ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN · GRADO MEDIO

Tratamiento informático de la información

Módulo 0440



Jose Sande

COMPARTIENDO CONOCIMIENTO

Tratamiento informático de la información

Módulo 0440 · Grado medio

Técnico en Gestión Administrativa · Administración y Gestión

Libro del alumno · Edición genérica · Primera edición: 2026

© Jose Sande, 2026

Edita: Compartiendo Conocimiento

Nexo Oficina, sus personajes, sus clientes, sus bancos, sus aseguradoras y los demás casos del libro son ficticios.

Licencia del PDF gratuito y condiciones de uso: permiso para compartir e imprimir.

Cómo es tu libro

Tu libro tiene catorce unidades de 16 páginas en cuatro bloques: 1 · Preparar y comprender (unidades 1 a 4), 2 · Aplicar y documentar (unidades 5 a 8), 3 · Resolver y comprobar (unidades 9 a 12) y 4 · Integrar y mejorar (unidades 13 y 14). Todas las unidades siguen el mismo recorrido.

APERTURA	**Págs. 1-2 de cada unidad.** Una ilustración, lo que vas a aprender, la situación de partida, preguntas para empezar y el mapa de la unidad.
APARTADOS	**Págs. 3-10.** La teoría con los casos de Nexo Oficina: tablas, procedimientos con su comprobación («Comprueba: …»), ejemplos con datos, un cómic, cajas y actividades al final de cada apartado.
CASO RESUELTO	**Pág. 11.** Un caso de Nexo Oficina resuelto paso a paso, con su resultado.
PRÁCTICA	**Pág. 12.** La misma tarea con otro caso y una plantilla para rellenar.
LECTURA Y DEBATE	**Pág. 13.** Una historia breve con preguntas para pensar y debatir.
APRENDE CON LA IA	**Pág. 13.** La respuesta de una IA con errores: los buscas y la corriges.
ACTIVIDADES FINALES	**Pág. 14.** Comprueba, Aplica e Investiga, y el paso de «Tu expediente profesional».
OJO PROFESIONAL	**Pág. 15.** Un documento de Nexo Oficina con errores para detectar y corregir.
AUTOEVALUACIÓN	**Pág. 16.** Diez preguntas y la lista «Ya sé…».

Las cajas

Clave. La idea esencial, una definición o un error frecuente.

La norma dice. Lo que dice la norma, con su artículo y su fecha. Consulta siempre la versión vigente.

En tu sector. Cómo se trabaja con el ordenador en otros sectores: comercio, hostelería, industria, construcción, transporte…

Para saber más. Una ampliación para quien quiera ir más allá.

Tu expediente profesional. Un paso del expediente de trabajo de Nexo Oficina en cada unidad.

Personajes. Ianire, alumna de Gestión Administrativa, hace su formación en empresa en Nexo Oficina, una distribuidora de material de oficina, con Teodoro, su tutor, y Aldara, la directora. Con ellos aprenderás a preparar tu puesto de trabajo, escribir con el teclado, organizar archivos, redactar documentos, calcular con hojas de cálculo, manejar una base de datos, tratar imágenes y vídeo, presentar, y gestionar el correo y la agenda. Los conocerás en la página 8.

Índice

BLOQUE 1 · PREPARAR Y COMPRENDER

Unidad 1 · El puesto de trabajo y las aplicaciones 9
1.1 Inventariar el equipo ... 11
1.2 Comparar requisitos de LibreOffice ... 12
1.3 Instalar en un equipo de prácticas ... 14
1.4 Configurar idioma y carpetas ... 16
1.5 Añadir un componente y resolver una incidencia ... 17
Caso resuelto, práctica, lectura y actividades finales ... 19

Unidad 2 · Teclado y escritura profesional 25
2.1 Registrar diagnóstico inicial ... 27
2.2 Ajustar postura ... 28
2.3 Practicar diez minutos por sesión ... 30
2.4 Alternar precisión y velocidad ... 31
2.5 Copiar una tabla; corregir una comunicación; comparar tres mediciones ... 33
Caso resuelto, práctica, lectura y actividades finales ... 35

