



TERCER EJERCICIO DE LAS PRUEBAS SELECTIVAS DE INGRESO EN EL CUERPO DE FUNCIONARIOS TECNICOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTONOMA DE ARAGON, ESCALA TÉCNICA DE GESTIÓN, TÉCNICOS DE INFORMÁTICA CONVOTATORIA 240024 (BOA Núm. 262, de 5 de junio de 2024).

Supuesto práctico

El Departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación del Gobierno de Aragón como Organismo Pagador de Aragón, es el responsable de gestionar los pagos relativos a los fondos europeos agrícolas FEAGA y Feader.

Desde hace más de 25 años se utilizan dos aplicaciones para la gestión de estos fondos, una para el Servicio de Contabilidad y Pagos del departamento, en adelante SCP, y otra para los servicios gestores de ayudas, en adelante SSGG, y para el Servicio de auditoría interna, en adelante SAI. El departamento ha decidido sustituir ambas aplicaciones, desarrolladas en una tecnología cliente/servidor obsoleta, por un nuevo sistema web unificado **SICOPA (Sistema Informático de Contabilidad y Pagos del Organismo Pagador de Aragón)**.

En el nuevo sistema se definirán distintos perfiles; para el departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación: SSGG, SCP y SAI. También habrá gestores de ayudas europeas del departamento de Medio Ambiente.

Además, accederán auditores de la Intervención General del Gobierno de Aragón, en adelante la Intervención, y personal auditor externo responsable de la certificación de cuentas.

La gestión de los ficheros de pagos por parte de los servicios gestores, en sus correspondientes aplicaciones gestoras de ayudas, hasta llegar al nuevo sistema SICOPA es la siguiente:

Los solicitantes de las ayudas cumplimentan y registran las solicitudes de pago en las distintas aplicaciones de gestión de ayudas. A continuación, se tramitan y, sólo aquellas que cumplen los requisitos determinados en las bases de las convocatorias, se incluyen en una resolución de pago conjunta. Con los datos de todos los beneficiarios, con la información específica de la ayuda en concreto y con los importes a pagar, el servicio gestor elabora un fichero de pagos que es el que se exportará para cargarlo en SICOPA.

En el Anexo I se detalla la información detallada por beneficiario que incluye un fichero de pagos. A cada servicio gestor le corresponde la gestión de una o varias líneas de ayudas (jóvenes agricultores, agroambientales, frutas y hortalizas, ovino-caprino, etc.) y por cada una de ellas se elabora un fichero de pagos.

SICOPA deberá dar soporte, principalmente, a las siguientes funcionalidades:



Los SSGG cargarán los ficheros de pagos, registrarán información de avales asociados a los pagos, (para poder realizar algunos pagos es preciso tener previamente constituido un aval bancario que se pueda asociar a un pago o varios). También crearán indebidos a partir de los pagos realizados de una ayuda. (Los indebidos se producen cuando, por causas imputables al beneficiario o a la Administración, hay que pedirle al beneficiario que devuelva todo o parte del importe recibido de una ayuda).

Cada fichero cargado en el sistema tendrá que pasar por un conjunto de validaciones, algunas dependerán de cada ayuda y otras serán comunes a todas ellas. Cuando el fichero se valide sin errores se generará un lote de pago que ya será tramitado por el SCP.

El SCP validará la documentación del pago y gestionará el lote de pago desde su recepción hasta su tramitación. También validará los datos de los avales y de los indebidos de los SSGG.

Los SSGG recibirán avisos automáticos en el sistema cuando se acerquen los plazos límite de cancelación de avales y de vencimiento de indebidos.

Con respecto a la tramitación de los pagos masivos, el SICOPA deberá integrarse con el sistema contable del Gobierno de Aragón para el envío de los lotes de pago de forma automatizada. Se deberá poder hacer seguimiento de las incidencias de los envíos.

El SCP actualizará la fecha de pago material de cada lote de pago en el sistema, y entonces SICOPA generará un aviso a los gestores responsables de los pagos de cada ayuda, aviso que llegará por correo electrónico y que se mostrará además en el muro de SICOPA. Cada una de las aplicaciones de gestión de las ayudas actualizará de forma automática esta fecha de pago en su base de datos consultando periódicamente en SICOPA.

