



**Dirección postal:**

Instituto de Seguridad Industrial, Radiofísica y  
Medioambiental (ISIRYM)  
Universidad Politécnica de Valencia  
Camino de Vera s/n  
46022 Valencia, ESPAÑA

**Teléfonos:**

Administración:  
963 877 630  
Gestión de I+D y Transferencia de Tecnología:  
963 877 409

**E.mail:** [info@isiry.upv.es](mailto:info@isiry.upv.es)

**Web:** [www.upv.es/isiry](http://www.upv.es/isiry)



## ÁREAS

ISIRYM distribuye su actividad en cuatro áreas principales de actuación:

- (1) Seguridad Industrial y Nuclear
- (2) Ingeniería Electroquímica y Corrosión
- (3) Ingeniería de las Radiaciones Ionizantes
- (4) Ingeniería para el Tratamiento y la Potabilización de Aguas

## PRESENTACIÓN

El Instituto de Seguridad Industrial, Radiofísica y Medioambiental (ISIRYM) es un centro de I+D de la Universidad Politécnica de Valencia cuyo objetivo es el fomento, desarrollo y difusión de la investigación científica y tecnológica, la transferencia de tecnología, el asesoramiento técnico a empresas del sector y la formación de personal cualificado en cualquiera de sus áreas de actuación.

ISIRYM cuenta con más de 70 profesionales, incluyendo investigadores de larga trayectoria profesional, técnicos de apoyo y administración e investigadores pre-doctorales en formación.

ISIRYM surge para dar respuesta a la creciente demanda empresarial de equipos de trabajo multidisciplinares y altamente cualificados, con capacidad de desarrollar y gestionar proyectos de I+D+i de gran envergadura, proyectos de asesoría tecnológica o formación post-grado de calidad. Se trata de una apuesta firme para consolidar la evolución de la actividad de los grupos implicados, potenciando el desarrollo social e industrial de su entorno tanto regional (Comunidad Valenciana) como nacional e internacional.

# ORGANIZACIÓN Y SERVICIOS A EMPRESAS



Cada una de las áreas de trabajo ofrece diversos servicios, desde desarrollo de proyectos de I+D hasta formación avanzada a medida, de forma individual o en colaboración con otras instituciones de prestigio.

En general, los servicios prestados a empresas y otras entidades son:

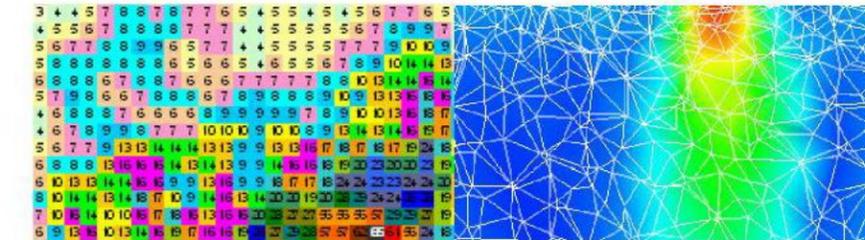
- **Servicios de consultoría y asesoramiento**
- **Desarrollo de proyectos tecnológicos y de I+D a medida**
- **Socio tecnológico en proyectos con financiación pública**
- **Licencias de transferencia de tecnología ya desarrollada**
- **Formación a medida**

## ÁREA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y NUCLEAR

Para el desarrollo de esta área de trabajo el ISIRYM cuenta con un equipo fuertemente multidisciplinar en el que destacan expertos en ingeniería energética, nuclear y química, ingeniería electrónica, automatización y control, matemática aplicada, etc.

Destaca principalmente la actividad investigadora en el campo de la seguridad nuclear, mediante el desarrollo de proyectos colaborativos a nivel nacional e internacional, que ha dado como resultado diversos productos tecnológicos, principalmente en forma de software.