Unidad 3 · Archivos y colaboración en Drive 41
3.1 Crear la estructura Nexo ... 43
3.2 Cargar documentos ... 44
3.3 Renombrarlos ... 46
3.4 Localizar uno por su contenido ... 47
3.5 Comentar, restaurar una versión y exportar una copia ... 49
Caso resuelto, práctica, lectura y actividades finales ... 51

Unidad 4 · Documentos administrativos con Docs 57
4.1 Analizar un aviso defectuoso ... 59
4.2 Redactar una carta ... 61
4.3 Aplicar estilos ... 62
4.4 Ajustar sangrías y espaciado ... 64
4.5 Revisar corrección; exportar y comprobar dos páginas ... 65
Caso resuelto, práctica, lectura y actividades finales ... 67

BLOQUE 2 · APLICAR Y DOCUMENTAR

Unidad 5 · Tablas y plantillas documentales 73
5.1 Construir una tabla de incidencias ... 75
5.2 Probar una fila larga ... 76
5.3 Insertar un gráfico vinculado ... 78
5.4 Actualizar datos ... 79
5.5 Ejecutar un script de formato en una copia y comparar ... 81
Caso resuelto, práctica, lectura y actividades finales ... 83

Unidad 6 · Hojas de cálculo y fórmulas 89
6.1 Introducir artículos ... 91
6.2 Calcular importes ... 92
6.3 Copiar una fórmula ... 94
6.4 Anclar el porcentaje común ... 96
6.5 Provocar un error, comprobar a mano e imprimir un rango ... 97
Caso resuelto, práctica, lectura y actividades finales ... 99

Unidad 7 · Listas y gráficos administrativos 105
7.1 Importar CSV ... 107
7.2 Corregir fechas y números ... 108
7.3 Validar categorías ... 110
7.4 Vincular un formulario ... 111
7.5 Filtrar pendientes; ordenar sin separar filas; representar ventas por familia ... 112
Caso resuelto, práctica, lectura y actividades finales ... 115

Unidad 8 · Plantillas y automatización en Sheets 121
8.1 Duplicar la hoja ... 123
8.2 Grabar una macro que formatee cabecera e importes ... 124
8.3 Ejecutarla en otra copia ... 126
8.4 Inspeccionar el alcance ... 127
8.5 Repetirla; exportar a XLSX y ODS y revisar el resultado ... 129
Caso resuelto, práctica, lectura y actividades finales ... 131

BLOQUE 3 · RESOLVER Y COMPROBAR

Unidad 9 · Bases de datos relacionales con Base 137
9.1 Dibujar el esquema ... 139
9.2 Crear tablas ... 140
9.3 Elegir claves ... 142
9.4 Definir relación ... 144
9.5 Introducir registros y probar la integridad referencial ... 145
Caso resuelto, práctica, lectura y actividades finales ... 147

Unidad 10 · Consultas, formularios e informes 153
10.1 Crear consulta de pendientes 155
10.2 Guardar criterios 157
10.3 Generar un formulario 158
10.4 Introducir y corregir un registro 160
10.5 Elaborar informe; ejecutar el acceso automatizado y comparar con los datos 161
Caso resuelto, práctica, lectura y actividades finales 163

Unidad 11 · Imágenes y vídeo para la oficina 169
11.1 Fotografiar un producto 171
11.2 Recortar y ajustar una copia 172
11.3 Exportar PNG y JPEG 174
11.4 Grabar un clip 176
11.5 Montar tres planos con rótulo y exportar el vídeo 177
Caso resuelto, práctica, lectura y actividades finales 179

