

XXI Workshop de Proyectos Digitales REBIUN

Universidad de Castilla-La Mancha, 28
y 29 de mayo de 2026

SIPC-USAL (Sistema de Integración de Producción
Científica): Arquitecturas de integración para la
visibilidad científica. Un modelo de desarrollo
colaborativo desde el Servicio de Bibliotecas

LAURA FONTANILLO FONTANILLO
Universidad de Salamanca

SIPC:USAL (Sistema de Integración de Científica): Arquitecturas de integración para la visibilidad científica. Un modelo de desarrollo colaborativo desde el Servicio de Bibliotecas

LAURA FONTANILLO FONTANILLO
Universidad de Salamanca

URI: <https://hdl.handle.net/20.500.11967/6745>

[2/20]

EL PROBLEMA

DATOS DISPERSOS = CONOCIMIENTO INVISIBLE

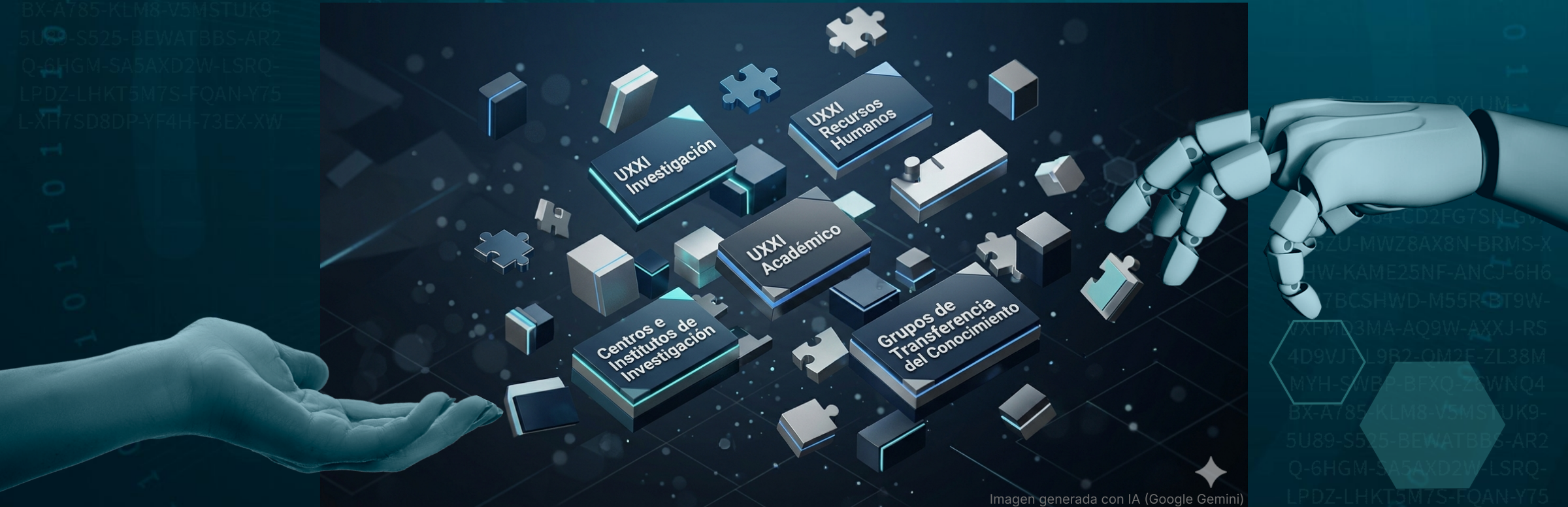
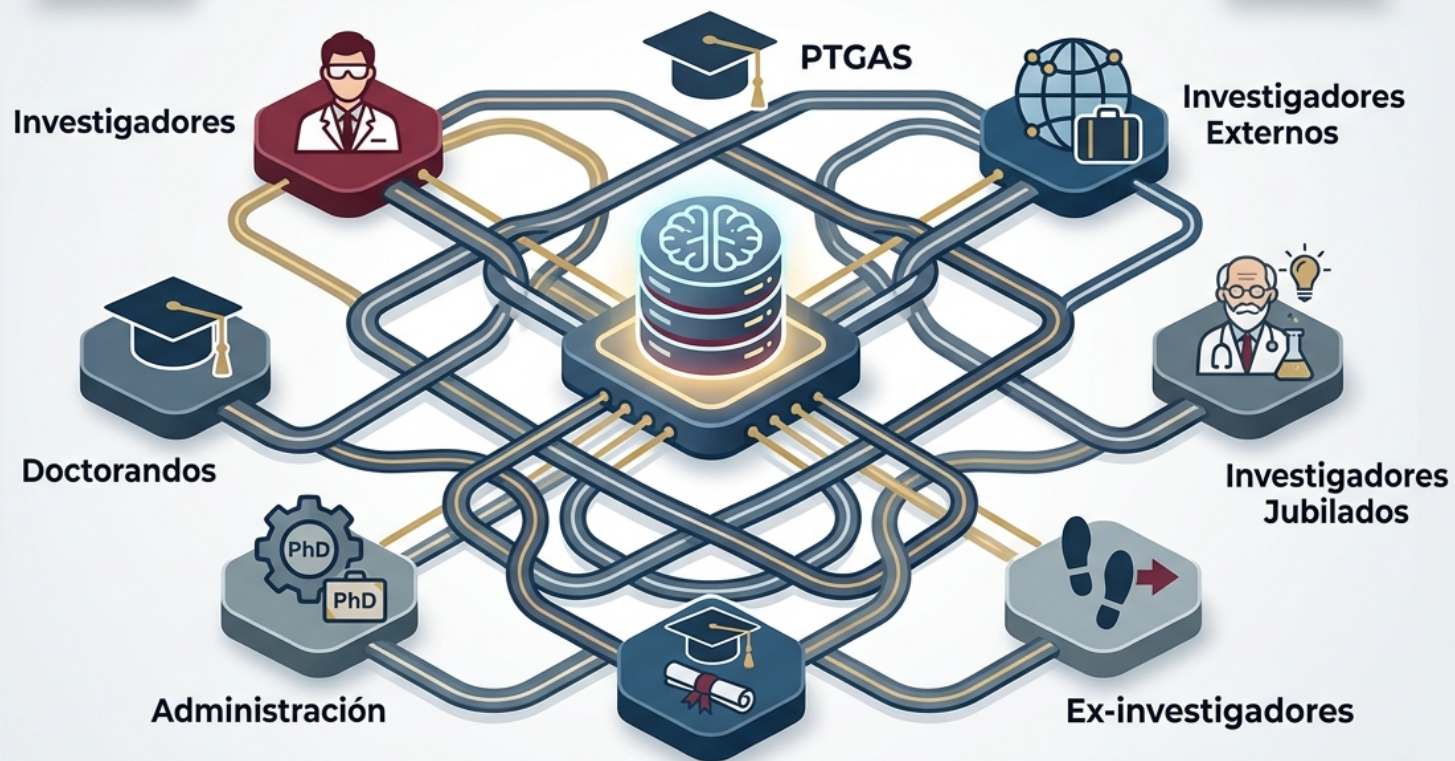
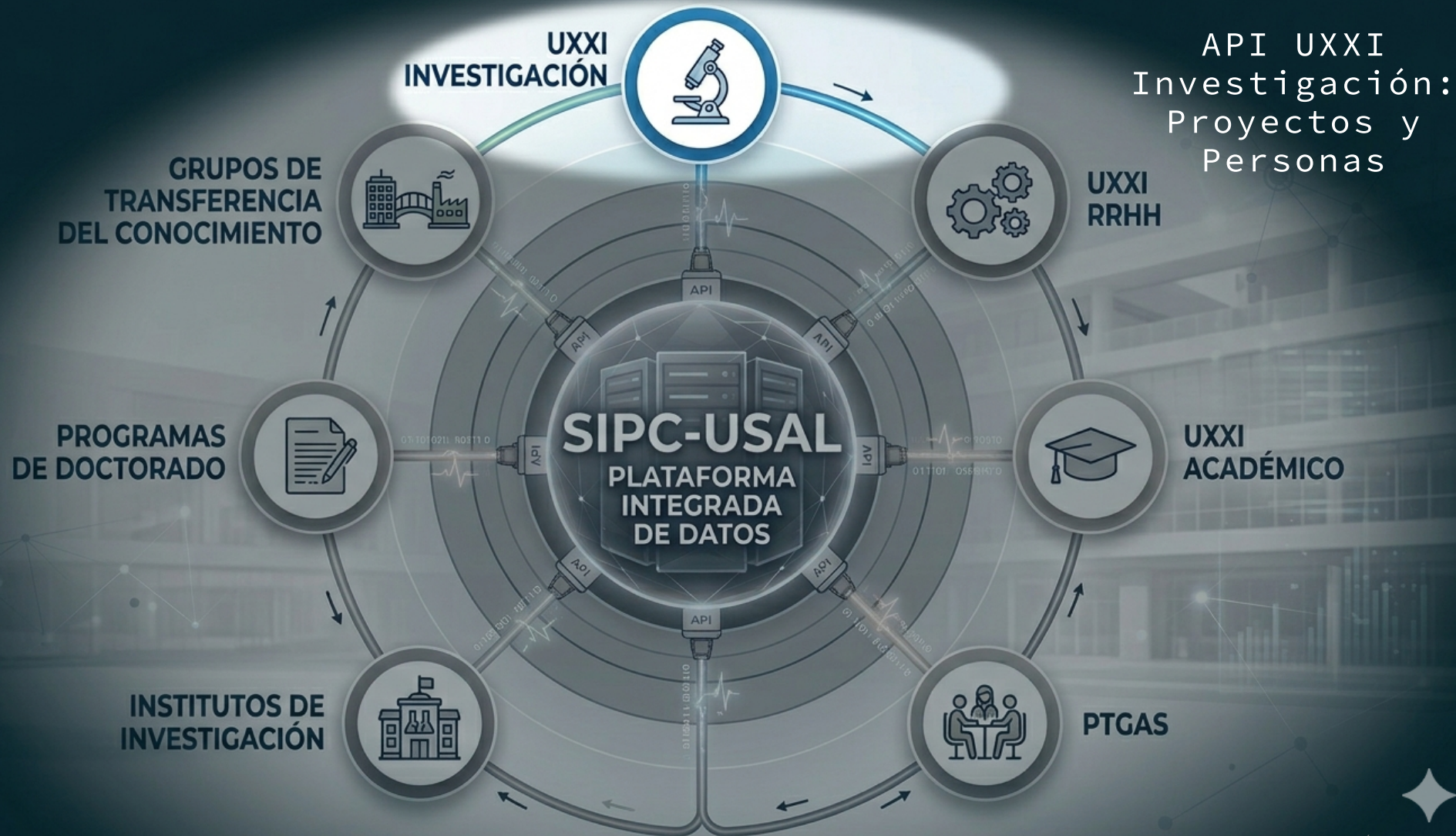


