



CATÁLOGO INFRAESTRUCTURAS DIFRACCIÓN EN ESPAÑA

ÍNDICE

SECCIÓN MONOCRISTAL

ANDALUCÍA	4
ARAGÓN	10
ASTURIAS	12
CANARIAS	13
CASTILLA LA MANCHA	14
CASTILLA Y LEÓN	15
CATALUÑA	16
COMUNIDAD VALENCIANA	20
EXTREMADURA	23
GALICIA	24
MADRID	27
PAÍS VASCO	31

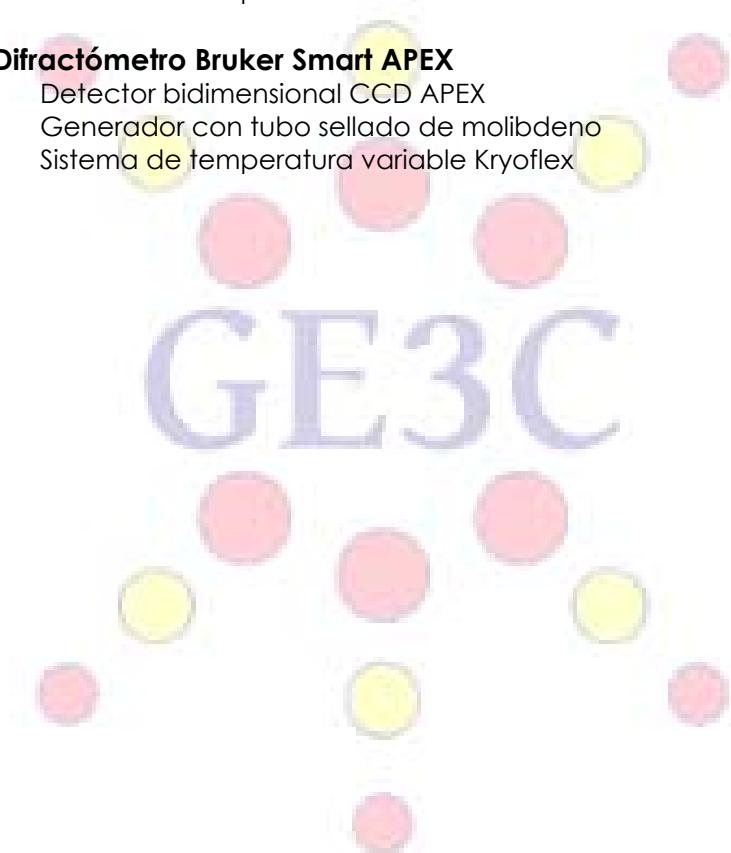
SECCIÓN POLICRISTAL

ANDALUCÍA	34
ARAGÓN	42
ASTURIAS	44
BALEARES	47
CANARIAS	48
CASTILLA LA MANCHA	49
CASTILLA Y LEÓN	51
CATALUÑA	52
COMUNIDAD VALENCIANA	63
EXTREMADURA	66
GALICIA	67
MADRID	71
PAÍS VASCO	80

	<p>Laboratorio de Estudios Cristalográficos Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra CSIC-Universidad de Granada Avda. de las Palmeras, 4 18100 Armilla (Granada)</p>
Contacto	<p>http://www.lec.csic.es/ alfonso@csic.lec.es +34 958 230 000 Ext. 190004</p>

Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker D8 Venture (Año adquisición: 2012) Detector CMOS Photon100 Goniómetro tipo Kappa Microfuentes de alto brillo de cobre y molibdeno Sistema de temperatura variable Kryoflex II</p>  The logo for GE3C features the letters "GE3C" in a stylized, purple-grey font. It is surrounded by a cluster of approximately 15 small circles in shades of pink, red, and yellow, arranged in a roughly circular pattern around the text.
Servicios	Recogida y procesamiento de datos. Determinación estructural de moléculas pequeñas de tipo orgánico y metalo-orgánico. Análisis estructural
Observaciones	Ofrece servicio a usuarios externos a su institución

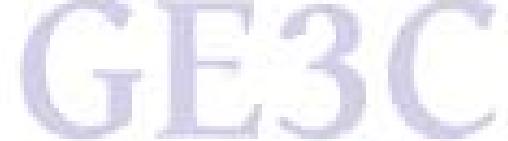
	<p>Servicio de Difracción y Fluorescencia de Rayos X Servicios Centrales de Investigación Universidad de Almería Edificio Servicios Técnicos Cañada San Urbano s/n 04120 Almería</p>
Contacto	<p>http://www.ual.es/stecnicos smcarpio@ual.es +34 950 015 647</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker Smart APEX (Año de adquisición: 2002) Tubo sellado de molibdeno Colimador MONOCAP Detector APEX Sistema de temperatura variable Kryoflex</p> <p>Difractómetro Bruker D8 Venture (Año de adquisición: 2015) Microfuente Incoatec μs cobre Detector PHOTON 100 Sistema de temperatura variable Kryoflex II</p>  
Servicios	Estudios estructurales de moléculas pequeñas (orgánicas, inorgánicas y organometálicas) y macromoléculas: Evaluación de cristalinidad, determinación de parámetros de celda unidad, recogida e integración de datos, resolución estructural completa
Observaciones	Ofrece servicio a usuarios externos a su institución

	<p style="text-align: center;">Unidad de Difracción de Rayos X Centro de Instrumentación Científica Universidad de Granada Paseo del Prof. Juan Ossorio - Campus Fuentenueva 18071 Granada</p>
Contacto	<p style="text-align: center;">http://cic.ugr.es/ difrx@ugr.es +34 958 246 603</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker D8 Venture Detector CMOS Photon100 Microfuentes de cobre y molibdeno Sistema de temperatura variable</p> <p>Difractómetro Bruker Smart APEX Detector bidimensional CCD APEX Generador con tubo sellado de molibdeno Sistema de temperatura variable Kryoflex</p>  <p>The logo consists of the letters 'GE3C' in a stylized, purple font. Surrounding the letters are several overlapping circles in shades of pink, yellow, and light blue, creating a sense of depth and motion.</p>
Servicios	Difracción de Rayos X de cristal único
Observaciones	En esta Unidad se realiza la medida de la difracción, pero no se interpretan los resultados

	<p style="text-align: center;">Unidad de Difracción de Rayos X Monocristal Centro de Investigación en Química Sostenible (CIQSO) Universidad de Huelva Edif. Robert H. Grubbs - Campus del Carmen 21007 Huelva</p>
Contacto	<p style="text-align: center;">http://www.uhu.es/ciqso/ francisco.molina@dqcm.uhu.es +34 959 219 775</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Monocristal Bruker D8 Quest (Año adquisición: 2016)</p> <p>Detector bidimensional CMOS Photon 100 Goniómetro 3 círculos Chi fijo Generador 50 W con microfuente alto brillo molibdeno Sistema de temperatura variable CryoStream 800</p> 
Servicios	Estudios estructurales de moléculas pequeñas (orgánicas, inorgánicas y organometálicas): Evaluación cristalinidad, determinación de parámetros de celda unidad, recogida e integración de datos, resolución y refinamiento estructural
Observaciones	Ofrece servicio a usuarios externos a su institución

	<p style="text-align: center;">Unidad de Difracción de Rayos X Centro de Instrumentación Científico-Técnica Universidad de Jaén Dependencia 015 - Edificio A2, Campus de las Lagunillas 23071 Jaén</p>
Contacto	<p>http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/cict negociado-cict@ujaen.es +34 953 212 568</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker D8 Venture (Año adquisición: 2016)</p> <p>Detector bidimensional CMOS Photon 100 Goniómetro de cuatro círculos tipo kappa Generador de 50 W con microfuentes de alto brillo de molibdeno y cobre Óptica Helios™ multicapa Göbel (modelo ELM33) Sistema de temperatura variable Oxford Cryosystems CryoStream 800</p>  <p>The logo consists of the letters 'GE3C' in a stylized, purple font. Behind the letters are several overlapping circles in shades of pink, yellow, and light blue, arranged in a circular pattern.</p>
Servicios	Estudios estructurales de moléculas pequeñas, evaluación de cristalinidad, determinación de parámetros de celda unidad, recogida e integración de datos, resolución estructural completa
Observaciones	Ofrece servicio a usuarios externos a su institución

	<p style="text-align: center;">SGI Laboratorio de Rayos X Centro de Investigación, Tecnología e Innovación (CITIUS) Universidad de Sevilla Avda. Reina Mercedes, 4B 41012 Sevilla</p>
Contacto	<p style="text-align: center;">https://investigacion.us.es/scisi/sgi areaderayosx@us.es +34 954 559 747 - +34 954 559 746</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker APEX II</p> <p>Microfuentes Incoatec de segunda generación de cobre, plata y molibdeno (dos se pueden usar simultáneamente) Detector CCD APEX II de alta sensibilidad Goniómetro de cuatro círculos con geometría Kappa Videomicroscopio CCD integrado Sistema de refrigeración por nitrógeno Oxford Cryostream 700 plus (80-500 K)</p>  <p>The logo consists of the letters 'GE3C' in a stylized, purple-grey font. It is surrounded by twelve circular icons arranged in a hexagonal pattern. There are four yellow circles at the top corners, four red circles at the bottom corners, and four smaller circles (two yellow, two red) in the middle corners.</p>
Servicios	Difracción de monocristal Resolución de estructuras cristalinas
Observaciones	Ofrece servicio a usuarios externos a su institución

	<p style="text-align: center;">Servicio Difracción de Rayos X Centro de Química y Materiales de Aragón (CEQMA) Facultad de Ciencias CSIC-Universidad de Zaragoza c/ Pedro Cerbuna, 12 50009 Zaragoza</p>
Contacto	<p>http://www.isqch.unizar-csic.es/ISQCHportal/servicios.do sdrx@unizar.es +34 976 761 147 - +34 976 762 289</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker APEX DUO (Año adquisición: 2007) Detector bidimensional CCD APEX DUO Goniómetro D8 de 4 círculos Generador con tubo sellado de molibdeno ($\lambda = 0.71073 \text{ \AA}$) y mircrofuent de cobre ($\lambda = 1.5418 \text{ \AA}$) Sistema de temperatura variable Oxford Cryosystems N-Helix (hasta 27 K)</p> <p>Difractómetro Bruker Smart APEX (Año adquisición: 2000 -* 2016) Detector bidimensional CCD APEX* Goniómetro D8 de tres círculos (kappa fijo) Generador con tubo sellado de molibdeno ($\lambda = 0.71073 \text{ \AA}$) Sistema de temperatura variable Kryoflex (hasta 100 K)</p> 
Servicios	<p>Determinación de la estructura molecular (determinación de los parámetros moleculares e interacciones intermoleculares), así como de la topología precisa de la molécula en cuestión Resolución de problemas de desorden cristalino o la estimación de las características dinámicas de determinados procesos, mediante medidas a temperatura variable o a baja temperatura Descripción precisa de la densidad electrónica de las moléculas, con acceso a la caracterización cuantitativa de enlaces o interacciones, mediante toma de datos a alta resolución Determinación rigurosa de la configuración absoluta en el caso de muestras enantiopuras Identificación de sustancias conocidas mediante la comparación de los parámetros reticulares con datos estructurales contenidos en Base de Datos (ICSD, CCDC)</p>
Observaciones	Ofrece servicio a usuarios externos a su institución

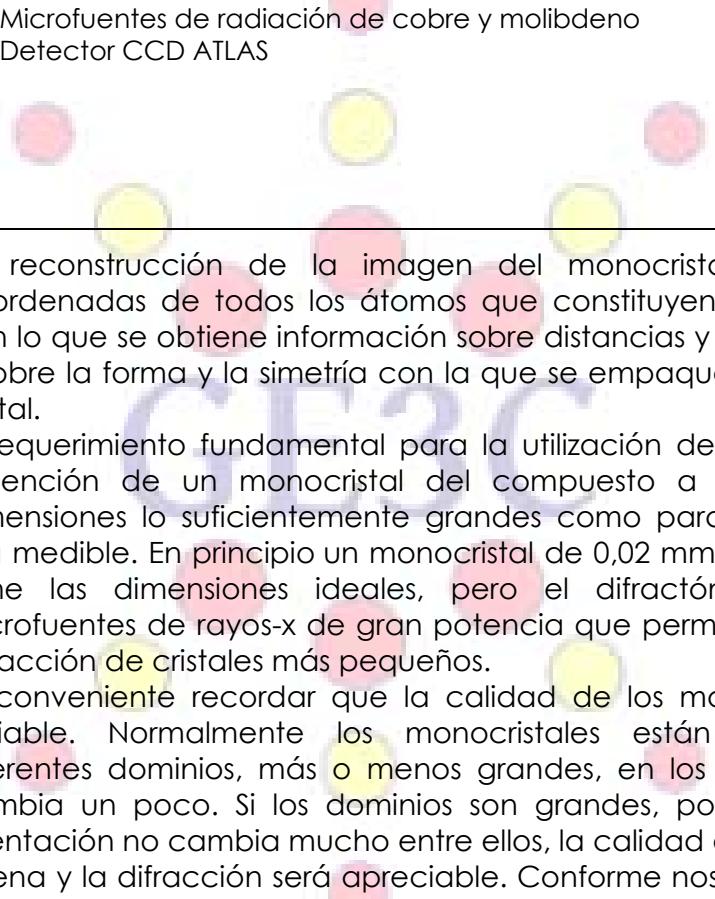
	<p>Servicio Difracción de Rayos X y Análisis por Flourescencia Servicio General de Apoyo a la Investigación-SAI Facultad de Ciencias Universidad de Zaragoza c/ Pedro Cerbuna, 12 50009 Zaragoza</p>
Contacto	<p>http://sai.unizar.es/index rxpolvo@unizar.es / rx.monocristal@unizar.es +34 976 761 226 / +34 976 762 858</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Oxford Difraction Xcalibur (Año adquisición: 2006) Detector bidimensional Sapphire Generador con tubo sellado de molibdeno ($\lambda = 0.71073 \text{ \AA}$) Sistema de temperatura variable CryoJet</p>  The logo consists of the letters "GE3C" in a stylized, purple font. Above the letters, there are several overlapping circles in shades of pink and yellow, arranged in a roughly triangular pattern.
Servicios	Caracterización estructural de moléculas de tamaño pequeño: evaluación de la cristalinidad de la muestra, determinación de los parámetros de la celda unidad. Recogida de datos a temperatura ambiente y baja temperatura. Reducción de datos. Orientación de monocristales. Resolución estructural preliminar
Observaciones	Ofrece servicio a usuarios externos a su institución

	<p style="text-align: center;">Unidad de Difracción de Rayos X Centro Científico-Tecnológico "Severo Ochoa" Universidad de Oviedo Campus de "El Cristo" 33006 Oviedo</p>
Contacto	<p style="text-align: center;">http://www.sct.uniovi.es/inicio rayosxmonocristal@uniovi.es - rayosxaltaresolucion@uniovi.es +34 985 103 688 - +35 985 102 999</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Oxford Diffraction Xcalibur Nova (Año adquisición: 2006)</p> <p>Fuente de rayos X de microfoco y radiación de cobre Goniómetro de geometría kappa Detector de área CCD Onyx (165 mm) Sistema de temperatura variable Oxford Instruments Cryojet (hasta 90K) Sistema de temperatura variable Oxford Instruments Helijet (hasta 4K)</p>  The logo consists of the letters 'GE3C' in a stylized, purple font. It is surrounded by a cluster of approximately 15 small circles in various colors, including red, yellow, and blue, arranged in a roughly circular pattern around the text.
Servicios	Determinación estructural de compuestos de tamaño pequeño-medio y proteínas. Realización de experimentos de difracción en casos problemáticos (cristales inestables o débilmente difractantes)
Observaciones	La unidad ofrece horas de adquisición para usuarios externos para los que, además de los análisis descritos en la sección de servicios, se facilita el tratamiento y conversión de datos