El Instituto cuenta con una larga trayectoria y experiencia en servicios a empresas del sector químico, petroquímico, energético y nuclear. Entre otros, destacan:



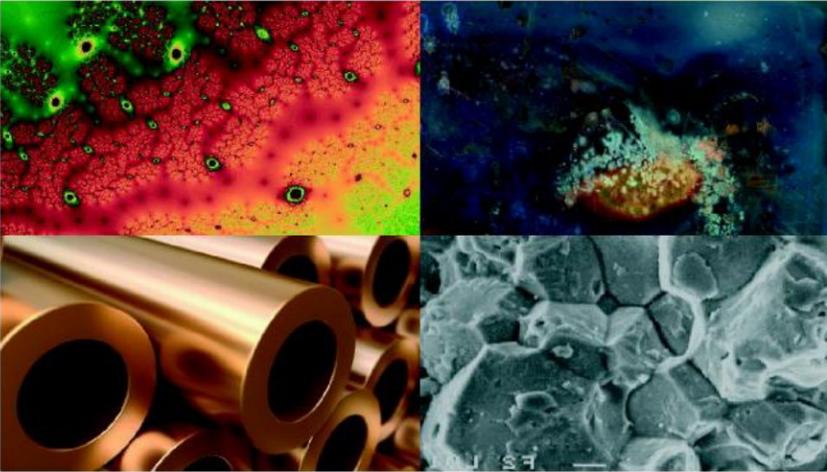
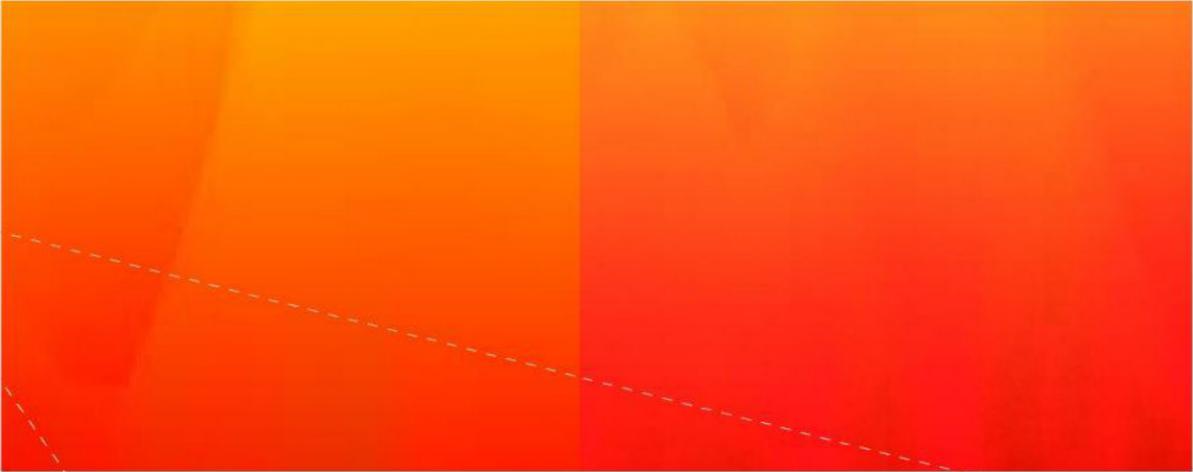
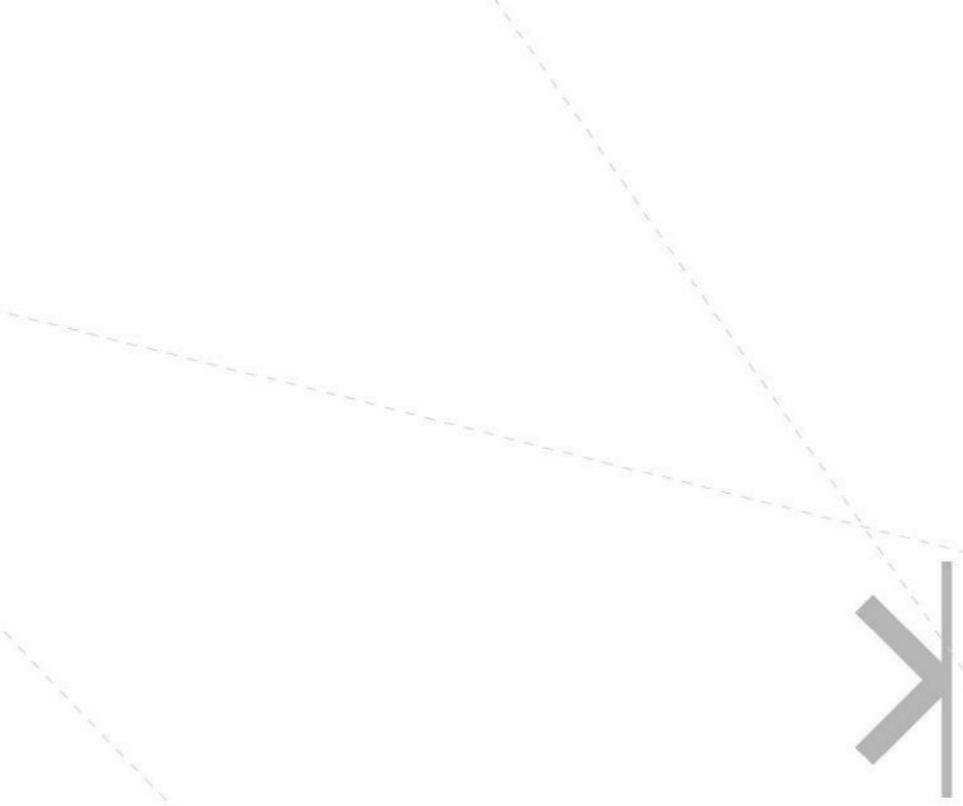
### SERVICIOS TECNOLÓGICOS

