

**Fichero de equipamiento científico y servicios
en la Universidad de Zaragoza e
Institutos Universitarios de Investigación**

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL



**Vicerrectorado de
Política Científica
Universidad Zaragoza**

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

ÍNDICE

1. Servicio de Instrumentación electrónica (SAI)	3
2. Servicio de Soplado de vidrio (SAI)	9
3. Servicio de Líquidos criogénicos y Unidad de transporte (SAI)	12
4. Servicio de Mecánica de precisión (SAI)	18
5. Servicio de Preparación de rocas y materiales duros. Impresión y escaneado 3D (SAI)	25
6. Servicio de Microscopía óptica e imagen (SAI)	29
7. CESAR (BIFI)	34
8. HERMES (I3A)	37
9. eCO ² lab (I3A)	38
10. LABORATORIO DEL IMPACTO (I3A)	39
11. IEDIS Behavioural Lab (IEDIS)	40
12. Servicio de Secado, encapsulación y medición de partículas (IA2)	41
13. Equipamiento científico y servicios a través de acuerdos nacionales (G9) e internacionales (UNITA)	45



EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL SERVICIO DE INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA (SAI)

PRESTACIONES que ofrecemos:

- ✓ Diagnóstico y reparación de equipos electrónicos
- ✓ Diseño y fabricación de prototipos electrónicos
- ✓ Diseño y fabricación de placas de circuito impreso
- ✓ Desarrollo de aplicaciones informáticas
- ✓ Asesoramiento en la automatización, toma de datos y control de los experimentos.
- ✓ Ayuda en la selección y adquisición de instrumentación electrónica comercial y en la búsqueda de componentes

Personas de contacto:

Ángel López, Pedro Téllez, Carlos Marcuello

email: sicaiel@unizar.es

Ext tel.: 841056, 843377

Facultad de Ciencias, edificio A
C/ Pedro Cerbuna, 12
50009 Zaragoza

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL SERVICIO DE INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA (SAI)

Diagnóstico y reparación de equipos electrónicos

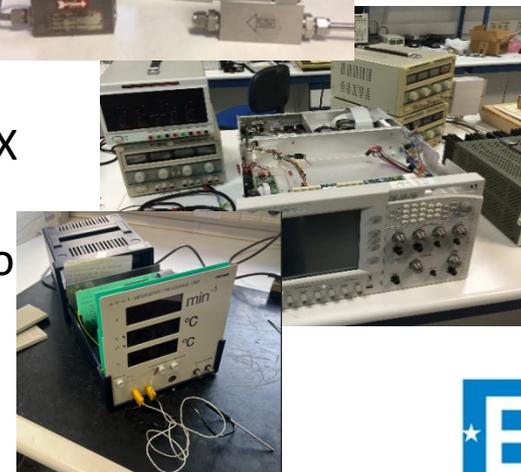
- a) Equipamiento electrónico para investigación
 - resonancia magnética, rayos X
 - cromatógrafos, densitómetros
 - difractómetros, espectrofotómetros, etc.
- b) Equipos electrónicos básicos de laboratorio
 - fuentes alimentación, osciloscopios, generadores
 - controladores temperatura, flujo, presión
 - conductímetros, pH-metros
 - agitadores y placas calefactoras ,etc.
- c) Equipamiento electrónico utilizado en prácticas docentes
 - microscopios, potenciostatos
 - básculas, dinamómetros, osciloscopios
 - espectrofotómetros, dinamómetros, etc.



EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL SERVICIO DE INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA (SAI)

Algunos **ejemplos** de reparaciones:

- cambiar las resistencias de calefacción en autoclave
- sustituir la fuente de alimentación de un espectrofotómetro
- reparación de tiristores en placas agitadoras/calefactoras
- configurar controlador de temperatura
- cambiar el motor de un posicionador en un equipo de rayos X
- limpiar las válvulas de salida en controladores de flujo másico
- cambiar cojinetes en un motor de un recirculador

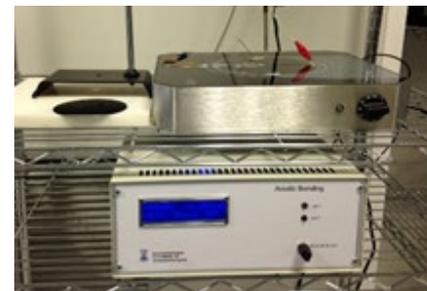
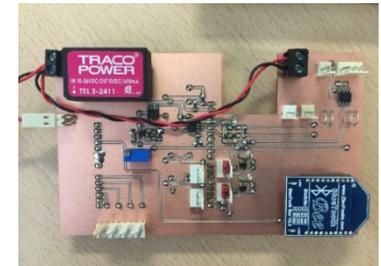
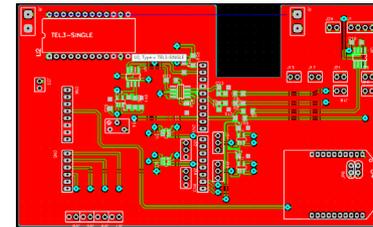
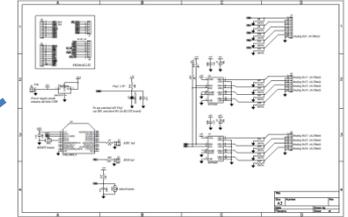


EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL SERVICIO DE INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA (SAI)

Diseño y fabricación de prototipos electrónicos

de acuerdo con las especificaciones proporcionadas por los usuarios.

- Esquemas electrónicos (KiCad, Pcad)
 - Diseño de las placas de circuito impreso
 - Fabricación del pcb y montaje de componentes
 - Montaje del equipo electrónico
-
- Arduino, ESP32
 - Raspberry Pi, BeagleBone
 - tarjetas DAQ (NI)
 - sensores
 - actuadores
 - comunicaciones (Serie, USB, Bluetooth)



EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL SERVICIO DE INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA (SAI)

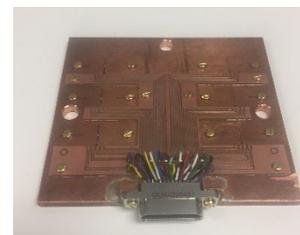
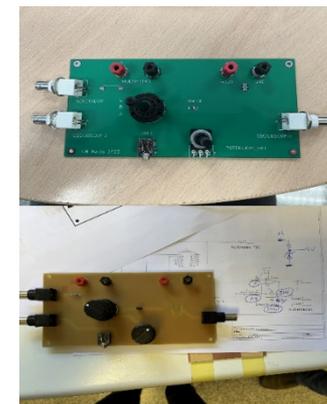
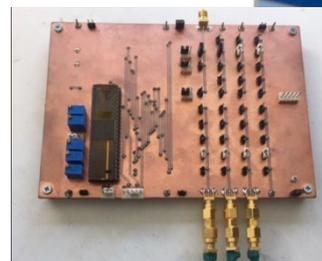
Diseño y fabricación de prototipos de placas de circuito impreso