Unidad 12 · Presentaciones con Slides 185
12.1 Seleccionar cinco mensajes 187
12.2 Crear tema sencillo 188
12.3 Organizar siete diapositivas 190
12.4 Insertar gráfico 191
12.5 Revisar contraste, ensayar y comprobar el proyector 193
Caso resuelto, práctica, lectura y actividades finales 195

BLOQUE 4 · INTEGRAR Y MEJORAR

Unidad 13 · Correo, contactos y agenda 201
13.1 Analizar un mensaje 203
13.2 Preparar respuesta 204
13.3 Clasificarlo 206
13.4 Crear un contacto ficticio 208
13.5 Programar una reunión y sincronizarla en un dispositivo 209
Caso resuelto, práctica, lectura y actividades finales 211

Unidad 14 · Proyecto integrado de oficina 217
14.1 Recibir pedido 219
14.2 Actualizar registro 220
14.3 Emitir presupuesto 222
14.4 Redactar comunicación 223
14.5 Consultar, presentar y entregar 225
Caso resuelto, práctica, lectura y actividades finales 227

Tu expediente profesional

En la página 14 de cada unidad, un paso del expediente de Nexo Oficina.

Los catorce pasos del expediente

Paso 1. Ficha del puesto (unidad 1) 22
Paso 2. Registro mecanográfico (unidad 2) 38
Paso 3. Estructura Nexo (unidad 3) 54
Paso 4. Carta y plantilla (unidad 4) 70
Paso 5. Parte mensual (unidad 5) 86
Paso 6. Presupuesto con fórmulas (unidad 6) 102
Paso 7. Registro comercial (unidad 7) 118
Paso 8. Plantilla y macro (unidad 8) 134
Paso 9. Base de clientes y pedidos (unidad 9) 150
Paso 10. Informe de pedidos (unidad 10) 166
Paso 11. Ficha de producto (unidad 11) 182
Paso 12. Presentación de Nexo (unidad 12) 198
Paso 13. Coordinación de una entrega (unidad 13) 214
Paso 14. Expediente integrado (unidad 14) 230

Cómo trabajarás. Cada paso lleva identificador, fecha y comprobación, y lo revisa otra persona.

Mi registro del expediente

Paso 1.	Versión _____	Fecha _____	Revisado por _____
Paso 2.	Versión _____	Fecha _____	Revisado por _____
Paso 3.	Versión _____	Fecha _____	Revisado por _____
Paso 4.	Versión _____	Fecha _____	Revisado por _____
Paso 5.	Versión _____	Fecha _____	Revisado por _____
Paso 6.	Versión _____	Fecha _____	Revisado por _____
Paso 7.	Versión _____	Fecha _____	Revisado por _____
Paso 8.	Versión _____	Fecha _____	Revisado por _____
Paso 9.	Versión _____	Fecha _____	Revisado por _____
Paso 10.	Versión _____	Fecha _____	Revisado por _____
Paso 11.	Versión _____	Fecha _____	Revisado por _____
Paso 12.	Versión _____	Fecha _____	Revisado por _____
Paso 13.	Versión _____	Fecha _____	Revisado por _____
Paso 14.	Versión _____	Fecha _____	Revisado por _____

Nexo Oficina, S.L.

Todas las unidades se desarrollan en Nexo Oficina, S.L., una pequeña empresa ficticia que distribuye material de oficina a otras empresas: Kit Archivo, Kit Mesa y Organizador. Tiene la oficina y un pequeño almacén en un parque empresarial a las afueras de una ciudad. El libro sigue su trabajo de oficina de enero a junio de 2027. Nexo Oficina, sus clientes, sus documentos y sus cifras son ficticios.



Dirección. Encarga los trabajos y decide qué sale de la empresa. La lleva Aldara, socia fundadora.

Administración. Pedidos, presupuestos, cartas, archivo y registros. La lleva Teodoro, con Ianire en prácticas.

Clientes y proveedores. Estudio Roble, Taller Brezo y Academia Lumbre; Proveedor Norte y Mensajería Ábrego.