Además, el SCP generará los ficheros de las comunicaciones de pagos realizados para el Organismo de Coordinación de los Organismos Pagadores de España, FEAGA.

Los SSGG podrán descargar informes de pagos realizados en un período concreto.

El sistema deberá integrarse con los Servicios de Administración Electrónica del Gobierno de Aragón, de forma que cada lote y sus documentos se puedan gestionar de forma electrónica. Cada lote de pago incorporado a SICOPA creará un expediente electrónico.

Estos expedientes electrónicos podrán ser consultados por SSGG, SAI, Intervención y auditores de la cuenta. Se deberá estudiar la visibilidad de los documentos según el perfil del usuario.



Se deberá considerar la parametrización de la firma de los documentos que se generen desde el sistema y los que se tengan que asociar al expediente electrónico.

El SCP enviará a la Intervención los expedientes pagados por trimestres. Una vez revisados, ésta los remitirá a los auditores externos de certificación de la cuenta para que, en caso necesario, soliciten la documentación que precisen.

El SAI del departamento accederá al sistema para realizar las consultas de los pagos realizados, para generar informes a medida y para proporcionar a los auditores de la cuenta la información que soliciten.

Se definirán los avisos necesarios para gestionar todo el flujo de trabajo entre los usuarios del Organismo Pagador y los distintos auditores que intervengan.

SICOPA deberá integrarse con el espacio digital del Gobierno de Aragón MIA, para que los beneficiarios puedan consultar el estado de tramitación de sus solicitudes y puedan descargar certificados de los pagos recibidos.

Con respecto a los certificados, se podrán emitir desde SICOPA por parte del SCP, incluyendo la firma del responsable que se configure, o por petición del beneficiario desde MIA, seleccionando en ambos casos el período.

Las entidades colaboradoras podrán consultar desde el portal del departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación los pagos previstos y confirmados correspondientes a su entidad, previa comprobación de identidad en el registro de entidades colaboradoras habilitadas de la Política Agraria Comunitaria.

Todos los usuarios que accedan a SICOPA deberán identificarse. El sistema almacenará un registro de los accesos y de las acciones realizadas.



En virtud de todo lo anterior, se le solicita lo siguiente:

1. **Diagrama de contexto** del sistema a implantar. (7 puntos)
2. **Modelo relacional de datos y SQL. (4 puntos modelo + 3 puntos SQL)**

A la vista de la información aportada en el enunciado y teniendo en cuenta que el fichero de pagos mostrado en el ANEXO 1 será tratado por SICOPA y cargado en un esquema de base de datos relacional normalizado propio, previa validación de la integridad y coherencia de los datos incluidos en el fichero, defina el modelo relacional de datos en el contexto de la siguiente posible consulta lanzada por los distintos servicios de auditoría y elabore, en base a la implementación de dicho modelo en la citada base de datos, la sentencia SQL que resolvería dicha consulta:

“Relación de beneficiarios (CIF/NIF, Razón social/Nombre), que hayan recibido pagos, entre 2024 y 2025, correspondientes a cualquiera de las líneas de ayuda gestionadas por los centros gestores 554 y 555, por un importe total de todos ellos superior a 100.000€, indicando dicho importe, ordenada de mayor a menor importe cobrado.”

3. **Diagrama de arquitectura lógica y solución tecnológica** para el sistema a implantar, detallando la interacción con los servicios de administración electrónica y agentes externos. (7 puntos)
4. **Valoración de la categoría del sistema según el ENS** con su justificación. Incluir las medidas de control de acceso que deberían implantarse. (4 puntos)
5. **Diagrama de la arquitectura de red para el sistema propuesto.** (3 puntos).
6. **Mejoras e innovación.**
 - a) Proponga alguna funcionalidad adicional que no se haya planteado en el enunciado para mejorar la integridad de la información intercambiada entre SICOPA y los actores/sistemas externos con los que interactúa. (1 punto).
 - b) Realice una propuesta de uso de IA para mejorar los procesos de validación del sistema. (1 punto).