Máquina de fabricación de prototipos LPKF S103

- Una o dos caras
- Área máxima: 200 x 300mm
- Resolución (X/Y): 0.5 micras

Usos:

- ✓ PCB prototipos desarrollados en el servicio
- ✓ Reparaciones
- ✓ Portamuestras
- ✓ Prácticas docentes, TFGs
- ✓ Fabricación con diseño del solicitante



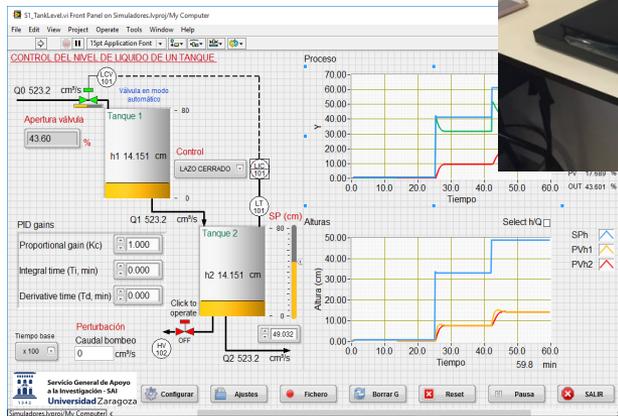
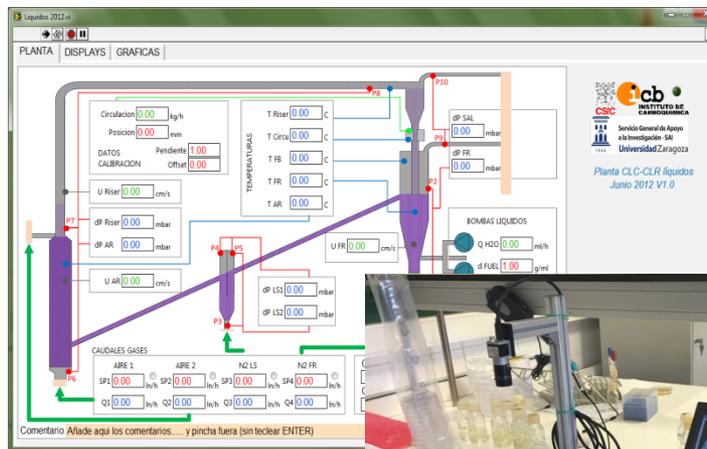
EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL SERVICIO DE INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA (SAI)

Desarrollo de aplicaciones informáticas

Control y adquisición de datos para automatización de los experimentos,

combinando:

- ✓ Instrumentación comercial
- ✓ Equipos desarrollados en el SIE
 - Lectura de sensores
 - Control de actuadores
 - Electroválvulas
 - Calentadores
 - Variadores frecuencia



EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

SERVICIO DE SOPLADO DE VIDRIO (SAI)

MANIPULACIÓN DEL VIDRIO AL SOPLETE PARA:

- ✓ Diseño de piezas
- ✓ Fabricación de piezas
- ✓ Modificación de piezas
- ✓ Reparación de piezas
- ✓ Cerrado de ampollas
- ✓ Asesoramiento técnico





EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

SERVICIO DE SOPLADO DE VIDRIO (SAI)

USUARIOS

Investigación: Colaboración directa con investigadores de nuestra Universidad u otras universidades e institutos universitarios.

Docencia: Colaboración directa con los profesores responsables de tesis doctorales y de las prácticas docentes de los diferentes departamentos universitarios para el diseño y la elaboración del material de vidrio necesario para su desarrollo y ejecución.



EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

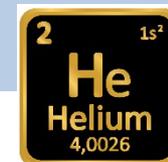
SERVICIO DE SOPLADO DE VIDRIO (SAI)

EQUIPAMIENTO

- Hornos eléctricos
- Máquina cortadora de vidrio
- Máquina de chorro de arena
- Máquina lijadora-pulidora de cinta
- Torno para vidrio
- Sopletes de mesa
- Taladro vertical para vidrio
- Máquina de disco marcadora y cortadora



EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL SERVICIO DE LÍQUIDOS CRIOGÉNICOS (SAI)



Suministro de Helio Líquido

- Disponemos de una planta propia de recuperación-purificación-licuefacción de helio.
- Tecnología creada en nuestras instalaciones que se ha implementado en más de 200 instalaciones en todo el mundo.
- Reciclamos el helio líquido utilizado por nuestros usuarios, optimizando su consumo, garantizando el suministro y reduciendo precios.

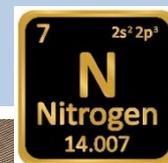


Información destacable:

- Suministramos entorno a 9.000 L/año a unos 10 usuarios/Servicios
- Disponibilidad garantizada
- Precios muy competitivos: Tarifa interna actual 6,25 €/L (aprox. 4 veces menos que el precio de mercado)
- Posibles nuevos usuarios deberían conectarse a nuestro sistema de recuperación en:
 - Sótano de Facultad de Ciencias (Edificio A - Físicas)
 - Edificio I+D (Pasillos 7-8)

Persona de contacto: Miguel Gabal/Marta Castrillo email: criogen@unizar.es Tlf:976761054

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL SERVICIO DE LÍQUIDOS CRIOGÉNICOS (SAI)



Suministro de Nitrógeno Líquido

El almacenamiento de Nitrógeno líquido, relleno y reparto de dewars se realiza de forma centralizada para optimizar el proceso:

- Un punto unificado de relleno
- Relleno diario para usuarios de la Fac. de Ciencias
- Servicio de préstamo/alquiler de dewars

Información destacable:

- Suministramos entorno a 90.000 L/año a unos 100 usuarios/Servicios
- Atendemos 1500 solicitudes/año
- La centralización nos permite ofrecer unos precios competitivos: Tarifa interna actual 0,58€/L



Persona de contacto: Miguel Gabal/Marta Castrillo email: criogen@unizar.es Tlf:976761054

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL SERVICIO DE LÍQUIDOS CRIOGÉNICOS (SAI)



Reparto de Nitrógeno y Helio

Realizado por la Unidad de Transporte del SAI.