	<p>Servicio Integrado de Difracción de Rayos X Edif. SEGAI – Campus Anchieta Universidad de La Laguna Avda. Astrofísico Fco Sánchez s/n 38206 La Laguna (Tenerife)</p>
Contacto	https://www.ull.es/servicios/segai/servicios/difraccion-rx/ segai.sidix@ull.edu.es +34 922 318 597
Equipamiento	<p>Difractómetro Rigaku Oxford Diffraction SuperNOVA Microfuentes de radiación de cobre y molibdeno Detector ATLAS Sistema de temperatura variable Oxford Cryosystems Cryostream 800 Software CrysAlis Pro / AutoChem 3.0</p> <p>Difractómetro Rigaku Oxford Diffraction SuperNOVA Microfuentes de radiación de molibdeno y plata Detector EoS S2 Sistema de temperatura variable Oxford Cryosystems Cryostream 700 Software CrysAlisPro / AutoChem 3.0</p> 
Servicios	Determinación estructural mediante difracción de Rayos X. Estudios estructurales en función de la Temperatura. Estudios estructurales bajo Presión. Asesoramiento para peticiones en Grandes Instalaciones (ALBA, ESRF, ILL,...). Análisis Forenses
Observaciones	Este servicio da soporte científico, instrumental y técnico a grupos de investigación propios y externos a la Universidad de La Laguna, así como a Organismos Públicos y/o Privados

	<p>Servicio de Instrumentación – Difracción de RX Monocristal Instituto Regional de Investigación Científica Aplicada (IRICA) Universidad de Castilla-La Mancha Avda .Camilo José Cela, 1B 13005 Ciudad Real</p>
Contacto	<p>https://www.uclm.es/es/centros-investigacion/IRICA anamaria.rfdez@uclm.es +34 926 295 300 Ext 3886</p>

Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker X8 APEXII CCD Detector bidimensional CCD APEX II Generador con tubo sellado de molibdeno ($\lambda = 0.71073 \text{ \AA}$) Sistema de temperatura variable Kryoflex (hasta 100 K)</p> 
Servicios	Determinación estructural de compuestos inorgánicos y orgánicos
Observaciones	Presta servicios a usuarios externos

	<p align="center">Laboratorio De Técnicas Instrumentales Universidad de Valladolid Edificio I+D - Campus Miguel Delibes Paseo de Belén, 11 47011 Valladolid</p>
Contacto	<p align="center"> http://laboratoriotechnicasinstrumentales.es/rayos-x rull@fmc.uva.es - jesussalvador.azpeleta@uva.es +34 983 184 684 </p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Rigaku Oxford Diffraction SuperNOVA</p> <p>Microfuentes de radiación de cobre y molibdeno Detector CCD ATLAS</p> 
Servicios	<p>La reconstrucción de la imagen del monocrystal proporciona las coordenadas de todos los átomos que constituyen la celdilla unidad, con lo que se obtiene información sobre distancias y ángulos de enlace, y sobre la forma y la simetría con la que se empaquetan para formar el cristal.</p> <p>El requerimiento fundamental para la utilización de esta técnica es la obtención de un monocrystal del compuesto a estudiar con unas dimensiones lo suficientemente grandes como para que la difracción sea medible. En principio un monocrystal de 0,02 mm en cada dirección tiene las dimensiones ideales, pero el difractómetro dispone de microfuentes de rayos-x de gran potencia que permite la medida de la difracción de cristales más pequeños.</p> <p>Es conveniente recordar que la calidad de los monocrystals es muy variable. Normalmente los monocrystals están compuestos por diferentes dominios, más o menos grandes, en los que la orientación cambia un poco. Si los dominios son grandes, poco numerosos y la orientación no cambia mucho entre ellos, la calidad del monocrystal será buena y la difracción será apreciable. Conforme nos vayamos alejando de esa situación (mayor número de dominios más pequeños y mayor cambio de la orientación entre ellos) la calidad irá disminuyendo y puede darse el caso de que algún monocrystal que por inspección visual externa parece de buena calidad, tenga un poder de difracción bastante pobre.</p>
Observaciones	<p>Las muestras deben ir acompañadas de la hoja de solicitud de servicios generada en la página web del LTI una vez realizado el registro en la misma. El usuario debe llenar todos los campos de la solicitud de servicios que conozca, con el fin de obtener el mejor resultado posible.</p>

	X-ray Diffraction Facility Institut Català d'Investigació Química (ICIQ) Avda. Països Catalans 43007 Tarragona
Contacto	http://www.iciq.org/research/research-support-area/x-ray-diffraction-unit/ jbenet@iciq.cat - xray@iciq.es +34 977 920 204
Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker APEX DUO Detector bidimensional 4K CCD APEX II Microfuentes de alto brillo de cobre y molibdeno E025 Óptica multicapa Quazar MX Goniómetro de cuatro círculos tipo Kappa Sistema de temperatura variable Oxford Cryosystems Cryostream 700 plus</p> <p>Difractómetro Rigaku MicroMax-007HF Detector PILATUS 200K Ánodo rotatorio microfoco MoKα Óptica confocal Max Flux Goniómetro ¼ Chi Sistema de temperatura variable Oxford Cryosystems Cryostream 700 plus</p> <p>Sistema de cristalización OHCD V Sistema de cristalización "in situ" con Láser de CO₂ adaptado a los dos difractómetros de Monocristal</p> <p>X-Temp 2 Cryopreparación de monocristales Sistema de preparación de monocristales en el rango de temperatura de 100K hasta 273 K.</p>
Servicios	Estudios estructurales de todo tipo de moléculas exceptuando proteínas, determinación de estructura absoluta con radiación de Molibdeno (incluyendo moléculas sin átomos pesados, CHNO), estudios de densidades de carga. Preparación de muestras altamente sensibles utilizando diversas técnicas que incluyen el uso de cryotools y el sistema X-Temp 2. Cristalización de gases, líquidos y sólidos utilizando diversas técnicas que incluyen el uso del sistema OHCD .
Observaciones	El servicio externo está limitado a colaboraciones puntuales debido a la alta demanda interna de estructuras. Se ofrece la opción de colaborar en el caso de uso de técnicas no tradicionales. El laboratorio consta de 4 técnicos dedicados

	<p style="text-align: center;">Servei Difracció Raigs X Facultat de Ciències- Cs Universitat Autònoma de Barcelona Edifici C – Campus UAB 08193 Cerdanyola del Vallès (Barcelona)</p>
Contacto	<p style="text-align: center;">http://sct.uab.cat/sdrx s.raigsx@uab.cat +34 93 581 4604</p>

Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker SMART APEX (Año Adquisición: 2002) Detector bidimensional CCD APEX Generador con tubo sellado de molibdeno Sistema de temperatura variable Kryoflex</p> <p>Difractómetro Rigaku Mercury (Año Adquisición: 2006) Detector bidimensional CCD Generador con tubo sellado de molibdeno Sistema de temperatura variable Oxford Cryosystems</p> <p>Difractómetro Spider de Rigaku (Año Adquisición: 2006) Generador con tubo sellado de cobre Detector de área IP semicilíndrico</p> 
Servicios	<ul style="list-style-type: none"> -Determinación de estructuras cristalinas (moléculas pequeñas): conectividad atómica, determinación de parámetros geométricos moleculares, determinación de configuración, estudio de interacciones débiles (enlaces de hidrógeno, enlaces secundarios, interacciones pi, etc), estudio de patrones de empaquetamiento cristalino, determinación de celda (molécula pequeña y macromoléculas) -Difracción a temperatura variable (tanto en monocristal como en polvo). Estudio de transiciones de fase -Investigación sobre polimorfismo cristalino, solvatos y cocristales
Observaciones	El Servicio está disponible para usuarios ajenos a la Universidad Autónoma de Barcelona

	<p style="text-align: center;">Difracció de Raigs X Centres Científics i Tecnològics Universitat de Barcelona c/ Lluís Solé i Sabaris, 1-3 08028 Barcelona</p>
Contacto	<p style="text-align: center;">http://www.ccit.ub.edu drx@ccit.ub.edu +34 934 021 692</p>

Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker D8 Venture (Año adquisición: 2012)</p> <p>Detector CMOS Photon100 Goniómetro tipo Kappa Microfuentes de alto brillo de cobre y molibdeno Sistema de temperatura variable Kryoflex II</p> <p>Difractómetro marXperts MAR345</p> <p>Detector Image Plate Sistema de temperatura variable Oxford Cryosystems Cryostream 700</p>  <p>The logo consists of the letters 'GE3C' in a stylized, purple font. Surrounding the letters are several overlapping circles in shades of pink, yellow, and light blue, creating a sense of depth and motion.</p>
Servicios	Determinación de estructuras cristalinas. Caracterizaciones
Observaciones	Ofrece servicio a usuarios externos a su institución

	<p>Unitat d'Anàlisi Química i Estructura Serveis Tècnics de Recerca Universitat de Girona Parc Científic i Tecnològic de la UdG 17003 Girona</p>
Contacto	<p>http://www2.udg.edu/serveis/STRUAQ xavier.fontrodona@udg.edu +34 649 539 516</p>

Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker D8 Smart (Año adquisición: 2002)</p> <p>Detector bidimensional CCD Smart Goniómetro de tres círculos Generador de 3 KW con tubo sellado de molibdeno Sistema de temperatura variable Kryoflex</p> 
Servicios	
Observaciones	Ofrece servicio a usuarios externos a su institución

Unidad de Difracción de Rayos X de Monocristal y Espectroscopías**Vibracional y Óptica****Servicios Técnicos de Investigación****Universidad de Alicante**Carretera de San Vicente del Raspeig s/n
03690 San Vicente del Raspeig (Alicante)**Contacto**

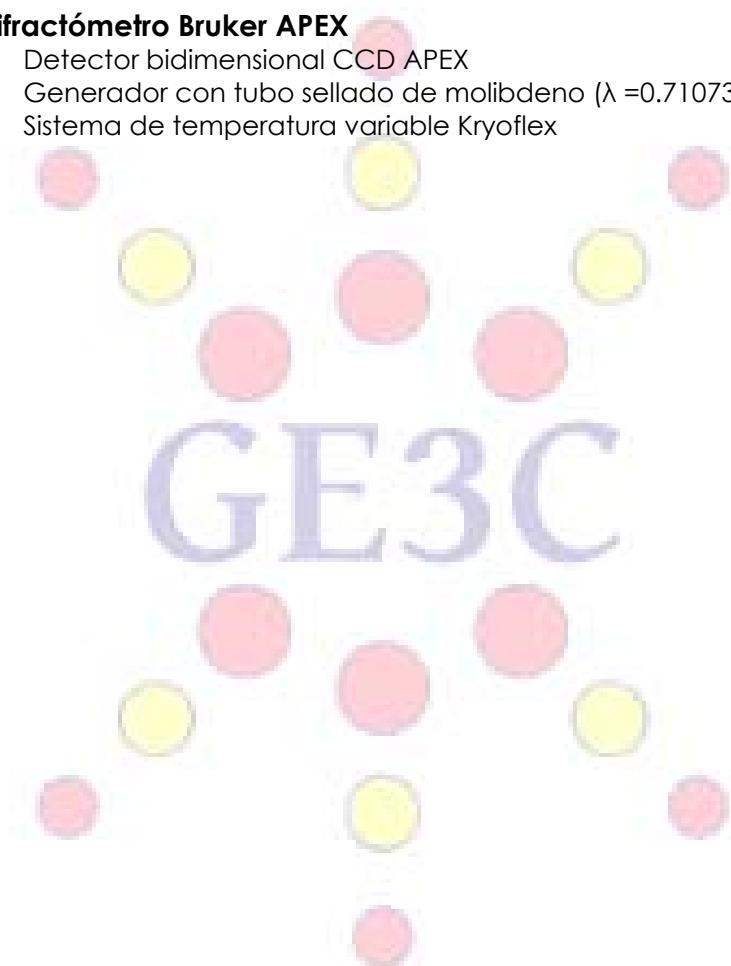
<https://ssti.ua.es/>
tatiana.soler@ua.es - jero@ua.es
+34 965 909 952

Equipamiento**Difractómetro Bruker APEX**

Detector bidimensional CCD APEX

Generador con tubo sellado de molibdeno ($\lambda = 0.71073 \text{ \AA}$)

Sistema de temperatura variable Kryoflex

**Servicios**

Determinación estructural de compuestos orgánicos y organometálicos

Observaciones

	<p>Unidad de Difracción de Rayos X de Polvo y Monocristal Instituto de Ciencia Molecular Universidad de Valencia c/ Catedrático José Beltrán, 2 46980 Paterna (Valencia)</p>
Contacto	<p>http://www.icmol.es alejandra.soriano@uv.es - guillermo.minguez@uv.es +34 963 544 424</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Oxford Diffraction Gémenis S Ultra (Año adquisición: 2010) Fuente de rayos X de molibdeno y cobre Detector CCD Sapphire Goniómetro de rayos X de geometría Kappa de cuatro círculos Sistema de temperatura variable Oxford Instruments Cryojet (100-400 K)</p> 
Servicios	Estudios estructurales de moléculas pequeñas (orgánicas, inorgánicas y organometálicas) en monocristal, capilar y por reflectometría
Observaciones	Ofrece servicio a usuarios externos a su institución

**Sección de Difracción de Rayos X Monocristal
Servicio Central de Soporte a la investigación Experimental. (SCSIE)
Universidad de Valencia**
Ed. Investigación "Jeroni Muñoz" - Campus de Burjassot.
Carrer del Dr. Moliner, 50
46100 Burjassot (Valencia)

Contacto

<http://scsie.uv.es>
liu@uv.es
+34 963 543 327

Equipamiento**Difractómetro Monocristal Bruker D8 Venture** (Año adquisición: 2017)

Detector bidimensional CMOS Photon II
Goniómetro de cuatro círculos, geometría kappa
Doble radiación con fuentes de microfoco de 50 W de alto brillo 3.0
de Molibdeno y Cobre
Ópticas asociadas HeliosTM multicapa Göbel
Baja Temperatura Cryostream 800

Difractómetro Monocristal Nonius Kappa CCD (Año adquisición: 2001)

Detector bidimensional CCD
Goniómetro Kappa
Generador de tubo sellado de Mo
Unidad de Baja Temperatura Cryostream serie 700

Servicios

Estudios estructurales de moléculas pequeñas (orgánicas, inorgánicas y Organometálicos)
Evaluación cristalinidad, determinación de parámetros de celda unidad, recogida e integración de datos, resolución estructural completa.
Estudios estructurales a bajas temperaturas hasta 100K

Observaciones

	<p style="text-align: center;">Unidad de Difracción de Rayos X Servicios de Apoyo a la Investigación (SAIUEX) Universidad de Extremadura Avenida de Elvas s/n 06006 Badajoz</p>
Contacto	<p style="text-align: center;">http://saiuem.unex.es/ rospema@unex.es - dgamarra@unex.es +34 924 289 300 ext.86567 - +34 924 289 704</p>

Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker kappa APEX-II Goniómetro de geometría kappa Generador con tubo sellado de molibdeno ($\lambda = 0.71073 \text{ \AA}$) Detector de área CCD APEX II Sistema de temperatura variable (desde 80 hasta 400 K)</p> 
Servicios	Determinación de parámetros de celda, resolución estructural completa de muestras monocrystallinas
Observaciones	Ofrece servicio tanto a organismos públicos de investigación como a empresas