Describa qué tecnologías o metodologías utilizaría.

En todo lo no contemplado en este supuesto, podrá efectuar las suposiciones que considere convenientes, debiendo siempre hacerlas constar en su propuesta de solución acompañadas de una justificación correspondiente.



ANEXO I - Detalle de requerimientos de un fichero de pagos para SICOPA

Vista de registros de pago en disposición vertical:

	A	B	C	D	E
1	IBAN	ES44 4601 0000 1017 0000000000	ES44 4601 0000 1017 0000000000	ES44 4601 0000 1017 0000000000	ES44 4601 0000 1017 0000000000
2	razon social/nombre	CONSEJO REGULADOR DE LA INDUSTRIA DE LA CARNE DE ESPAÑA	CONSEJO REGULADOR DE LA INDUSTRIA DE LA CARNE DE ESPAÑA	CONSEJO REGULADOR DE LA INDUSTRIA DE LA CARNE DE ESPAÑA	CONSEJO REGULADOR DE LA INDUSTRIA DE LA CARNE DE ESPAÑA
3	apellido1				
4	apellido2				
5	CIF/NIF	66067401	66067401	66067401	66067401
6	domicilio	C/ VILLANUEVA DE LA CROCE, 10	C/ VILLANUEVA DE LA CROCE, 10	C/ VILLANUEVA DE LA CROCE, 10	C/ VILLANUEVA DE LA CROCE, 10
7	codigo_postal	50004	50004	50004	50004
8	provincia	ZARAGOZA	ZARAGOZA	ZARAGOZA	ZARAGOZA
9	expediente_pago	DRU20250250PAE0G0P202400230102	DRU20250250PAE0G0P202400230202	DRU20250250PAE0G0P202400090102	DRU20250222PAE0G0P202400100102
10	fecha_solicitud	20250929	20250929	20250929	20250930
11	servicio_gestor	554	554	554	554
12	nombre_servicio	Servicio de Innovación y Transferencia	Servicio de Innovación y Transferencia	Servicio de Innovación y Transferencia	Servicio de Innovación y Transferencia
13	genero	0	0	0	0
14	correo	inno@conregla.es	inno@conregla.es	inno@conregla.es	inno@conregla.es
15	telefono	944 17 00 00	944 17 00 00	944 17 00 00	944 17 00 00
16	inspección	N	N	N	N
17	anno_natural	2025	2025	2025	2025
18	organismo_pagador	2	2	2	2
19	tipo_pago	7	7	7	7
20	pago_sancion	Y	Y	N	N
21	importe_ue	5736,36	5427,59	5760	3776
22	linea_ayuda	080301010007010040002006000	080301010007010040002006000	080301010007010040002006000	080301010007010040002006000
23	campana	2024	2024	2024	2024
24	importe_es	1434,09	1356,9	1440	944
25	importe_ca	0	0	0	0
26	penalizacion	-29,55	-111,46	0	0
27	importe_total	7170,45	6784,49	7200	4720
28	codigo_ayuda	ARA7161_01	ARA7161_01	ARA7161_01	ARA7161_01
29	aplicación_ue	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/12204
30	aplicación_es	14050/G/5311/770133/34066	14050/G/5311/770133/34066	14050/G/5311/770133/34066	14050/G/5311/770133/34066
31	aplicación_ca				
32	codigo_pep	2023/000036	2023/000036	2023/000036	2023/000036
33					
34					
		PAG_PAE_554_261209_01			