- 3 días de reparto por semana
- 14 puntos de entrega diferentes
- Un punto unificado de entrega por edificio

Campus Rio Ebro (5)
Campus Veterinaria (2)
Campus San Francisco (2) } Zaragoza ciudad ●

CITA [Montañana](3)
EPSH [Huesca] (1) } Fuera de la ciudad ●

Posibilidades: Establecer nuevos puntos de reparto si se detecta necesidad



EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL SERVICIO DE LÍQUIDOS CRIOGÉNICOS (SAI)

Reparaciones y mantenimientos:

Dewars de Nitrógeno:

- Rehacer vacío
- Test de evaporación
- Revisión/sustitución/calibración de componentes
- Fabricación de plataforma con ruedas

Bombas de vacío:

- Cambios de aceite de bombas rotatorias
- Medición del vacío. Evaluación y diagnóstico
- Asesoramiento técnico
- Reparaciones y sustitución de componentes

Otras posibilidades:

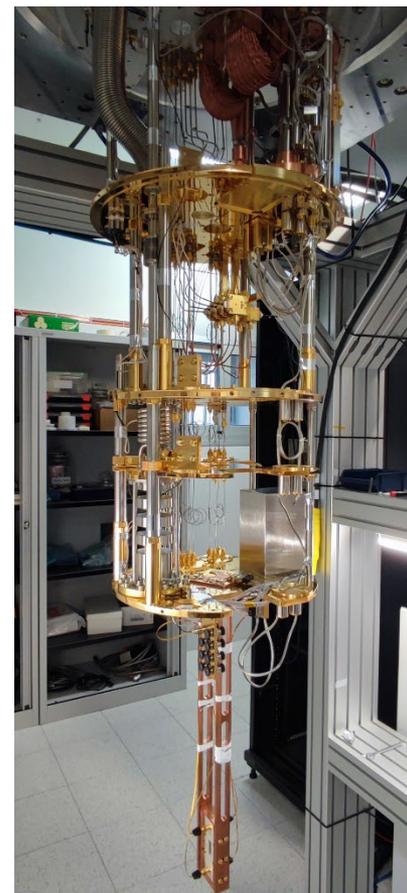
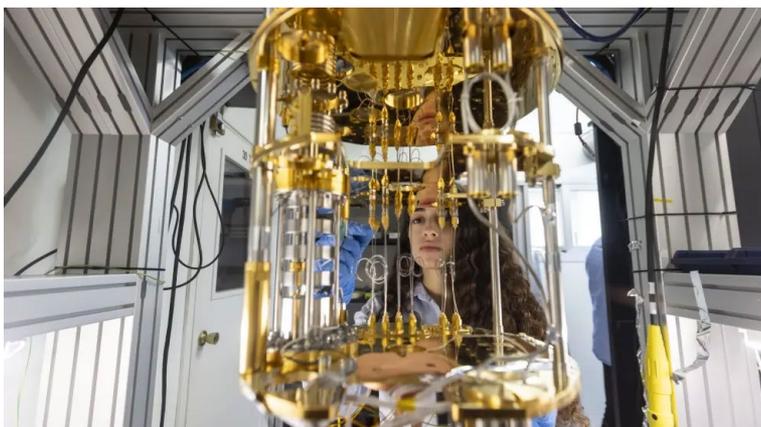
- Detección de fugas
- Mantenimiento de cryocoolers
- Préstamos de material (bombas, dewars, material de vacío...)



EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL SERVICIO DE LÍQUIDOS CRIOGÉNICOS (SAI)

Otras infraestructuras: Refrigerador de dilución Bluefors (BF-LD250)

- Equipo instalado en el año 2020
- Cryogen-free
- Permite realizar medidas hasta unos 10mK
- Dispone de bobina superconductora con la que se pueden alcanzar campos de hasta 1T
- Gran espacio para colocación de muestras
- Utilización del servicio en modo auto-usuario por usuarios expertos en refrigeradores de dilución



Persona de contacto: Miguel Gabal/Marta Castrillo email: criogen@unizar.es Tlf: 976761054

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL SERVICIO DE LÍQUIDOS CRIOGÉNICOS (SAI)

Nuevos Desarrollos criogénicos

Dada nuestra experiencia en criogenia, sistemas de vacío y en refrigeradores de ciclo cerrado (cryocoolers), podemos ofertar asesoramiento y soporte en el diseño de sistemas criogénicos.

Ejemplos recientes:

- Sistema portable basado en cryocooler Stirling para un rango de temperatura 300-100K
- Fabricación de sondas para medidas en dewars de helio líquido
- Diseño de cabezal para almacenamiento de muestras en dewar de nitrógeno (con UTIM-INMA)

Posibilidades: Consultar al Servicio para estudiar cada caso

Persona de contacto: Miguel Gabal/Marta Castrillo email: criogen@unizar.es Tlf:976761054



EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

SERVICIO DE MECÁNICA DE PRECISIÓN (SAI)

TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA Zeiss Metrotom 800 G3 225kv

Uso de rayos X para representaciones 3D de objetos.
Inspección no destructiva y sin contacto.
Permite medición de geometrías internas y externas.

Espesores máximos recomendados

(medición metrológica / análisis cualitativo)

Acero:	3 / 10	[mm]
Aluminio:	10 / 30	[mm]
Plásticos:	150 / -	[mm]

Rangos máximos

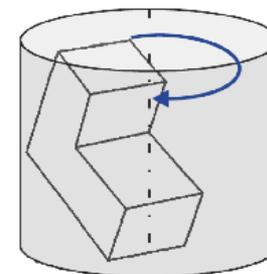
Medición: 300 x 360 [mm] (\varnothing x h)

Volumen máximo escaneable

Pieza circunscrita: 650 x 550 / 550 x 800 [mm] (\varnothing x h)