	<p style="text-align: center;">Unidade de Análise Estrutural Servizos de Apoio á Investigación (SAI) Universidade da Coruña Edificio Servizos Centrais de Investigación (ESCI) Campus de Elviña 15701 A Coruña</p>
Contacto	<p style="text-align: center;">http://www.sai.udc.es saiuae@udc.es +34 881 012 630</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker X8 APEX II (Año adquisición: 2002)</p> <p>Goniómetro Kappa de 4 círculos Generador con tubo sellado de molibdeno ($\lambda = 0.71073 \text{ \AA}$) Detector CCD APEX II Sistema de temperatura variable Kryoflex</p> 
Servicios	Medida de moléculas pequeñas (orgánicas, inorgánicas y organometálicas); recogida de datos y resolución total o parcial de la estructura cristalina
Observaciones	Ofrece servicios a usuarios de otros organismos públicos (OPI y universidades) y también a usuarios externos (empresas y particulares)

	<p style="text-align: center;">Unidade de Raios X Rede de Infraestruturas de Apoio á Investigación e Desenvolvimento (RIAIDT) Universidade de Santiago de Compostela Edificio CACTUS - Campus Vida 15782 Santiago de Compostela</p>
Contacto	<p>http://www.usc.es/gl/investigacion/riaidt/raiosx/ raios_x@usc.es +34 881 816 223</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker D8 VENTURE (Año adquisición: 2018) Detector bidimensional CMOS PHOTON III 14 Goniómetro de cuatro círculos tipo kappa Generador de R-X con microfuente de molibdeno $1\mu\text{s}$ 3.0 Generador de R-X con microfuente de cobre $1\mu\text{s}$ 3.0 Óptica de espejos multicapa sellados con sobrepresión de He Sistema de temperatura variable Oxford Cryosystems CryoStream 800 Plus</p> <p>Difractómetro Bruker X8 APEX (Año adquisición: 2006) Detector bidimensional CCD APEX II Goniómetro de cuatro círculos tipo kappa Generador de 3kW con tubo sellado de molibdeno Monocromador de grafito Sistema de temperatura variable Oxford Cryosystems CryoStream 700</p> 
Servicios	<p>Estudios estructurales de moléculas pequeñas y medianas (orgánicas, inorgánicas y organometálicas) en cristales únicos o maclados: Determinación de parámetros de celda unidad, recogida y procesado de datos de difracción, resolución y refinado de la estructura Análisis estructural final: caracterización intramolecular y supramolecular del sistema cristalino en complementariedad con información almacenada en bases de datos estructurales (CSD, PDB, etc.)</p>
Observaciones	<p>Servicios ofertados a cualquier organismo público o empresa privada</p>

Unidade de Difracción de Raios X de Monocristal
Servizo Determinación Estrutural, Proteómica e Xenómica
Centro de Apoio Científico e Tecnolóxico á Investigación (CACTI)
Universidade de Vigo
 Edificio Olimpia Valencia - Campus Lagoas-Marcosende
 36310 Vigo

Contacto

<http://cactiweb.webs.uvigo.es>
 monocristal@uvigo.es
 +34 986 812 669

Equipamiento**Difractómetro Bruker D8 Venture** (Año adquisición: 2015)

Detector bidimensional CMOS Photon 100
 Goniómetro de cuatro círculos tipo kappa
 Generador de 50 W con microfuente de alto brillo de molibdeno 2.0
 Óptica Helios™ multicapa Göbel (modelo ELM33)
 Sistema de temperatura variable Oxford Cryosystems Cryostream 800

Difractómetro Bruker Smart 6000- μ S Cu (Año adquisición: 2002-*2013)

Detector bidimensional CCD Smart 6000
 Goniómetro de tres círculos (chi fijo)
 Generador de 30 W con microfuente de cobre 1.0*
 Óptica Quazar™ multicapa Montel (modelo ELM38 Helios MX)*
 Sistema de temperatura variable Krioflex II*

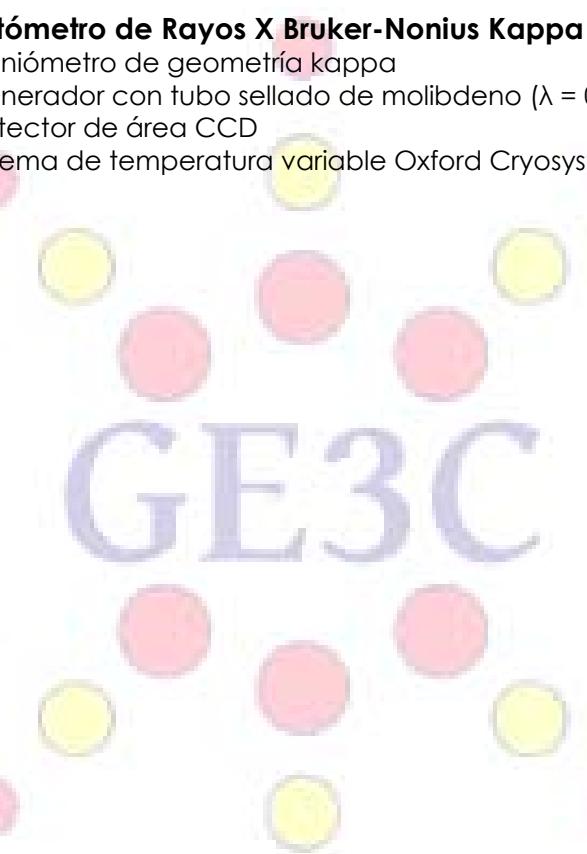
Servicios

Estudios estructurales de moléculas pequeñas (orgánicas, inorgánicas y organometálicas): Evaluación cristalinidad, determinación de parámetros de celda unidad, recogida e integración de datos, resolución estructural completa y análisis supramolecular

Observaciones

Ofrece servicio a usuarios externos a su institución

	<p>Laboratorio de Difracción de Rayos X para muestras Monocristalinas Instituto de Química-Física Rocasolano - CSIC c/ Serrano 119 28006 Madrid</p>
Contacto	<p>http://www.xtal.iqfr.csic.es/DRXM/ xalbert@iqfr.csic.es +34 915 619 400</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker MicroStar Ánodo Rotatorio (2,7kW, MicroStar) para radiación de cobre. Espejos Helios (Bruker) Microfoco de 100 µm Este equipo tiene dos salidas de radiación con dos sistemas de detección independientes 1.- Goniómetro de 4 círculos con geometría kappa Detector CCD Sistema de crioprotección (Oxford Cryosystems) 2.- Goniómetro de eje único Detector de tipo Imaging Plate Mar345dtb (MarResearch) Sistema de crioprotección (Oxford Cryosystems)</p> <p>Difractómetro Bruker IµS 1.0 Cu Generador de 30W con microfuente cobre Óptica Quazar™ multicapa Montel (modelo ELM3) Goniómetro de 4 círculos con geometría kappa Detector PHOTON Sistema de crioprotección (Oxford Cryosystems)</p> <p>Robots para pruebas de cristalización Robot Nanodrop ExtY (Innovadyne) Robot Liquid Handler Quad-Z 215 (Gilson Inc)</p>
Servicios	Cristalización de proteínas Obtención de espectros de difracción de rayos X para muestras monocristalinas de cualquier naturaleza: inorgánica, orgánica, organometálica, macromolecular (proteínas, enzimas), fibras poliméricas, etc Determinación de la estructura molecular y cristalina para muestras orgánicas de cualquier tamaño, incluyendo proteínas
Observaciones	Ofrece servicio a usuarios externos a su institución

	<p style="text-align: center;">Laboratorio de Difracción de Rayos X Centro de Apoyo a la Investigación Química Universidad de Alcalá Campus Universitario, Facultad de Farmacia Carretera N-II Km. 33,600 28871 Alcalá de Henares (Madrid)</p>
Contacto	<p>https://portal.uah.es/portal/page/portal/cai_quimica/servicios/rayos-x javier.delamata@uah.es +34 918 854 682</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro de Rayos X Bruker-Nonius Kappa CCD</p>  <p>Goniómetro de geometría kappa Generador con tubo sellado de molibdeno ($\lambda = 0.71073 \text{ \AA}$) Detector de área CCD Sistema de temperatura variable Oxford Cryosystem 700</p>
Servicios	<p>Estudio estructural de sustancias por difracción de rayos X de monocristal: Determinación de su estructura molecular Determinación de la estructura a baja temperatura Asesoramiento en su área de conocimiento</p>
Observaciones	<p>El centro dispone de seis técnicos, pero ninguno adscrito a la unidad de difracción de rayos-X, por lo que son los usuarios los encargados tanto de la utilización de los aparatos como de su mantenimiento. Eso hace que no se haga pública ninguna tarificación y que los servicios se realicen mediante colaboraciones científicas con grupos de investigación de otros centros de investigación públicos o privados.</p>

	<p>Laboratorio de Difracción de Rayos X Monocristal Servicio interdepartamental de investigación (SIDI) Universidad Autónoma de Madrid Facultad de Ciencias. Módulo 13 Planta 1 Avda. Francisco Tomás y Valiente, 7 28049 Madrid</p>
Contacto	<p>http://uam.es/sidi drxmonocristal.sidi@uam.es +34 914 973 859 - +34 914 973 232</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker Kappa X8 APEX (Año adquisición: 2007) Generador con tubo sellado de molibdeno ($\lambda = 0.71073 \text{ \AA}$) Goniómetro 4 círculos geometría kappa Detector bidimensional CCD APEX II Sistema de temperatura variable Oxford Cryosystems CryoStream 700</p> 
Servicios	<p>Estudios estructurales de moléculas pequeñas (orgánicas, inorgánicas y organometálicas) Evaluación de la cristalinidad, determinación de parámetros de celda unidad, recogida e integración de datos, resolución estructural completa y análisis de interacciones supramoleculares</p>
Observaciones	<p>Resolución de estructuras con problemas (macetas, desorden posicional, ocupaciones parciales) Ofrece servicio a usuarios externos, tanto de otros organismos públicos como privados</p>

	<p>Centro de Asistencia a la Investigación de Difracción de Rayos X Universidad Complutense de Madrid</p> <p><u>Sede Facultad de CC. Químicas</u> Facultad de Ciencias Químicas, Edificio C (aulario)</p> <p><u>Sede Facultad de Farmacia</u> Facultad de Farmacia Plaza Ramón y Cajal, s/n</p> <p>Ciudad Universitaria 28040 Madrid</p>
Contacto	<p>http://www.ucm.es/centros/webs/cai5084 caidrx@pas.ucm.es +34 913 944 283</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro de Monocristal Bruker SMART 1000 (Sede F. Químicas)</p> <p>Tubo de molibdeno Goniómetro de 3 círculos Detector de área CCD SMART 1000</p> <p><i>Dedicado a estudios estructurales de moléculas pequeñas</i></p>  <p>The logo consists of the letters 'GE3C' in a stylized, light blue font. Behind the letters are several overlapping circles in shades of pink, red, and yellow, arranged in a circular pattern.</p>
Servicios	Estudios estructurales de moléculas pequeñas, materiales orgánicos o inorgánicos
Observaciones	

	<p>Plataforma de cristalografía de proteínas Centro de Investigación Cooperativa de Biociencias- CIC bioGUNE Edificio 800 Parque Tecnológico de Bizkaia 48160 Derio (Bizkaia)</p>
Contacto	<p>https://www.cicbiogune.es/ arojas@cicbiogune.es +34 946 572 511</p>

Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker X8 Proteum Ánodo rotatorio MicroStar radiación de cobre. Este equipo tiene dos salidas de radiación con dos sistemas de detección independientes 1.- Detector CCD Sistema de crioprotección (Oxford Cryosystems) 2.- Detector de tipo Imaging Plate Mar345 Sistema de crioprotección (Oxford Cryosystems)</p> <p>Robots de cristalización TECAN y MOSQUITO</p> <p>Sistema de almacenamiento de placas de cristalización CrystalFarma</p> 
Servicios	<p>Ensayos de cristalización con más de 2000 diferentes soluciones comerciales (cribado de alto rendimiento) Preparación de nuevas condiciones diseñadas para proyectos específicos Almacenamiento de las placas de cristalización a cuatro diferentes temperaturas (4°C, 18°C, 25°C) Sistema de seguimiento automático de los experimentos de cristalización con posibilidad de acceso remoto Colecta y procesamiento de datos</p>
Observaciones	

	<p>Servicios Generales de Investigación (SGIker), Rayos X Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea Facultad de Ciencia y Tecnología - Edificio CD3 Bº Sarriena, s/n 48940 Leioa (Vizcaya)</p>
Contacto	<p>http://www.ehu.eus/es/web/sgiker/aurkezpena franciscojavier.sanguesa@ehu.es - aitor.larranaga@ehu.es - leire.sanfelices@ehu.es +34 946 013 574 - +34 946 012 599 - + 34 946 013 488</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Oxford Diffraction Xcalibur 2 Goniómetro de cuatro círculos y geometría Kappa Radiación de molibdeno Detector bidimensional CCD Shappire 2 Óptica Enhance Sistemas de temperatura variable OD Helijet (10–90K), Oxford Cryosystems Cryostream 700 (80–400K) y RKD Hotjet (300–600K)</p> <p>Difractómetro Agilent SuperNova Cu Goniómetro de cuatro círculos, geometría Kappa Fuente de cobre microfoco Detector bidimensional CCD Atlas - área activa (\varnothing135 mm) Sistema de temperatura variable Oxford Cryosystems Cryostream 700 Plus (80–500K), toma programable a temperatura variable</p> <p>Difractómetro Agilent SuperNova Mo Goniómetro de cuatro círculos, geometría Kappa Fuente de molibdeno microfoco Detector bidimensional CCD modelo Eos Sistema de temperatura variable Cryosystems Cryostream 700 Plus (80–500K) Permite adaptar dispositivos para variar las condiciones de medida como por ejemplo celdas de diamante para medidas a altas presiones</p> <p>Difractómetro Stoe IPDS 2T Goniómetro de dos círculos Detector bidimensional imaging plate (IP) (\varnothing340 mm) El gran tamaño del IP y la posibilidad de rotar el goniómetro completo permiten acceder a muy altos ángulos de Bragg (hasta 137° en 2Theta) Sistema de temperatura variable Oxford Cryosystems Cryostream 600 (80–400K) Permite adaptar dispositivos para variar las condiciones de medida como por ejemplo celdas de diamante para medidas a altas presiones</p> <p>Difractómetro Bruker SMART X2S Sistema de sobremesa compacto para la plena determinación de la estructura automatizada Fuente de molibdeno microfoco Detector CCD Taperless refrigerado por aire Muestra totalmente automatizado de carga y centrado Sistema de temperatura variable (170 ó 290K)</p>

Servicios	<p>Selección visual y montaje del cristal. Las muestras se aceptan como cristales previamente filtrados o en disolución, siendo esta última opción preferible en muchos casos</p> <p>Medidas previas de calidad y toma de datos preliminar, momento en el que se selecciona el monocrystal a medir, se determinan los parámetros de la celda unidad, así como su simetría (preliminar). En caso necesario, con esta información se consultan las bases de datos cristalográficas ICSD y CSD para determinar si la fase cristalina en cuestión ha sido ya determinada y publicada en las bases internacionales</p> <p>De no ser así, la toma de datos preliminar permite seleccionar el difractómetro más adecuado y optimizar las condiciones de medida: temperatura, intervalo angular, tiempo,...</p> <p>Recogida de datos de difracción. Por defecto, la toma de datos se realiza a 100K, excepto en aquellos casos en que el usuario solicite lo contrario, o los datos preliminares indiquen la formación de una macla, transición de fase no deseada, degradación del cristal, u otro efecto no deseado al disminuir la temperatura. En cualquier caso, la toma de datos se puede realizar en un amplio intervalo de temperaturas (10-600K) y se pueden llevar a cabo a varias para los estudios de transición de fase</p> <p>Tratamiento de datos. El proceso puede acabar aquí si el usuario dispone de los suficientes conocimientos para resolver y afinar la estructura</p> <p>Resolución estructural, afinamiento y presentación de resultados (informe). Los resultados obtenidos se envían a los usuarios en forma de informes, gráficos y/o tablas, facilitando siempre los datos de origen recogidos por el difractómetro así como la información relativa al equipamiento empleado, condiciones de medida, etc. Se hace entrega del fichero CIF completo, listo para su depósito en las bases de datos y/o publicación</p>
Observaciones	Se realizan trabajos internos para grupos de Investigación de la UPV/EHU, así como para otras OPIs y también para empresas y centros privados

