

FORMACIÓN PROFESIONAL · PROYECTO INTERMODULAR DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS · UNIDAD 2

Diseñar el servicio y su control interno

Jueves 15 de abril de 2027. Nora acepta el diagnóstico y pasa al diseño: «Antes de calcular nada, decidid cómo funcionará el servicio y cómo sabremos que funciona.» Veinte facturas de prueba, dos herramientas sin marca y una regla: lo que no se puede comprobar no cuenta como hecho.

PARA EMPEZAR

En esta unidad aprenderás a…

- Traducir un objetivo en requisitos con una prueba observable y redactar un pliego con criterios de aceptación.
- Mapear el proceso del servicio, de la alta del cliente al archivo, con un punto de control por fase.
- Separar funciones y permisos para que nadie cree, autorice y pague sin revisión.
- Comparar dos herramientas por coste total, exportación, integración y dependencia, y probarlas con datos ficticios.
- Definir indicadores de calidad con fórmula, fuente y frecuencia, y llevar la documentación por versiones.

SITUACIÓN DE PARTIDA

Cómo funcionará y cómo sabremos que funciona

Jueves 15 de abril de 2027. Nora ha aceptado el diagnóstico de tu equipo y pasa al diseño: «Antes de calcular nada, decidid cómo funcionará el servicio y cómo sabremos que funciona.» El producto de hoy: un **pliego**, un **mapa de procesos**, una **matriz de permisos**, una **prueba técnica** y un **manual de control**.

Leila trae **dos herramientas** para llevar el registro de facturas, sin marca y con precios muy distintos. Mateo ha revisado un lote de **veinte facturas de prueba, AF-F01 a AF-F20**: cada factura debería enlazar con un contrato, un servicio validado y una autorización, pero no siempre lo hace. Nora recuerda la regla del expediente: lo que no se puede comprobar no cuenta como hecho.

❓ ¿Cómo comprobarías que una factura está «completa»?

❓ ¿Puede una misma persona crear un proveedor, autorizar un pago y pagarlo? ¿Qué riesgo hay?

❓ ¿Qué es mejor para elegir una herramienta: el precio o lo que permite controlar?

❓ Si una prueba sale con un 90 %, ¿qué hay que saber antes de decidir si se acepta?

MAPA DE LA UNIDAD

Lo que vamos a ver

2.1 Traducir objetivos en requisitos

2.2 Mapear procesos

2.3 Separar funciones y permisos

2.4 Seleccionar medios

2.5 Definir calidad y documentación

El control, no la etiqueta del precio



La herramienta cara promete controlarlo todo.

Pero deja que el proveedor edite su propia autorización.





Elegimos el control, no la etiqueta del precio.

CLAVE

Una herramienta cumple el pliego si **supera las pruebas de los requisitos imprescindibles**; sin prueba, la calidad es una suposición.

De lo que se quiere a lo que se comprueba

Objetivo

Expresa una intención: «controlar las facturas del servicio». Formulado de modo genérico, no se puede comprobar directamente.

Requisito

Condición concreta que el servicio debe cumplir: «cada factura enlaza un contrato, un servicio validado y una autorización».

Observable

Otra persona, sin preguntarte, puede ver si se cumple. Responde a qué dato entra, qué se hace, qué resultado se espera y cómo se mide.

Dos señales de alarma

Adjetivos sin medida («rápido», «seguro») o no decir quién puede comprobarlo. «El sistema debe ser ágil» no es observable.

CLAVE

Necesidades de partida: **registro único**, **trazabilidad de la autorización**, **recuperación** y **cierre mensual**, más una quinta de la unidad 1: separar quien emite de quien valida.