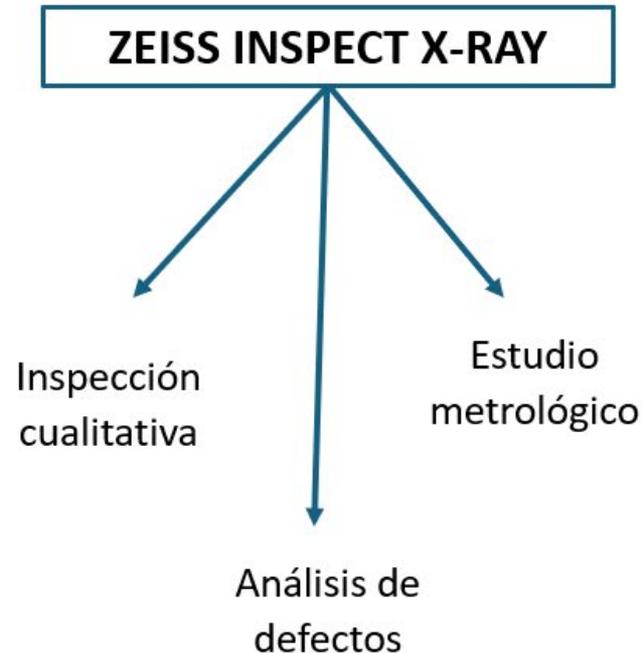
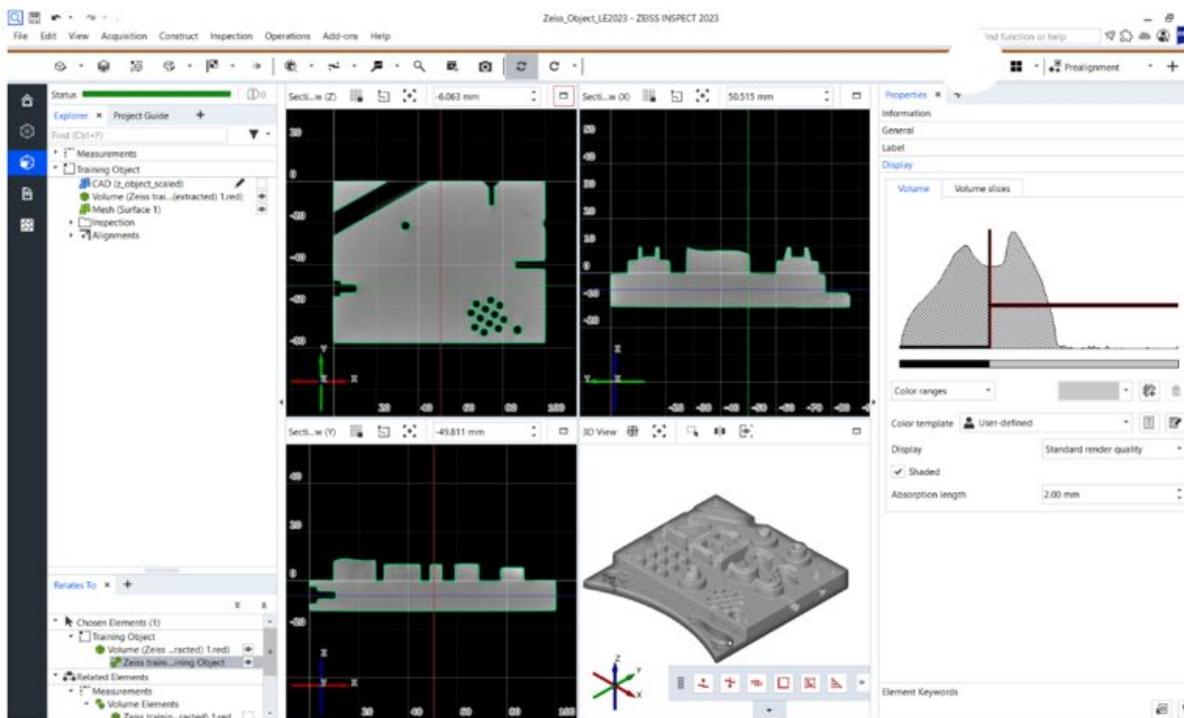
Pieza más grande que cabe en la máquina para ejecutar una medición parcial

Peso Máximo: 5 / 10 [kg] (Medición) / (Inspección)



EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL SERVICIO DE MECÁNICA DE PRECISIÓN (SAI)

TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA Zeiss Metrotom 800 G3 225kv



EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

SERVICIO DE MECÁNICA DE PRECISIÓN (SAI)

FABRICACIÓN ADITIVA EN METAL

DLMS: Direct Laser Metal Sintering

Materia Prima: Polvo metálico

Fabricación capa a capa. Ambiente Inerte.

Características de la Impresora

Volumen de impresión: 250 x 250 x 325 [mm]

Potencia del láser: 400 [W]

Velocidad de escáner: 7 [m/s]

Altura mínima de capa: 20 - 80 [μ m]

Materiales

Aluminio

Acero Inoxidable

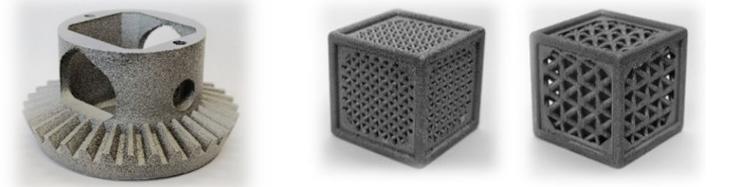
Acero de Herramienta

Titanio

Cromo – Cobalto

Cobre

EOS M290



EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

SERVICIO DE MECÁNICA DE PRECISIÓN (SAI)