	<p>Laboratorio de Estudios Cristalográficos Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra CSIC-Universidad de Granada Avda. de las Palmeras, 4 18100 Armilla (Granada)</p>
Contacto	<p>http://www.lec.csic.es/ alfonso@csic.lec.es +34 958 230 000 Ext. 190004</p>

Equipamiento	<p>Difractómetro Panalytical X'Pert Pro MPD (Año adquisición: 2010) Radiación Cu Ka1,2 Rendijas de divergencia programables Detector PSD PIXcel Posibilidad de medidas en reflexión (Bragg-Brentano), transmisión en capilares (Debye-Scherrer) y transmisión entre láminas de Mylar/Kapton</p> <p>Difractómetro Panalytical X'Pert Pro MRD (Año adquisición: 2010) Radiación Cu Ka1,2 Monocromador secundario de grafito Detector puntual de centelleo Ópticas primaria y secundaria de haz paralelo (soller secundaria y lente policapilar primaria) Óptica primaria divergente</p> <p>Difractómetro Bruker D8 Advance Series II (Año adquisición: 2014) Monocromador primario tipo Johannson de Ge (111) Vario de alta resolución Radiación monocromática Cu Ka1 Rendijas de divergencia fijas Detector PSD Lynxeye Detector puntual de centelleo Permite hasta 6 configuraciones ópticas diferentes: Posibilidad de medidas en reflexión (Bragg-Brentano) y transmisión en capilares (Debye-Scherrer) y entre láminas de Mylar/Kapton Robot auto-muestreador con capacidad para 90 muestras</p>
Servicios	Análisis cualitativo y cuantitativo de muestras policristalinas de origen tanto orgánico como inorgánico. Análisis microestructural. Refinamiento de estructuras
Observaciones	Ofrece servicio a usuarios externos a su institución

	<p>Servicio de Difracción y Fluorescencia de Rayos X Servicios Centrales de Investigación Universidad de Almería Edificio Servicios Técnicos Cañada San Urbano s/n 04120 Almería</p>
Contacto	<p>http://www.ual.es/stecnicos smcarpio@ual.es +34 950 015 647</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro D8 Advance Modelo DAVINCI (Año adquisición: 2012)</p> <p>Detector LYNXEYE XE Tubo cerámico de rayos X con ánodo de plata Tubo cerámico de rayos X con ánodo de cobre Espejo de haz paralelo focalizado para radicación de plata Plataforma de capilares Cámara de temperatura TC-TRANSMISSION Plataforma rotatoria</p>  <p>The logo consists of the letters 'GE3C' in a stylized, blocky font. It is surrounded by approximately 15-20 small, semi-transparent circles in various colors (pink, yellow, blue, green) of different sizes, creating a dynamic, scattered effect.</p>
Servicios	Identificación de fases cristalinas en muestras, detección de polimorfos, cálculo del porcentaje de cristalinidad y material amorfo, tamaño medio de cristalito, análisis de texturas
Observaciones	Ofrece servicio a usuarios externos a su institución

	<p style="text-align: center;">Unidad de Difracción de Rayos X Centro de Instrumentación Científica Universidad de Granada Paseo del Prof. Juan Ossorio - Campus Fuentenueva 18071 Granada</p>
Contacto	<p style="text-align: center;">http://cic.ugr.es/ difrx@ugr.es +34 958 246 603</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro D8 Advance Modelo DAVINCI Detector LYNXEYE Tubo sellado de cobre</p> <p>Difractómetro Bruker D8 Discover Detector DECTRIS PILATUS3R 100K-A Microfuente de cobre Haz de tamaño ajustable desde 2 mm hasta 0.1 mm de diámetro Plataforma automática XYZ Cuna de Euler de 2 círculos, Chi (-4° a 170°) y Phi (0°-360°) compatible con la plataforma XYZ Accesorio para medida en capilares</p>  <p>The logo consists of the letters 'GE3C' in a stylized, blocky font. It is surrounded by a cluster of approximately 12-15 small circles in various colors, including red, yellow, green, and blue, arranged in a roughly circular pattern around the text.</p>
Servicios	Difracción de rayos X de polvo Microdifracción de rayos X Goniometría de texturas
Observaciones	En esta Unidad se realiza la medida de la difracción, pero no se interpretan los resultados

**Unidad de Difracción de Rayos X
Centro de Instrumentación Científico-Técnica
Universidad de Jaén**

Dependencia 015 - Edificio A2, Campus de las Lagunillas
23071 Jaén

Contacto	http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/cict negociado-cict@ujaen.es +34 953 212 568
-----------------	---

Equipamiento	<p>Difractómetro PANalytical EMPYREAN (Año adquisición: 2016)</p> <p>Detector PIXcel3D Medipix3 Goniómetro vertical de geometría θ/θ Plataformas disponibles:</p> <ul style="list-style-type: none">- Muestras planas- Muestras en reflexión y transmisión (spinner)- Plataforma xy con ajuste de z- Scatter X78 
Servicios	Estudios de dispersión y difracción de rayos X con bajo ángulo (SAXS); estudios de microdifracción y difracción de transmisión; estudios de difracción en condiciones no ambientales (cámara de temperatura hasta 900 °C); determinación de la estructura cristalina y refinamiento
Observaciones	Ofrece servicio a usuarios externos a su institución

Unidad de Difracción de Rayos X
Servicios Centrales de Apoyo a la Investigación (SCAI)
Universidad de Málaga
 Boulevard Louis Pasteur 33
 29010 Málaga

Contacto

<http://www.scai.uma.es/areas/aqcm/drx/drx.html>
 drx@uma.es
 +34 952 132 377

Equipamiento**Difractómetro PANalytical X'Pert PRO MPD** (Año adquisición: 2005)

Tubo de cobre o molibdeno
 Monocromador primario o secundario
 Óptica convergente o paralela
 Spinner de muestra plana y capilar
 Portamuestras multipropósito y para láminas delgadas
 Detector X'Celerator
 Detector puntual
 Cámara Anton Paar HTK1200N

Con radiación de Cu monocromática ($K\alpha_1$) y de Mo $K\alpha_{1,2}$. Este difractómetro permite realizar medidas de alta resolución en portamuestras plano (Bragg-Brentano) y capilar. También dispone de óptica y portamuestras multipropósito (muestras bulk, sin necesidad de molturar) así como de cámara de temperatura HTK1200N (para trabajar desde temperatura ambiente hasta 1200°C). Ideal para medidas con calidad para análisis cuantitativo y análisis estructural por el método de Rietveld y para muestras arqueológicas, gemas preciosas y/o otros materiales de valor que no puedan reducirse a polvo

Difractómetro PANalytical EMPYREAN (Año adquisición: 2011)

Tubo de cobre
 Espejo focalizador para trabajar en transmisión en muestra plana
 Spinner de muestra plana y cargador automático
 Detector PIXcel 3D
 Cámara Anton Paar TTK450N

Con radiación de Cu $K\alpha_{1,2}$ y detector ultrarrápido PIXCEL 3D que permite medir en 1D y 2D (análisis microestructural y de orientación preferencial). Este difractómetro puede trabajar en reflexión y transmisión con muestra plana. Dispone además de una cámara TTK450N (para trabajar desde (aprox. -180°C hasta 450°C).

Difractómetro Bruker D8 Advance (Año adquisición: 2014)

Tubo de cobre (medidas en reflexión) o Mo (medidas en transmisión capilar o muestra plana)
 Monocromador primario para radiación de Mo
 Spinner de muestra plana y capilar
 Detector LYNXeye XE
 Cámaras de Anton Paar MHC-trans y XRK900

El equipo permite medir muestras en transmisión en muestra plana con radiación de Mo, de esta manera se aumenta el volumen de muestra irradiado mejorando las cuantificaciones de fases; siendo este tipo de análisis uno de los servicios más demandados, especialmente por las empresas del sector de la construcción. La excelente resolución del difractómetro permite usar estos datos para análisis estructural

	<p>así como de PDF (Pair Distribution Function) de compuestos cristalinos y/o amorfos. El equipo dispone de una cámara MHC-trans de Anton Paar para medir en transmisión (Mo Ka1) muestras con humedad relativa controlada entre 5-95% en el rango de 20 y 150°C y de una celda de reacción Anton Paar XRK900, para usar con radiación Cu Ka1,2, que permite medir entre temperatura ambiente y 900°C muestras en corriente de gases hasta 10 bar y atmósferas de varios gases.</p> <p>Difractómetro Bruker D8 Discover (Año adquisición: 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> Tubo de cobre Cuna Euleriana de 5 ejes Ópticas para medidas de thin film en alta resolución Óptica para SAXS (no sistema a vacío) Detector puntual y detector LYNXeye XE Rendijas para medidas de microdifracción <p>Cuenta con i) cuna de Euler de 5 ejes y óptica adecuada para obtener datos de alta resolución en lámina delgada puede trabajar in-plane y out-of-plane y ii) óptica y portamuestras adecuado para hacer estudios precisos de microdifracción. En resumen, es equipo permite hacer estudios de RRX y difracción de alta resolución, análisis de texturas, rocking-curve, SAXS, GISAXS, Ultra-GID y microdifracción.</p> 
Servicios	<p>Difractogramas de muestras en polvo con radiación de Cu o Mo, en reflexión, transmisión en capilar y transmisión en muestra plana entre láminas de kapton</p> <p>Difractogramas de muestras como deposición en lámina delgada</p> <p>Difractogramas de muestras en bruto que no es posible moler (hasta un Kg de peso)</p> <p>Identificación de fases cristalinas mediante comparación de los difractogramas con la base de datos Powder Diffraction File (PDF)</p> <p>Análisis cuantitativo de fases cristalinas (análisis mineralógico) por el método de Rietveld</p> <p>Análisis cuantitativo de fase amorfía por el método de Rietveld, empleando estándar interno o externo</p> <p>Identificación y análisis cuantitativo de polimorfos y pseudomorfos de materiales sólidos cristalinos</p> <p>Afinamiento de estructuras cristalinas por el método de Rietveld</p> <p>Resolución ab-initio de estructuras cristalinas por el método de Rietveld</p> <p>Análisis microestructural (tamaños y formas de partículas/dominios coherentes de difracción)</p> <p>Análisis de láminas delgadas, reflectometría, ángulo rasante, alta resolución, mapas de espacio recíproco, estrés y texturas, etc</p> <p>Medidas a muy bajo ángulo y SAXS</p> <p>Medidas con radiación energética (Mo) para estudios por PDF</p> <p>Microdifracción</p>

Observaciones	Ofrece servicio a usuarios de organismos de investigación (públicos o privados) y a empresas de cualquier sector industrial
	SGI Laboratorio de Rayos X Centro de Investigación, Tecnología e Innovación (CITIUS) Universidad de Sevilla Avda. Reina Mercedes, 4B 41012 Sevilla
Contacto	https://investigacion.us.es/scisi/sgi areaderayosx@us.es +34 954 559 747 - +34 954 559 746
Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker D8 Discover (Año adquisición: 2011)</p> <p>Tubos de Rayos X, con anticátodo de cobre y de cromo intercambiables. Permiten comutar entre foco lineal y puntual sólo girando el tubo Goniómetro horizontal de configuración θ-2θ Espejos de haz paralelo con geometría Johansson de 60 mm, modelo tipo Göbel Óptica focalizadora en modo puntual de doble espejo Göbel modelo Montel y sistema de policapilares Sistemas de monocromadores de 2 y 4 rebotes Juego de absorbedores rotatorios Conjunto de colimadores de foco puntual Rendijas Soller axiales o paralelas intercambiables, y rendijas motorizadas en el haz difractado Selecciónador de camino óptico (Pathfinder) en haz difractado entre rendija Soller paralela, rendija motorizada y monocromadores de 3 rebotes Cuna de Euler para colocar porta-muestras Detector de centelleo, detector lineal modelo LYNXEYE y detector de área modelo VANTEC-500 Cámara de temperatura tipo DOME modelo DHS1100 de Anton Paar</p> <p>Difractómetro Bruker D8 Advance (Año adquisición: 2004 *2012)</p> <p>Tubo de Rayos X con anticátodo de cobre Dispositivos para una configuración Bragg Brentano Conjunto de espejos Göbel para el haz incidente Detector de centelleo puntual Detector lineal sensible a la posición VANTEC-1 Cámara de tratamiento TTK 450 de Anton Paar Cámara de tratamiento XRK 900 de Anton Paar Sistema de vacío compuesto por una bomba Turbomolecular Sistema de alimentación de gases a las cámaras de tratamiento</p> <p>Difractómetro Bruker D8 Advance (Año adquisición: 2004 *2012)</p> <p>Tubo de Rayos X con anticátodo de cobre Detector de centelleo puntual Detector lineal sensible a la posición Lynxeye Intercambiador automático de muestras de 90 posiciones</p> <p>Difractómetro Bruker D8 Discover (Año adquisición: 2013)</p> <p>Tubo de Rayos X con anticátodo de cobre Dispositivos para una configuración Bragg Brentano</p>

Espejos Göbel de haz paralelo en el haz incidente
Detector de centelleo puntual
Detector sensible a la posición LYNXEYE-XE
Cámara de tratamiento MTC-HIGHTEMP de Bruker
Cámara de tratamiento MTC-FURNACE de Bruker
Cámara de control de humedad CHCplus de Anton Paar
Sistema de vacío compuesto por una bomba Turbomolecular
Sistema de alimentación de gases a las cámaras de tratamiento



Servicios	<p>Obtención de difractogramas de polvo para configuración Bragg-Brentano y geometría $\theta:\theta$</p> <p>Obtención de difractogramas de polvo con cámaras de tratamiento para configuración con haz paralelo con geometría Johansson (espejos Göbel) y geometría $\theta:\theta$</p> <p>Preparación de muestra en agregado orientado</p> <p>Preparación de muestra en polvo</p> <p>Interpretación de difractogramas (cualitativa/cuantitativa)</p> <p>Resolución de estructuras cristalinas</p> <p>Difracción de Rayos X mediante alta resolución (HRXRD)</p> <p>Ánalysis mediante incidencia rasante en plano (IP-GID)</p> <p>Reflectometría</p> <p>Dispersión de Rayos X a bajo ángulo e incidencia rasante (GISAXS)</p>
------------------	--

Observaciones

Ofrece servicio a usuarios externos a su institución



	<p>Servicio Difracción de Rayos X y Análisis por Flourescencia Servicio General de Apoyo a la Investigación-SAI Facultad de Ciencias Universidad de Zaragoza c/ Pedro Cerbuna, 12 50009 Zaragoza</p>
Contacto	<p>http://sai.unizar.es/ rxpolvo@unizar.es / rx.monocristal@unizar.es +34 976 761 226 / +34 976 762 858</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Rigaku R-2500 (18kW) (Año adquisición: 2008) Generador ánodo rotatorio de cobre Monocromador de grafito Accesorio para temperatura de -180°C a 300°C Horno de alta temperatura: tº.a. a 1500°C</p> 
Servicios	Adquisición de datos a temperatura ambiente, análisis cualitativo y cuantitativo de fases cristalinas. Estudio estructural en función de la temperatura.
Observaciones	Ofrece servicio a usuarios externos a su institución

