calcinado.
- Desarrollo de las primeras composiciones de esmaltes para la fabricación de baldosas cerámicas con sistemas de óxidos distintos a los utilizados habitualmente. También se ha trabajado en conocer el efecto que la adición de materias primas cristalinas de diferente naturaleza y características en las propiedades de los recubrimientos vidriados obtenidos.

- Estudios preliminares de materiales “fríos” de naturaleza inorgánica que son capaces de reflejar la radiación solar y su implementación en soportes cerámicos. El objetivo final es ayudar a la mitigación de los efectos del cambio climático disminuyendo el efecto isla de calor de las ciudades y con ello reducir el impacto sobre la salud y la contaminación asociada.

PROYECTOS EJECUTADOS Y RESULTADOS ESPECÍFICOS

Dentro de esta línea, durante el 2024 se han ejecutado los siguientes proyectos:

Ámbito	Programa/Organismo	Título	Duración
Europeo	Comisión Europea Programa H2020	**FORGE** - Development of novel and cost-effective coatings for high-energy processing applications.	2020 – 2024
Regional	IVACE Línea Nominativa IVACE 2023 y 2024	**PROPULCER** - Cerámicas avanzadas para motores de propulsión	2023 - 2024
Regional	IVACE Línea Nominativa IVACE 2024	**CHEROKEE** - Desarrollo de “smart-objects” mediante tecnologías digitales sobre sustratos no cerámicos	2024
Nacional	Ministerio de Ciencia e Innovación RETOS INVESTIGACIÓN	**CLEANERGY** - Desarrollo de una planta de potencia de oxicombustión con captura de carbono para producción de energía limpia.	2022 - 2024
Nacional	Ministerio de Ciencia e Innovación RETOS COLABORACIÓN	**CIRCOM** - Economía CIRcular aplicada al sector COnstrucción y Metalurgia a través de la tecnología de activación alcalina.	2022 - 2025
Regional	IVACE Programa FEDER 2023/2024	**FUNKER** - Estudio prospectivo de las técnicas de funcionalización de superficies en distintos sectores para su implementación en el sector cerámico	2023 - 2024
Regional	AVI Proyectos Estratégicos de Colaboración Convocatoria 2023	**NAIX·EM** - Estrategias y Modelos para la mejora de la funcionalidad, seguridad y experiencia de usuario en centros de Nacimiento	2023 - 2025
Nacional	Ministerio de Ciencia e Innovación	**HIDROFERR** - Impulso a la tecnología de producción de hidrógeno por la vía termosolar	2021 - 2025

	RETOS INVESTIGACIÓN	mediante el desarrollo y validación de nuevos materiales para receptores.	
Regional	IVACE Programa FEDER 2024/2025	**RECRIMAT** - Desarrollo de nuevos procesos de obtención de materias primas críticas	2024
Regional	IVACE Línea Nominativa IVACE 2024	**RECRIMAT_Inversiones** - Desarrollo de nuevos procesos de obtención de materias primas críticas	2024
Regional	IVACE Programa FEDER 2024/2025	**PROPERGLAZE** - Esmaltes cerámicos con propiedades técnicas mejoradas	2024 - 2025
Regional	IVACE Programa FEDER 2024/2025	**CERCARF -** Materiales cerámicos funcionales para la obtención de superficies cerámicas refrescantes	2024 - 2025
Regional	IVACE Línea Nominativa IVACE 2021, 2022, 2023 y 2024	**MOVILIDAD I+D**	2021 - 2024
Regional	AVI Proyectos Estratégicos en Colaboración Convocatoria 2024	**DÉLICE** - Nueva vida multisectorial para los restos de frutas, verduras y hortalizas de la comunidad valenciana	2024 - 2026
Regional	IVACE Programa FEDER 2024/2025	**REACTMAT** - Desarrollo de Metodologías para el estudio de reactividad de materiales cerámicos	2024 - 2025
Euorpeo	Comisión Europea Horizon Europe	**StreamSTEP** - Streamlining the optimisation of Sustainable Thermal Energy Systems and Prototype technologies in process	2024 - 2028

LG2 – MATERIALES CERÁMICOS

ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN Y TRANSFERENCIA VINCULADAS CON PROYECTOS DE I+D

FORGE

Codificación contable: PY200059
Fondo financiador: Comisión Europea – H2020

- Difusión general de las noticias del proyecto en las redes sociales de ITC-AICE.
- Exposición de póster en CEVISAMA 2024.
- Colaboración en la redacción de una ponencia oral, presentada en Ceramitec 2024 por un socio del proyecto.
- Preparación de la documentación requerida para la difusión de las innovaciones del proyecto en Innovation Radar.
- Difusión general del proyecto en las presentaciones de las líneas de investigación del ITC a empresas y entidades, realizadas de manera continua y habitual durante todo el año.

PROPULCER

Codificación contable: PY230039
Fondo financiador: IVACE – Línea Nominativa

- Difusión en RRSS (Linkedin)
- Cevisama 2024 (26 febrero a 1 marzo de 2024, Valencia)
- LIX Congreso Nacional de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio (11 a 14 de junio de 2024, Zaragoza)

CHEROKEE

Codificación contable: PY240022
Fondo financiador: IVACE – Línea Nominativa

- Notas de prensa
- Difusión en RRSS
- Difusión en la página web de ITC

CLEANERGY

Codificación contable: PY220076
Fondo financiador: Ministerio de Ciencia e Innovación – Retos Investigación

- Difusión en redes sociales (Linkedin).
- Cevisama 2024 (26 de febrero a 1 de marzo de 2024, Valencia).

CIRCOM

Codificación contable: PY220111
Fondo financiador: Ministerio de Ciencia e Innovación – Retos Investigación

- Presentación del Proyecto a la delegada del Consell en Castellón (09-02-2024).
- Difusión del Proyecto en la revista TÉCNICA CERÀMICA (marzo-abril 2024).
- Difusión del Proyecto en una jornada de MATERPLAT (11-06-2024).
- Difusión del Proyecto en el Congreso Nacional de Materiales-CNMAT (25 al 28 de junio de 2024 en Málaga)

FUNKER

Codificación contable: PY230046
Fondo financiador: IVACE – FEDER

La información del proyecto se encuentra accesible a través del web del instituto, y en un cartel informativo en el Hall de entrada al ITC. Además, las acciones de difusión realizadas han sido:

- Se presentó un póster en CEVISAMA 2024 en la pantalla del stand de ITC
- Se imprimieron folletos con la información y resultados esperados del proyecto para ponerlos a disposición de las empresas en el hall del ITC, y se presentaron en el stand de ITC-AICE en los eventos de difusión y transferencia de tecnología: MeetechSpain 2024, foro de innovación TRANSFIERE, QUALICER 2024.
- Nota de prensa de fin de proyecto (Septiembre de 2024), que se difundió también en las redes sociales Linkedin y X.

NAIX·EM

Codificación contable: PY230102/1
Fondo financiador: AVI – Proyectos Estratégicos en Colaboración

- Diseño del logo y página web del proyecto
- Publicación de nota de prensa y contenido en la web y redes sociales (2024-2025)
- Vídeos (cortos y largometraje) del desarrollo del proyecto (2024-2025)
- Catálogos, folletos y vídeos cortos corporativos para difusión en foros profesionales (2024-2025]
- Entrevistas en medios de comunicación sobre innovación en salud (Ondacero y 99.9 Valencia)
- Participación en congresos:
    - Eighteenth International Conference on Design Principles & Practices, XII Congreso Español de Lactancia Materna

- AIC 2024 Midterm Interim Meeting de la Asociación Internacional del Color,
- XXII Congreso de la Federación de Asociaciones de Matronas de España (FAME)
- 4th Valencia International Biennial of Research in Architecture
- 18th International Docomomo Conference and Students Workshop Chile 2024

HIDROFERR

Codificación contable: PY210071
Fondo financiador: Ministerio de Ciencia e Innovación – Retos Investigación

- Difusión en RRSS (Linkedin)
- Cevisama 2024 (26 febrero a 1 marzo de 2024, Valencia)
- LIX Congreso Nacional de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio (11 a 14 de junio de 2024, Zaragoza)
- XVII Congreso Nacional de Materiales CNMAT (25-28 junio 2024, Málaga). Difusión realizada por PSA.

RECRIMAT

Codificación contable: PY240028
Fondo financiador: IVACE – FEDER

- Rodrigo, M.; Gazulla, M-F.; Montañes, L. EOL-NiMH batteries: an alternative for critical raw materials. Chemical characterization by WD-XRF. X-ray Spectrom., (published on line) http://doi.org/10.1002/xrs.3473
- Castellón Plaza (15/11/2024): El ITC profundiza en sostenibilidad, materiales avanzados e innovación en construcción – Castellonplaza
- Nota de prensa en el periódico El Mundo (16/11/2024)

PROPERGLAZE

Codificación contable: PY240030
Fondo financiador: IVACE – FEDER

- Información del proyecto en la web del ITC
- Cartel informativo en el Hall de entrada al ITC.
- Nota de prensa de inicio del proyecto, difundida también en redes sociales.

CERCAF

Codificación contable: PY240041
Fondo financiador: IVACE – FEDER

La información del proyecto se encuentra accesible a través del web del instituto, y en un cartel informativo en el Hall de entrada al ITC. Además, se publicó una nota de prensa al inicio del proyecto, que se difundió también en las redes sociales Linkedin y X.