FABRICACIÓN ADITIVA EN METAL

EOS M290

Flujo de trabajo – Proceso completo

Diseño en CAD de la pieza

Diseño y colocación de soportes

Preparación de Archivos

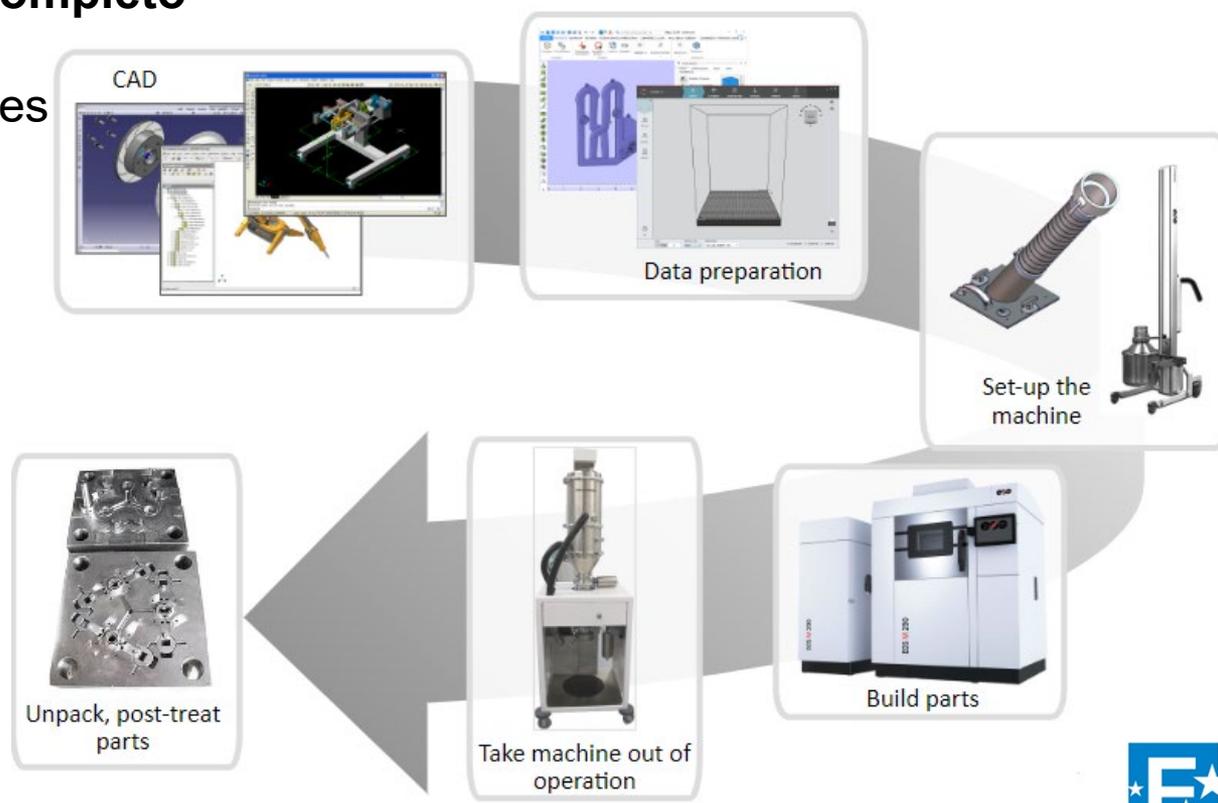
Preparación de Máquina

Impresión

Extracción del trabajo

Separación de pieza

Postprocesos requeridos



Persona de contacto: Rafael Lana - Javier Calvo email: mecprec@unizar.es Tlf: 976 761 972



EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

SERVICIO DE MECÁNICA DE PRECISIÓN (SAI)

MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA - FRESADO -

Piezas realizadas en centro de mecanizado.
Encargadas para trabajos de fin de grado o
bien enmarcadas en proyectos de
investigación.

Máquinas:
HAAS VF3
KONDIA B500



EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

SERVICIO DE MECÁNICA DE PRECISIÓN (SAI)

MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA - TORNEADO -

Piezas realizadas en torno.

Encargadas por departamentos de UNIZAR, así
como por diferentes institutos de investigación.

Máquinas:

DANOBAT CNC DN-65

PINACHO CNC S94 - C180

PINACHO ML-18



Persona de contacto: Rafael Lana

email: mecprec@unizar.es

Tlf: 976 761 972

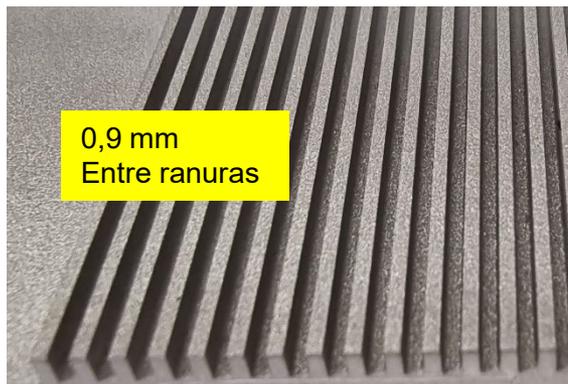
EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

SERVICIO DE MECÁNICA DE PRECISIÓN (SAI)

MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA - ELECTROEROSIÓN DE CORTE POR HILO -

Esta técnica nos permite realizar cortes en piezas metálicas de una gran precisión, muy finos y sin producir fuerzas de corte sobre la pieza.

Máquina: ONA PRIMA S250



En el servicio se mecanizan una gran variedad de materiales, como aceros inoxidables, latones, aluminios y plásticos técnicos.

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL SERVICIO DE PREPARACIÓN DE ROCAS Y MATERIALES DUROS (SAI)

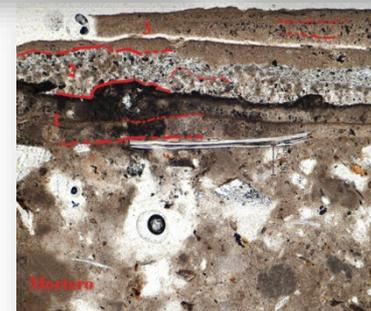
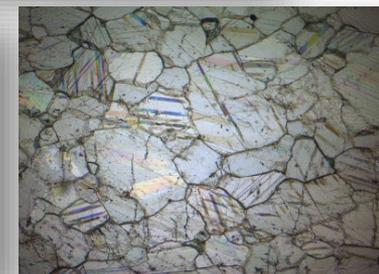
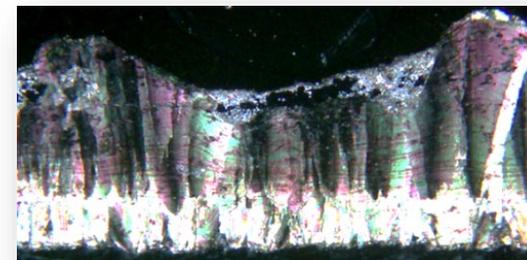
PREPARACIÓN DE LÁMINAS DELGADAS

para observación al microscopio

- Cortadoras STRUERS Accutom-100 y WELL DIAMOND SAW 3500.

Realizan cortes de precisión micrométrica y esmerilado.

Corte de precisión de muestras de pequeño tamaño, y corte y acabado de láminas delgadas.



CARACTERIZACIÓN PETROGRÁFICA DE MATERIALES PÉTREOS

Contacto: **MANUEL TRICÁS MORENO** / Email: rocas@unizar.es / Tlf.: 976 76 10 58

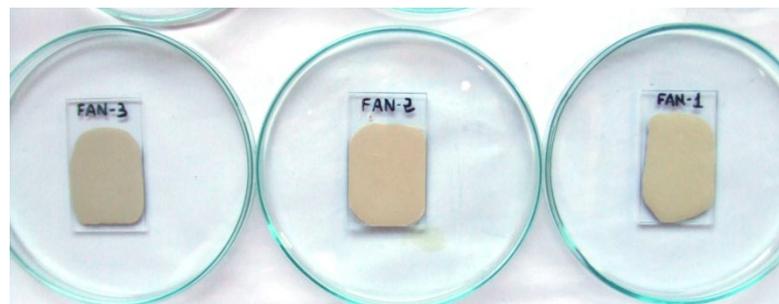
EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL SERVICIO DE PREPARACIÓN DE ROCAS Y MATERIALES DUROS (SAI)

TRITURACIÓN Y MOLIENDA para diversos análisis físico-químicos.

- Micromolino de bolas RETSCH MM 200.

Preparación de muestras molidas con tamaño de partícula inferior a $0,063\mu\text{s}$.