	<p>Área de Cristalografía y Mineralogía Dpto. Ciencias de la Tierra Edificio Geológicas Universidad de Zaragoza c/Pedro Cerbuna, 12 50009 Zaragoza</p>
Contacto	<p>https://cienciastierra.unizar.es/area-cristalografia-y-mineralogia mayayo@unizar.es</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Philips PW1710 Ánodo de cobre Monocromador de grafito Rendija atomática divergente</p> 
Servicios	Aplicaciones de difracción de polvo
Observaciones	

	<p>Servicio de Infraestructura Científica - Difracción de Rayos-X Instituto Nacional del Carbón – CSIC c/ Francisco Pintado Fe, 26 33011 Oviedo</p>
Contacto	<p>http://www.incar.csic.es/sic relaciones.externas@incar.csic.es +34 985 118 986</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Siemens D5000 Difractómetro Bruker D8 Advance</p> 
Servicios	Caracterización estructural: XRD en polvo cualitativo Medida de los parámetros de la celda cristalina
Observaciones	Se ofrece servicio a usuarios externos al INCAR

	<p style="text-align: center;">Unidad de Difracción de Rayos X Centro Científico-Tecnológico "Severo Ochoa" Universidad de Oviedo Campus de "El Cristo" 33006 Oviedo</p>
Contacto	<p style="text-align: center;">http://www.sct.uniovi.es/inicio rayosxmonocristal@uniovi.es / rayosxaltaresolucion@uniovi.es +34 985 103 688 / 985 102 999</p>

Equipamiento	<p>Difractómetro Seifert XDR 3000 T/T (Año adquisición: 1997)</p> <ul style="list-style-type: none"> Goniómetro Theta-Theta de radio variable (170-330 mm) Tubos de foco fino de molibdeno (0.7107 Å) y cobre (1.5418 Å) Juego de filtros monocromáticos primarios: V, Mn, Fe, Ni y Zr Monocromador secundario de grafito pirolítico altamente orientado (HOPG) Detector de centelleo (SZ 20/SE) <p>Difractómetro PANalytical X'Pert Pro (Año adquisición: 2007-*2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> Goniómetro Omega-Theta de radio 240 mm Plataformas: Bracket (PW3071), Spinner (PW3064) y Multipropósito (PW3074) Tubo Empyrean LFF de Cu Rendija programable de divergencia (PW3085) con anti-scatter fija Cargador de muestras con 15 posiciones (PW3065) Rendijas antidispersoras programables (PW3091) Colimador secundario de láminas planoparalelas (PW3098) Detector Xe/metano de gas sellado proporcional (PW3011) Detector X'Celerator RTMS (PW3015) con monocromador secundario (PW3122) o rendijas antidispersoras fijas (PW3094) <p>Difractómetro PANalytical X'Pert Pro (Año adquisición: 2009)</p> <ul style="list-style-type: none"> Goniómetro Omega-Theta de radio 240 mm Plataformas: muestras planas (PW3071/60), cuna euleriana (PW3069/10) y horno-cámara de alta temperatura (Antón Para HTK 1200N) Tubo Empyrean LFF de Cu (9430 033 7310) Monocromador Johansson de enfoque (k-alpha1) Monocromador híbrido 2X (PW3147/00) Colimador primario para texturas (PW3084/60) Colimador secundario de láminas planoparalelas (PW3098/18) Detector Medipix2 PIXcel <p>Difractómetro Bruker D8 Advance A25 (Año adquisición: 2010-*2012)</p> <ul style="list-style-type: none"> Goniómetro Theta-Theta de radio variable Plataformas: muestras estándar, horno/criostato TTK450 y cámara reactiva XRK900 Tubo KFL Cu 2KC Configuración TWIN/TWIN: intercambio automático de óptica paralela y Bragg-Brentano Detector 1-D LynxEye <p>Difractómetro Bruker D8 Discover</p> <p>Difractómetro de rayos X multipropósito, que puede configurarse para diversas aplicaciones de difracción de polvo incluyendo la identificación y análisis de fases, estudios estructurales de materiales, microdifracción (resolución espacial), difracción en incidencia rasante, análisis de capas</p>
---------------------	--

	<p>finas, difracción de alta resolución, reflectometría, mapeo del espacio recíproco, estudios de tensiones residuales y texturas. Cuenta con un detector 2D (Vantec 500)</p> 
Servicios	Análisis implementados para los difractogramas de polvo: determinación del grado de cristalinidad, indexación y cálculo de parámetros de celda unidad, análisis microstructural, resolución estructural (inorgánica), identificación de fases, análisis semicuantitativo y refinamiento Rietveld El equipo D8 Discover está configurado actualmente en modo de textura. Contamos con una plataforma para muestras planas con sujeción de vacío: Soporte para la fijación de muestras planas pulidas por vacío, que permite una rotación ilimitada en phi. Cálculo e interpretación de la Función de Distribución de la Orientación (ODF)
Observaciones	La unidad ofrece horas de adquisición para usuarios externos para los que, además de los análisis descritos en la sección de servicios, se facilita el tratamiento y conversión de datos

	<p>Àrea de Difracció de Raigs X Serveis Cientificotècnics Universitat de les Illes Balears Ctra. De Valldemossa Km 7,5 07122 Palma</p>
Contacto	<p>http://sct.uib.cat/ joan.cifre@uib.es +34 971 173 485</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker D8 Advance (Año adquisición: 2015) Geometría θ/θ con configuración de reflexión y transmisión Detector lineal LINXEYE XE Ópticas divergente y paralela con espejo Göbel Rendijas de apertura variable Porta muestras rotatorio Plataforma XYZ para muestras grandes Accesarios para micro difracción Cámara modular de temperatura con dos configuraciones: - MTC-LOWTEMP: rango de temperatura de -180°C a 450°C - MTC-FURNACE: rango de temperatura de TA a 1100°C</p> <p>Difractómetro SIEMENS D5000 (Año adquisición: 1992 –act. en 2006) Geometría $\theta/2\theta$ con configuración de reflexión Detector de centelleo Óptica divergente Porta muestras estándar</p>
Servicios	Identificación de componentes en sólidos, análisis de isomorfismo y polimorfismo, estudios en función de la temperatura, microdifracción y análisis de muestras grandes e irregulares.
Observaciones	Se ofrece servicio a usuarios externos

	<p>Servicio Integrado de Difracción de Rayos X Edif. SEGAI – Campus Anchieta Universidad de La Laguna Avda. Astrofísico Fco Sánchez s/n 38206 La Laguna (Tenerife)</p>
Contacto	https://www.ull.es/servicios/segai/servicios/difraccion-rx/ segai.sidix@ull.edu.es +34 922 318 597

Equipamiento	<p>Difractómetro PANalytical Empyrean Radiación de Cobre Detector PiXcel 1D Configuración Theta-Theta Geometría Bragg-Brentano / Transmisión Configuración SAXS/WAXS</p> <p>Difractómetro PANalytical X'Pert Pro Radiación de Cobre Detector PiXcel 1D Configuración Theta-2Theta Geometría Bragg-Brentano / Transmisión Monocromador Primario Monocromador Híbrido para Transmisión Cámaras de Temperatura Anton Paar TTK450 y HTK1200N</p> 
Servicios	Identificación y Cuantificación de fases cristalinas. Estudios estructurales en función de la Temperatura. Determinación de la ecuación de estado. Asesoramiento para peticiones en Grandes Instalaciones (ALBA, ESRF, ILL,...). Análisis Forenses
Observaciones	Este servicio da soporte científico, instrumental y técnico a grupos de investigación propios y externos a la Universidad de La Laguna, así como a Organismos Públicos y/o Privados

	<p>Servicio de Instrumentación – Difracción de polvo y Fluorescencia RX Instituto Regional de Investigación Científica Aplicada (IRICA) Universidad de Castilla-La Mancha Avda .Camilo José Cela, 1B 13005 Ciudad Real</p>
Contacto	<p>https://www.uclm.es/es/centros-investigacion/IRICA Carlos.Rivera@uclm.es +34 926 295 387</p>

Equipamiento	<p>Difractómetro PANalytical X'Pert MPD Difractómetro Bruker D8 Advance A25 Cámara de temperatura</p>  The logo consists of the letters "GE3C" in a stylized, purple-grey font. The letters are partially obscured by a cluster of approximately 15 small, semi-transparent circles in shades of pink and yellow, arranged in a roughly circular pattern around the letters.
Servicios	Caracterización de fases. Cuantificación de fases. Estudios de difracción con temperatura. Análisis químicos semi, cuantitativos y trazas
Observaciones	Presta servicios a usuarios externos

	<p>Servicio de Difracción de Rayos X Facultad Ciencias Ambientales y Bioquímica Universidad de Castilla-La Mancha Avda. de Carlos III s/n 45071 Toledo</p>
Contacto	<p>https://www.earthphysics.net/geology jacinto.alonso@uclm.es +34 625 168 760</p>

Equipamiento	<p>Difractómetro PANalytical X'Pert MPD Módulo Bragg-Brentano HD</p> 
Servicios	Caracterización de fases. Cuantificación de fases. Estudios de arcillas. Soporte a otros Organismos
Observaciones	Presta servicios a usuarios externos

	<p>Laboratorio De Técnicas Instrumentales Universidad de Valladolid Edificio I+D - Campus Miguel Delibes Paseo de Belén, 11 47011 Valladolid</p> <p>Unidad Asociada UVa-CSIC al Centro de Astrobiología Edificio INDITI. Avda. Francisco Vallés, 8 Parque Tecnológico de Boecillo. Parcela 203. 47151 Boecillo (Valladolid)</p>
Contacto	<p>http://laboratorioteconomicasinstrumentales.es/rayos-x rull@fmc.uva.es - jesussalvador.azpeleta@uva.es +34 983 184 684</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker D8 Discover A25 Generador 3Kw Tubo cerámico de Cobre 2.2Kw tipo FFF Detector LynxEye Tubo cerámico de Cromo de 1.9Kw tipo FFF Cámara tª Anton Paar: HTK 1200 Cámara tª Anton Paar: TTK 450</p> <p>Difractómetro Philips PW1710 Ánodo de Cobre Rendija automática divergente Monocromador de grafito</p> <p>Difractómetro INXITU INC., TERRA-185 XRD (portátil) Resolución de 0.25° 2θ FWHM, 5-55° Rango espectral 2θ 200 acumulaciones CCD enfriada y ánodo de cobalto para la emisión de la radiación. Las muestras deben de ser molidas hasta un tamaño de grano <150 µm</p>
Servicios	<p>Análisis de fases cristalinas de muestras: Polvo, materiales varios, Metálicas de forma plana, Polímeros de forma plana, Cerámicas de forma plana Micromuestra: Tª baja hasta -180 Cº // Tª alta hasta 1200 Cº</p>
Observaciones	<p>Las muestras deben ir acompañadas de la hoja de solicitud de servicios generada en la página web del LTI una vez realizado el registro en la misma. El usuario debe llenar todos los campos de la solicitud de servicios que conozca, con el fin de obtener el mejor resultado posible. En el caso del <i>INXITU INC., MODELO TERRA-185 XRD (portátil)</i> contactar con la Unidad Asociada Uva-CSIC al Centro de Astrobiología</p>

	<p style="text-align: center;">X-ray Diffraction Facility Institut Català d'Investigació Química (ICIQ) Avda. Països Catalans 43007 Tarragona</p>
Contacto	<p>http://www.iciq.org/research/research-support-area/x-ray-diffraction-unit/ jbenet@iciq.cat - xray@iciq.es +34 977 920 204</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker Advance</p> <p>Geometría transmisión Detector ultrarrápido Vantec-1 PSD con radial soller Radiación $k\text{Cu}\alpha$ con monocromador de germanio Geometría 2theta/theta Cambiador automático de muestras con 90 posiciones</p> 
Servicios	Difracción de polvo con identificación de muestras, cuantificaciones, límites de detección, temperatura variable, determinación de celda unidad y determinación estructural.
Observaciones	<p>El servicio externo está limitado a colaboraciones puntuales debido a la alta demanda interna de estructuras. Se ofrece la opción de colaborar en el caso de uso de técnicas no tradicionales.</p> <p>El laboratorio consta de 4 técnicos dedicados</p>

	<p style="text-align: center;">X-ray Diffraction Facility Instrumental Core Research Facilities Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2) Edifici ICN2 – Campus UAB 08193 Cerdanyola del Vallès (Barcelona)</p>
Contacto	<p style="text-align: center;">http://icn2.cat/en/ gustavo.ceballos@icn2.cat - jose.santiso@icn2.cat - jessica.padilla@icn2.cat +34 937 372 649</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Panalytical X'Pert Pro MPD (Año de adquisición: 2008)</p> <ul style="list-style-type: none"> Goniómetro vertical theta-theta (radio=240 mm) Detector lineal X'Celerator Fuente de Rayos X de cobre ($\lambda=1.540 \text{ \AA}$) y cobalto ($\lambda=1.789 \text{ \AA}$) Cargador automático de muestras con 15 posiciones Óptica paralela (espejo parabólico) y focalizadora (Espejo elíptico) Configuración para medidas en reflexión y transmisión Medidas para muestras en capilares Posibilidad de realizar medidas de SAXS en muestra plana <p>Difractómetro de capas delgadas Panalytical X'Pert Pro MRD (Año de adquisición: 2008)</p> <ul style="list-style-type: none"> Goniómetro horizontal omega-2theta (radio=320 mm) y geometría de 4 círculos Detector lineal PIXCEL (posibilidad de hacer medidas rápidas de 2s) Fuente de Rayos X de Cu ($\lambda=1.540 \text{ \AA}$) Plataforma para analizar muestras/obras de hasta 100 mm x 100 mm Óptica paralela, de alta resolución (monocromadores de 2x ó 4x Ge(220)) y lente policapilar Cámara de alta temperatura Anton Paar Dome hot stage DHS 1100°C
Servicios	<p><i>Difractómetro de Polvo Panalytical X'Pert Pro MPD:</i> Identificación de fases cristalinas. Determinación de tamaño de partícula. Determinación de estructura cristalina mediante ajustes Rietveld. Medidas de capilares. Medidas SAXS</p> <p><i>Difractómetro de capas delgadas Panalytical X'Pert Pro MRD</i></p> <p><u>Medidas rutinarias:</u> Medidas de reflectometría (XRR) para estimar espesor y rugosidad en capas. Medidas θ-2θ (baja y alta resolución) en capas epitaxiales y policristalinas. Mapas del espacio recíproco en alta resolución. Análisis de texturas (Pole figures). Medidas en incidencia rasante.</p> <p><u>Medidas no convencionales:</u> Mapas del espacio recíproco en configuración in-plane. Caracterización de capas delgadas aplicando: alta temperatura (desde RT a 1000°C). Atmósfera controlada vacío, N₂, control PO₂ entre 10 ppm y 0.21 atm. Intercambio rápido de gases para medidas cinéticas redox. Intercambios de atmósfera seca/humedad. Aplicación simultánea de voltaje (medida de conductividad en capas, piezoelectricidad, electrostricción...)</p>
Observaciones	Realizamos servicios a usuarios externos, tanto para centros públicos como empresas privadas