Imagen generada con IA (Google Gemini)

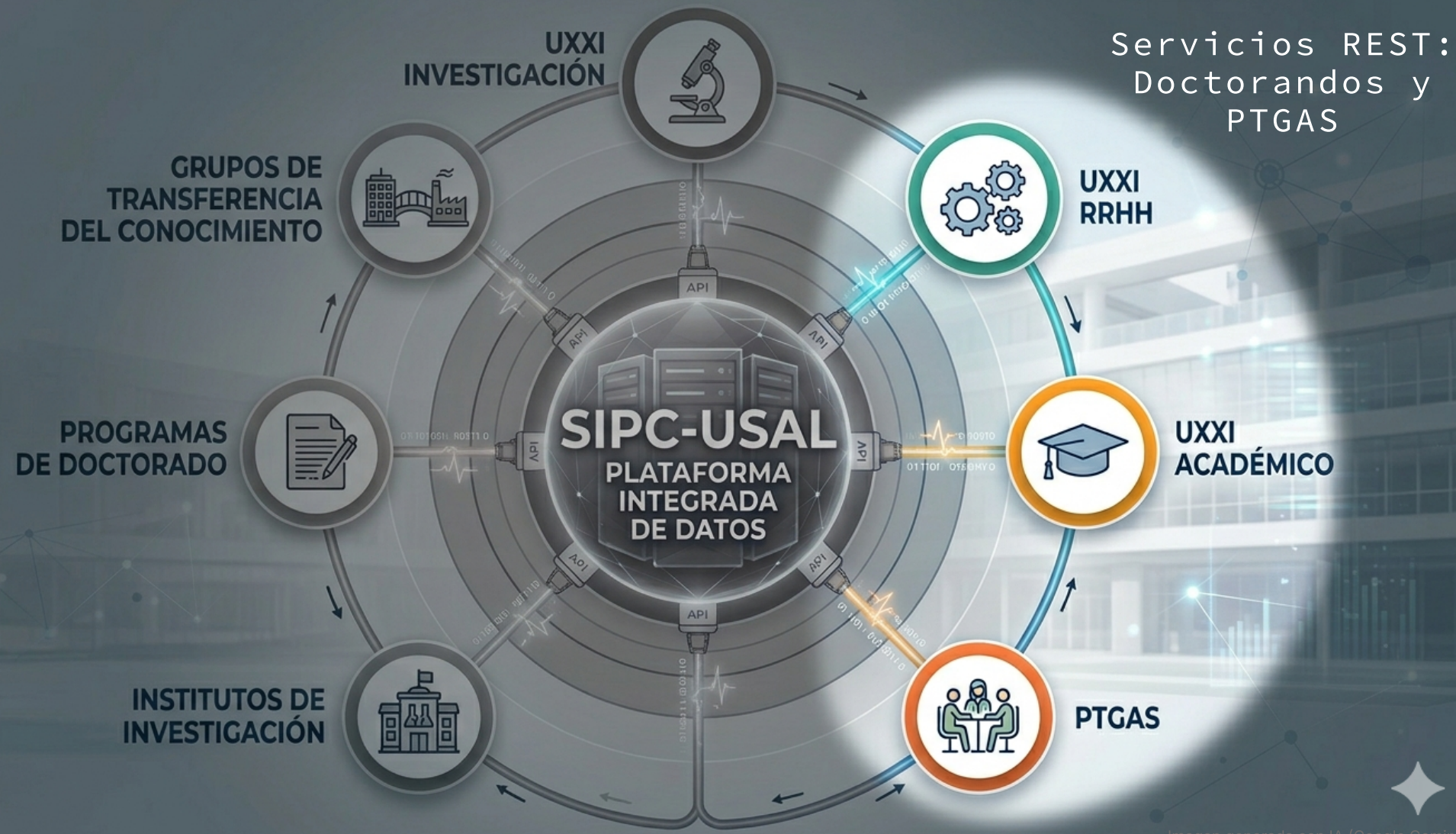
Identificando el talento institucional.



EL UNIVERSO UXXI – INVESTIGACIÓN



EL UNIVERSO UXXI - RRHH, ACADÉMICO



LO QUE NO ESTÁ EN UXXI



UNIVERSIDAD B SALAMANCA | SILO

Inicio

Unidades de Investigación

Miembros en activo

Histórico de Miembros

Incidentes

Administrar gestores

Listas de valores

Buscar usuarios

Inicio

Aviso

Hay nuevas incidencias o modificaciones en las incidencias activas que aún no ha marcado como vistas.