Eficacia y baja contaminación de muestras.



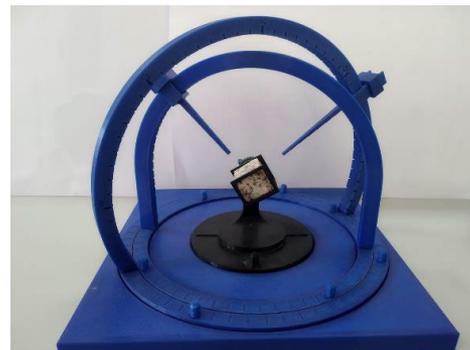
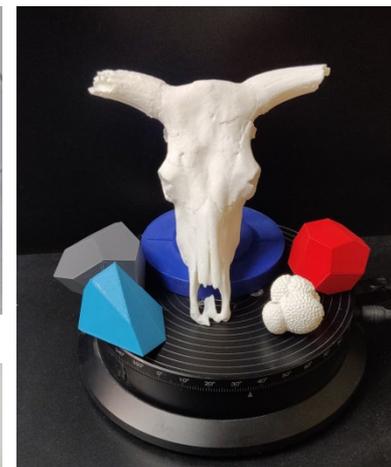
EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL SERVICIO DE PREPARACIÓN DE ROCAS Y MATERIALES DUROS (SAI)

IMPRESORA EN 3D para impresión de prototipos, diseños, piezas únicas, etc.

- Impresora 3D ULTIMAKER S5 PROBUNDLE.

Impresora de modelado por deposición fundida. (Plástico fundido de diferentes composiciones y propiedades).

Volumen máximo de impresión 33x24x30 cm y dos extrusores para imprimir dos materiales, por ejemplo, soportes solubles.



EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

SERVICIO DE PREPARACIÓN DE ROCAS Y MATERIALES DUROS (SAI)

ESCÁNER 3D HP 3D PRO S3.

- Escáner de luz estructurada. Proyecta imágenes sobre el objeto a escanear y captura imagen con una cámara.

Genera modelos 3D de piezas únicas con textura, forma y color (fósiles, piezas, piezas arqueológicas, objetos que se necesite replicar). El modelo resultante se envía al usuario que lo puede guardar, trabajar con él digitalmente, subirlo a un repositorio o imprimirlo en 3D.

Tamaños ideales entre 6 cm y 60 cm para una precisión del 0,05% del tamaño del objeto. Hasta 5 kg. (Se pueden estudiar otros tamaños).



Contacto: **MANUEL TRICÁS MORENO** / Email: rocas@unizar.es / Tlf.: 976 76 10 58

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL SERVICIO DE MICROSCOPIA ÓPTICA E IMAGEN (SAI)

Microscopio digital Leica DMV6-A

Microscopio de luz reflejada de iluminación múltiple, LED y Coaxial, con platina XY motorizada y codificada, y una cámara integrada de 10Mpx con enfoque motorizado de alta precisión.

Objetivos de aumento bajo, medio y gran aumento, con campo de visualización de 43.75, 12.55 y 3.60, respectivamente.

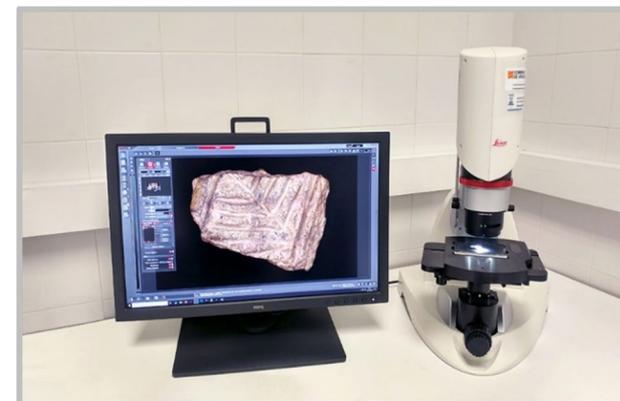
Amplio rango de magnificación: desde 190x, 675x, hasta 2350x.

Su software, LAS X, permite medir, anotar y crear informes así como operaciones avanzadas:

Creación de mosaicos o imágenes panorámicas.

Creación de imágenes multifoco.

Mediciones y presentaciones de los resultados en 3D.



Circuito impreso



Imágenes parciales a 40x



Imagen panorámica a 6x

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL SERVICIO DE MICROSCOPIA ÓPTICA E IMAGEN (SAI)

Microscopio Petrográfico de polarización Olympus AX70

Sistema de iluminación de luz transmitida y reflejada.

Gran variedad de objetivos: 2x, 4x, 10x, 20x, 40x y 100x.

Oculares 10x de súper gran-campo.

Cámara digital DP28 integrada de 8,9Mpx con rápida imagen en vivo.

Permite imágenes en vivo HD a 60fps para enfoque fino y vídeo en tiempo real.



Imágenes de Láminas onduladas de calcita,
cedidas por la Dra. Concha Arenas.

Su software, Stream Basic, permite medir, anotar y crear informes.

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL SERVICIO DE MICROSCOPIA ÓPTICA E IMAGEN (SAI)

Escáner gran formato Contex IQ Quattro-A0

Escáner con resolución óptica de 400 ppp y mejorada de 2400 ppp.

Permite la digitalización y tratamiento de documentos especiales de gran formato hasta un tamaño máximo de 1067mm. de ancho como planos, mapas, documentos de fondos antiguos y originales rígidos de hasta 15 mm de grosor.



Escáner Epson 10000 XL-A3

Escáner con resolución 2400 ppp.

Alta densidad óptica de 3.8 DMax.
Originales opacos y transparentes, tales como diapositivas, negativos, placas radiográficas, etc.



Escáner Epson A3



Imagen digitalizada de un Calco de grabados rupestres cedida por el Dr. Manuel Bea.

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL SERVICIO DE MICROSCOPIA ÓPTICA E IMAGEN (SAI)

Impresoras gran formato

Plotter HP Designjet Z5400ps, 44" 2400x1200 ppp

Plotter HP Designjet Z6ps, 44" 2400x1200 ppp

Calidad fotográfica de impresión. Amplia gama de elección en diferentes tipos de papel, tamaños y gramajes.

Calibración PANTONE.

Controladores de Impresión Postscript y HP-GL/2.

RIP Adobe Postscript Nivel 3.

Gestión de Color Adobe Postscript o mediante perfiles de color ICC.