	<p style="text-align: center;">Servicio General de Difracción de Rayos X Institut de Ciència de Materials de Barcelona (ICMAB) Campus de la UAB 08193 Cerdanyola del Vallès (Barcelona)</p>
Contacto	<p>http://icmab.es/research/sts/x-ray-diffraction-lab acrespi@icmab.es +34 935 801 853 Ext. 290</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro bicefalo SIEMENS D5000 (Año adquisición: 1996) Configuración θ-2θ, generador de rayos X con radiación de cobre, detector de centelleo, óptica divergente, monocromador secundario de grafito en un brazo</p> <p>Difractómetro Bruker D8 Advance (Año adquisición: 2004) Generador de Rayos X con radiación de cobre. Óptica paralela. Sistema de colimadores de haz de 50, 100 y 500 μm. Cuna Euler, posicionamiento de muestras motorizado XYZ. Detector de área modelo VANTEC-500</p> <p>Difractómetro de capas delgadas D8 Discover A25 (Año adquisición: 2016) Generador de rayos X, ánodo de cobre Óptica haz incidente para geometría Bragg-Brentano y geometría paralela intercambiable Dispositivos ópticos para alta resolución en haz incidente y haz difractado para geometría paralela Goniómetro con movimiento angular motorizado en phi, chi y movimiento de traslación motorizado en x, y, z Detector lineal de energías dispersivas 1D "Lynxeye XE-T"</p> <p>Difractómetro Bruker D8 Advance A25 (Año adquisición: 2017) Geometrías Bragg-Brentano para muestra plana y Debye-Scherrer para capilares Generador de rayos X, provisto de dos tubos X (Cu y Mo) Óptica para geometría Bragg-Brentano y óptica para geometría Debye-Scherrer un monocromador primario tipo Johansson que focaliza en el detector Goniómetro vertical con configuración Theta-Theta Detector lineal de energías dispersivas 1D "Lynxeye XE-T" Portamuestras para transmisión de muestra plana Goniómetro con adaptador para celdas electroquímicas</p>
Servicios	Difracción de rayos X en geometría Bragg-Brentano en polvo con radiación de Cu. Difracción de rayos X en capilar (geometría Debye-Scherrer) con radiación estrictamente monocromática de Mo. Difracción de rayos X por transmisión en muestras planas. Difracción de rayos X en alta resolución. Reflectometría de rayos X. Difracción de rayos X en incidencia rasante. Análisis de textura. Mapas en X-Y en muestra plana. Software para la identificación de fases cristalinas. Software para analizar medidas en capas delgadas. Software para analizar diagramas de reflectometría.
Observaciones	Ofrece servicio tanto a organismos públicos de investigación como a empresas

	<p>Servicio de Difracción de Rayos X Institut de Ciències de la Terra Jaume Almer c/ Lluís Solé i Sabaris, s/n 08028 Barcelona</p>
Contacto	<p>http://www.ictja.csic.es/index.php/services-and-facilities/x-ray-diffraction pelvira@ictja.csic.es +34 934 095 410</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker D8 A25 Advance Detector LynxEye Cargador para 90 muestras</p> <p>Analizador de tamaño de partícula, mediante difracción láser, MALVERN Mastersizer 2000 (vía seca y vía húmeda)</p>  <p>The logo consists of the letters 'GE3C' in a stylized, purple font. It is surrounded by approximately 15-20 small, semi-transparent circles in shades of pink, yellow, and light blue, arranged in a roughly circular pattern around the text.</p>
Servicios	Caracterización de fases. Cuantificación de fases. Estudios de arcillas. Soporte a otros Organismos
Observaciones	Presta servicios a usuarios externos

	<p>Servei Difracció Raigs X Facultat de Ciències- Cs Universitat Autònoma de Barcelona Edifici C – Campus UAB 08193 Cerdanyola del Vallès (Barcelona)</p>
Contacto	<p>http://sct.uab.cat/sdrx s.raigsx@uab.cat +34 93 581 4604</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Panalytical X'Pert Powder (Año adquisición: 2014)</p> <p>Tubo de Cu, goniómetro theta-theta Medidas en reflexión y en transmisión Alimentador automático de muestras Cámara de temperatura Anton-Paar TTK450 Plataforma multipropósito para muestras especiales</p> 
Servicios	<ul style="list-style-type: none"> -Análisis cualitativo de fases sólidas: identificación y caracterización por difracción de polvo. Determinación de celda. Estudio de muestras pulverizadas pero también en otras presentaciones como probetas, pinturas, recubrimientos, piezas arqueológicas, etc. -Análisis cuantitativo de fases sólidas. -Difracción a temperatura variable (tanto en monocristal como en polvo). Estudio de transiciones de fase. -Investigación sobre polimorfismo cristalino, solvatos y cocristales
Observaciones	El Servicio está disponible para usuarios ajenos a la Universidad Autónoma de Barcelona

	<p style="text-align: center;">Difracció de Raigs X Centres Científics i Tecnològics Universitat de Barcelona c/ Lluís Solé i Sabaris, 1-3 08028 Barcelona</p>
Contacto	<p style="text-align: center;">http://www.ccit.ub.edu drx@ccit.ub.edu +34 934 021 692</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Panalytical X'Pert Pro MPD Goniómetro de texturas de alta resolución Ópticas paralelas y monocapilar Monocromador Bartel's Detector PIXcel</p> <p>Difractómetro Panalytical X'Pert Pro MPD Goniómetro theta-theta Cargador de muestras de 45 posiciones Criostato Oxford Cryosystems 700 series Detector PIXcel</p> <p>Difractómetro Panalytical X'Pert Pro MPD Radiación monocromática Cu Kα1 Monocromador primario focalizador Cargador de muestras de 15 posiciones Detector X'Celerator</p> <p>Difractómetro Panalytical X'Pert Pro MPD Goniómetro theta-theta Configuración Bragg-Brentano Cámara de altas temperaturas A PAAR HTK1200 Detector X'Celerator</p> <p>Difractómetro Philips MRD Goniómetro de texturas Óptica paralela Monocromador Bartel's Cristal analizador Detector proporcional</p> <p>Difractómetro INEL CPS-120 Detector posicional curvado Monocromador primario y espejo parabólico Cámara de altas temperaturas A PAAR TTK</p> <p>Difractómetro Siemens D500 Óptica paralela de incidencia rasante y óptica divergente Cámara de altas temperaturas A PAAR TTK Detector posicional BRUAN PSD</p>

Servicios	<p>Determinación de estructuras cristalinas. Caracterizaciones cristalográficas. Análisis de cristalinidad. Análisis de isostructuralidad, isomorfismo y miscibilidad en estado sólido</p> <p>Análisis cualitativo de fases cristalinas. Análisis semicuantitativo y cuantitativo de fases cristalinas (y eventualmente de fases amorfas)</p> <p>Análisis de fases en función de la profundidad en materiales en capa fina. Estudios de polimorfismo y pseudopolimorfismo</p> <p>Termodifractometría: Estudios de transiciones de fases; seguimiento de reacciones en estado sólido; dilatación térmica; etc</p> <p>Ajuste de perfil de difracción: Método de Rietveld</p> <p>Análisis de microestructura: Medida de dominios difractantes y microdeformaciones</p> <p>Determinación de grosores, densidades y rugosidades de materiales en capa fina. Análisis de texturas y orientaciones preferentes</p> <p>Determinación de tensiones residuales. Determinación de estados de tensión / relajación en capas heteroepitaxiales</p> <p>Determinación de composiciones en heteroepitaxias de semiconductores</p> <p>Determinación de orientación en monocrstales.</p> <p>Difracción in plane</p>
Observaciones	Ofrece servicio a usuarios externos a su institución

	<p>Unitat d'Anàlisi Química i Estructura Serveis Tècnics de Recerca Universitat de Girona Parc Científic i Tecnològic de la UdG 17003 Girona</p>
Contacto	<p>http://www2.udg.edu/serveis/STRUAQ xavier.fontrodona@udg.edu +34 649 539 516</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker D8 Advance Configuración Bragg-Brentano Theta-2Theta Generador de 30 KW con tubo cerámico de Cobre Detector puntual (Scintillation Counter, NaI(Tl))</p> 
Servicios	
Observaciones	Ofrece servicio a usuarios externos a su institución

**Centro de Investigación en Ciencia e Ingeniería Multiescala de
Barcelona**
Universitat Politècnica de Catalunya
Campus Diagonal Besòs (EEBE)
c/ Eduard Maristany, 16
08019 Barcelona

Contacto

<http://crm.upc.edu/es>
nano.crne@upc.es
+34 934 015 794

Equipamiento**Difractómetro Bruker D8 Advance**

Detector Sol-X con discriminador para línea K β
Goniómetro vertical, configuración Bragg-Brentano θ - θ
Tubo con ánodo de cobre

Difractómetro Bruker D8 Advance (Año adquisición: 2008)

Detector PSD Lynx-Eye
Goniómetro vertical, configuración Bragg-Brentano θ -2 θ
Tubo con ánodo de cobre y monocromador (K α 1)
Porta muestras de 9 posiciones

GE3C

Servicios

Medidas de espectros de polvos en modos de ángulos acoplados o modo de barrido del detector para ángulos de incidencia fijos
Determinación de fases cristalinas o amorfas, determinación cualitativa de fases y espectros de calidad suficiente para realizar análisis de Rietveld

Observaciones

	<p style="text-align: center;">Servei de Recursos Científics i Tècnics Universitat Rovira i Virgili Avinguda dels Països Catalans 26, Ed. N2 43007 Tarragona</p>
Contacto	<p>http://www.urv.cat/ca/recerca/suport/recursos-cientifics-tecnics/ francesc.gispert@urv.cat +34 977 559 783</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Siemens D5000 (Año adquisición: 1992) Configuración θ-θ, radiación $kCu\alpha$, detector de centelleo, óptica divergente, monocromador secundario de grafito Cargador de 40 muestras con rotación Cámaras de alta y baja temperatura Anton Paar HTK10 (30-1400°C) y TTK (-100-300°C) para trabajar en vacío o atmósfera inerte Accesorio para incidencia rasante con Soller largas y Monocristal LiF Portamuestras individual con rotación</p> <p>Difractómetro Bruker D8 Discover (Año adquisición: 2007) Configuración θ-θ, óptica paralela (espejo Göbel), radiación $kCu\alpha$, detector de centelleo Cuna de Euler abierta (χ: 0-90°, ϕ: 0-360°) y posicionamiento de muestras motorizado XYZ Detector 2D HI-STAR para trabajar a 9, 15 y 30 cm de la muestra Sistema de colimadores de haz de 50, 100 y 500 μm Sistema de vídeo-laser para el posicionamiento de muestra <i>He-beam path system</i> para trabajar en SAXS Cámara de alta y baja temperatura MRI (-100 – 1300°C) con domo de Be para trabajar en vacío o atmósfera controlada Cabezal goniométrico con rotación para trabajar con capilares</p> <p>Portamuestras: - de fondo bajo Si(510) - de carga trasera y lateral - aislantes del exterior</p> <p>Base de datos PDF-2 (2007). Programas para tratamiento de datos: TOPAS, GADDS, LEPTOS, MULTEX AREA y DIFFRAC-EVA.</p> <p>Patrones: Ag-behenate, LaB₆ SRM 660a^a, Al₂O₃ SRM 676, Si SRM 640b</p>
Servicios	Identificación de fases. Análisis cuantitativo (por Rietveld). Análisis

cuantitativo fracción amorfía (por patrón interno y Rietveld). Tamaño de cristalito y microdeformación. Determinación y ajuste de los parámetros de celda (indexación). Determinación de la orientación de monocrystalles. Grosor de capas delgadas por X-ray Reflectivity. Caracterización de capas delgadas. Identificación de arcillas (agregados orientados). Análisis de texturas. Determinación de esfuerzos residuales. *High-throughput screening.* Microdifracción (transmisión/reflexión). Análisis de láminas petrográficas. Medidas de SAXS (transmisión/reflexión). Evolución de fases cristalinas con la temperatura y atmósfera inerte o reactiva en modo reflexión o transmisión. Identificación de la carga inorgánica en polímeros. Grado de orientación en membranas

**Observaciones**

También se dispone de una cámara seca para la manipulación y preparación de muestras reactivas y un molino de bolas para la molienda de muestras.
Ofrecemos servicio tanto a los miembros de la universidad como a empresas e instituciones ajenas a la universidad.
El servicio cuenta con la norma ISO 9001:2008 desde el 2009.

	<p>Unidad de Difracción de Rayos X de Polvo y Monocristal Instituto de Ciencia Molecular Universidad de Valencia c/ Catedrático José Beltrán, 2 46980 Paterna (Valencia)</p>
Contacto	<p>http://www.icmol.es alejandra.soriano@uv.es - guillermo.minguez@uv.es +34 963 544 424</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro PANalytical Empyrean (Año adquisición: 2012) Radiación de Cu Oxford Cryostream (Rango de temperatura:100K-500K) Monocromador híbrido (CuK Alpha1) Espejo Focalizador. Detector PIXcel XRPD Medidas en capilar ,en superficie y accesorios para SAXS Plataforma con 96 pocillos para medidas robotizadas</p> 
Servicios	Estudios estructurales de moléculas pequeñas (orgánicas, inorgánicas y organometálicas) en monocristal, capilar y por reflectometría
Observaciones	Ofrece servicio a usuarios externos a su institución

**Sección de Difracción de Rayos X. Materiales Policristalinos
Servicio Central de Soporte a la investigación Experimental. (SCSIE)
Universidad de Valencia**

Ed. Investigación "Jeroni Muñoz" - Campus de Burjassot.
Carrer del Dr. Moliner, 50
46100 Burjassot (Valencia)

Contacto

<http://scsie.uv.es>
alicia.m.mestre@uv.es
+34 96 354 33 03

Equipamiento

Difractómetro D8 Avance A25 (Bruker) (Año adquisición: 2011)

Configuración θ:θ.

Tubo de rayos X radiación Cu

Óptica Twin-Twin permite trabajar modo haz divergente y haz paralelo
(Espejo Göbel)

Rendijas automáticas

Cargador portamuestras automático hasta 45 posiciones

Detector LYNXEYE permite trabajar tanto en modo lineal ($3^\circ \theta$) como
modo puntual.

Cámara de temperatura accesoria (Anton Paar) hasta 1200°C

Difractómetro D8 Avance A25 detector Lynxeye XE (Bruker) (Año
adquisición : 2014)

Configuración θ:θ

Tubo de rayos X radiación Cu

Medidas con haz divergente

Rendijas fijas

Cargador portamuestras automático hasta 45 posiciones.

Detector LYNXEYE-XE (detector rápido de Energías dispersivas) reduce
fluorescencia a los rayos X permite trabajar tanto en modo lineal ($3^\circ \theta$) como
modo puntual

Difractómetro de alta resolución XPERT Pro-MRD (Panalytical) (Año
adquisición: 2004)

Goniómetro de alta resolución en configuración horizontal.

Tubo de rayos X radiación Cu

Cuna euleriana con plataforma multipropósito que permite realizar
movimientos programables de Phi, Psi, X, Y, Z

Ópticas de haz incidente:

- Rendija programable de divergencia
- Rendijas fijas de divergencia con atenuador
- Espejo parabólico de rayos X
- Monocromador Ge (220) de cuatro cristales con rendijas cruzadas.