REACTMAT

Codificación contable: PY230047
Fondo financiador: IVACE – FEDER

- Difusión interna dentro del centro tecnológico. Noticia de la aprobación del proyecto en la Intranet de AICE: https://itcuji.sharepoint.com/sites/IntranetTIC/SitePages/Innovamos-en-sectores-industriales-seguros-y-sostenibles-con-el-proyecto-REACTMAC.aspx
- Nota de prensa: Se emitieron notas de prensa a través de AICE y en redes sociales para dar a conocer la aprobación del proyecto y sus resultados parciales. Estas notas de prensa fueron dirigidas a diferentes s medios informativos y redes sociales : Instagram, X y Linkedin: https://www.itc.uji.es/innovamos-en-sectores-industriales-seguros-y-sostenibles-con-el-proyecto-reactmac/
- Presentación oral en congreso internacional especializado en materiales cerámicos QUALICER 2024 : REACTIVIDAD DE LA SÍLICE CRISTALINA EN EL PROCESADO DE BALDOSAS CERÁMICAS.
- Presentación oral en congreso internacional especializado en materiales cerámicos SECV (Sociedad Española de Cerámica y Vidrio) ALCANZANDO RETOS ANALÍTICOS EN LA CUANTIFICACIÓN DE SÍLICE CRISTALINA: ESTUDIO DE LA INFLUENCIA DE LAS VARIABLES DE PROCESO EN LA SÍNTESIS DE TRIDIMITA
- Jornadas:
    - https://publica.site/2024/02/05/el-itc-innova-en-sectores-industriales-seguros-yhttps://publica.site/2024/02/05/el-itc-innova-en-sectores-industriales-seguros-y-sostenibles-con-el-proyecto-reactmac/sostenibles-con-el-proyecto-reactmac/
    - https://castellonplaza.com/itc-estudia-nuevas-mejoras-sostenibilidad-seguridadhttps://castellonplaza.com/itc-estudia-nuevas-mejoras-sostenibilidad-seguridad-industriales-proyecto-reactmacindustriales-proyecto-reactmac
    - https://ruvid.org/el-itc-innova-en-sectores-industriales-seguros-y-sostenibles-con-elhttps://ruvid.org/el-itc-innova-en-sectores-industriales-seguros-y-sostenibles-con-el-proyecto-reactmac/proyecto-reactmac/

  - https://fedit.com/en/2024/02/transferencia-de-tecnologia-sostenibilidad-y-buen-gobiernohttps://fedit.com/en/2024/02/transferencia-de-tecnologia-sostenibilidad-y-buen-gobierno-ejes-primordiales-del-centro-tecnologico-itc-redit/ejes-primordiales-del-centro-tecnologico-itc-redit/
- BOLETÍN PLATECMA DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA: https://www.platecma.com/boletines-de-vigilancia-tecnologica/
- TÉCNICA CERÁMICA: Número 493
- FERIA VALENCIA CEVISAMA 2024
- TRANSFIERE 2024
- CONAMA2024: https://www.conama.org/2024/comunicaciones/reactmac-innovacion-en-la-medida-de-silice-cristalina-para-fomentar-un-sector-ceramico-sostenible/
- VÍDEO DIVULGATIVO de los objetivos y resultados del proyecto Difusión a través del Canal de Youtube y en Redes Sociales, web. : https://www.youtube.com/watch?v=BIJ6nxz_AwY
- NOTA DE PRENSA AL FINAL DEL PROYECTO COMUNICANDO RESULTADOS
- DIFUSIÓN INTERNA DENTRO DEL CENTRO TECNOLÓGICO. NOTICIA DE LA FINALIZACIÓN DEL PROYECTO EN LA INTRANET DE AICE
- ARTÍCULO TÉCNICOS. ACCIÓN DE DIFUSIÓN EXTERNA PARA DAR A CONOCER RESULTADOS FINALES DEL PROYECTO
- Artículo. Estudio del desarrollo de estructura tridimita por difracción de rayos
- X a través del crecimiento cristalino: Influencia de los parámetros de síntesis (aceptado en prensa open-access): https://www.elsevier.es/en-revista-boletin-sociedad-espanola-ceramica-vidrio-26-estadisticas-S0366317524000414
- Cartel informativo sobre el proyecto en las instalaciones de ITC (en ambas sedes)
- ACCIÓN DE TRANSFERENCIA_reuniones con empresas del sector interesadas en los resultados del proyecto : EUROATOMIZADO, KERABEN (Grupo Victoria), SIBELCO, COSENTINO, AGC, entre otros

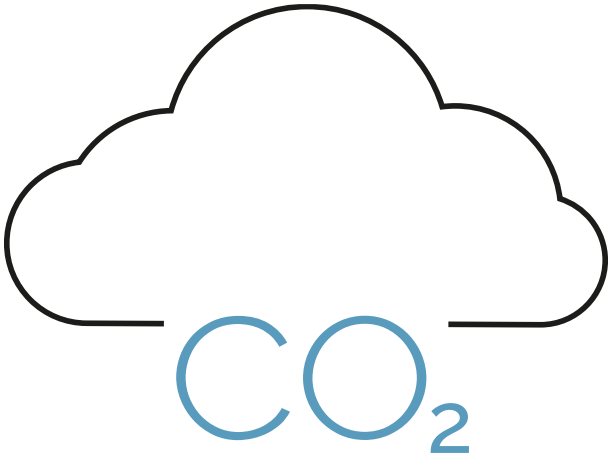
STREAMSTEP

Codificación contable: PY240113 *Fondo financiador: Comisión Europea – Horizon Europe*

- Difusión en redes sociales (Linkedin)

LG3 – INDUSTRIA HIPOCARBÓNICA

2024



DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES, OBJETIVOS Y RESULTADOS SEGÚN TIPO DE ACTIVIDAD

GENERALITAT VALENCIANA

IVACE+i
INSTITUTO VALENCIANO
DE COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN

7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE

13 ACCIÓN POR EL CLIMA

AICE jtc UNIVERSITAT JAUME I

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

LG3 – INDUSTRIA HIPOCARBÓNICA

OBJETIVOS GENERALES DE LA LÍNEA:

El objetivo en esta línea de investigación es descarbonizar la industria cerámica, mediante el desarrollo de procesos cerámicos de bajo impacto ambiental, con un mínimo uso de materiales fósiles y de emisiones con efecto invernadero, el análisis de la viabilidad del uso de hidrógeno verde y otros combustibles alternativos con menor factor de emisión de gases de efecto invernadero, así como la posibilidad de electrificación de procesos productivos intensivos en el uso de gas natural.

También se estudiará y promocionará la captura de CO_2 generado y su posterior reutilización.

Las líneas específicas de I+D que se incluyen son:

LE 3.1	Optimización de procesos y mejora de la eficiencia energética
LE 3.2	Materiales de bajas emisiones de CO_2
LE 3.3	Hidrógeno verde y combustibles alternativos
LE 3.4	Electrificación del calor
LE 3.5	Captura de CO_2 y su reutilización

ENCUADRAMIENTO S3 – CV 21-27

Objetivo estratégico:

- Mejorar las capacidades de investigación e innovación

Entornos y prioridades de especialización:

1. **Hacia una economía circular y baja en carbono**

1.2 ENERGÍA LIMPIA Y RENOVABLE Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

Retos:

- Desarrollar el campo del almacenamiento energético sostenible
- Acelerar la asimilación de energías limpias y de nuevas tecnologías energéticas para la transición industrial y el transporte
- Fomentar la Innovación, desarrollo e implementación de herramientas digitales para la gestión eficiente de la energía

RESULTADOS ALCANZADOS A 31/12/2024

En resumen, los resultados más importantes alcanzados en 2024 son:

- Análisis de contexto (PESTLE) para la obtención de información sobre ahorro y eficiencia energética en los diferentes sectores (cerámico, procesado de alimentos y farmacéutico) a través de cuestionarios enviados a las empresas y desarrollo de un documento de buenas prácticas en eficiencia energética y se ha iniciado el contacto con diferentes empresas interesadas en recibir un servicio de consultoría energética gratuito ofrecido dentro del marco del proyecto.
- Validación y experimentación de 4 prototipos desarrollados en años anteriores: un secadero eléctrico de baldosas cerámicas que emplea tecnología de infrarrojos; un horno eléctrico para la cocción de baldosas cerámicas; un horno eléctrico para la fusión de fritas por inducción y una cámara de combustión donde es posible trabajar con H_2.
- Desarrollo un nuevo prototipo para la captura de CO_2.teniendo en cuenta las necesidades de descarbonización del sector cerámico, dadas las características particulares de las corrientes residuales gaseosas de esta industria adaptado para los requisitos de una corriente de 20 Nm^3/h. El prototipo de captura está totalmente calorifugado y permiten la evaluación del material utilizado conforme avanza el proceso de captura

PROYECTOS EJECUTADOS Y RESULTADOS ESPECÍFICOS

Ámbito	Programa/Organismo	Título	Duración
Europeo	Comisión Europea Horizon Europe	**IWAYS -** Innovative WAter recoverY Solutions through recycling of heat, materials and water across multiple sectors	2020 - 2024
Europeo	Comisión Europea Programa LIFE	**LIFE AUDITS PLUS** - Enhancing energy audits schemes in Energy Intensive Industries with practical approaches	2023 - 2026
Regional	IVACE Línea Nominativa 2024	**DESCARBONIZACIÓN** - Desarrollo de prototipos tecnológicos alternativos que permitan la descarbonización del clúster cerámico.	2024
Regional	IVACE Proyectos FEDER 2023/2024	**CUCO2** - Investigación en tecnologías de captura y uso de CO2 aplicables a la industria	2023 - 2024
Nacional	Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico	**INTEGRA2H2** - Integración de tecnologías termo-electroquímicas para producción de H2 renovable a partir de biomasa y aplicación en el sector cerámico	2024 - 2027

ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN Y TRANSFERENCIA VINCULADAS CON PROYECTOS DE I+D

IWAYS

Codificación contable: PY200096
Fondo financiador: Comisión Europea – Horizon Europe

- Poster para QUALICER 24
- IMPEL project "Waste management & Circular Economy".

Participación de ITC-AICE como socio de iWAYs en una sesión especial dentro de la reunion del subgrupo de By-Products sobre Simbiosis Industrial. La ponencia llevaba por título: "Special session on ceramic industry and Industrial Symbiosis (IS) practices".