Plotter HP Designjet Z5400



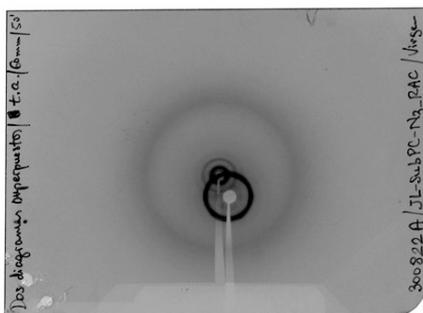
Plotter HP Designjet Z6

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

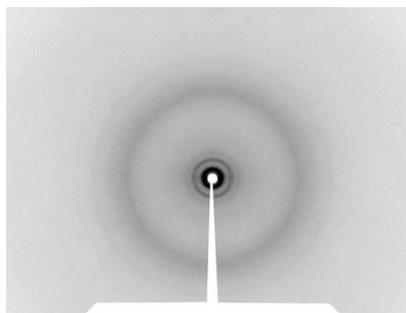
SERVICIO DE MICROSCOPIA ÓPTICA E IMAGEN (SAI)

Tratamiento de imágenes

Mediante los dispositivos de captura de imagen y software específico se realizan trabajos de edición, medida, tratamiento y mejora de imágenes.



Original sin tratar



Original después de ser tratado

Imágenes de un difractograma
cedidas por el Dr. Joaquín Barberá.

Las imágenes a tratar pueden ser obtenidas por observación a través de los microscopios, capturadas en los escáneres o aquellas que nos facilite el usuario en distintos formatos y soportes.

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

Centro de Supercomputación de Aragón – CESAR

ICTS – nodo de la Red Española de Supercomputación en Aragón.

Pone a disposición de investigadores y empresas infraestructuras de Supercomputación de Altas Prestaciones (High Performance Computing, HPC) y Cloud Computing



Carrera Mundial por TOP500
Índice de desarrollo de un País
Catalizador del Desarrollo científico-
tecnológico

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

Superordenador de HPC- Agustina

- **6144 cores** AMD Epyc7513 2.6GHz
- **25,4 TB de RAM**
- Conectividad InfiniBand 100Gbps
- 500TB HD bajo Lustre
- **Potencia pico 511 TFLOPS**
- Consumo máximo de 57 KW
- Sistema de refrigeración por agua tipo InRow
- Prestaciones 6 veces mayor que CIERZO
- 3 nodos:
 - 12 GPUs Nvidia H100 de 80GB VRAM
 - RAM: 2TB/node
- 9 nodos:
 - 36 GPUs Nvidia L40S de 48 GB VRAM
 - RAM: 1.5TB/node



**Ampliación
Máquina de GPUs**



EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

¿Cómo acceder al Superordenador Agustina?

Soporte técnico: daniel.martinez@bifi.es

Si sois usuarios de CIERZO solicitud cuenta en Agustina



1.- Registrar vuestro proyecto en el link:

<https://soporte.bifi.unizar.es/forms/form.php?idForm=1>

2.- Crear cuentas de usuario:

<https://soporte.bifi.unizar.es/forms/form.php?idForm=2>

3.- Vincular usuario y proyecto:

<https://soporte.bifi.unizar.es/forms/form.php?idForm=4>

Tarifas uso Agustina:

Interna: 0,014 €/(core*hora)

OPI: 0,028 €/(core*hora)

Externa: 0,045 €/(core*hora)

<https://cesar.unizar.es/hpc/>

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

Clúster de supercomputación HERMES

Clúster HTC (High Throughput Computing). Cargas de trabajo de alto rendimiento y capacidad de cálculo

Más de 3260 cores y 5920 hilos, 26 TB de RAM, red troncal de 100Gbps, y más de 251.392 cuda cores

Gran capacidad de aceleración en tareas tanto CPU como GPU en una gran variedad de softwares disponibles. Con personal técnico que mantiene el sistema y ofrece apoyo técnico.



<https://i3a.unizar.es/es/infraestructuras-singulares/cluster-de-supercomputacion>

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

ECOprocesses for Circular ECOconomy Laboratory (eCO²lab)

Técnicas de análisis asociadas a nuevos procesos para la producción de energía renovable y bioproductos

Determinar distintas propiedades físico-químicas:

- composición de biomasa residual y productos
- caracterización microtextural de sólidos
- determinación de contaminantes
- poder calorífico
- ...

Posibilidades: Realización de balances de materia y energía en los procesos. Evaluación tecno-económica. Estudios de reactividad y catalíticos

Realización de pruebas a escala laboratorio o piloto

Persona de contacto: Jesús Arauzo / email: jarauzo@unizar.es / Tlf: 976 761878



EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

ENSAYO DE CASCOS, BARRERAS CIRCUITO, EPI's, CHOQUE, ABRASION, FATIGA, BIOMECAÁNICA.

Según el ensayo, se proporciona: velocidad de impacto, aceleración, desplazamiento, fuerza y energía, deformación, vida a fatiga, etc. Los datos requeridos por cada tipo de ensayo.

Posibilidades:

REGLAMENTOS FRHPhe-01 y -02, R 22-06, R-16,
R-44, ENSAYOS A MEDIDA

Los equipos están situados en el laboratorio del impacto
MOTORLAND - ALCAÑIZ (TERUEL)



EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

IEDIS Behavioural Lab

Es un espacio para realizar análisis experimentales basados en la investigación en análisis conductuales/experimentales en Ciencias Económicas y Sociales.

Los estudios experimentales en un laboratorio son cruciales en las Ciencias Económicas y Sociales, ya que permiten determinar el impacto causal de una variable sobre otra (por ejemplo, el efecto del desempleo en la salud, del nivel educativo en los salarios, de la sostenibilidad en la productividad, o de la globalización en el bienestar de la población).

La investigación en análisis conductuales se alinea perfectamente con la naturaleza interdisciplinaria de nuestro Instituto de Investigación, abarcando disciplinas como Economía, Empresa, Educación y Sociología, entre otras. Estos estudios se publican habitualmente en revistas clasificadas en el SSCI JCR, como Nature Human Behaviour o Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS), así como en otras revistas más específicas del ámbito socioeconómico como Journal of Economic Behavior and Organization, Games and Economic Behavior, Journal of Economic Psychology y Review of Behavioral Economics.



El Laboratorio "IEDIS Behavioural Lab" -en el Campus San Francisco (Residencia Profesores, 1º derecha)-, está equipado con 25 ordenadores portátiles básicos, una televisión (SAMSUNG SMART TV 75" 4K UHD TVSA-7511), mesas y sillas.

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

Servicio: Secado por atomización, encapsulación y medición de partículas

Spray Dryer Büchi B-290

Secado por atomización/microencapsulación

- Técnica de secado rápido que elimina el contenido acuoso de los productos. Ej.: secado de leche, almidón de maíz, etc.
- Permite secado rápido, reproducible, en un solo paso.
- Daña mínimamente los compuestos de interés.
- Ventajas: incrementa conservación, aumenta la estabilidad y vida útil, facilita el almacenamiento y transporte del producto.