Pliego de PI-AF-27 · versión 01

N.º	REQUISITO	PRIORIDAD	PRUEBA Y RESULTADO ESPERADO
R1	Registro único de facturas	Imprescindible	Las 20 facturas de la muestra están en un solo registro
R2	Cada factura enlaza contrato, servicio validado y autorización	Imprescindible	20 de 20 facturas con los tres enlaces
R3	Recuperación de un expediente	Imprescindible	Se localiza el expediente pedido en una sola búsqueda
R4	Cierre mensual con lista de pendientes	Deseable	El cierre muestra qué falta y de quién es
R5	El proveedor no edita su propia autorización	Imprescindible	Un perfil de proveedor no puede modificar AF-AUT

Extracto ficticio: el T04 tiene ocho campos por fila: requisito, prioridad, prueba, dato de entrada, resultado esperado, resultado observado (se rellena al probar), estado y responsable.

CLAVE

Prioridad y aceptación: un requisito imprescindible incumplido impide aceptar la prueba, aunque los demás se cumplan; uno deseable incumplido se anota como mejora. La prioridad se decide **antes** de probar.

Cuatro maneras de probar un requisito

🔍

Inspección

Mirar un documento.

🔢

Conteo

Contar cuántos elementos cumplen: 20 de 20 facturas con los tres enlaces (R2).

🚫

Simulación

Intentar una acción que debería estar prohibida: el perfil de proveedor intenta modificar AF-AUT (R5).

🔁

Repetición

Volver a pasar el control tras una corrección.

CLAVE

Un requisito que nadie puede comprobar no sirve de pliego: si no se puede decir cómo se probará, **se reescribe hasta que se pueda**.

Mapa del proceso del servicio PI-AF-27

FASE	ENTRA	RESPONSABLE	SALE	PUNTO DE CONTROL
1. Alta del cliente	Solicitud firmada	Mateo	Contrato AF-C	Contrato firmado y archivado
2. Prestación	Contrato AF-C	Hugo	Servicio validado AF-S	Constancia del servicio con su referencia
3. Factura	AF-C, AF-S y AF-AUT	Leila	Factura AF-F	Numeración y los tres enlaces
4. Cobro	Factura AF-F	Hugo	Cobro registrado	Cobro conciliado con importe y vencimiento
5. Archivo	Todo lo anterior	Mateo	Expediente completo	Conservación de AF-AUT, AF-C, AF-S y AF-F

Documento ficticio. Un responsable por fase: si hay dos, nadie responde. En el cobro se concilia lo cobrado con lo exigible (sin IVA).

CLAVE

Un **punto de control** se hace antes de pasar a la fase siguiente: un fallo detectado al archivar ya ha viajado por cuatro fases. Quien produce no comprueba: **factura Leila y comprueba Mateo; cobra Hugo y comprueba Leila**; en la fase 2 comprueba Mateo, y en la 1 y la 5, Leila.

Lote AF de control documental

Veinte facturas, AF-F01 a AF-F20, con tres columnas de enlace: todas completas salvo AF-F07 y AF-F16, pendientes de AF-S. Extracto del documento ficticio:

FACTURA	CONTRATO	SERVICIO VALIDADO	AUTORIZACIÓN
AF-F06	AF-C06	AF-S06	AF-AUT06
AF-F07	AF-C07	**pendiente**	AF-AUT07
AF-F08	AF-C08	AF-S08	AF-AUT08

RD 1619/2012, art. 6.1.a: numeración correlativa dentro de cada serie; en la fase 3 se mira que no falte ni se repita ningún número de AF-F01 a AF-F20.

CLAVE

Una celda con «pendiente» es una **ausencia verificable**. La autorización no suple una validación que falta. AF-F07 no pasa a archivo hasta que consta AF-S07: tras corregir, el control **se repite** sobre la misma fase.

🙋 PREGUNTA PARA LA CLASE

AF-F07 tiene contrato AF-C07 y autorización AF-AUT07, pero el servicio validado está «pendiente». ¿Puede pasar a archivo?

A Sí: la autorización ya consta

B No: el pliego exige los tres enlaces y la autorización no suple la validación

C Sí, si llega un correo que diga «el servicio se prestó»

✔ Son documentos distintos. Un correo sin referencia tampoco vale: la constancia debe llevar su identificador (AF-S07). El expediente se queda en su fase hasta que se repite el control.