> Lugar de celebración: Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Infraestructuras y Territorio-Dirección General de Qualitat i Educació Ambiental - Generalitat Valenciana Valencia, España. Temática: Responsables políticos (Policy Makers). Ámbito Internacional. Fecha: 24-mayo 2024.

Por otro lado, estaba prevista la participación de ITC-AICE en sendas conferencias internacionales, en concreto:

- MSSM_2024. Symposium on: Water closed loop in industrial processes iWAYS. 10th International Conference on Material Science & Smart Materials
- SEEP2024. 16th International Conference on Sustainable Energy & Environmental Protection SEEP2024. iWAYS Symposium.

Sin embargo, debido al retraso en la fabricación, instalación y puesta en marcha de los sistemas iWAYs en los diferentes casos de estudio, no ha sido posible asistir a dichos eventos por la falta de información disponible que mostrar en los mismos. Durante 2025, se plantea participar en dichos eventos.

LIFE AUDITS PLUS

Codificación contable: PY230078
Fondo financiador: Comisión Europea – Programa LIFE

- PÁGINAS WEB Y REDES SOCIALES PROPIAS: Web ITC, LinkedIn.
- DIFUSIÓN INTERNA: Se ha publicado la información del proyecto en la intranet de ITC.
- INSTALACIONES ITC: Se ha colocado un cartel informativo del proyecto en el hall de entrada del edificio y se han dejado folletos informativos en recepción.
- REUNIONES CON EMPRESAS: Se ha publicitado el proyecto en reuniones mantenidas con empresas y entidades relacionadas con el sector cerámico.
- CURSOS FORMATIVOS: Se ha realizado difusión del proyecto en el curso "Eficiencia energética y descarbonización"- Julio 24, dirigido a profesionales del sector cerámico organizado por ASCER y realizado por ITC-AICE.

- JORNADAS:
    - EU LIFE 2024 Regional Infoday Networking Event, organizado por REDIT en mayo 2024
    - LIFE ASCER desayunos-debate en junio 2024
    - Jornada MAERSK en mayo 24
- FERIAS:
    - Se ha realizado difusión del proyecto en el stand de ITC en CEVISAMA 2024 a través de las pantallas y folletos informativos, y en una de las ponencias realizadas en la misma feria para la asociación de fabricantes de ladrillos y tejas “Hispalyt”.
    - Se ha colaborado en las tareas de difusión en la feria NET ZERO TECH en el stand instalado por A3E (uno de los socios del proyecto) con la entrega de folletos informativos.

DESCARBONIZACIÓN

Codificación contable: PY240027
Fondo financiador: IVACE – Línea Nominativa

- Workshop Floor and Décor - Valencia - 07/05/2024
- Curso impartido a ASCER – Castellón 16, 17 y 18 de Julio
- https://feriadestaca.es/salvador-ferrer-transicion-energetica-es-oportunidad-desarrollar-tecnologia-espana-proveedores-locales/
- “El futuro de la electrificación en la cerámica y los CAES”. 20 septiembre 2024
- https://atece.org/el-futuro-de-la-electrificacion-en-la-ceramica-y-los-caes/
- https://www.itc.uji.es/mas-de-180-profesionales-de-la-ceramica-se-interesan-por-la-electrificacion-en-la-combustion/
- https://www.linkedin.com/posts/atece-org_m%C3%A1s-de-180-profesionales-de-la-cer%C3%A1mica-activity-7242877838486327296-K6C5?utm_source=share&utm_medium=member_desktop
- Seminario para entidad financiera Caixabank. Octubre 2024
- Participación en la asamblea Plataforma GREENFUTUREPLAT. 21 Noviembre 2024
- https://es.linkedin.com/posts/green-future-plat_descarbonizaci%C3%B3n-industria-activity-7265665081680527360-P2Uk?utm_source=li_share&utm_content=feedcontent&utm_medium=g_dt_web&utm_campaign=copy
- https://es.linkedin.com/posts/green-future-plat_itcreto2030-descarbonizaci%C3%B3n-innovaci%C3%B3nsostenible-activity-7265665214849634305-EEbq
- Participación III FORO INNOVACIÓN CASTELLÓN / ESPAITEC / UJI (5 diciembre 2024)

CUCO2

Codificación contable: PY230067
Fondo financiador: IVACE – FEDER

- PÁGINA WEB Y RRSS PROPIAS: Web ITC, LinkedIn
- DIFUSIÓN INTERNA: Se ha publicado información del proyecto en la intranet de ITC.
- INSTALACIONES ITC: Se ha colocado un cartel informativo del proyecto en el hall de entrada del edificio.
- WEBS:
  - Cátedra BP
  - Boletín Vigilancer
- CURSOS FORMATIVOS: Se ha realizado difusión del proyecto en el curso "Eficiencia energética y descarbonización"- Julio 24, dirigido a profesionales del sector cerámico organizado por ASCER y realizado por ITC-AICE.
- FERIAS: Se ha realizado difusión del proyecto en el stand de ITC en CEVISAMA 2024 a través de las pantallas
- JORNADAS TÉCNICAS:
  - Organizada por MAERSK, en Valencia – mayo 24
  - Organizada por AIMPLAS, online, centrada en tecnologías de CCUS – octubre 24
- ARTÍCULO TÉCNICO: Publicado en la revista Industria ambiente en abril 2024.
- 2 NOTAS DE PRENSA ENVIADAS CON IMPACTO EN LOS SIGUIENTES MEDIOS:
  - Redit
  - El periódico del azulejo
  - Castellón diario
  - Castellón Plaza
  - Técnica cerámica
  - Ruvid
  - Ecoconstrucción
  - Plaza cerámica

INTEGRAH2

Codificación contable: PY240104
Fondo financiador: Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico

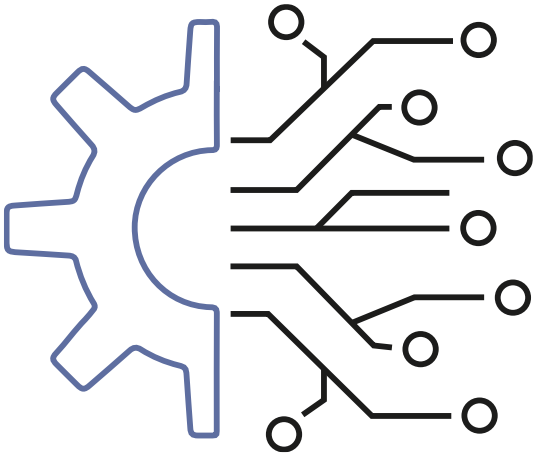
- Notas de prensa inicio del proyecto – Agosto 2024:
  - https://www.elbierzonoticias.com/bierzo/proyecto-publicoprivado-investigara-cubillos-obtencion-hidrogeno-verde-20240808123134-nt.html
  - https://ciuden.es/noticias/el-proyecto-integra2h2-investigara-la-obtencion-de-hidrogeno-verdea-partir-de-biomasa-en-cubillos-del-sil/

- https://www.lanuevacronica.com/el-bierzo/tres-millones-euros-proyecto-obtencion-hidrogeno-verde-partir-biomasa-ciuden_160839_102.html
- https://dinamotecnica.es/2024/08/nanogap-integra2h2-investigacion-hidrogeno-verde-biomasa.html
- https://cadenaser.com/castillayleon/2024/08/08/otorgan-una-ayuda-de-31-millones-de-euros-al-proyecto-de-ciuden-para-obtener-hidrogeno-a-partir-de-biomasa-radio-bierzo/
- https://www.pv-magazine.es/2024/08/13/el-proyecto-inregra2h2-investigara-la-generacion-de-hidrogeno-verde-a-partir-de-biomasa/

- Reunión inicio del proyecto - Madrid - 18/12/2024
- Publicaciones en LinkedIn – Reunión inicio proyecto diciembre 2024
  - https://www.linkedin.com/posts/instituto-de-tecnologia-ceramica_integra2h2-hidraejgenorenovable-energaedasostenible-activity-7278315438973812736--I-l?utm_source=share&utm_medium=member_desktop
  - https://www.linkedin.com/posts/fundacion-ciudad-de-la-energia_innovacion-desarrollo-activity-7275144067359887360-E37Z?utm_source=share&utm_medium=member_desktop

LG4 – INDUSTRIA 4.0

2024



DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES, OBJETIVOS Y RESULTADOS SEGÚN TIPO DE ACTIVIDAD

GENERALITAT VALENCIANA

IVACE+i
INSTITUTO VALENCIANO
DE COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN

9 INDUSTRIA INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA

12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLE

AICE jtc UNIVERSITAT JAUME I

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

LG4 – INDUSTRIA 4.0

OBJETIVOS GENERALES DE LA LÍNEA:

El objetivo en esta línea de investigación es desarrollar procesos industriales innovadores, a través de nuevas tecnologías a la industria cerámica para hacer los procesos más eficientes y flexibles.