Ópticas de haz difractado:

- Rendija programable
- Colimador secundario
- Monocromador secundario
- Triple eje-Rocking curve
- Cristal analizador
- Detector proporcional

Servicios	<p>El equipamiento de que dispone la sección permite la aplicación de diferentes técnicas de análisis por difracción de rayos X, ofreciendo una amplia oferta de servicios en la realización de análisis.</p> <p>Identificación de fases cristalinas por difracción de rayos X. Medidas para análisis cuantitativo y cualitativo. Análisis por difracción de rayos X desde temperatura ambiente hasta 1200°C.</p> <p>Medias a bajo ángulo para materiales mesoporosos.</p> <p>Medidas de textura, figuras de polos, mapas del espacio recíproco.</p> <p>Medidas in-plane</p> 
Observaciones	<p>La sección dispone de software con licencia en red para la interpretación de resultados y base de datos actualizada (Software DIFFRACT SUITE, TOPAS y PDF (ICCD 2010).</p> <p>Todos los laboratorios del SCSIE disponen de la Certificación ISO 9001:2008 (Número de certificado ES054238-1), que reconoce que "las actividades de apoyo a la investigación pública y privada, prestación de servicios analíticos, científicos, técnicos y otros, desarrollados por el SCSIE" se realizan de acuerdo al Sistema de Gestión de la Calidad que el SCSIE ha implantado eficazmente y que cumple con los requisitos de dicha Norma</p>

	<p style="text-align: center;">Unidad de Difracción de Rayos X Servicios de Apoyo a la Investigación (SAIUEX) Universidad de Extremadura Avenida de Elvas s/n 06006 Badajoz</p>
Contacto	<p style="text-align: center;">http://saiuex.unex.es/ rospema@unex.es; dgamarra@unex.es +34 924 289 300 ext. 86567 - +34 924 289 704</p>

Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker D8 Advance Goniómetro con geometría Bragg-Brentano; puede operar tanto en reflexión como en transmisión Monocromador primario (Ge-111): radiación CuKα_1 ($\lambda = 1.5406 \text{ \AA}$) Disponibilidad de 2 tipos de detectores: -Contador de centelleo -Detector sensible a la posición Våntec-1: apertura hasta 12° Soportes de muestra intercambiables: soporte estándar, cámara de temperatura o soporte para capilares</p> <p>Difractómetro incidencia rasante, alta resolución y reflectometría Bruker D8 Discover Goniómetro con geometría de haz paralelo Óptica primaria con espejo Göebel y posibilidad de monocromador de Ge 022: radiación CuKα_1 ($\lambda = 1.5406 \text{ \AA}$) o en su defecto, CuK$\alpha_{\text{media}}$ (1.54184 \AA) Disponibilidad de 2 tipos de detectores: -Contador de centelleo -Detector sensible a la posición Våntec-1 Soportes de muestra intercambiables según aplicación: estándar, sucker, cámara Dome, tilt stage</p>
Servicios	Identificación de fases, análisis cuantitativo, evaluación del grado de cristalinidad, cálculo del tamaño de cristalito, estudio de polimorfos, estudio de transiciones de fase con la temperatura, detección de patologías en edificación. Caracterización estructural y morfológica de capas epitaxiales y multicapas, determinación de textura, medida de tensiones, estudio de la orientación en superficies monocrystalinas de nuevos materiales.
Observaciones	Ofrece servicio tanto a organismos públicos de investigación como a empresas

**Unidade de Análise Estrutural
Servizos de Apoio á Investigación (SAI)
Edificio Servizos Centrais de Investigación (ESCI)
Universidade da Coruña**
Campus de Elviña
15701 A Coruña

Contacto

<http://www.sai.udc.es>
saiuae@udc.es
+34 881 012 630

Equipamiento

Difractómetro Siemens D5000 (Año adquisición: 1994)

Geometría Bragg-Brentano
Goniómetro de 2 círculos theta/2theta
Tubo de Cu (2,2 KW)
Detector de centelleo
Monocromador secundario de grafito

**Servicios**

Caracterización cualitativa y cuantitativa (metodología Rietveld) en muestras policristalinos. Estudios de cristalinidad y tamaño de cristalito

Observaciones

Ofrece servicios a usuarios de otros organismos públicos (OPI y universidades) y también a usuarios externos (empresas y particulares)

Unidade de Raios X
Rede de Infraestruturas de Apoio á Investigación e Desenvolvimento
(RIAIDT)
Universidade de Santiago de Compostela
 Edificio CACTUS - Campus Vida
 15782 Santiago de Compostela

Contacto

<http://www.usc.es/gl/investigacion/riaidt/raiosx/>
 raiosxp@usc.es
 +34 881 816 223

Equipamiento**Difractómetro PANalytical EMPYREAN** (Año adquisición: 2011)

Este equipo “multipropósito” consta de diferentes accesorios que se montan según un pre-alineamiento caracterizado en fábrica. Según sea el accesorio de trabajo tendremos diferentes modos de medida que se aplicarán a los diferentes que se soliciten:

- Modo análisis de muestras policristalinas
- Modo análisis de films en alta resolución y baja resolución (XRR)
- Modo análisis de films en baja resolución
- Modo de análisis SAXS
- Modo de análisis por microdifracción
- Modo de análisis en difracción de bajo ángulo
- Modo de análisis de incidencia rasante

**Servicios**

Estos diferentes modos o configuraciones de medida del dispositivo, posibilitan la medición y análisis estructural de muchos tipos de muestras, según sea su estado físico o naturaleza estructural (sólidas, líquidas, fibrilares, poliméricas, nano y meso estructuras, películas delgadas...)

Se han realizado estudios del tipo de dispersión a bajo ángulo (SAXS), reflectometría de películas delgadas (XRR), alta resolución (RSM, Rocking...), incidencia rasante (GIXRD), y análisis de identificación y cuantificación (Rietveld) de fases cristalinas para diferentes tipos de muestras (cementos, polimorfismo, arcillas, rocas, grado de cristalinidad en polímeros...)

Observaciones

Servicios ofertados a cualquier organismo público o empresa privada

**Unidade de Caracterización de Materiais
Servizo de Análise Instrumental e Seguridade Alimentaria
Centro de Apoio Científico e Tecnolóxico á Investigación (CACTI)
Universidade de Vigo**
Edificio Olimpia Valencia - Campus Lagoas-Marcosende
36310 Vigo

Contacto

<http://cactiweb.webs.uvigo.es>
jmillos@uvigo.es
+34 986 812 238

Equipamiento

Difractómetro Panalytical Xpertpro

Difractómetro Siemens D5000

**Servicios****Observaciones**

Área de Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica
Dpto Ingeniería de Materiales, Mecánica Aplicada y Construcción
Universidade de Vigo
Escuela de Ingeniería Industrial - Campus Lagoas-Marcosende
36310 Vigo

Contacto

<http://dept05.webs.uvigo.es/area-065/>
acollazo@uvigo.es

Equipamiento**Difractómetro Siemens D5000**

Tubo CuKa ($\lambda = 1,5406 \text{ \AA}$)

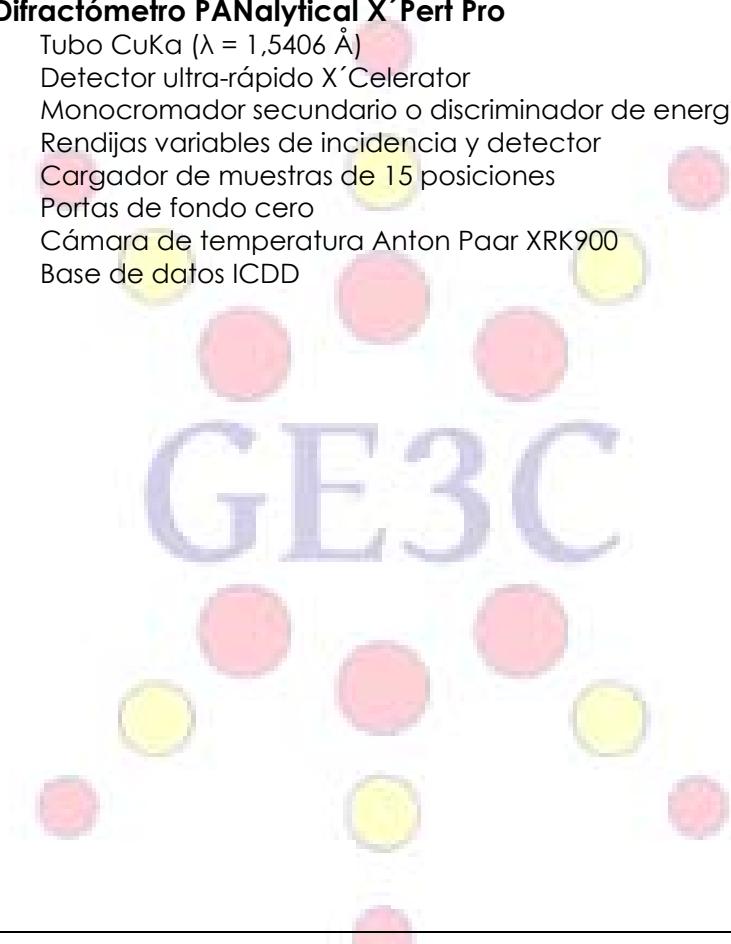
**Servicios**

Aplicaciones DRX polvo
Análisis de fases cristalinas de muestras:

- Polvo, materiales varios
- Metálica, polímeros y cerámicas de forma plana

Observaciones

	<p>Servicios de Difracción de Rayos X Unidad de Apoyo a la Investigación Instituto de Catálisis y Petroleoquímica - CSIC c/ Marie Curie, 2 28049 Madrid</p>
Contacto	http://www.icp.csic.es/tecnicas-instrumentales.php uapoyo@icp.csic.es +34 915 85 4819 / 4761

Equipamiento	<p>Difractómetro PANalytical X'Pert Pro</p>  <p>Tubo CuKa ($\lambda = 1,5406 \text{ \AA}$) Detector ultra-rápido X'Celerator Monocromador secundario o discriminador de energía Rendijas variables de incidencia y detector Cargador de muestras de 15 posiciones Portas de fondo cero Cámara de temperatura Anton Paar XRK900 Base de datos ICDD</p>
Servicios	<p>Análisis cualitativo, cuantitativo. Identificación de fases cristalinas Determinación tamaño de partícula cristalina Medidas de difracción a bajo ángulo para la caracterización de materiales mesoporosos Gran capacidad de análisis de muestras y reducidos tiempos de entrega de resultados. Difractogramas con tratamiento de la muestra a diferentes temperaturas y empleando distintos gases: aire, N₂, H₂ y vacío.</p>
Observaciones	Ofrece servicio a usuarios externos a su institución

Unidad de Ensayos Físico-Químicos
Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja - CSIC
c/ Serrano Galvache, 4
28033 Madrid

Contacto

<http://www.ietcc.csic.es>
emm@ietcc.csic.es
+34 913 020 440

Equipamiento**Difractómetro Bruker D8 Advance** (Año adquisición: 2007)

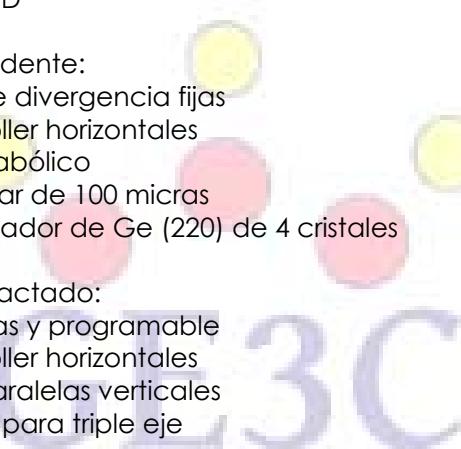
Configuración theta-theta
Tubo de Rayos X de ánodo de Cobre
Detector ultra rápido "Lynxeye" (incluye una rendija anti-scatter de 3 mm, una rendija Soller 2º de 2.5º y un filtro de Ni K-beta (0.5%)).
Rendija Soller 1º de 2.5º
Generador de tensión: 40kV
Generador de corriente: 40 mA
Carro portamuestras automático de 9 posiciones
Equipamiento adicional:
Detector de centelleo con monocromador
Portamuestras para muestras masivas

**Servicios**

Análisis e identificación de fases mineralógicas de materiales de construcción. Principalmente, cemento, áridos y hormigón

Observaciones

Ofrece servicio a usuarios externos a su institución

	<p style="text-align: center;">Laboratorio de Rayos X Instituto de Micro y Nanotecnología - CSIC c/ Isaac Newton, 8 28760 Tres Cantos (Madrid)</p>
Contacto	<p style="text-align: center;">http://www.imn.cnm.csic.es alfonso.cebollada@csic.es +34 8060700 Ext. 136 +34 8060784</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Panalytical X'Pert MRD (Año adquisición 1996)</p> <p>Radiación Cu ka1,2. Foco lineal y puntual Configuraciones para medidas de polvo (Bragg Brentano) XRR y HRXRD</p> <p>Optica incidente: Rendijas de divergencia fijas Rendijas Soller horizontales Espejo parabólico Monocapilar de 100 micras Monocromador de Ge (220) de 4 cristales</p> <p>Optica difractado: Rendijas fijas y programable Rendijas Soller horizontales Rendijas paralelas verticales Analizador para triple eje</p> <p>Detector proporcional de Xe Software de análisis Epitaxy y Reflectivity</p> 
Servicios	<p>Medidas de polvo para determinación de fases cristalinas y parámetros de red Medidas de reflectometría para determinación de espesores de capas y estimación de rugosidades interfaciales</p>
Observaciones	Ofrece servicio a usuarios externos a su institución

	<p>Laboratorio de Difracción de Rayos X Fundación IMDEA Energía Avda. Ramón de la Sagra nº 3 Parque Tecnológico de Móstoles 28935 Móstoles (Madrid)</p>
Contacto	http://www.energia.imdea.org victor.delapenya@imdea.org - fernando.pico@imdea.org +34 917 371 120

Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker D8 Advance A25 (Año adquisición: 2013)</p> <ul style="list-style-type: none"> Fuentes de Rayos X de cobre y de plata Cámara de reacción para medir de 25 a 900°C en atmósferas inerte, oxidante o reductora Plataforma capilar para medir en transmisión Plataforma rotatoria para medir en reflexión Rendijas motorizadas de haz incidente y difractado Espejos focalizadores para medir en capilares Detector lineal rápido con filtrado de energías LYNXEYE-XE <p>Difractómetro Panalytical Empyrean (Año adquisición: 2011)</p> <ul style="list-style-type: none"> Fuentes de Rayos X de cobre Plataforma spinner con muestreador de 45 posiciones para medir en reflexión y transmisión Plataforma estándar para portamuestras planos para medir a bajos ángulos Plataforma multipropósito para muestras sólidas de hasta 10 kg Rendijas motorizadas de haz incidente y difractado Monocromador secundario de Cu Espejo paralelo de Cu y colimador para medidas de difracción en ángulo rasante Detector lineal rápido PIXCEL 3D
Servicios	Difracción de Rayos-X en modo reflexión y transmisión con capilares. Medidas a bajo ángulo y con incidencia rasante GIXRD. Medidas con cámara de reacción 25-900°C en atmósfera oxidante, reductora o inerte en el rango de presiones 10 ⁻³ – 5 bar. Medidas con fuente de Ag y óptica necesaria para realizar estudios por funciones de distribución de pares, PDF
Observaciones	Laboratorio perteneciente a la red de laboratorios REDLAB con número de registro 369

	<p>Laboratorio de Difracción de Rayos X de Policristal Servicio Interdepartamental de Investigación (SIDI) Universidad Autónoma de Madrid Ciudad Universitaria de Cantoblanco 28049 Madrid</p>
Contacto	<p>www.uam.es/sidi drxpolicristal.sidi@uam.es +34 914 973 858</p>
Equipamiento	<p>Difractómetro Siemens D5000 Geometría $\theta/2\theta$ Conjunto de rendijas fijas y rendijas Soller Detector de Si-Li, modelo SO-X de Bruker</p> <p>Difractómetro PANalytical X'Pert Pro Geometría θ/θ Cámara de alta temperatura HTK 1200 Anton Paar con porta de alúmina y accesorios para la misma Conjunto de óptica y detección de haz difractado para haz paralelo Monocromador secundario de grafito Detector Xenon</p> <p>Difractómetro Polvo PANalytical X'Pert Pro Geometría $\theta/2\theta$ Conjunto de rendijas motorizadas Monocromador Johansson Intercambiador de muestras automático de 15 posiciones Detector rápido X'Celerator y monocromador secundario Accesorios para difracción con capilares</p> <p>Difractómetro Bruker D8 discover</p>
Servicios	Búsqueda e identificación de fases cristalinas con bases de datos cristalográficas (PDF-4+) Estudios de DRX con cámara de temperatura hasta 1200° C
Observaciones	Ofrece servicios a investigadores del Campus de Excelencia UAM-CSIC, a universidades y OPI's tanto de España como del extranjero y a empresas públicas y privadas