- Estudio de transitorios complejos e inestabilidades en plantas nucleares con códigos acoplados.
- Análisis de criticidad en almacenamientos nucleares.
- Instrumentación, control y simulación de procesos industriales.
- Mantenimiento preventivo y predictivo de equipos industriales.
- Análisis avanzado de señal e imagen.
- Optimización de sistemas térmicos.
- Control de calidad y otros estudios para instalaciones radiactivas industriales.

### PRODUCTOS TECNOLÓGICOS

El Instituto ISIRYM cuenta con diversos productos tecnológicos para su licencia, principalmente en forma de software. Destacan los productos VALKIN (código neutrónico 3D apto para su uso independiente o acoplado con códigos termohidráulicos de mejor estimación estándar) y SIMTAB-5 (software de generación de parámetros nucleares aptos para simulación de transitorios de centrales nucleares LWR mediante códigos Termohidráulicos-Neutrónicos acoplados 3D).

También se desarrollan productos tecnológicos a medida, destacando en este punto el desarrollo de software de análisis de señal con aplicaciones concretas, como el mantenimiento predictivo de sensores.



## ÁREA DE INGENIERÍA ELECTROQUÍMICA Y CORROSIÓN

El área de ingeniería electroquímica y corrosión desarrolla todo tipo de proyectos y estudios relacionados con este campo, gracias a un equipo con gran experiencia en el área química.

Destaca la actividad investigadora en líneas como el estudio de sistemas electroquímicos mediante análisis y procesamiento de imágenes en tiempo real, el tratamiento y recuperación de baños de cromado, el estudio de sistemas de producción de hidrogeno y la aplicación de técnicas de tribocorrosión a la selección de nuevos biomateriales, entre otros.

El Instituto cuenta con una larga trayectoria y experiencia en servicios a empresas del sector químico, petroquímico, de procesamiento de superficies y cerámico. Entre otros, destacan:

# 2

### SERVICIOS TECNOLÓGICOS

- Caracterización y evaluación de materiales.
- Estudio de inhibidores de la corrosión.
- Recuperación de metales pesados mediante técnicas electroquímicas.
- Tratamiento y valorización de los baños agotados y de enjuague de industrias de procesamiento de superficies.
- Sistemas electroquímicos para producción de hidrógeno
- Estudio de la resistencia al desgaste y la corrosión de biomateriales.