Las líneas específicas de I+D que se incluyen son:

LE 4.1	Control, automatización y optimización de procesos
LE 4.2	Nuevos procesos de fabricación
LE 4.3	Desarrollo de instrumentación y dispositivos especiales de medida
LE 4.4	Digitalización de los procesos
LE 4.5	Procesos de fabricación aditiva
LE 4.6	Nuevas tecnologías aplicadas a la toma de decisiones estratégicas

ENCUADRAMIENTO S3 – CV 21-27

Objetivo estratégico

- Mejorar las capacidades de investigación e innovación
- Digitalización de la cadena de valor y apoyo a empresas de tecnologías disruptivas

Entornos de especialización:

1. ***Economía digital disruptivas***

2.1 TECNOLOGÍAS DIGITALES, TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS Y SISTEMAS DE DATOS CON POTENCIAL EN LA CV

Retos:

- Mejorar los procesos industriales a través de herramientas avanzadas de digitalización e introducir la funcionalidad digital en nuevos productos y desarrollos
- Aprovechar el conocimiento en áreas punteras (p.e. 5G/6G, fotónica o microelectrónica) para explotarlo a nivel local
- Desarrollar proyectos innovadores que permitan crear valor con el impulso global de la digitalización empleando un sistema de datos seguros, abiertos, hiperconectados e integrados con otros subsistemas

RESULTADOS ALCANZADOS A 31/12/2024

En resumen, los resultados más importantes alcanzados en el 2024 son:

- Desarrollo de un sistema inteligente y su interfaz que permite el manejo y análisis del conocimiento en el ámbito de la tecnología cerámica utilizando técnicas de inteligencia artificial generativa, específicamente las LLMs (Large Language Models), para gestionar dicha información. Este ecosistema es capaz de contestar preguntas de tecnología cerámica en base a la información almacenada por parte de ITC mediante una serie de algoritmos de recuperación y refinamiento de la información.
- Optimización de variables de procesado en técnicas de impresión 3D para obtención de piezas cerámicas compleja abarcando el desarrollo de materiales y protocolos tanto para la tecnología BJ como para DLP, mejorando sus propiedades y viabilidad industrial, utilizando materias primas locales y aplicando principios de economía circular en la selección de subproductos y aditivos.
- Generación de conocimiento básico de los materiales y los métodos de conformado utilizados para producir placas de gran tamaño los cuales han experimentado un crecimiento significativo en popularidad durante la última década, emergiendo como una alternativa destacada al prensado uniaxial en semi-seco de polvo atomizado en moldes metálicos.
- Validación en tres plantas industriales del modelo de comportamiento de las piezas de gran formato durante la compactación del polvo para el conformado.
- Diseño conceptual de un sistema de medición de sensación térmica y montaje experimental basado en análisis de flujos térmicos, con el propósito de mejorar la precisión y eficiencia en la caracterización térmica de materiales.
- Propuesta de demostrador enfocado a la determinación de sílice coloidal respirable (SCR) mediante técnicas de FT-IR, con objetivo principal correlacionar las medidas proporcionadas por métodos basados en la dispersión de luz con métodos de medida de referencia de la SCR.

Desarrollo de una metodología basada en variables críticas (inversión I+D, crecimiento, tamaño) para la detección, análisis y valoración de líneas de diversificación del sector cerámico actual, potenciando sus capacidades hacia nuevos usos de la cerámica e incluso el desarrollo de nuevos productos relacionados con la misma.

PROYECTOS EJECUTADOS Y RESULTADOS ESPECÍFICOS

Ámbito	Programa/Organismo	Título	Duración
Regional	IVACE Línea Nominativa 2024	**GAIATEC** - Sistema Inteligente para el Manejo y Análisis de Conocimiento en Tecnología Cerámica	2024
Regional	IVACE Proyectos FEDER 2023/2024	**AVANTCER3D** - Optimización de variables de procesado en técnicas de impresión 3D para obtención de piezas cerámicas complejas	2023 - 2024
Regional	IVACE Proyectos FEDER 2023/2024	**STRONG** - Investigación de materiales y tecnologías para el conformado de placas cerámicas de grandes dimensiones	2023 - 2024
Regional	IVACE Proyectos FEDER 2024/2025	**AVANTMET** - Desarrollo y Aplicación de Métodos Numéricos Avanzados para Técnicas de Medición y Análisis Científico	2024 - 2025
Regional	IVACE Línea Nominativa IVACE 2024	**DIVERSIFICACIÓN** - Diversificación y sistemas de vigilancia	2024
Regional	IVACE Línea Nominativa IVACE 2024	**OBSERVATORIO DE TENDENCIAS** - Observatorio Tendencias & Plataforma Trend Hub Explorer	2024
Regional	AVI Proyectos Estratégicos en colaboración Convocatoria 2024	**MASAI** - Manufactura Social y Ambientalmente Sostenible con Aplicaciones Inteligentes	2024 - 2026

ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN Y TRANSFERENCIA VINCULADAS CON PROYECTOS DE I+D

GAIATEC

Codificación contable: PY240026
Fondo financiador: IVACE – Línea Nominativa

- Se han realizado un total de 4 publicaciones en el perfil profesional que el ITC posee en LinkedIn, presentando el proyecto y su evolución durante el segundo semestre del año 2024:
    - 2 agosto 2024: "Presentación del proyecto GAIATEC y su imagen en redes sociales"

https://www.linkedin.com/posts/instituto-de-tecnologia-ceramica_gaiatec-activity-7225106251758673923-I5AT?utm_source=share&utm_medium=member_desktop

    - 15 octubre 2024: "GAIATEC. Ecosistema de tecnologías basadas en IA generativa"

https://www.linkedin.com/posts/instituto-de-tecnologia-ceramica_gaiatec-itcia-iagenerativa-activity-7255474666520080384-Mq5N?utm_source=share&utm_medium=member_desktop

    - 15 noviembre 2024: "GAIATEC. Una IA propia del Instituto de Tecnología Cerámica. 100% segura y altamente personalizable"

https://www.linkedin.com/posts/instituto-de-tecnologia-ceramica_gaiatec-itcreto2030-gaiatec-activity-7263128663536062464-lZlq?utm_source=share&utm_medium=member_desktop

    - 15 diciembre 2024: "GAIATEC. Una IA generativa que ya están usando los investigadores del ITC."

https://www.linkedin.com/posts/instituto-de-tecnologia-ceramica_gaiatec-itcreto2030-gaiatec-activity-7273279254522449941-yNK_?utm_source=share&utm_medium=member_desktop

- Se han enviado dos notas de prensa. Una al inicio del proyecto, publicada por el periódico El Mundo, y una segunda al finalizar la primera anualidad del mismo para comunicar los resultados más relevantes alcanzados, publicada esta última por El periódico Mediterráneo y el propio equipo de comunicación del IVACE (entidad financiadora del proyecto) en su página web.
    - 7 marzo 2024: Periódico El Mundo "Inicio del Proyecto Gaiatec"
    - 31 diciembre 2025: El periódico Mediterráneo (papel)
    - 31 diciembre 2025: El periódico Mediterráneo (digital)

https://www.elperiodicomediterraneo.com/ceramica/2024/12/31/inteligencia-artificial-llega-grande-ceramica-proyecto-itc-ivace-113016159.html

- 7 enero 2025: Web del IVACE
https://www.ivace.es/index.php/es/noticias/notas-de-prensa/56652-ivace-i-apoya-con-445-000-euros-una-investigacion-enfocada-a-mejorar-la-trazabilidad-y-logistica-del-sector-ceramico-mediante-la-inteligencia-artificial

AVANTCER3D

Codificación contable: PY230064 *Fondo financiador: IVACE – FEDER*

El proyecto AVANTCER3D llevó a cabo diversas acciones de difusión para dar a conocer sus resultados y avances, dirigidas tanto a la comunidad científica como al sector industrial y al público en general. Entre las acciones de difusión realizadas se encuentran:

- Publicaciones en la página web del ITC-AICE: Se publicó información del proyecto en la página web del AICE, incluyendo una descripción general, objetivos y resultados parciales. Además, se creó una página web específica para el proyecto, que sirvió como plataforma para mostrar los avances y la tecnología empleada. Esta página web incluía una breve descripción del proyecto, sus objetivos y los resultados, indicando el importe recibido y el programa. (https://py.itc.uji.es/fichaPY.aspx?idProy=%272672%27)
- Notas de prensa: Se emitieron notas de prensa a través de AICE y en redes sociales para dar a conocer la aprobación del proyecto y sus resultados parciales. Estas notas de prensa fueron dirigidas a diferentes
- Presentaciones en congresos: Se realizó una comunicación en el congreso internacional yCAM 2023. Además, se llevó a cabo una presentación en Pechakucha Night 2024, un evento dirigido a empresas especializadas en diseño.
- Participación en medios de comunicación: Se realizó una entrevista en la sección de radio especializada CeraCope, un espacio dedicado a la industria cerámica dentro del programa "Herrera y Mediodía COPE Más Castellón".
- Vídeo divulgativo: Se creó un vídeo divulgativo sobre el proyecto que se reprodujo en las diferentes sedes del ITC.
- Cartel informativo: Se diseñó y expuso un cartel informativo sobre el proyecto (de tamaño mínimo A3) en un lugar visible al público en la entrada del ITC en su sede en Castellón.
- Acciones de difusión interna: Se realizó una noticia sobre la aprobación del proyecto en la Intranet de AICE, dirigida a la plantilla de la asociación.
- Web del proyecto: https://avantcer3d.com/
- Reuniones con empresas

STRONG

Codificación contable: PY230065
Fondo financiador: IVACE – FEDER

Las acciones de difusión realizadas en el proyecto STRONG durante la anualidad 2024 se recopilan a lo largo de este informe de actividades. A continuación, se describe cada una ellas, los medios utilizados y la fecha en la que se ha realizado, así como la correspondiente justificación.

- Congreso QUALICER '24
- Folleto informativo del proyecto
- Publicaciones en prensa digital y redes sociales
- Póster informativo del proyecto en ambas sedes de ITC
- Información actualizada del proyecto en la web de ITC
- Vídeo divulgativo del proyecto
- Jornada: Los días 3 y 4 de octubre de 2024, Castellón fue sede de una jornada organizada por la Asociación de Técnicos Cerámicos (ATC) en las instalaciones de la autoridad portuaria local. Este evento, titulado "Una Jornada XXL", se centró en la cerámica de gran formato y abordó los cambios que conlleva la adopción de estos nuevos formatos. Se discutieron aspectos tecnológicos y productivos, así como la importancia del marketing para posicionar estos productos en el mercado. El proyecto Strong estuvo presente en dicha jornada, a través de la conferencia "Control de proceso en la fabricación de piezas cerámicas de gran formato" impartida por el Dr. Juan Boix.