Centro de Asistencia a la Investigación de Difracción de Rayos X
Universidad Complutense de Madrid

Sede Facultad de CC. Químicas

Facultad de Ciencias Químicas, Edificio C (aulario)

Sede Facultad de Farmacia

Facultad de Farmacia
 Plaza Ramón y Cajal, s/n

Ciudad Universitaria
 28040 Madrid

Contacto

<http://www.ucm.es/centros/webs/cai5084>

caidrx@pas.ucm.es

+34 913 944 283

Equipamiento

Difractómetro Philips X'Pert-MPD (Sede F. Farmacia)

Tubo de cobre
 2 goniómetros th-2th con plataforma multipropósito
 Óptica parafocalizadora con rendijas programables y monocromador secundario
 Óptica de haz paralelo con monocromador secundario plano
 Detectores proporcionales sellados de Xe

Dedicado a análisis de fases convencional y por incidencia rasante

Difractómetro Panalytical X'Pert-PRO MPD (Sede F. Farmacia)

Tubo de Cu
 Goniómetro th-th con plataformas portamuestras
 Multipropósito
 Spinner para microdifracción
 Cámara de alta temperatura Anton Paar HTK1200
 Óptica parafocalizadora con rendijas programables, monocromador secundario
 Óptica para microdifracción: monocapilar de 100 micras
 Detector proporcional sellado de Xe y X'Celerator

Dedicado a análisis de fases convencional, medidas de microdifracción y medidas con temperatura controlada desde T ambiente hasta 1200°C en aire o en vacío

Difractómetro Philips X'Pert-MPD (Sede F. Químicas)

Tubo de cobre
 Goniómetro th-2th con spinner y cambiador automático
 Óptica parafocalizadora con rendijas programables y monocromador secundario
 Detector proporcional sellado de Xe

Dedicado a análisis de fases convencional

Difractómetro Panalytical X'Pert-PRO Alpha-1 (Sede F. Químicas)

Tubo de cobre
 Tubo de molibdeno (valido para algunas configuraciones)
 Goniómetro th-2th con plataformas portamuestras
 Multipropósito
 Spinner para reflexión/transmisión con cambiador automático
 Spinner para capilares

Óptica parafocalizadora con rendijas programables, monocromador secundario
 Monocromador primario (Ge) para radiación cobre
 Monocromador híbrido (tándem espejo parabólico y monocromador de doble cristal) para radiación cobre
 Espejo elíptico focalizador para radiación cobre
 Detector proporcional sellado de Xe, de centelleo y X'Celerator

Dedicado a análisis de fases convencional, medidas en capilar, medidas de alta resolución para análisis cristalográfico en reflexión o transmisión, medidas de SAXS

Difractómetro Panalytical X'Pert-PRO MRD (Sede F. Químicas)

Tubo de cobre
 Goniómetro th-2th horizontal de alta resolución con cuna euleriana programable en f, y, x, y, z
 Óptica parafocalizadora con rendijas programables, monocromador secundario
 Espejo parabólico para radiación cobre
 Colimador de haz paralelo con monocromador secundario
 Colimador de rendijas cruzadas para foco puntual

Dedicado a análisis de fases convencional y por incidencia rasante en piezas, reflectometría de rayos x a bajo ángulo, análisis de tensiones residuales, análisis de texturas

Difractómetro Panalytical X'Pert-PRO MPD (Sede F. Químicas)

Tubo de cobre
 Tubo de molibdeno (valido para algunas configuraciones)
 Goniómetro th-th con plataformas portamuestras
 Spinner para reflexión con cambiador automático
 Cámara de alta temperatura Anton Paar HTK200.
 Cámara de baja temperatura Oxford Cryosystems Phenix
 Óptica parafocalizadora con rendijas programables, monocromador secundario
 Monocromador secundario plano para detector X'Celerator
 Espejo parabólico para radiación cobre
 Detector proporcional sellado de Xe y X'Celerator

Dedicado a análisis de fases convencional, medidas en alta temperatura (desde T ambiente hasta 2300°C) en varias atmósferas (aire, vacío, N₂ y O₂), y medidas en baja temperatura (desde T ambiente hasta 13K)

Difractómetro Panalytical Empyrean (Sede F. Químicas)

Tubo de cobre
 Tubo de plata
 Goniómetro th-th con varias plataformas portamuestras:
 Plataforma multipropósito con ajuste en Z
 Spinner para capilares
 Óptica parafocalizadora con rendijas programables
 Óptica secundaria de haz paralelo
 Detector de centelleo
 Detector rápido Pixcel 3D

Dedicado a medidas de dispersión total para PDF (Atomic Pair Distribution Function) y análisis de fases convencional

Difractómetro Panalytical X'Pert-Powder (Sede F. Químicas)
Tubo de cobre
Goniómetro th-th con spinner
Óptica parafocalizadora con rendijas fijas y monocromador secundario
Detector proporcional sellado de Xe



Servicios	Análisis de fases por difracción de rayos x de polvo, análisis de fases en película delgada, análisis de fases en función de la temperatura (alta y baja temperatura), medidas de difracción de polvo para análisis cristalográfico, medidas de dispersión total para cálculo de PDF, medidas para análisis de texturas y de tensiones residuales, medidas de reflectometría de rayos x a bajo ángulo, medidas de microdifracción
Observaciones	

	<p>Centro de Asistencia a la Investigación de Técnicas Geológicas Laboratorio de Materiales Geológicos y Geotecnia Universidad Complutense de Madrid c/ José Antonio Nováis 12, sótano 28040 Madrid</p>
Contacto	<p>https://www.ucm.es/tecnicasgeologicas caitg-direccion@geo.ucm.es +34 913 945 223</p>

Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker D8 Advance (Año adquisición: 2005)</p> <p>Ánode de cobre Detector de estado sólido Sol-X Goniómetro Theta/2 Theta Portamuestras de 9 posiciones Software EVAPlus para la identificación de fases y semi-cuantificación Software TOPAS Base de datos ICDD-PDF2</p>  The logo for GE3C features the letters "GE3C" in a stylized, purple-grey font. Behind the letters is a cluster of approximately 15 small circles in shades of pink, red, and yellow, arranged in a roughly circular pattern.
Servicios	Identificación y caracterización de fases cristalinas en muestras fundamentalmente geológicas con especial atención a los minerales de la arcilla
Observaciones	Ofrece servicio a usuarios externos a su institución

Plataforma de Difracción de Rayos X
Fundación Centro de Investigación Cooperativa de Energías
Alternativas - CIC Energigune
 Parque Tecnológico de Álava
 c/ Albert Einstein, 48
 01510 Miñano (Álava)

Contacto

<http://www.cicenergigune.com>
 mjauregui@cicenergigune.es
 +34 945 297 108

Equipamiento**Difractómetro Bruker D8 Discover** (Año adquisición: 2015)

Generador de 40W -Tubo con ánodo de cobre
 Goniómetro vertical de dos círculos -
 Geometría Bragg-Brentano theta-2theta
 Detector 1-D LynxEYE-XE: filtrado de fluorescencia y K-Beta
 Monocromador primario Johansson: filtrado de K-alfa2
 Opción de rotación de las muestras durante la medida
 Intercambiador automático
 Accesorio para medidas capilares
 Colimadores
 Cámara de baja temperatura TTK450 (-190°C a 450°C)
 Cámara de alta temperatura HTK1200N (Ta a 1200°C)
 Celda para medidas electroquímicas

Difractómetro Bruker D8 Advance A25 (Año adquisición: 2010)

Generador de 50W -Tubo con ánodo de cobre o cobalto
 Goniómetro vertical de dos círculos
 Geometría Bragg-Brentano theta-theta
 Geometría de haz paralelo (espejo de Göbel)
 Detector LynxEYE
 Juego de rendijas variables o fijas
 Rendijas soller
 Filtro de Ni: filtrado de K-Beta para cobre
 Filtro de Fe: filtrado de K-Beta para Co
 Opción de rotación de las muestras durante la medida
 Intercambiador automático
 Accesorio para medidas capilares
 Colimadores
 Cámara de baja temperatura TTK450 (-190°C a 450°C)
 Cámara de alta temperatura HTK1200N (Ta a 1200°C)
 Celda para medidas electroquímicas

Bruker Nanostar SAXS System (Año adquisición: 2010)

Generador de 40W - Tubo con ánodo de cobre
 Colimadores
 Filtro de Ni: filtrado de K-Beta para cobre
 Detector 2-D VANTEC: background muy bajo
 Sistema de tubos bajo vacío en toda la trayectoria del haz que evitan la dispersión de los fotones y permiten la configuración de diferentes distancias entre la muestra y el detector
 Celda para medidas electroquímicas

Servicios	<p>Los difractómetros D8 son empleados para la identificación composicional de la fase o fases presentes en materiales inorgánicos (sólidos); y la determinación de la estructura atómica cristalina de los mismos, destacando la estimación de la cristalinidad del material y la obtención de los parámetros de red y una resolución estructural completa. Asimismo, el empleo de las cámaras de temperatura (-190°C a 1200°C) y de la celda para medidas electroquímicas permite observar las variaciones tanto composicionales como estructurales a las que se someten los materiales a estudiar. Las medidas se pueden realizar en condiciones ambientales o bajo condiciones atmosféricas específicas (vacío o atmósferas inertes de N₂)</p> <p>El equipo Nanostar SAXS se emplea para la realización de estudios morfológicos, entre los que destacan el análisis de la porosidad, el tamaño de las partículas y la morfología de la separación de fases; de muestras con tamaños que varían desde el rango sub-nanométrico hasta unas centenas de nanómetros</p>  <p>The logo for GE3C features the letters "GE3C" in a stylized, purple-grey font. The letters are partially obscured by a cluster of approximately 15 small, semi-transparent circles in shades of pink, yellow, and light blue, which are scattered around the letters in a circular pattern.</p>
Observaciones	<p>La combinación de todas las técnicas permite obtener un estudio completo de los materiales Se ofrece servicio a usuarios externos al propio centro</p>

	<p>Servicios Generales de Investigación (SGIker), Rayos X Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea Facultad de Ciencia y Tecnología - Edificio CD3 Bº Sarriena, s/n 48940 Leioa (Vizcaya)</p>
Contacto	<p>http://www.ehu.eus/es/web/sgiker/aurkezpena franciscojavier.sanguesa@ehu.es - aitor.larranaga@ehu.es - leire.sanfelices@ehu.es +34 946 013 574 - +34 946 012 599 - + 34 946 013 488</p>

Equipamiento	<p>Difractómetro Bruker D8 Advance Vårio Geometría Theta- 2Theta Monocromador primario Vårio (CuK1) Detector de estado sólido SolX con una ventana de discriminación de energías optimizada para dicha radiación Permite realizar medidas optimizando la contribución instrumental al mínimo y realizar barridos angulares desde 0.5 grados en 2Theta. Sistema completo de colimación incluyendo soller, rendijas fijas y variables tanto de divergencia como anti-scatter Cargador automático de muestras planas con 9 posiciones Sistema de porta muestras especial para medidas en atmósferas no oxidantes</p> <p>Difractómetro Bruker D8 Advance Vantec Geometría Theta-Theta con cámaras de temperatura Medidas a alta temperatura desde ambiente a 1600°C HTK2000 y baja temperatura desde nitrógeno líquido -173°C a 300°C Detector ultrarrápido Vantec-1 PSD con 6 ° de apertura Permite realizar medidas a distintas temperaturas en atmósfera oxidante estática o vacío (turbo-molecular y rotatoria 1x10⁻⁵mbar), isotermas, enfriamiento o calentamiento hasta 20°C/seg</p> <p>Difractómetro Panalytical X'Pert PRO Geometría theta-theta Rendija programable un monocromador secundario de grafito ajustado a una radiación de cobre Detector rápido PixCel de estado sólido ajustado a una longitud activa en 2θ de 3.347°. Sistema automatizado con cambiador de muestras para 45 posiciones. El equipo permite realizar medidas de calidad para el tratamiento de datos posterior, a nivel de ajustes de perfil completo sin/con modelo estructural</p> <p>Difractómetro Cubix Geometría theta-theta Radiación de cobre Detector rápido PixCel Sistema independiente de carga de muestras con dos bandejas de 30 posiciones cada una El equipo permite medidas rápidas de gran cantidad de muestras, se trata de un sistema optimizado para el contraste de diagramas, obtención de parámetros estructurales preliminares e identificación de las fases principales de las muestras a analizar</p>
---------------------	--

	<p>Difractómetro Bruker D8 Discover</p> <p>Difractómetro multi-propósito optimizado para longitudes de Cr y Cu, filtros, sistema de haz paralelo PolyCap (1μ divergencia 0.25°), colimadores de 300, 500 y 1000μ y detector lineal LynxEye (longitud activa 2.7°)</p> <p>El sistema dispone de plataforma de posicionamiento automática x-y-z y Cuna de Euler para giros en phi y psi</p> <p>Permite la orientación de monocrstales, medidas de tensiones residuales, análisis de textura y micro-difracción</p>
Servicios	<p>Medida y tratamiento de difractogramas: haciendo uso del software específico de los equipos se preparan los programas de medida de acuerdo con las necesidades planteadas por los usuarios</p> <p>Identificación de fases: para los usuarios que así lo requieran, se realiza la identificación de fases por medio de software específico para ello, en combinación con la base de datos PDF2-4 del ICDD</p> <p>Mineralogía de arcillas mediante DRX de agregados orientados: Separación de fracciones finas, preparación de agregados orientados y tratamientos, identificación de grupos de minerales de la arcilla, etc.</p> <p>Procesamiento de datos para análisis de cristalinidad, tamaño de dominio cristalino y esfuerzos. El tratamiento de datos se realiza tanto a nivel de máximos de difracción individuales como mediante tratamientos de diagramas de difracción completo</p> <p>Análisis cuantitativos mediante la simulación teórica de los diagramas de difracción en base a afinamientos de perfil completo con modelo estructural tanto de fases puras como para mezclas de compuestos. Esta metodología requiere una compleja e intensa labor de tratamiento de datos, así como el registro de diagramas de difracción de rayos X en muestra policristalina de alta calidad o alta resolución</p> <p>Estudio de capas delgadas desde posiciones angulares bajas para la estimación de espesores, medidas de incidencia rasante y evaluación de gradientes o secuencias multicapa en profundidad</p> <p>Medidas de microdifracción puntuales, barridos en línea o mapeos. Evaluación de gradientes, análisis de impurezas, evolución de parámetros estructurales en superficies no homogéneas</p> <p>Medidas de tensiones residuales en materiales mediante el método de $\sin^2\phi$. Evaluación de gradientes y distribuciones de stress en la superficie de materiales sólidos</p> <p>Toma de datos y representación de orientaciones mediante figuras de polos. Simulación por componentes para el completo análisis de texturas, identificación y cuantificación de orientaciones</p> <p>Presentación de datos: los resultados obtenidos se envían a los usuarios en forma de informes, gráficos y/o tablas, facilitando siempre los datos de origen recogidos por los equipos. Igualmente, se facilita a estos usuarios información relativa al equipamiento empleado, condiciones de medida, metodología seguida para la preparación de las muestras, etc ... Formación mediante cursos específicos. Apoyo docente</p>
Observaciones	Se realizan trabajos internos para grupos de Investigación de la UPV/EHU, así como para otras OPIs y también para empresas y centros privados