Sistemas. Servando, técnico externo, revisa los equipos y las cuentas.

Quién es quién

Ianire (20 años), alumna de Gestión Administrativa en prácticas. Rápida con la hoja de cálculo; en Nexo Oficina aprende a comprobar y anotar antes de fiarse del resultado.

Teodoro (58 años), oficial administrativo y tutor de Ianire. Su método: dato, paso y comprobación.

Aldara (45 años), socia fundadora y directora. Encarga los trabajos y decide qué documentos salen de Nexo Oficina.

Servando (41 años), técnico de sistemas externo. Prepara los equipos y las cuentas, y no toca lo que no le encargan.



UNIDAD 1

El puesto de trabajo y las aplicaciones

Bloque 1 · Preparar y comprender

EN ESTA UNIDAD APRENDERÁS A…

- Inventariar un equipo (sistema operativo, memoria, disco y espacio libre) y anotarlo en una ficha que otra persona pueda repetir.
- Distinguir un programa instalado, una aplicación web y un navegador, y reconocer qué administra el centro en tu cuenta educativa.
- Comparar los requisitos de un programa con los del equipo y concluir si cumple, con las cuentas a la vista.
- Instalar un programa desde su origen oficial en un equipo de prácticas y registrar cada fase.
- Configurar idioma y carpetas, añadir o retirar un componente autorizado y reproducir y resolver una incidencia sin salirte de tus permisos.

SITUACIÓN DE PARTIDA

Miércoles 13 de enero de 2027. Hace dos días que Ianire trabaja en Nexo Oficina, S.L. (empresa ficticia, distribuidora de material de oficina) y todavía usa un portátil del centro. Aldara, la directora, quiere que tenga su propio puesto en el sobremesa **PC-NX-02**, con LibreOffice instalado para abrir y guardar archivos de hoja de cálculo y de bases de datos. Esa mañana pasa por la oficina Servando, el técnico de sistemas externo que revisa los equipos de Nexo Oficina.

Ianire busca «LibreOffice descargar» y el primer resultado de la página es un anuncio que ofrece «el instalador más rápido». Está a punto de pulsarlo cuando Teodoro, su tutor, le pregunta sin levantar la voz: «¿De dónde viene? ¿Quién lo ha comprobado?». Ianire se da cuenta de que no sabe responder ni siquiera cuánta memoria tiene el equipo. Aldara le encarga la **ficha del puesto**: qué equipo es, qué programa necesita, si lo cumple y cómo queda instalado y probado.

PARA EMPEZAR

1. ¿Qué tres datos de un equipo comprobarías antes de instalar un programa nuevo?
2. ¿Por qué el primer resultado de un buscador puede no ser la página oficial del programa que buscas?
3. Si un programa pide 8 GB de memoria y el tuyo tiene 4 GB, ¿basta con que «se abra»? ¿Qué harías?
4. ¿Qué diferencia hay entre editar una hoja en el navegador y hacerlo con un programa instalado en el equipo?



Inventariar el equipo

1.1



Comparar requisitos

1.2



Instalar

1.3



Idioma y carpetas

1.4



Componentes e incidencias

1.5

1.1 Inventariar el equipo

Antes de instalar nada hay que saber qué equipo tienes: lo que no está anotado no se puede comparar ni repetir.

Hardware, sistema operativo y programas. El **hardware** es la parte física del equipo: procesador, memoria, disco, pantalla, teclado. El **sistema operativo** es el programa que gestiona ese hardware y permite que funcionen los demás programas; de él interesan su nombre, su versión y si es de **64 bits** o de 32 bits (la arquitectura del procesador y del sistema, que fija cómo gestionan la memoria; los programas actuales piden 64 bits). Los **programas de aplicación** son los que usas para trabajar: procesador de textos, hoja de cálculo, navegador. Tres datos de hardware se miden en gigabytes (**GB**) y no deben confundirse:

- la **memoria** (RAM), donde el equipo guarda lo que está usando ahora mismo; se vacía al apagar;
- la **capacidad del disco**, el espacio total donde se guardan programas y archivos de forma permanente;
- el **espacio libre**, lo que queda sin usar en ese disco.