Que nadie inicie, autorice y cierre solo

Segregación de funciones

Quien da de alta un proveedor no debería autorizar el pago, y quien lo autoriza no debería ejecutarlo. Si lo hace todo la misma persona, un error o un abuso pasa sin que nadie lo vea.

No es desconfianza

Protege también a quien trabaja: deja prueba de que otra persona comprobó cada paso.

Control compensatorio

En un equipo de cuatro no siempre se puede separar todo: se añade una revisión posterior de alguien que no intervino.

Mínimo privilegio

Cada persona tiene solo los permisos (leer, editar, aprobar) que necesita para su función. La clasificación del documento (abierto, interno o restringido) decide quién accede.

CLAVE

En Vértice, Mateo da el alta, Hugo valida el servicio y registra el cobro, y Nora aprueba la autorización: **ninguna persona recorre las cinco fases sola**.

Matriz de permisos · versión 01

DOCUMENTO	PERFIL	LEE	EDITA	APRUEBA
Contrato AF-C	Mateo	Sí	Sí	No
Servicio validado AF-S	Hugo	Sí	Sí	No
Autorización AF-AUT	Nora	Sí	Sí	Sí
Autorización AF-AUT	**Proveedor**	**Sí**	**No**	**No**
Factura AF-F	Leila	Sí	Sí	No

Documento ficticio. «Proveedor» es la empresa externa de la herramienta de registro; AF-AUT, la autorización de Nora para facturar. Campos del T07: documento, clasificación, propietario, rol, lectura, edición, aprobación, vigencia, prueba de acceso y revocación.

CLAVE

La fila clave es la cuarta: si el proveedor pudiera editar su autorización, **dejaría de ser una prueba independiente**. Nora reúne los tres permisos sobre AF-AUT por su cargo: lo que ella edite lo revisa Mateo y queda registrado.

Seguridad de los datos



Art. 5.1.f: los datos personales deben tratarse de modo que se garantice su seguridad, incluida la protección contra el tratamiento no autorizado o ilícito.

Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD), art. 5.1.f · Consulta la versión vigente

SUJETO OBLIGADO

Quien trata los datos: Vértice decide quién lee, edita o aprueba cada documento, prueba la matriz entrando con cada perfil y revoca los permisos cuando cambia la función.

NO OBLIGA A…

…a revisar los permisos cada trimestre: el trimestre es política interna; el RGPD (arts. 24 y 32) exige revisión regular, sin fijarla.

CLAVE

Prueba de acceso: se intenta lo que no debería poder hacerse y la prueba debe fallar donde corresponde.
Revocación: se anota quién la ordena y cuándo. Un permiso olvidado sigue abierto.

A quién se avisa si algo falla

Escalado

Primero a quien supervisa la fase y, si no se resuelve, a Nora. Un escalado sin nombres no sirve con prisa.

Revisión periódica

Cada trimestre se revisa la matriz y se retira todo permiso innecesario.

En tu sector

Hostelería: quien recibe la mercancía no paga la factura del proveedor. Comercio: quien abre la caja no concilia el arqueo. Sanidad administrativa: quien accede a historiales no modifica los permisos de otros.

CLAVE

Cuanto menos pueda hacer una sola persona sin que otra lo vea, **menos errores y menos fraudes**.

Dos herramientas, cuatro criterios

CRITERIO	QUÉ SE COMPRUEBA
Coste total	Licencias, implantación, formación y coste de dejarla
Exportación	Si los datos salen a un formato abierto, como una hoja de cálculo
Integración	Si se entiende con la hoja de cálculo y la carpeta compartida del equipo
Dependencia del proveedor	Qué pasa si el proveedor sube precios o desaparece

Los criterios se escriben antes de ver la oferta (modelo T03: opción, requisitos cubiertos, coste, plazo, prueba técnica, riesgo, y decisión y motivo).