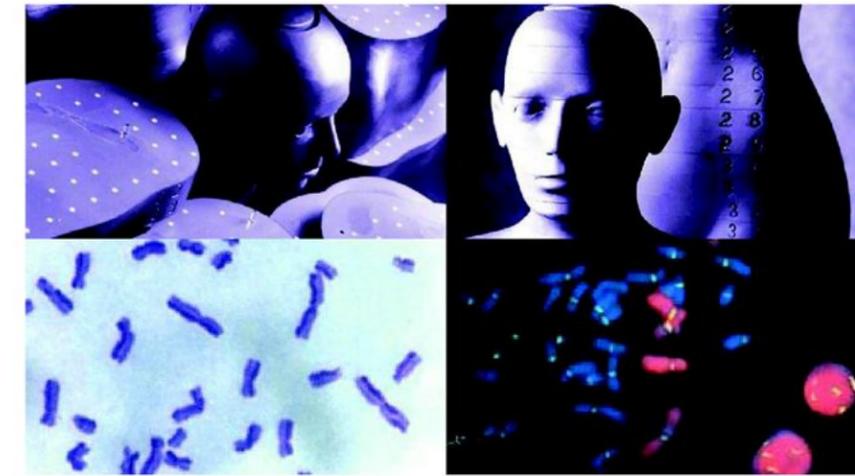
### PRODUCTOS TECNOLÓGICOS

Como producto tecnológico para licencia, destacan los dispositivos de visualización y captación de imágenes en tiempo real simultáneamente a la adquisición de datos en procesos electroquímicos de corrosión y electrodeposición (Patentes: P2000012525, P200002526).

## ÁREA DE INGENIERÍA DE LAS RADIACIONES IONIZANTES

El área de Ingeniería de las Radiaciones Ionizantes se centra principalmente en las aplicaciones Físico-Médicas, aunque destacan también los trabajos realizados en cuanto a aplicaciones industriales. Para ello, el instituto cuenta con personal cualificado en ingeniería nuclear, física y matemática aplicada.

El Instituto ISIRYM ha desarrollado proyectos de I+D+i en colaboración con empresas, hospitales y organismos públicos reguladores, contando por ello con una amplia experiencia en este campo. Destacan los desarrollos obtenidos en cuanto a análisis de la imagen radiográfica y la aplicación de Métodos Monte Carlo.



### SERVICIOS TECNOLÓGICOS

- Control de calidad en equipos y tratamientos radiológicos.
- Mejora y evaluación de sistemas de planificación de radioterapia.
- Tratamiento, análisis y evaluación de imágenes radiográficas.
- Cálculos dosimétricos y de detrimento radiológico
- Diseño y simulación de equipos de Rayos-X y otros.

### PRODUCTOS TECNOLÓGICOS

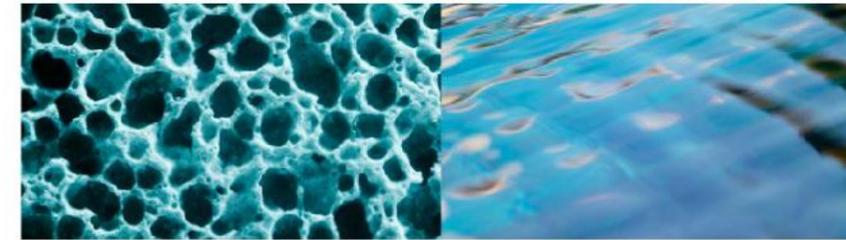
El Instituto ISIRYM cuenta con diversos productos tecnológicos para su licencia, principalmente en forma de software. Destaca el software para el análisis de calidad de las imágenes obtenidas a partir de maniqués y el software RISKRAD para el cálculo del detrimento radiológico.

# ÁREA DE INGENIERÍA PARA EL TRATAMIENTO Y LA POTABILIZACIÓN DE AGUAS

Esta área trabaja continuamente en la búsqueda y aplicación de nuevas soluciones tecnológicas en el tratamiento de aguas y la adecuada gestión de efluentes líquidos, industriales y peligrosos, con cierta complejidad en su tratamiento. Para ello dispone de un equipo multidisciplinar en el área industrial y química y cuenta con la colaboración de profesionales de diversas áreas para la solución de problemas concretos.