Unidades de Investigación

Miembros en activo

Incidentes

Unidades de Investigación por tipo

Miembros en activo por tipo de unidad

Incidentes por estado

PROGRAMA DE DOCTORADO

GIR

CENTROS PROPIOS

GRUPO DE TRANSFERENCIA

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN

GIR

PROGRAMA DE DOCTORADO

GRUPO DE TRANSFERENCIA

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN

Solicitada

Resuelta

SILO

UNIVERSIDAD B SALAMANCA

Desarrollado por Servicios Informáticos CPD

SILO

LA PIEZA QUE FALTABA

Desarrollada por los Servicios Informáticos CPD. Recoge Grupos de Transferencia del Conocimiento, Institutos de Investigación, Centros Propios, Programas de doctorado

UNIVERSIDAD B SALAMANCA

SILO

INICIO SESIÓN

SILO - Unidades de Investigación

SILO es una aplicación que gestiona todos los miembros de Institutos de Investigación, Centros Propios, Programas de Doctorado, Unidades de Excelencia, GIR y Grupos de transferencia.

Desde aquí se pueden gestionar los datos de todas estas unidades, así como los de los miembros que pertenecen a ellas: datos personales, cargos que ocupan dentro de cada unidad, categorías, instituciones, centros de trabajo...



UNIVERSIDAD B SALAMANCA

AVISO LEGAL Y POLÍTICA DE PRIVACIDAD

Copyright 2025 UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

Desarrollo - Servicios Informáticos CPD

UNIVERSIDAD B SALAMANCA | SILO

Inicio

Unidades de Investigación

Miembros en activo

Histórico de Miembros

Incidentes

Administrar gestores

Listas de valores

Buscar usuarios

Unidades de Investigación

Ir

Filas

50

Acciones

Nueva Unidad de Investigación

Código	Siglas	Nombre	Tipo de unidad	Fecha de alta	Fecha de baja	Miembros activos	Ver / Editar
377		Las Desconocidas. Identidad, Narración y Educación (DINE)	GIR	19/02/2025		13 miembros	
283		"ENFERMEDADES ZOONÓMICAS Y ONE HEALTH" ENFERMEDADES ZOONÓMICAS Y UNA SOLA SALUD	GIR	21/09/2017		13 miembros	
121	OHEU	"HISPANOVERSO (Visión de España: Representación, Significado y Orientación discursiva)"	GIR	16/02/2017		7 miembros	
367	AIPO	Abordaje Integral en el Paciente Oncológico (AIPO)	GIR	21/01/2026		21 miembros	
D021		ADMINISTRACIÓN, HACIENDA Y JUSTICIA EN EL ESTADO SOCIAL (R.D. 99/2011)	PROGRAMA DE DOCTORADO	01/09/2013		59 miembros	
324	ADLEMA	ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y DIDÁCTICA DE LENGUAS MATERNAS (ADLEMA)	GIR	18/02/2021		24 miembros	
D003		AGROBIOTECNOLOGÍA (R.D. 99/2011)	PROGRAMA DE DOCTORADO	01/09/2013		15 miembros	
322		ALCOHOL, METABOLISMO Y SISTEMA INMUNE	GIR	13/12/2018		13 miembros	
250		ALERGOLOGÍA	GIR	21/01/2016		18 miembros	
233		ALFAQUEQUE. GRUPO DE INVESTIGACION EN INTERPRETACIÓN	GIR	21/01/2016		11 miembros	
213		ALIMENTOS. PRODUCCIÓN, ELABORACIÓN Y CARACTERIZACIÓN	GIR	10/12/2015		13 miembros	
149		Análisis Económico	GIR	21/07/2015		11 miembros	
214	ATAEMHS	ANTIGÜEDAD TARDÍA Y ALTA EDAD MEDIA EN HISPANIA	GIR	10/12/2015		30 miembros	
140		APLICACIONES BIOMÉDICAS DE INGENIERÍA QUÍMICA	GIR	21/07/2015		25 miembros	
94	APLICAMA	APLICACIONES DE CAMPOS MAGNÉTICOS A PROCESOS QUÍMICOS, BIOTECNOLÓGICOS Y AMBIENTALES	GIR	18/02/2016	21/04/2017	Desactivada	
148		Aprendizaje, Instrucción y Análisis de la Práctica Educativa	GIR	25/08/2015		15 miembros	
203	TRADUT	Aproximación a una teoría de la traducción literaria a través de su didáctica	GIR	10/12/2015		20 miembros	
222		ARTE Y PATRIMONIO UNIVERSITARIO	GIR	10/12/2015		14 miembros	
81		Arte, Arquitectura, Urbanismo e Ingeniería Siglos XIX-XXI	GIR	21/01/2016		12 miembros	