AVANTMET

Codificación contable: PY240051
Fondo financiador: IVACE – FEDER

- Prensa digital:
  - Castellón Plaza, 15/11/2024

  https://castellonplaza.com/el-itc-profundiza-ensostenibilidad-materiales-avanzados-e-innovacion-en-construccion

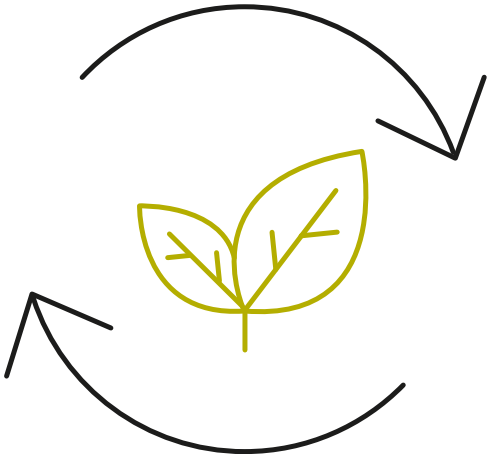
- Prensa escrita:
  - El Mundo, 16/11/2024

Codificación contable: PY240024
Fondo financiador: IVACE – Línea Nominativa

- Publicación en las RRSS de ITC y The_X los diferentes informes de las novedades de las ferias, así como el informe de Tendencias después de su presentación sectorial.

LG5 – CALIDAD AMBIENTAL EN ENTORNOS INDUSTRIALES

2024



DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES, OBJETIVOS Y RESULTADOS SEGÚN TIPO DE ACTIVIDAD

GENERALITAT VALENCIANA

IVACE+i
INSTITUTO VALENCIANO DE COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN

3 SALUD Y BIENESTAR
9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA
12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLE

AICE jtc UNIVERSITAT JAUME I

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

LG5 – CALIDAD AMBIENTAL EN ENTORNOS INDUSTRIALES

OBJETIVOS GENERALES DE LA LÍNEA:

El objetivo en esta línea de investigación es mejorar la calidad ambiental, mediante la evaluación de las mejores tecnologías limpias disponibles en procesos industriales, la investigación sobre contaminantes atmosféricos emergentes asociados a procesos industriales, definiendo metodologías para su caracterización y evaluando su contribución sobre la calidad del aire y su afección sobre la salud de los trabajadores.

Así mismo, se proponen y estudian medidas de mitigación para reducir el impacto sobre el medio ambiente y la salud de las personas, asegurando al mismo tiempo la sostenibilidad de los procesos industriales.

Las líneas específicas de I+D que se incluyen son:

LE 5.1	Tecnologías limpias en procesos industriales. MTDs
LE 5.2	Tecnologías para minimizar la toxicidad de materiales
LE 5.3	Minimización de la exposición a contaminantes
LE 5.4	Técnicas de caracterización de contaminantes emergentes

ENCUADRAMIENTO S3 – CV 21-27

Objetivo estratégico

- Mejorar las capacidades de investigación e innovación
- Digitalización de la cadena de valor y apoyo a empresas de tecnologías disruptivas

Entornos de especialización:

4. Innovación para las personas

4.1. NUEVAS TECNOLOGÍAS Y CONOCIMIENTO PARA LA PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO, ASISTENCIA Y PRONÓSTICO DE ENFERMEDADES

Retos:

- Aprovechar el conocimiento en biotecnología y TICs aplicadas a la salud con orientación al mercado, para conseguir un tejido empresarial competitivo.

4.2. INNOVACIÓN INCLUSIVA, PARA EL ENVEJECIMIENTO ACTIVO Y SALUDABLE Y LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS.

LG5 – CALIDAD AMBIENTAL EN ENTORNOS INDUSTRIALES

Retos:

- Integrar la innovación, el desarrollo de nuevas tecnologías y la digitalización en la adaptación de los puestos de trabajo al envejecimiento activo del mercado laboral.

RESULTADOS ALCANZADOS A 31/12/2024

En resumen, los resultados más importantes alcanzados en el 2024 son:

- Validación del purificador NHP para los procesos APS, HVOF y cocción de baldosas cerámica en entornos industriales (TMComas y Keraben) bajo condiciones reales de operación, obteniéndose una eficacia de reducción para las nanopartículas generadas en estos procesos próxima al 80%.
- Versión beta pública de la herramienta NHT, la cual incluye una guía para facilitar su uso a higienistas y técnicos de prevención en empresas.
- Definición del servicio (NHS), el cual será de gran ayuda para las empresas, servicios de prevención propios y ajenos, y administración pública para el control y prevención de la exposición ocupacional a PGNP en entornos industriales.
- Monitorización avanzada de contaminantes generados en procesos industriales, evaluación del impacto de los contaminantes más relevantes sobre la calidad del aire y evaluación de la exposición ocupacional a partículas ultrafinas y nanopartículas.
- Realización de campañas experimentales para la caracterización de dos espacios hospitalarios, los cuales se han seleccionado a partir de los resultados obtenidos en el screening realizado en las instalaciones del hospital.
- Desarrollo de las composiciones de los elementos de captura para el diseño de un sistema de eliminación de material particulado presente en las emisiones procedentes de procesos industriales que tienen lugar a elevada temperatura.
- Diseño de un sistema de separación de material particulado encaminado a ser un sistema versátil y adaptable a diferentes condiciones de filtrado de material particulado como pueden ser el área de filtrado, el sistema de sujeción de los elementos filtrantes o la pérdida de presión generada por la presencia de dichos elementos.

PROYECTOS EJECUTADOS Y RESULTADOS ESPECÍFICOS

Ámbito	Programa/Organismo	Título	Duración
Europeo	Comisión Europea Programa LIFE	**LIFE NANOHEALTH** - Reducing nanoparticle exposures in industrial workplaces	2022 - 2025
Regional	Línea Nominativa 2022 y 2023	**GAIA** - Factores clave para garantizar la sostenibilidad en entornos industriales	2022 - 2023

Regional	IVACE Proyectos FEDER 2023/2024	**BREATHING WELL** - Nuevas tecnologías y conocimiento para mejorar la calidad del aire y bienestar en el interior de hospitales	2023 - 2024
Regional	IVACE Programa FEDER 2024/2025	**CERAMIX AIRA** – Sistema de eliminación de material particulado resistente a la temperatura	2024 - 2025

ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN Y TRANSFERENCIA VINCULADAS CON PROYECTOS DE I+D

LIFE NANOHEALTH

Codificación contable: PY210098/1
Fondo financiador: Comisión Europea – Programa LIFE

Durante el año 2024, se han realizado las siguientes acciones de difusión del proyecto:

- Eventos nacionales
  - Feria Cevisama, Febrero 26- Marzo 01, 2024.
  - Congreso QUALICER, Febrero 26- Marzo 01, 2024.
  - Nanoday, Octubre 9, 2024
  - Jornada SENTIATECH, Octubre 23, 2024
  - III Simposio de Higiene Industrial, Octubre, 28-29, 2024
  - Ágora Bienestar, Diciembre 3, 2024.

- Eventos europeos
  - EAC (European Aerosol Science Conference), 25-30/08/2024, Tampere (Finland).
  - RICTA. La Coruña (Spain), 27/06/2024.
  - AEIPRO CIDIP. Jaén (Spain). Julio 3-4, 2024
  - FRUIT ATTRACTION. Madrid (Spain). Septiembre 30, 2024
  - Tech Congress 4.0 Advanced Manufacturing. Madrid (Spain). Noviembre 20, 2024

GAIA

Codificación contable: PY220020
Fondo financiador: IVACE – Línea Nominativa

- NOTA DE PRENSA (09/01/2025): Proyectos financiados por el Instituto Valenciano de Competitividad e Innovación enmarcados en la Línea Nominativa:

  - Web del ITC: https://www.itc.uji.es/remodelamos-y-ampliamos-lineas-estrategicas-de-investigacion-para-potenciar-la-transferencia-a-empresas/
  - 2025-01-09-CIC Construccion-PY Linea Nominativa
  - 2025-01-09-CSPLAZA-Py Linea Nominativa
  - 2025-01-09-EPAZULEJO-PY LINEA NOMINATIVA
  - 2025-01-09-Onda Cero-Py Linea Nominativa

- PUBLICACIONES DE IMPACTO:
  - Publicación en revistas de impacto: Moreno-Martín, V., López, M., Roldan, C., Bou, D., Fraga, S., Teixeira, J. P., ... & Viana, M. (2025). Potential human exposure and risks of incidental nanoparticles released during rotary dry cutting of ceramic tiles. Journal of Aerosol Science, 183, 106485. https://doi.org/10.1016/j.jaerosci.2024.106485
- COMUNICACIÓN ORAL
  - QUALICER 2024 (XVIII CONGRESO MUNDIAL DE LA CALIDAD DEL AZULEJO Y PAVIMENTO CERÁMICO): López-Lilao, A., Bou, D., Roldan, C., Archiles, V., Monfort, E. Development of a methodology for assessing respirable crystalline silica and dust emissions associated with dry machining of ceramic tiles.

- DIFUSIÓN GENERAL DE LAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN CEVISAMA
  - Durante la feria de CEVISAMA 2024 se ha realizado difusión del proyecto GAIA mediante la publicación de un video en formato poster mostrado durante la celebración de la feria.
- VIDEO DE DIFUSIÓN
  - Se ha realizado la grabación de un video de difusión específico para este proyecto. Durante 2025, después de la etapa de edición, se realizará la correspondiente difusión de este.