Cabe destacar la especial actividad investigadora de alto nivel en la aplicación de tecnologías de membrana (MF, UF, NF, OI, PV, MBR), técnicas de oxidación avanzada, y técnicas electroquímicas.

El Instituto Isiryum cuenta con probada experiencia en este campo, destacando los proyectos desarrollados en sectores como el textil, agroalimentario, de procesado de superficies y el hospitalario.



## SERVICIOS TECNOLÓGICOS

- Diseño y optimización de sistemas de potabilización
- Diseño y optimización de sistemas de tratamiento de efluentes industriales
- Tratamiento de aguas mediante tecnologías de membrana
- Tratamiento de aguas mediante oxidación avanzada
- Tratamiento de aguas mediante técnicas electroquímicas
- Gestión y tratamiento de concentrados de efluentes líquidos
- Simulación y optimización de procesos medioambientales
- Fabricación de membranas
- Recuperación de membranas orgánicas

## PRODUCTOS TECNOLÓGICOS

Entre los productos tecnológicos para licencia, en esta área destaca un sistema novedoso de Evaporación Natural Asistida para la reducción de concentrados de efluentes líquidos de proceso.

# LABORATORIOS Y EQUIPAMIENTO

## Laboratorio de Ingeniería Físico-Médica y Protección Radiológica

- Generador de Rayos-X de Alta Frecuencia 40-150 kV microfoco (Hamamatsu, L8121-01).
- Detector Digital de Rayos-X (Hamamatsu, Flat Panel Sensor C9312SK).
- Maniqués antropomórficos y de diversas geometrías.
- Detector de germanio Ultra Low Energy" Ultra-LEGe (Canberra, GUL0110).
- Analizador Multicanal MCA portátil (Canberra InSpector 2000).
- Equipamiento para el escaneado de imágenes radiográficas.
- Analizador multicanal SILENA con sondas de INa, beta, alfa y de neutrones.
- Monitores de contaminación radiactiva.
- Espectrómetro Compton.
- Detectores de radiación (gamma, beta, alfa y de neutrones).

## Laboratorios de Ingeniería Electroquímica y Corrosión

- Espectrofotómetro de IR.
- Microscopio de eje z.
- Microdurómetro.
- Dispositivo electro-óptico de análisis de procesos electroquímicos en tiempo real.
- Celdas de corrosión con flujo.
- Reactores electroquímicos.

- Plantas pilotos de electrodiálisis.
- Equipamiento de ultrasonidos.
- Espectrofotómetro de Absorción Atómica.
- Polarógrafos.
- Espectrofotómetro UV-Visible Fuentes de Potencial.
- Cromatógrafo de gases.
- Tribómetro con celda electroquímica para ensayos de desgaste y corrosión.

## Laboratorios de Tratamiento de Efluentes Industriales

- HPLC.
- Cromatógrafo de iones.
- Cromatógrafo de gases.
- Espectrofotómetro UV-VIS.
- Plantas de OI-NF (6).
- Planta de UF-NF.
- Plantas de Pervaporación (2).
- Planta de Evaporación.
- Planta de SBR.
- Planta de EDR.
- Planta de fabricación de membranas.
- Plantas de potabilización (3).

## Laboratorio de Reactores Gas-Líquido-Sólido

- Sistema de Ozonización Discontinuo.
- Sistema para depuración biológica de aguas.

## Otro equipamiento de uso general

- Cluster de Cálculo Científico, 12 microprocesadores AMD Opteron 64 bit (Fujitsu Siemens).
- Equipamiento para la adquisición y análisis de señales.
- Cámara termográfica por infrarrojos marca FLYR, Agema 2000, con una resolución de 0.07°C.
- Colector solar cilindro-parabólico de concentración, prototipo.
- Sistema de seguimiento solar.
- Equipo de medición de radiación solar y velocidad de viento.