PROYECTOS EXTERNOS: LA FRONTERA ACTUAL



Imagen generada con IA (Google Gemini)

[9/20]

EL SOFTWARE: SIPC-USAL

desarrollo robusto
y escalable



Imagen generada con IA (Google Gemini)

```
private function procesarDatosInvestigador(array $data): void {
    $persona = [
        'persona_id' => $personaId,
        'nif' => trim($data['strDocumentoIdentidad']),
        'email' => $this->esEmailValido(trim($data['streMailppal']) ?? '') ? trim($data['streMailppal']) : '',
        'nombre' => trim($data['strNombre']) ?? '',
        'apellido1' => trim($data['strApellido1']) ?? '',
        'apellido2' => trim($data['strApellido2']) ?? '',
        'area_id' => $this->extraerAreaPrincipal($data),
        'categoria_id' => '', 'fecha_inicio' => '', 'fecha_fin' => '',
        'genero' => $this->normalizarGenero($data['strDescSexo']) ?? '',
        'rol' => '',
        'fecha_nacimiento' => '', 'fecha_defuncion' => '', 'sin_epgm' => ''
    ];

    $this->procesarCategoriaDedicacion($persona, $data);
    $this->procesarJubilacion($persona, $data);
    // procesar todos los externos de UXXI, por el momento no se procesan a no ser que esten en un GIR o en una Unidad
    // los procesamos y guardamos en una variable a parte por si tienen un proyecto vinculado
    $this->procesarInvestigadorExterno($persona, $data);

    if ($persona['rol'] !== '') {
        $this->agregarPersona($persona);
    }
}

private function procesarCategoriaDedicacion(array &$persona, array $data): void {
    if (!isset($data['lCategoriaDedicacion'])) return;

    $datosVigencia = $this->seleccionarVigenciaActual($data['lCategoriaDedicacion'], $persona['persona_id'], $persona['nif']);

    if (empty($datosVigencia)) return;
    if (!isset($datosVigencia['categoria_id'])) return;

    $persona['fecha_inicio'] = $datosVigencia['fecha_inicio'];
    $persona['fecha_fin'] = $datosVigencia['fecha_fin'];
    $persona['categoria_id'] = $datosVigencia['categoria_id'];

    $vigente = $this->esVigente($datosVigencia['fecha_fin']);
    $persona['rol'] = $vigente ? 'INVESTIGADOR ACTUAL' : 'EX INVESTIGADOR';
}
```

```
private function procesarDatosDoctorado(array $data): void {
    if (!isset($data['DOCUMENTO'])) return;

    $personaId = sha1($data['DOCUMENTO']);
    $cursoActual = $this->cursoAcademico();
    $cursoSiguiente = $this->cursoAcademico(true);

    $persona = [
        'persona_id' => $personaId,
        'nif' => $data['DOCUMENTO'],
        'email' => (isset($data['EMAIL_USAL']) && $data['EMAIL_USAL'] !== '(Sin especificar)' && $this->esEmailValido(trim($data['EMAIL_USAL']))) ? trim($data['EMAIL_USAL']) : '',
        'nombre' => $data['NOMBRE'] ?? '',
        'apellido1' => $data['APELLIDO_1'] ?? '',
        'apellido2' => $data['APELLIDO_2'] ?? '',
        'area_id' => '',
        'categoria_id' => 'D3502',
        'fecha_inicio' => $this->obtenerO GestionarFechaInicio(
            $personaId,
            $data['DOCUMENTO'],
            $data['PRIMERA_FECHA'] ?? null
        ),
        'fecha_fin' => '',
        'genero' => $this->normalizarGenero($data['SEXO']) ?? '',
        'rol' => '',
        'fecha_nacimiento' => '', 'fecha_defuncion' => '', 'sin_epgm' => ''
    ];

    if (($data['CURSO_ACADEMICO'] ?? '') == $cursoActual || ($data['CURSO_ACADEMICO'] ?? '') == $cursoSiguiente) {
        $persona['rol'] = 'INVESTIGADOR ACTUAL';
    } else {
        $persona['categoria_id'] = 'D0501';
        $persona['rol'] = 'EX INVESTIGADOR';
        $persona['fecha_fin'] = $this->finDeCurso($data['CURSO_ACADEMICO'] ?? '');
    }

    $this->agregarPersona($persona);
}
```