CLAVE

El **coste total** no es el precio de la licencia: incluye lo que costaría cambiar de herramienta. La **dependencia** (bloqueo) mide cuánto cuesta salir.

La cara falla R5; la sencilla, sin probar del todo

OPCIÓN	REQUISITOS CUBIERTOS	COSTE TOTAL	PRUEBA TÉCNICA
Herramienta cara	R1, R2, R3, R4	No consta	Permite que el proveedor edite su autorización: **falla R5**
Herramienta sencilla	R1 a R5 según el proveedor, sin verificar	No consta	Exporta a hoja de cálculo y respeta los permisos; R1 a R4, sin probar

Documento ficticio, versión 01. Una exportación probada reduce la dependencia, pero no fija el coste del cambio (migrar, formar, reconfigurar), que se estima aparte.

CLAVE

Una herramienta cara no garantiza calidad. La que incumple un requisito imprescindible queda fuera aunque sea la más barata; los criterios ordenan solo las que cumplen el pliego.

Indicadores de PI-AF-27

CAMPO	COMPLETITUD DOCUMENTAL	TIEMPO DE RESPUESTA
Finalidad y fuente	Controlar enlaces; registro de facturas	Medir entrega; registro de solicitudes
Numerador	Facturas completas (tres enlaces)	Σ días naturales solicitud-entrega
Denominador	Facturas de la muestra	Solicitudes atendidas
Frecuencia	Cada cierre mensual, la misma persona	Cada cierre mensual, la misma persona
Objetivo y resultado	100 %; 18/20 = 90 %	Lo fija Nora; sin medir todavía
Límite	Mide enlaces, no importes	Una media oculta casos extremos

CLAVE

Un porcentaje sin base no se puede comprobar: 18/20 = 90 % dice cuántas de qué población. Escribe siempre numerador, denominador y periodo.

Manual de control y versiones



Manual de control

Cómo se hace cada fase, quién la comprueba y qué prueba deja. Si hay que preguntar a quien lo escribió, no está terminado: se prueba dándoselo a alguien ajeno.



Versiones

Todo documento de diseño lleva versión, fecha y autor: UD02_P02_pliego_v01, UD02_P02_pliego_v02.



Procedimiento de cambio

No se cambia el original: versión nueva, qué cambia y por qué, y la aprueba quien autorizó la anterior. La antigua se conserva.



Misma fórmula, misma persona

Si cambia la fórmula de un indicador, es un cambio de versión y la serie anterior deja de ser comparable.

CLAVE

La calidad se mide con **fórmulas, fuentes y frecuencias**; la documentación, con **versiones y un procedimiento de cambio**.

CASO RESUELTO · PASO A PASO

El lote de veinte facturas frente al pliego



Mateo, prueba de R2

Jueves 15/04/2027: AF-F01 a AF-F20. Nora exige que el 100 % enlace contrato, servicio validado y autorización. Caso ficticio.

1. **Aplicar el requisito.** Completa = tres celdas con referencia; «pendiente» es una ausencia verificable.
2. **Contar.** 20 facturas; AF-F07 y AF-F16 sin servicio validado (AF-S07, AF-S16); 18 completas.
3. **Calcular y contrastar.** 18 ÷ 20 × 100 = 90 % frente a una exigencia del 100 %: no conforme.
4. **Autorización y correo.** AF-AUT07 y AF-AUT16 no suplen la validación, ni un correo sin referencia. Se pide la subsanación por escrito.
5. **Repetir y registrar.** Solo AF-S07: 19/20 = 95 %, no cumple. Con las dos: 20/20 = 100 %. Se conservan ambos registros.

✔ T04: **18/20 = 90 %, no conforme**; tras subsanar, **20/20 = 100 %, conforme**.

🙋 PREGUNTA PARA LA CLASE

Práctica P02: de treinta expedientes, tres no tienen autorización y dos no tienen contrato; uno está en los dos grupos. ¿Cuántos expedientes están afectados?