BREATHING WELL

Codificación contable: PY0063
Fondo financiador: IVACE – FEDER

- Publicación resultados y avance del proyecto en RRSS y en la web de ITC
- Póster informativo del proyecto en ambas sedes de ITC
- Publicación de Notas de Prensa
- Vídeo divulgativo de los resultados y avances del proyecto
- Participación en jornadas:
  - CV+i Health Day
  - Sanidad Sostenible

LG5 – CALIDAD AMBIENTAL EN ENTORNOS INDUSTRIALES

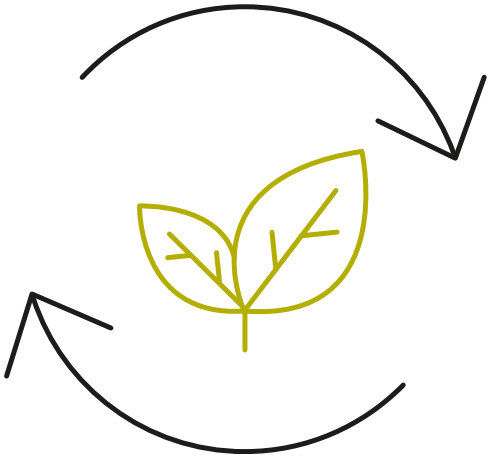
CERAMIX AIRA

Codificación contable: PY240029
Fondo financiador: IVACE – FEDER

- https://www.linkedin.com/posts/instituto-de-tecnologia-ceramica_sostenibilidad-materiales-procesos-activity-7273296118946422784-0V2s?utm_source=share&utm_medium=member_desktop
- https://www.itc.uji.es/sostenibilidad-materiales-avanzados-y-procesos-e-innovacion-en-construccion-profundizamos-en-el-cambio-y-la-transferencia-a-mercado/
- Notas de prensa:
    - Castellon plaza
    - El mundo

LG6 – PROMOCION Y TRANSICIÓN A LA ECONOMÍA CIRCULAR EN ENTORNOS INDUSTRIALES

2024



DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES, OBJETIVOS Y RESULTADOS SEGÚN TIPO DE ACTIVIDAD

GENERALITAT VALENCIANA

IVACE+i
INSTITUTO VALENCIANO DE COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN

9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA
11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES
12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLE
13 ACCIÓN POR EL CLIMA

AICE jtc UNIVERSITAT JAUME I

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

LG6 – PROMOCION Y TRANSICIÓN A LA ECONOMÍA CIRCULAR EN ENTORNOS INDUSTRIALES

OBJETIVOS GENERALES DE LA LÍNEA:

OBJETIVOS GENERALES DE LA LÍNEA:

El objetivo en esta línea de investigación es alcanzar la Economía Circular en entornos industriales. Promocionando la transición hacia la Economía Circular, a través de la valorización de residuos y los procesos para la obtención y/o adecuación de estas materias primas de origen secundario, estudios de la circularidad y sostenibilidad de productos y/o servicios mediante la realización de estudios de Análisis del Ciclo de Vida.

También se potenciará la promoción de estudios de simbiosis industrial.

Las líneas específicas de I+D que se incluyen son:

LE 6.1 Valorización de residuos.

LE 6.2 Procesos para la obtención/adecuación de materias primas de origen secundario.

LE 6.3 Promoción y sistematización de la detección de sinergias en diferentes entornos.

LE 6.4 Análisis de la circularidad y sostenibilidad de productos, procesos, ….

ENCUADRAMIENTO S3 – CV 21-27

Objetivo estratégico

- Mejorar las capacidades de investigación e innovación

Entornos de especialización:

1. ***Hacia una economía circular y baja en carbono***

1.1. ECO INNOVACIÓN COMO PALANCA DE LA COMPETITIVIDAD

Retos:

- Desarrollar procesos, productos y servicios innovadores basados en la economía circular y la bioeconomía.
- Aumentar el número de iniciativas de simbiosis industrial y las soluciones basadas en la naturaleza a través de la innovación
- Incorporar las industrias del diseño en la circularidad.

- Desarrollar nuevos materiales para mejorar la eficiencia energética y la circularidad en los sectores productivos y el hábitat

1.2. ENERGÍA LIMPIA Y RENOVABLE Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

Retos:

- Desarrollar el campo del almacenamiento energético sostenible (p.e. baterías, supercapacitadores híbridos)

1.3. PRODUCTOS, PROCESOS Y SERVICIOS PARA LA GESTIÓN Y EL USO MÁS EFICIENTE DEL AGUA

Retos:

- Incrementar la valorización eficiente de los materiales en aguas residuales, convirtiendo las plantas de tratamiento en instalaciones de recuperación de recursos.
- Avanzar hacia una mayor reutilización y garantía en cantidad y calidad del agua.

RESULTADOS ALCANZADOS A 31/12/2024

En resumen, los resultados más importantes alcanzados en el 2024 son:

- Definición del Living Lab de agua orientado a la recuperación de recursos y reutilización en la provincia de Castellón. Impulso a la mayor concienciación y sensibilización, mediante jornadas y talleres, en torno al agua, su ciclo, su uso, su vital importancia, y en donde también se presentarán los resultados de este Living Lab orientado a la reutilización y recuperación de aguas residuales urbanas para Castellón.
- Desarrollo de una herramienta-guía para la implementación y evaluación de la circularidad y sostenibilidad en para los Residuos de Construcción y Demolición (RCD) a lo largo de todo el ciclo de vida de los edificios y las infraestructuras, con el fin de afrontar el reto de que la industria de la construcción en Europa se convierta en un sector de residuo cero, responsable con los recursos naturales y de bajo consumo energético.
- Desarrollo de material didáctico generado en el marco del proyecto SPIRE SAIS, proyecto dirigido a las industrias intensivas europeas, con miras a la aplicación continua y a corto plazo de las nuevas demandas de capacidades vinculadas a la economía circular intersectorial.
- Estudio de los beneficios ambientales que supone el empleo del bio-carbonato procedente de las cáscaras de huevos en composiciones cerámica y la elaboración de los modelos de negocio para las empresas participantes: proveedora del equipo que separa la cáscara de la membrana y empresa proveedora del bio-carbonato al sector cerámico.

LG6 – PROMOCION Y TRANSICIÓN A LA EC EN ENTORNOS INDUSTRIALES

- Desarrollo de la estrategia de replicación consiguiendo que una empresa cerámica ya ha confirmado la producción industrial de azulejos cerámicos utilizando el bio-carbonato de calcio obtenido de las cáscaras de huevo.
- Estudio de la incorporación de los subproductos procedentes de los huevos rotos y separados mediante el proceso estudiado en las anteriores anualidades en las siguientes tipologías de productos: Bio-carbonato en composiciones de fritas cerámicas, adhesivos y en cauchos; y la membrana y conjunto de yema y clara en agentes recurtientes del calzado, bio-fertilizantes y bio-estimulantes.
- Utilización de los residuos de tintas cerámicas inkjet como nueva materia prima para la industria cerámica, previa separación de estos en un componente sólido, basado en un pigmento inorgánico, y en un componente líquido, basado en un disolvente orgánico. Sustitución del 67% del pigmento cerámico convencional utilizado en tintas cerámicas inkjet o de impresión digital por un componente sólido reciclado a partir de residuos.
- Validación a escala preindustrial de las propiedades fisicoquímicas de los componentes separados obtenidos de las aguas regeneradas a partir de aguas residuales tratadas en la depuradora de Cabanes con el objeto de reducir la extracción de agua dulce de los acuíferos de Castellón, y por tanto, contribuir a reducir el estrés hídrico que sufren.
- Fomento de la Simbiosis Industrial en la provincia de Castellón, en primer lugar, estas acciones se han enfocado en administraciones públicas, y un segundo bloque de acciones se han orientado a empresas que gestionan Entidades de Gestión y Modernización-EGM.
- Desarrollo de metodologías avanzadas para cuantificar la sílice cristalina (SC) en el sector cerámico, concretamente: Evaluación del contenido de SC en baldosas cerámicas (porcelánico y azulejo); Creación de patrones de sílice cristalina y tridimita como estándares secundarios; Y evaluación preliminar de las variables de proceso y su efecto en el contenido de SC en las baldosas.
- Valorización a escala industrial de los residuos generados en el proceso de fabricación de baldosas cerámicas, concretamente los denominados tiestos cocidos de distintas tipologías, en su mayoría compuestos de arcilla roja, para ser incorporados, previo tratamiento, por una parte, en la fabricación de nuevas baldosas cerámicas y, por otra parte, como agente de refuerzo de matrices poliméricas para obtener composites destinados a la construcción.
- Introducción de un residuo “lodo rojo” caracterizado como residuo NORM (Naturally Occurring Radioactive Materials) en composiciones cerámicas y en composiciones activadas alcalinamente, confirmado que el lodo rojo se puede incorporar en las composiciones tanto para la producción de cerámica tradicional como para la producción de nuevos materiales obtenidos por activación alcalina y que son seguros desde el punto de vista de protección radiológica.

LG6 – PROMOCION Y TRANSICIÓN A LA EC EN ENTORNOS INDUSTRIALES

PROYECTOS EJECUTADOS Y RESULTADOS ESPECÍFICOS

Ámbito	Programa/Organismo	Título	Duración
Europeo	Comisión Europea Horizon Europe	**RECONMATIC** - Automated solutions for sustainable and circular construction and demolition waste management	2022 - 2026
Europeo	Comisión Europea Programa ERASMUS+	**SPIRE -SAIS -** Skills Alliance for Industrial Symbiosis - A Cross-sectoral Blueprint for a Sustainable Process Industry	2020 - 2024
Europeo	Comisión Europea Programa LIFE	**LIFE EGGSHELLENCE** - Eggshell: A potential raw material for ceramic wall tiles	2020 - 2024
Europeo	Comisión Europea Programa LIFE	**LIFE REPLAY -** Unveiling a Recycling-Source of Heavy Metal-Based Solids Component and Organic Effluent for use in the Ceramic Industry	2021 – 2025
Europeo	Comisión Europea Programa LIFE	**LIFE REWAINCER -** New model for the application and use of reclaimed water in industrial environments in the ceramic sector	2023 – 2025
Regional	IVACE Línea Nominativa 2022, 2023 y 2024	**CIRCER** - Análisis para la mejora de la circularidad en el clúster cerámico: ecodiseño y simbiosis	2022 – 2024
Regional	IVACE Programa FEDER 2023/2024	**METAMORPH** - Desarrollo de nuevos productos cerámicos a partir de la valorización de metales pesados procedentes del componente sólido presente en residuos de tintas inkjet	2023 - 2024
Regional	AVI Proyectos Estratégicos en colaboración	**RECERCO** - Valorización de tiesto cerámico cocido	2022 - 2024
Regional	AVI Proyectos Estratégicos en colaboración	**OVOVAL** - Valorización de subproductos de la industria ovoproductora y su aplicación en sectores estratégicos de la Comunidad Valenciana	2022 - 2024
Nacional	Ministerio de Ciencia e Innovación Retos Investigación	**HORRADIONEX** – Morteros y hormigones sostenibles: radioactividad natural, exhalación de radón e interacción con el medio ambiente	2021 - 2024