EL SOFTWARE: SIPC-USAL

Generación automatizada de
ficheros **CSV** para su integración
en Dialnet.

SIPC-USAL



PORTAL DE LA
INVESTIGACIÓN



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**



Fundación Dialnet



UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA

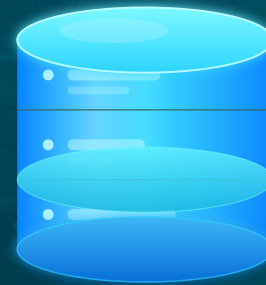
Algoritmo de **de-duplicación**. Aplica lógicas de coincidencia para identificar perfiles duplicados entre las distintas fuentes



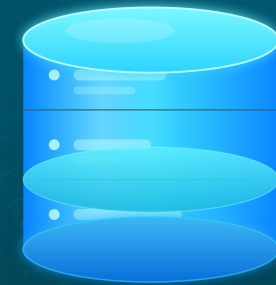
Control de Versiones: El Espejo

Se mantienen siempre dos bases de datos con la versión actual y la nueva información

Garantiza seguridad, trazabilidad y control de cambios



1. VERSIÓN ACTUAL



2. NUEVA INFORMACIÓN

Comparativa diferencial previa a la carga:
¿qué ha cambiado? ¿qué se va a actualizar?

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
idUSAL - Identidad digital

LAURA PTGAS

Mi perfil Seguridad 2FA Registro de accesos Información Electoral Wi-Fi Ayuda

LAURA FONTANILLO FONTANILLO
lauraff@usal.es

Identificación y categoría

Documento de identidad UID NIP

Categoría principal PTGAS Categoría secundaria ALUMNI CUOTA BÁSICA

Cambiar contraseña
Actualiza tu contraseña de forma segura

Configuración de privacidad
Gestiona la visibilidad de tu información

☒ Autorizo que mi foto aparezca de forma pública +

☒ Autorizo que mi contacto institucional aparezca de forma pública +

Información de contacto

CONTACTO PERSONAL

Correo alternativo Teléfono móvil

CONTACTO INSTITUCIONAL

Extensión Número directo

Página web

UBICACIÓN INSTITUCIONAL

Centro Unidad/Departamento

Servicio de Bibliotecas Servicio Bibliotecas

Edificio

Edificio Facultad de Derecho

ACTUALIZAR INFORMACIÓN

PLATAFORMA DE IDENTIDAD UNIFICADA

<https://id.usal.es>

Gestión centralizada de la imagen institucional.

La única vía para la actualización de la foto de perfil en el Portal de Producción científica.

GESTIÓN DE FOTOS DE PERFIL

Automatización de altas, bajas y permisos.