Tres formas de usar una aplicación. No todo lo que abres en pantalla está «instalado» en el equipo. En Nexo Oficina se usan las tres:

Forma	Dónde se ejecuta	Qué necesita	Ejemplo en Nexo Oficina
Programa local	En el propio equipo	Instalación y espacio en disco	LibreOffice Calc y Base
Aplicación web	En el navegador y en los servidores del proveedor	Navegador, conexión y cuenta	Google Docs y Google Sheets
Navegador	En el propio equipo	Instalación	El programa con el que abres Google Docs

Una hoja de Google Sheets se usa normalmente con conexión (si activas el trabajo sin conexión, guarda datos en el equipo); una de Calc funciona sin conexión, pero solo con el programa instalado.

La cuenta educativa. Ianire entra en Google Workspace for Education con una cuenta educativa (ianire@aula.example) **administrada por el centro**: el administrador decide qué servicios tiene activos y qué se puede compartir. Es como el carné de la biblioteca: lo usas tú, pero las normas las pone quien lo emite. Nunca se anota la contraseña en una ficha.

LA NORMA DICE

Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre pantallas de visualización, art. 2: el puesto de trabajo incluye el equipo, el teclado, el programa, los accesorios, el asiento, la mesa y el entorno inmediato. Consulta la versión vigente.

Procedimiento. Hacer la ficha del equipo

1. Anota el nombre del equipo tal como está en su etiqueta (PC-NX-02) y la fecha.

2. Abre los ajustes del sistema y entra en la pantalla de información del equipo (suele llamarse «Acerca de»; el nombre cambia según el sistema). Copia el nombre del sistema, su versión y el tipo (64 bits).
3. En esa misma pantalla busca la memoria instalada, en GB, y cópiala.
4. Abre el explorador de archivos y, en las propiedades del disco principal, anota la capacidad y el espacio libre.
5. En los ajustes de cuentas, mira si tu usuario es estándar o administrador, y anota quién comprueba cada dato.

Comprueba: dos personas que miren el mismo equipo deben anotar los mismos números.

Documento 1 · Ficha de PC-NX-02

(ficticia, 13/01/2027)

Dato	Valor
Equipo	PC-NX-02, sobremesa de lanire
Sistema	Sistema operativo y versión anotados en la ficha; 64 bits
Memoria	8 GB
Disco	256 GB
Espacio libre	71,40 GB (27,89 % del disco)
Tipo de usuario de lanire	Estándar, sin permisos de administrador

Ocupado: 256 − 71,40 = 184,60 GB; libre: 71,40 ÷ 256 × 100 = 27,89 %. El porcentaje sirve para comparar discos de distinto tamaño: 71,40 GB libres son mucho en un disco de 128 GB y poco en uno de 1.000 GB.

ACTIVIDADES

1. Haz la ficha del equipo del aula con las seis filas del documento 1 (equipo, sistema, memoria, disco, espacio libre y tipo de usuario), anota la fecha y señala qué dato has tenido que mirar dos veces y quién lo ha comprobado.
2. Clasifica como programa local, aplicación web o navegador: LibreOffice Base, Google Docs, el programa con el que abres Gmail. Justifica cada respuesta e indica cuál de las tres necesita instalación.
3. Un disco de 512 GB tiene 128 GB libres. Calcula el espacio ocupado y el porcentaje libre, y comprueba que ocupado y libre suman la capacidad.

1.2 Comparar requisitos de LibreOffice

Un programa va bien cuando el equipo cumple lo que necesita, no solo cuando «se abre».