LG6 – PROMOCION Y TRANSICIÓN A LA EC EN ENTORNOS INDUSTRIALES

Regional	IVACE Línea Nominativa 2023 y 2024	**BATECAT** - Regeneración de átodos y síntesis de pigmentos a partir de baterías usadas	2023 - 2024
Nacional	CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial	**INNO4H2O** - Ecosistema de Innovación del sector del agua INNO4H2O	2024 - 2025
Nacional	Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente Ayudas a proyectos de innovación en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas	**BIVALvos** - Desarrollo de procesos sostenibles de valorización integral de subproductos de moluscos bivalvos en diferentes bioproductos de alto valor añadido	2024 - 2026
Regional	AVI Proyectos Estratégicos en colaboración	**RESUBAT** - Reciclaje directo del cátodo para la regeneración integral de baterías ion-litio	2024 - 2026

ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN Y TRANSFERENCIA VINCULADAS CON PROYECTOS DE I+D

RECONMATIC

Codificación contable: PY220028
Fondo financiador: Comisión Europea – Horizon Europe

- Acción de Networking con el Proyecto VALREC (10-01-2024).
- Presentación del Proyecto a la delegada del Consell en Castellón (09-02-2024).
- Workshop Nacional sobre la implementación de la circularidad (14-03-2024).
- Presentación de la Herramienta para implementar la circularidad en el 1º seminario web por CircularB COST Action. (18-04-2024).
  https://build-up.ec.europa.eu/en/news-and-events/events/circularb-stakeholder-webinar-series-1-academia-and-research
  https://www.youtube.com/watch?v=YANEtEko-To
- Acción de Networking con el Proyecto COST-LIAISE (25-04-2024 en Alicante).
- Publicación en el Observatorio de Tendencias del Hábitat, OTH (05-2024).
- Presentación del Proyecto en un WEBINAR (29-05-2024).
- Presentación del Proyecto en MEETECH (13-06-2024).

https://www.itc.uji.es/mostramos-nuestras-innovaciones-en-el-meetechspain-2024-con-redit-y-fedit/

- Publicación del Proyecto en la web de ITC.
- Presentación del Proyecto en una jornada de MATERPLAT (15-10-2024). https://www.linkedin.com/posts/jos%C3%A9-planelles-arag%C3%B3_el-martes-tuvimos-el-placer-de-participar-activity-7252668732051771392-sWhP?utm_source=share&utm_medium=member_desktop
- Presentación del Proyecto en el Congreso de RCD (13 y 14-11-2024 en Zaragoza).
- Presentación del proyecto en CAMACOL (Cámara de Comercio Colombiana de la Construcción) durante varias reuniones mantenidas durante el año 2024.
- Envío de un resumen al Congreso LCM2025.

SPIRE-SAIS

Codificación contable: PY200037
Fondo financiador: Comisión Europea – Programa Erasmus+

- Participación en la conferencia final del proyecto organizada en el marco del proyecto Shaping the Future: Emerging Skills for a Sustainable EU Process Industry, celebrada en Dortmund el 23 de mayo de 2024, donde se presentaron estrategias sectoriales para definir competencias futuras sobre simbiosis industrial y eficiencia energética.

LIFE EGGSHELLENCE

Codificación contable: PY200078/1
Fondo financiador: Comisión Europea – Programa LIFE

- El proyecto fue reconocido en los premios GoODS! del Pacto Mundial de las Naciones Unidas España y la Fundación Rafael García del Pino, por su contribución al ODS 9: Industria, Innovación e Infraestructura en Febrero de 2024.
  IV Edición - Reconocimientos go!ODS (reconocimientosgoods.com)
- Por otro lado, se realizó el evento final del proyecto en Madrid, https://www.youtube.com/watch?v=xB-NVNfeTjY&t=40s, en el que se describieron los principales resultados tanto de este proyecto como de otros con los que se han realizado acciones de Networking.
- Y también se realizó un video divulgativo del proyecto(https://www.lifeeggshellence.eu/) y se difundieron los resultados en el Congreso Qualicer (https://www.lifeeggshellence.eu/wp-content/uploads/2024/03/39-pon-esp.pdf). XXXXXXXXXXX

LG6 – PROMOCION Y TRANSICIÓN A LA EC EN ENTORNOS INDUSTRIALES

LIFE REPLAY

Codificación contable: PY210087/1
Fondo financiador: Comisión Europea – Programa LIFE

- XVIII CONGRESO MUNDIAL DE LA CALIDAD DEL AZULEJO Y PAVIMENTO CERÁMICO
- Difusión en redes sociales
- Actualización página web del proyecto

LIFE REWAINCER

Codificación contable: PY230076/1
Fondo financiador: Comisión Europea – Programa LIFE

- Publicación en RRSS de ITC y del proyecto
- Mantenimiento de la web del proyecto e ITC
- Poster en CONAMA (diciembre 2024)
- Asistencia TRANSFIERE (marzo 2024)
- Reunión con la Diputación de Castellón (abril 2024)
- Reuniones con empresas

CIRCER

Codificación contable: PY220033
Fondo financiador: IVACE – Línea Nominativa

- REUNIÓN CON EL PUERTO DE CASTELLÓN Fecha 22-01-2024
- VIDEO PROYECTO CIRCER Fecha 08-04-2024 (inicio) y se grabó el 29-11-2024
- VISITA ALCALDESA ALMAZORA Fecha 19-04-2024
- PROYECTO LIAISE REUNIONES DE TRABAJO PARALELAS Fechas 24-04-2024/25-04-2024
- REUNIÓN CON REPRESENTANTE DEL AYUNTAMIENTO DE SAN QUIRCE DEL VALLÉS Fecha 29-04-2024
- COLABORACIÓN AYUNTAMIENTO DE ONDA Y EL ITC Fecha 11-05-2024
- IMPEL project “Waste management & Circular Economy” Fechas 23-05-2024/24-05-2024
- REUNIÓN CON EL AYUNTAMIENTO DE CASTELLÓN Fechas: 29-05-2024
- CURSO ASCER COMUNICACIÓN AMBIENTAL Fechas: 4, 5, 6, 11, 12 y 13 de junio de 2024
- MESA DEBATE OCDE Economía Circular en Construcción y Urbanismo Fecha: 12-06-2024
- REUNIÓN GERENTE YOTTA DESARROLLOS Fecha 05-07-2024
- WEB ITC Fecha 07-2024: Descripción del proyecto con los principales objetivos, soluciones, resultados y alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible para su uso en la web y redes sociales.

LG6 – PROMOCION Y TRANSICIÓN A LA EC EN ENTORNOS INDUSTRIALES

- WG1 Workshop “Industrial Symbiosis from a technical perspective: challenges and opportunities” Fecha 10-09-2024
- TALLER SI PROYECTO SYMSITES Fecha 28-11-2024
- SOLCONCER Fecha 12-2024
- LÍNEA ESTRATÉGICA ITC 09-01-2025

METAMORPH

Codificación contable: PY230044
Fondo financiador: IVACE- FEDER

- Difusión multimedia a través de la plataforma digital YouTube
- Difusión en el congreso cerámico QUALICER 2024
- Difusión multimedia a través de la plataforma digital Instagram

RECERCO

Codificación contable: PY220101
Fondo financiador: AVI – Proyectos Estratégicos en Colaboración

- Publicaciones:
  - ITC (29/07/2024)
  - Castellón Plaza (03/06/2024)
  - El Periódico del Azulejo (29/07/2024)
  - Europapress (29/07/2024)
  - RUVID (29/07/2024)
  - Castellón Diario (29/07/2024)
  - Industria Química (29/07/2024)
  - PROSOSTENIBLE (30/07/2024)
  - Spanish Ceramic Technology (31/07/2024)
  - MundoPlast (31/07/2024)
  - Industria Ambiente (06/08/2024)
  - Rehabilita con Éxito (06/08/2024)
  - LATAM GREEN (14/08/2024)
  - Ambiente Plástico (16/08/2024)
  - El español (19/08/2024)
  - AZO Cleantech (12/09/2024)
  - CDT (30/09/2024)
  - RECYCLING Magazine (13/09/2024)
  - Construction HQ (septiembre 2024)
- Congresos, jornadas y eventos:
  - CEVISAMA 2024 (26/02/2024)

LG6 – PROMOCION Y TRANSICIÓN A LA EC EN ENTORNOS INDUSTRIALES

- QUALICER 2024 (05/03/2024)
- CONAMA 2024 (02/12/2024)

OVOVAL

Codificación contable: PY220108
Fondo financiador: AVI – Proyectos Estratégicos en Colaboración

Por un lado, se expusieron los resultados del proyecto en el evento final del proyecto LIFE EGGSHELLENCE en Madrid, https://www.youtube.com/watch?v=xB-NVNfeTjY&t=40s.

Y también se difundieron los resultados en la página web del ITC (http://py.itc.uji.es/Content/docDifusion/PY220108/OVOVAL2024%20v1.pdf http://py.itc.uji.es/Content/docDifusion/PY220108/RESULTADOS%20PARA%20LA%20WEB.pdf) y en el Congreso Qualicer (https://www.lifeeggshellence.eu/wp-content/uploads/2024/03/39-pon-esp.pdf).