A 5

B 4

C 6

✔ 3 + 2 − 1 = 4 expedientes afectados: el que está en los dos grupos se cuenta una sola vez. Sin defecto, 26: completitud 26/30 = 86,67 %, no conforme con el 100 %. Se abren 4 incidencias, una por expediente.

OJO PROFESIONAL · CINCO ERRORES

Informe de diseño del servicio, v01

Preparado por Mateo el jueves 15/04/2027 y marcado como APROBADO. Cinco de las ocho filas contienen un error. Documento ficticio.

N.º	CAMPO	CONTENIDO
1	Identificador	PI-AF-27 · informe de diseño v01 · 15/04/2027
2	Lote de facturas	20 facturas; faltan AF-S07 y AF-S16; 18/20 = 90 %; exigencia 100 %: no conforme
3	Carpeta de treinta expedientes	3 sin autorización + 2 sin contrato = 5 afectados
4	Permisos	El proveedor edita su propia autorización AF-AUT
5	Herramienta elegida	La herramienta cara, porque una herramienta cara garantiza calidad
6	Fuente	Datos internos
7	Estado	APROBADO · comprobación no registrada · sin persona revisora
8	Autor	Mateo

CLAVE

Un informe no está aprobado porque lo diga el encabezado, sino porque **alguien lo ha comprobado y lo ha dejado registrado**.

TU PROYECTO AVANZA · PASO 2

Pliego y control interno

Carpeta 02_Diseno, archivo UD02_P02_pliego_control_v01:

1

Requisitos y proceso

El pliego con cinco requisitos y sus criterios de aceptación, y el mapa de procesos con un punto de control por fase.

2

Permisos y medios

La matriz de permisos con su prueba de acceso y la comparación de dos herramientas con su prueba técnica.

3

Manual y autoría

El manual de control y tu nota de autoría: qué hiciste, qué comprobaste y qué cambió tras la revisión.

CLAVE

Comprueba tu entrega: cada requisito con prueba y estado; la fase de factura enlaza los tres documentos; **el proveedor no edita su autorización**; la completitud lleva numerador, denominador y periodo; otra persona ha revisado y firmado.

APRENDE CON LA IA

La respuesta que recibió Leila

Leila preguntó a un asistente de IA qué pasa con la completitud del lote si se valida una de las dos facturas pendientes. Pulsa cada tarjeta.

«Si se valida una de las dos facturas pendientes, la completitud sube al 100 %»

BULO

Con una sola subsanación: 19 ÷ 20 × 100 = 95 %. Solo con AF-S07 y AF-S16 llega al 100 %.

«Como la autorización de esa factura ya consta, la factura puede darse por completa»

BULO

La autorización no suple la validación del servicio: son documentos distintos y el pliego exige los tres.

«La prueba puede darse por superada»

BULO

95 % no cumple una exigencia del 100 %: sigue no conforme y el control se repite tras la segunda subsanación.

REPASO

Ideas clave

- Un objetivo expresa una intención; un requisito observable dice qué dato entra, qué se hace, qué resultado se espera y cómo se mide.
- El pliego (T04) recoge requisitos, prioridad y prueba; un imprescindible incumplido impide aceptar.
- Se prueba por inspección, conteo, simulación o repetición.
- Cinco fases (alta, prestación, factura, cobro y archivo), un responsable y un punto de control por fase; quien produce no comprueba.
- La autorización no suple la validación del servicio; un correo sin referencia, tampoco.
- Segregación de funciones y mínimo privilegio; si no se puede separar, control compensatorio.
- El proveedor lee su autorización, pero no la edita ni la aprueba (R5).
- Una herramienta cara no garantiza calidad: la que falla un imprescindible queda fuera.
- Completitud = completas ÷ muestra × 100: 18/20 = 90 %, 19/20 = 95 %, 20/20 = 100 %.



¡Ahora te toca a ti!

Repasa, practica y comprueba lo que has aprendido.

📝 **Resumen**

✅ **Test**

👆 **Interactivos**

Libro, presentaciones, resúmenes y tests gratis en **josesande.com**