Requisitos mínimos y óptimos. Todo programa publica qué necesita el equipo. Los **requisitos mínimos** son lo imprescindible para que arranque; los **óptimos** (o recomendados), lo que hace falta para trabajar con soltura. Los fija el fabricante, cambian con cada versión y por eso nunca se copian de memoria: se leen en la página oficial del proyecto, el día de la instalación, y se anota la versión y la fecha de consulta. Los de LibreOffice se citan siempre «de la versión vigente».

Además, cada empresa puede exigir más que el fabricante. En Nexo Oficina, Aldara ha fijado tres requisitos para cualquier puesto nuevo: sistema de **64 bits**, **8 GB** de memoria y, tras instalar, **al menos el 20 % del disco libre**.

El margen del 20 % no es capricho: el sistema necesita sitio para actualizarse y crear archivos temporales; un disco casi lleno va lento.

Procedimiento. Comparar requisitos con el equipo

1. Abre la página oficial del proyecto (ver 1.3) y localiza los requisitos de la versión vigente.
2. Anota versión, fecha de consulta y el valor de cada requisito, y escribe al lado el dato de tu ficha de equipo.
3. Calcula el espacio libre mínimo: **capacidad del disco × 20 %**. En una hoja de cálculo sería =256*0,2, que da 51,2.
4. Calcula el espacio libre que quedará: **libre actual – tamaño instalado**, y su porcentaje: libre que quedará ÷ capacidad × 100.
5. Concluye con una de tres respuestas: cumple, no cumple (di qué requisito falla) o no se puede saber (di qué dato falta). Si hay una versión anterior del programa instalada, anótalo también.

Comprueba: junto a cada «cumple» deben verse el número del equipo y el exigido.

Documento 2 · Comparación de PC-NX-02

(ficticia)

Requisito	Exige	Tiene PC-NX-02	¿Cumple?
Sistema	64 bits	64 bits	Sí
Memoria	8 GB	8 GB	Sí, justo
Libre tras instalar	51,20 GB	69,80 GB (27,27 %)	Sí, con 18,60 GB de margen

La memoria cumple «justo»: sin margen. Esa observación también se anota. Las tres filas son los requisitos internos de Aldara; los oficiales de LibreOffice (sistema, versión y fecha de consulta) se anotan aparte.

Licencias. Una **licencia** es el permiso que da el titular de un programa para usarlo y fija las condiciones. LibreOffice es **software libre**: se puede usar, copiar y repartir según las condiciones de su licencia, sin pagar por ello. «Libre» no significa «sin reglas»: se descarga de su origen y se respeta su licencia. Otros programas son de pago o gratuitos pero cerrados, y exigen cumplir su contrato (número de equipos, plazo). Usar o repartir copias sin licencia es una infracción. Quien instala comprueba la licencia y la anota en el registro.

LA NORMA DICE

Real Decreto Legislativo 1/1996 (Ley de Propiedad Intelectual), arts. 99 y 100: el autor tiene derechos de explotación sobre su programa (reproducción, transformación, distribución); el usuario legítimo puede usarlo y corregir errores, y no se le puede impedir hacer una copia de seguridad cuando sea necesaria. Consulta la versión vigente.

ACTIVIDADES

4. Un programa exige 64 bits, 8 GB de memoria y un 20 % del disco libre tras instalar. El equipo tiene 64 bits, 16 GB, un disco de 512 GB con 90,00 GB libres y la instalación ocupa 3,00 GB. Calcula el mínimo, lo que quedará libre y el porcentaje, y decide si cumple.
5. Otro equipo tiene 8 GB, 64 bits y un disco de 256 GB con 60,00 GB libres; el programa ocupa 12,00 GB. Calcula el espacio y el porcentaje que quedarán y di qué anotarías en la columna «¿Cumple?». Después propón una solución que no obligue a borrar archivos de otras personas.
6. Explica con tus palabras la diferencia entre requisito mínimo y óptimo, por qué Aldara fija requisitos propios y qué dato anotarías junto a cada requisito.