▲	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF
1	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
2	N	2025	2	7	Y	5735,36	080301010007010040002006000	2024	1434,09	0	-29,55	7170,45	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
3	N	2025	2	7	Y	5427,59	080301010007010040002006000	2024	1356,9	0	-111,46	6784,49	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
4	N	2025	2	7	N	5760	080301010007010040002006000	2024	1440	0	0	7200	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
5	N	2025	2	7	N	3776	080301010007010040002006000	2024	944	0	0	4720	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
6	N	2025	2	7	N	5760	080301010007010040002006000	2024	1440	0	0	7200	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
7	N	2025	2	7	N	5760	080301010007010040002006000	2024	1440	0	0	7200	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
8	N	2025	2	7	N	5397,62	080301010007010040002006000	2024	1349,41	0	0	6747,03	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
9	N	2025	2	7	N	5760	080301010007010040002006000	2024	1440	0	0	7200	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
10	N	2025	2	7	N	10624	080301010007010040002006000	2024	2656	0	0	13280	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
11	N	2025	2	7	N	14400	080301010007010040002006000	2024	3600	0	0	18000	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
12	N	2025	2	7	N	17716,23	080301010007010040002006000	2024	4429,06	0	0	22445,29	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
13	N	2025	2	7	Y	9977,96	080301010007010040002006000	2024	2494,49	0	-201,95	12472,45	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
14	N	2025	2	7	Y	9703,33	080301010007010040002006000	2024	2425,83	0	-141,68	12129,16	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
15	N	2025	2	7	Y	5625,82	080301010007010040002006000	2024	1406,46	0	-7,72	7032,28	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
16	F	2025	2	7	Y	22792,75	080301010007010040002006000	2024	5698,19	0	-69,06	28490,94	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
17	N	2025	2	7	N	5516,8	080301010007010040002006000	2024	1379,2	0	0	6896	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
18	N	2025	2	7	N	320	080301010007010040002006000	2024	80	0	0	400	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
19	N	2025	2	7	Y	4102,66	080301010007010040002006000	2024	1025,66	0	-0,01	5128,32	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
20	N	2025	2	7	N	3384,6	080301010007010040002006000	2024	846,02	0	0	4290,08	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
21	N	2025	2	7	N	3119,23	080301010007010040002006000	2024	779,81	0	0	11697,36	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
22	N	2025	2	7	N	9357,89	080301010007010040002006000	2024	2339,47	0	0	1897,04	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
23	N	2025	2	7	N	8091,52	080301010007010040002006000	2024	2022,88	0	0	10114,4	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
24	N	2025	2	7	N	6291,58	080301010007010040002006000	2024	1572,9	0	0	7864,48	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
25	N	2025	2	7	Y	2615,28	080301010007010040002006000	2024	653,82	0	-616,61	3269,1	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
26	F	2025	2	7	N	22704,76	080301010007010040002006000	2024	5676,19	0	0	28380,95	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
27	N	2025	2	7	Y	5807,12	080301010007010040002006000	2024	1401,78	0	-14,6	7008,9	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
28	N	2025	2	7	N	5760	080301010007010040002006000	2024	1440	0	0	7200	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
29	N	2025	2	7	Y	5755,74	080301010007010040002006000	2024	1438,93	0	-5,01	7194,67	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
30	N	2025	2	7	Y	16467,15	080301010007010040002006000	2024	4116,79	0	-1336,06	20683,94	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
31	N	2025	2	7	N	4608	080301010007010040002006000	2024	1152	0	0	5760	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
32	N	2025	2	7	Y	5583,33	080301010007010040002006000	2024	1395,83	0	-1340,84	6979,16	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
33	N	2025	2	7	N	5495,82	080301010007010040002006000	2024	1373,96	0	0	6869,78	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
34	N	2025	2	7	Y	7378,77	080301010007010040002006000	2024	1844,69	0	-4847,29	9223,46	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
35	N	2025	2	7	Y	5379,5	080301010007010040002006000	2024	1344,88	0	-75,62	6724,38	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
36	N	2025	2	7	Y	5598,67	080301010007010040002006000	2024	1395,67	0	-2725,19	6998,34	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
37	N	2025	2	7	Y	3340,53	080301010007010040002006000	2024	825,13	0	-234,34	4125,66	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
38	N	2025	2	7	N	8064	080301010007010040002006000	2024	2016	0	0	10080	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
39	N	2025	2	7	N	13094,4	080301010007010040002006000	2024	3273,6	0	0	16988	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
40	N	2025	2	7	N	14095,77	080301010007010040002006000	2024	2506,60	0	0	17932,46	ARA7161_01	14050/G/5311/770133/12204	14050/G/5311/770133/34066	2023/000036	
PAG. PAE 554_261208_01																	