Validación de imágenes

fotos_m_isdatos.php

```

8 class PhotoExtractor {
76 private function procesarInvestigador($inv, $stmt_sel, $stmt_ins, $stmt_upd): void {
130 }
137
138
139 private function validarImagen(string $id, array $foto): string {
140     $binario = base64_decode($foto['photo'], true);
141     if (!$binario) return 'ERROR_DECODE';
142
143     // 1. Filtro SVG / Default (Check consistente)
144     if (stripos($binario, 'user.svg') !== false || stripos($binario, '<svg') !== false) {
145         $this->reporte_errores['defecto'][] = $id;
146         return 'DEFAULT';
147     }
148
149     // 2. Validación de imagen real
150     $img = @imagecreatefromstring($binario);
151     if (!$img) {
152         $this->reporte_errores['vacias'][] = $id;
153         return 'INVALID_FORMAT';
154     }
155
156     // 3. Filtro de fotos negras
157     if ($this->esNegra($img)) {
158         imagedestroy($img);
159         $this->reporte_errores['negras'][] = $id;
160         return 'BLACK';
161     }
162
163     // 4. Validación OK (guardado se hace por separado)
164     imagedestroy($img);
165     return 'OK';
166 }
167
168 private function guardarImagen(string $id, array $foto): void {
169     $binario = base64_decode($foto['photo'], true);
170     if ($binario) {
171         $ruta = $this->carpeta . '/fotos/' . $id . ".jpg";
172         file_put_contents($ruta, $binario);
173     }
174 }
175
176 private function esNegra($img): bool {
177     $ancho = imagesx($img);
178     $alto = imagesy($img);
179     $intervalo = max(1, (int)(min($ancho, $alto) / 20));
180     $negros = 0; $total = 0;
181
182     for ($x = 0; $x < $ancho; $x += $intervalo) {
183         for ($y = 0; $y < $alto; $y += $intervalo) {
184             $total++;
185             $rgb = imagecolorat($img, $x, $y);
186             if (((($rgb >> 16) & 0xFF) < 30 && (($rgb >> 8) & 0xFF) < 30 && ($rgb & 0xFF) < 30)) {
187                 $negros++;
188             }
189         }
190     }
191     return ($total > 0) ? ($negros / $total) > 0.95 : false;
192 }
193

```


CICLOS DE ACTUALIZACIÓN

CICLO DE DATOS

15 DÍAS



CICLO DE FOTOS

2 MESES



CONTROL INSTITUCIONAL
DE FOTOS DE PERFIL

DESARROLLO EN EVOLUCIÓN CONTÍNUA

Adaptación a nuevos requisitos: REBIUN, CRUE, Dialnet, propias necesidades de la institución o de los investigadores

Agilidad frente a cambios constantes en el ecosistema



EN DESARROLLO...



TRAMOS DE VINCULACIÓN



Mejorar la **precisión temporal** en las afiliaciones a la Universidad.

Asignar la producción científica exclusivamente a periodos de vinculación.

EN DESARROLLO...



INTEGRACIÓN DE PROYECTOS EXTERNOS

Objetivo:

su inclusión en el
Portal de producción



INTEGRACIÓN DE HISTORICO DE PROYECTOS

Recuperación de
proyectos historicos
en antiguos formatos
(FileMaker) para su
integración en UXXI y
Portal

VNiVERSiDAD D SALAMANCA

Servicio de **Bibliotecas**

VNiVERSiDAD D SALAMANCA

Sistema de Integración de Producción Científica

SIPC-USAL

*Las bibliotecas necesitan
perfiles técnicos especializados,
no solo para 'usar' la
tecnología, sino para 'crearla'.*

VNiVERSiDAD D SALAMANCA

Servicio de **Bibliotecas**

GRACIAS

Laura Fontanillo Fontanillo

lauraff@usal.es

Servicio de Bibliotecas
Universidad de Salamanca