HORRADIONEX

Codificación contable: PY210074
Fondo financiador: Ministerio de Ciencia e Innovación – Retos Investigación

- Publicación del artículo científico “Foundry by-products: alternative materials for ceramic tiles. Technical, radiological and environmental assessment”: https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2024.06.065 (aceptado 4 Junio 2024).
- Ponencia oral sobre la introducción de lodos rojos en cerámica y en productos obtenidos por activación alcalina en el congreso CNMAT - XVII Edición del Congreso Nacional de Materiales (Málaga, 25-28 junio de 2024):
    - Título: Sostenibilidad y eficiencia de recursos: valorización de lodos rojos del proceso Bayer en cerámica tradicional y en materiales activados alcalinamente.
    - Autores: M. Vicent1, M.F. Quereda1, J.A. Suárez-Navarro2, Q.B. Marzal3, M.M. Alonso3.
    - Afiliación:
        - 1 Instituto de Tecnología Cerámica (ITC). Asociación de Investigación de las Industrias Cerámicas (AICE). Universitat Jaume I (UJI). Castellón.
        - 2 Unidad de Radiactividad Ambiental y Vigilancia Radiológica (URAyVR). Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT). Madrid.
        - 3 Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) - CSIC. Madrid.

LG6 – PROMOCION Y TRANSICIÓN A LA EC EN ENTORNOS INDUSTRIALES

BATECAT

Codificación contable: PY230024
Fondo financiador: IVACE – Línea Nominativa

- Congresos:
  - eMobility Expo World Congress 2024 (Valencia, 13-15 Febrero 2024)
    - Ponencia: “Direct recovery of LCO and NMC degraded cathode material from spent lithium-ion batteries. A green solution”
  - Congreso Qualicer’24 (Castellón, 5-6 Marzo 2024)
    - Ponencia: “Desarrollo de pigmentos a partir de cátodos de baterías ion-litio al final de su vida útil”
  - International Congress for Battery Recycling (CBR 2024) (Basilea, 9-12 Septiembre 2024)
    - Ponencia: “Sustainable recycling and regeneration of LCO and NMC cathodes from spent Li-ion batteries (BateCat project)
  - Direct Recycling Congress (Würburg, 29-30 Octubre 2024)
    - Póster: “Direct cathode regeneration for more efficient spent lithium-ion battery recycling”
- Jornadas
  - Mobility Innovation Valencia (17 Diciembre 2024)
    - Ponencia: “Reciclado de baterías ion-litio al final de su vida útil mediante la tecnología de reciclado directo”
- Publicaciones
  - Rodrigo, M.; Gazulla, M.F.; Zumaquero, E.; González, J. Innovative ceramic pigments from recycled lithium-ion battery cathodes for inkjet applications. Open Ceramics, 19, 100638-100645, 2024.

INNO4H2O

Codificación contable: PY240114
Fondo financiador: CDTI Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial

- WEB ITC: https://www.itc.uji.es/coordinamos-el-proyecto-inno4h2o-ecosistema-de-innovacion-del-sector-del-agua/
- Notas de prensa en prensa escrita y digital
- Publicaciones en redes sociales

LG6 – PROMOCION Y TRANSICIÓN A LA EC EN ENTORNOS INDUSTRIALES

BIVALVOS

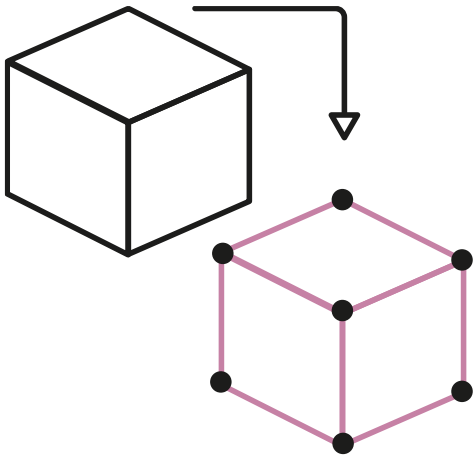
Codificación contable: PY240089
Fondo financiador: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente

El proyecto comenzó en julio de 2024 por lo que las actividades de difusión han estado centradas en la comunicación de los objetivos y resultados esperados del mismo. En el caso del ITC, esto se ha publicado en su página web (https://www.itc.uji.es/bivalvos-desarrollo-de-procesos-sostenibles-de-valorizacion-integral-de-subproductos-de-moluscos-bivalvos-en-diferentes-bioproductos-de-alto-valor-anadido/).

Además, se ha creado la página web del proyecto: https://gobivalvos.es/.

LG7 – MODELIZACIÓN DE PROCESOS

2024



DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES, OBJETIVOS Y RESULTADOS SEGÚN TIPO DE ACTIVIDAD

GENERALITAT VALENCIANA

IVACE+i
INSTITUTO VALENCIANO
DE COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN

9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA

12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLE

AICE jtc UNIVERSITAT JAUME I

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

LG7 – MODELIZACIÓN DE PROCESOS

OBJETIVOS GENERALES DE LA LÍNEA:

El objetivo en esta línea de investigación es desarrollar modelos y soluciones integradas, mediante la evaluación y adecuación de las de las medidas adoptadas para potenciar la transición energética en el sector mediante prototipos virtuales, así como asistir al diseño de equipos y a la toma de decisiones.

Las líneas específicas de I+D que se incluyen son:

LE 7.1 Modelización de procesos (fabricación, energía, contaminantes, etc…)

LE 7.2 Modelización del comportamiento de materiales

Esta línea de I+D se concibe como una línea fundamental de generación de conocimiento para soporte de multitud de proyectos que el ITC desarrolla, ofreciendo beneficios significativos y sostenibles. Está considerada como una tecnología habilitadora que nos permite optimizar recursos y reducir riesgos financieros mediante simulaciones virtuales de los procesos y del comportamiento de los materiales, se promueve la eficiencia y la agilidad en el desarrollo tecnológico, permitiendo una toma de decisiones más informada.

Esta línea de investigación se convierte así en un habilitador estratégico, con su aplicabilidad extendiéndose a diversos proyectos de la empresa, demostrando su papel fundamental en el logro de objetivos a largo plazo y su capacidad para impulsar la excelencia en la transición hacia un sector energético más sostenible y eficiente.

ENCUADRAMIENTO S3 – CV 21-27

Objetivo estratégico

- Mejorar las capacidades de investigación e innovación
- Digitalización de la cadena de valor y apoyo a empresas de tecnologías disruptivas

Entornos de especialización:

1. **Hacia una economía circular y baja en carbono**

1.2 ENERGÍA LIMPIA Y RENOVABLE Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

Retos:

- Fomentar la Innovación, desarrollo e implementación de herramientas digitales para la gestión eficiente de la energía

2. ***Economía digital disruptivas***

LG7 – MODELIZACIÓN DE PROCESOS

2.1 TECNOLOGÍAS DIGITALES, TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS Y SISTEMAS DE DATOS CON POTENCIAL EN LA CV

Retos:

- Mejorar los procesos industriales a través de herramientas avanzadas de digitalización e introducir la funcionalidad digital en nuevos productos y desarrollos
- Desarrollar proyectos innovadores que permitan crear valor con el impulso global de la digitalización empleando un sistema de datos seguros, abiertos, hiperconectados e integrados con otros subsistemas

RESULTADOS ALCANZADOS A 31/12/2024

En resumen, los resultados más importantes alcanzados en el 2024 son:

- Validación industrial y en planta piloto modelos teóricos: transferencia de materia y calor en fachadas ventiladas, combustión de gas natural e hidrógeno, conformado de grandes placas cerámicas y calidad de aire en interiores.
- Desarrollo de modelos basados en inteligencia artificial para la mejora de la toma de decisiones y apoyo a la investigación especializada en Tecnología Cerámica

PROYECTOS EJECUTADOS Y RESULTADOS ESPECÍFICOS

Esta línea general de investigación nace con la finalidad de impulsar la simulación de procesos en los proyectos de I+D independientes integrados en las anteriores líneas generales. A continuación, se muestran aquellos proyectos en los cuales se incluyen actividades de simulación:

Ámbito	Programa/Organismo	Título	LG vinculada
Nacional	Ministerio de Ciencia e Innovación RETOS INVESTIGACIÓN	**SAGE4CAN** – Shallow geotermal Energy for the Canary Islands	LG1 CONSTRUCCIÓN RESILENTE
Regional	Conselleria de Innovación, Industria, Comercio y Turismo A solicitar en la convocatoria 2024	**ES4RE3** - Envolventes semiactivas para optimizar la eficiencia energética en la rehabilitación de edificios	LG1 CONSTRUCCIÓN RESILENTE
Regional	IVACE Línea Nominativa 2024	**DESCARBONIZACIÓN** - Desarrollo de prototipos tecnológicos alternativos que permitan la descarbonización del clúster cerámico.	LG3 INDUSTRÍA HIPOCARBÓNICA

Regional	IVACE Proyectos FEDER 2023/2024	**STRONG -** Investigación de materiales y tecnologías para el conformado de placas cerámicas de grandes dimensiones	LG4 INDUSTRIA 4.0
Regional	IVACE Línea Nominativa 2024	**GAIATEC** - Sistema Inteligente para el Manejo y Análisis de Conocimiento en Tecnología Cerámica	LG4 INDUSTRIA 4.0
Europeo	Comisión Europea Programa LIFE	**LIFE NANOHEALTH** - Reducing nanoparticle exposures in industrial workplaces	LG5 CALIDAD AMBIENTAL
Regional	IVACE Proyectos FEDER 2023/2024	**BREATHING WELL** - Nuevas tecnologías y conocimiento para mejorar la calidad del aire y bienestar en el interior de hospitales	LG 5 CALIDAD AMBIENTAL
Regional	IVACE Proyectos FEDER 2024/2025	**INNOBIO** - Proyecto de Investigación para la Exploración de Aplicaciones y Técnicas con Materiales Biocompatibles	LG7 MODELIZACIÓN DE PROCESOS

ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN Y TRANSFERENCIA VINCULADAS CON PROYECTOS DE I+D

INNOBIO

Codificación contable: PY240114
Fondo financiador: IVACE – FEDER

- Nota de prensa a finales de 2024 tras la aprobación oficial del proyecto