Mini Spray Dryer BÜCHI B-290

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

Servicio: Secado por atomización, encapsulación y medición de partículas

Spray Dryer Büchi B-290

Secado por atomización/microencapsulación

- Permite microencapsular productos como compuestos funcionales, microbiota fermentadora, proteínas, etc. preservando sus propiedades.
- Da lugar a encapsulados secos de 2-25 μm .
- Técnica de bajo coste comparado con otros métodos.



EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

Servicio: Secado por atomización, encapsulación y medición de partículas

Encapsulador Büchi B-395 pro

- Permite generar perlas y encapsular líquidos dando lugar a esferas del tamaño de 150 μm – 4 mm.
- Encapsulación de aceites, probióticos, polímeros, cápsulas para cosméticos.
- Muy utilizado en la industria alimentaria, farmacéutica, etc.



Encapsulador BÜCHI B-395PRO

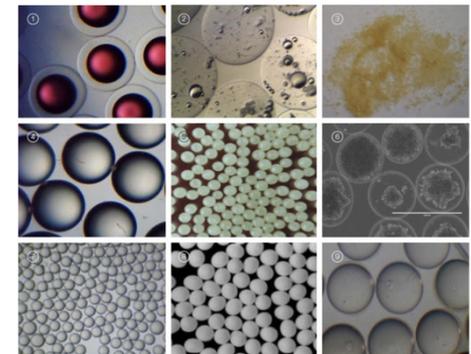


Figure 5: The many different types of beads and capsules which can be produced by the BÜCHI Encapsulators and can be used for numerous applications in different industries (see application table)

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

Servicio: Secado por atomización, encapsulación y medición de partículas

MasterSizer 3000E

- Técnica que utiliza la difracción láser para medir el tamaño de las partículas y la distribución en volumen.
- Calcula el diámetro de la esfera equivalente.
- Permite medir tanto en vía líquida (0,1 – 200 μm , para dispersiones y emulsiones) como en vía seca (0,1 – 1000 μm , para materiales pulverulentos).



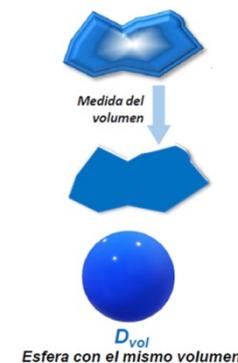
Mastersizer 3000E Malvern Panalytical



Celda Aero



Hydro SV



EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO Y SERVICIOS A TRAVÉS DE ACUERDOS NACIONALES E INTERNACIONALES



Vicerrectorado de
Política Científica
Universidad Zaragoza

Equipamiento científico y servicios en la UZ e IUI



Vicerrectorado de
Política Científica
Universidad Zaragoza

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DISPONIBLES EN EL G-9 UNIVERSIDADES

[https://Grupo 9 universidades \(uni-g9.net\)](https://Grupo9universidades(uni-g9.net))

Inicio / Entlaces / Catálogo De Servicios De Apoyo A La Investigación

CATÁLOGO DE SERVICIOS DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN

El Grupo 9 de Universidades (G-9) pone a disposición de las universidades del Grupo el catálogo on-line de Servicios de Apoyo a la Investigación que permite el acceso a la oferta actualizada de recursos técnicos e instrumentales con los que cuentan las universidades de: Cantabria, Castilla-La Mancha, Extremadura, Illes Balears, La Rioja, Oviedo, País Vasco, Pública de Navarra y Zaragoza.

Los Servicios de Apoyo a la Investigación ofrecen a las comunidades universitarias del G-9 una serie de prestaciones y productos que facilitan la realización de la investigación en el campo científico-técnico, biomédico y humanístico-social. Según acuerdo de las universidades del G-9, desde el 1 de enero de 2016 se fija un descuento del 10%, con respecto al precio que se aplica a los Organismos Públicos de Investigación (OPIs), a las técnicas que se recogen en el presente catálogo.

El catálogo ofrece la posibilidad de realizar dos tipos de búsquedas diferenciadas: búsqueda libre según la técnica que se desea localizar y búsqueda guiada.

Búsqueda libre por nombre de la técnica

Área Subárea - Selecciona el área - Técnica

Buscar

Búsqueda guiada a lo largo del catálogo

Áreas

- CIENCIAS DE LA SALUD
- AGROALIMENTARIO / MEDIO AMBIENTE
- CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA
- ÁREAS HUMANÍSTICA Y SOCIAL
- SERVICIO DE APOYO TRANSVERSAL

AGENDA

OCTUBRE 2024						
L	M	X	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Equipamiento científico y servicios en la UZ e IUI



Vicerrectorado de
Política Científica
Universidad Zaragoza

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DISPONIBLES EN LA RED UNITA

[https:// Shared Research Infrastructures - Research Unita \(univ-unita.eu\)](https://SharedResearchInfrastructures-ResearchUnita(univ-unita.eu))

[https://Home | Reunita Research Infrastructure \(i3a.es\)](https://Home|ReunitaResearchInfrastructure(i3a.es))

KIND OF INFRASTRUCTURE	UNIVERSITY	TPOLOGY	APPLICATION
SINGULAR EQUIPMENT	ZARAGOZA	ADVANCED DATA / CALCULATION	AGRIFOOD
PLATFORMS / LABS	TORINO	ANIMAL HOUSING	CIRCULAR & BIOECONOMY
SERVICES	SAVOIE MONTBLANC	AUDIOVISUAL / MULTIMEDIA PRODUCTION	CULTURAL HERITAGE
	WEST TIMISOARA	BIOLOGY / GENOMICS / PROTEOMICS	ELECTROMAGNETIC PROPERTIES
	PAU AND PAYS DE L'ADOUR	ELEMENTARY, MOLECULAR AND ISOTOPIC CHARACTERIZATION / SEPARATIVE TECHNIQUES	ENERGY & ENVIRONMENT
	BEIRA INTERIOR	IMAGING / MICROSCOPY	FINANCIAL & BANKING
		MATERIALS / SOLID STATE / NUCLEAR PHYSICS	HEALTH
		MODELING & SIMULATION	MOBILITY & TRANSPORTATION
		SOCIAL & HUMANISTIC SCIENCES	SMART TECHNOLOGIES
		TESTING / METROLOGY PROCESSES	SPACE



"This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101035810".

This website has been created and developed in the framework of Re-UNITA Project n°101035810, funded by the European Commission, in the H2020 programme.