1.3 Instalar en un equipo de prácticas

Instalar es seguir unas fases en orden y dejar escrito cada paso; pulsar «Siguiente» en el asistente es lo de menos.

Las seis fases. Una instalación bien hecha pasa siempre por las mismas fases:

1. **Preparar:** comparar requisitos, confirmar permisos y guardar lo que hay en el equipo.
2. **Obtener:** descargar el instalador del origen oficial.
3. **Verificar:** comprobar nombre, versión y tamaño. Si la página publica la **suma de comprobación** (una huella del archivo), se calcula la del archivo descargado y se comparan: si no coinciden, se borra.
4. **Instalar:** seguir el asistente con las opciones acordadas.
5. **Comprobar:** abrir el programa y hacer una prueba real.
6. **Registrar:** dejar escritas las fases para que otra persona pueda repetirlas.

Origen oficial. El origen es la página del proyecto, no la que aparece primero. Los resultados marcados como «Anuncio» o «Patrocinado» los paga alguien para salir arriba y algunos llevan a instaladores de terceros con programas añadidos. Tres señales para fiarte: la dirección es la del proyecto y está escrita sin errores; la página dice quién publica el programa y su versión; el instalador viene de esa página y no de un enlace intermedio. Si dudas, no instales y pregunta a quien administra el equipo antes de seguir: es más barato preguntar que desinstalar.

Acceso directo no es instalación. Un **acceso directo** es solo un icono que apunta a un programa que ya está en el equipo. Copiarlo a otro ordenador no instala nada: sin el programa, no abre. Instalar copia los archivos del programa y lo registra en el sistema.

Permisos de administrador. Instalar cambia el sistema, así que en la mayoría de los sistemas exige una cuenta con **permisos de administrador**. En el equipo de prácticas del aula el profesorado te da una cuenta preparada; en Nexo Oficina, Ianire es usuaria estándar y en PC-NX-02 instala Servando mientras ella registra. Si el asistente pide permisos y no los tienes, se para y se piden: nunca se buscan atajos.

CLAVE · ORIGEN, VERSIÓN Y PERMISO

Antes de pulsar «Instalar»: ¿de dónde viene?, ¿qué versión es?, ¿quién me autoriza? Sin respuesta a las tres, la instalación espera.

Procedimiento. Instalar y comprobar LibreOffice

1. Con la comparación de requisitos en la mano, entra en la sección de descargas de la página oficial y elige la versión para tu sistema (64 bits) y el idioma.
2. Descarga el instalador y comprueba que nombre y tamaño (unos 0,35 GB en PC-NX-02) coinciden con los de la página; si la página publica la suma de comprobación, calcúlala y compárala.
3. Ábrelo con la cuenta autorizada y elige la instalación **típica** y la carpeta de destino que propone el sistema. Si el asistente ofrece programas adicionales, desmárcalos: nadie los ha autorizado.
4. Abre **Calc** y **Base** desde el menú de aplicaciones; en Base, crea una base de datos de prueba y guárdala (según la página oficial, Base necesita Java para varias funciones).
5. En Calc, teclea tu nombre en A1, guarda UD01_P01_prueba_v01 con Archivo › Guardar como, ciérralo y recupéralo desde Archivo › Documentos recientes.
6. Borra el instalador. Comprueba: el archivo recuperado muestra tu nombre en A1.

Documento 3 · Registro de instalación de PC-NX-02

(ficticio)

Fase	Dato anotado	Comprobación
Preparar	Requisitos cumplidos (documento 2); instala Servando	Ianire presente
Obtener y verificar	Página oficial; versión completa; instalador de 0,35 GB	Dirección leída letra a letra; mismo tamaño
Instalar y comprobar	Típica, 1,60 GB; Calc y Base abren; archivo recuperado	A1 con el nombre
Registrar	Libre final: 69,80 GB (27,27 %)	Instalador borrado
Cerrar	13/01/2027; anota Ianire	Revisa Teodoro



ACTIVIDADES

7. Ordena las seis fases de una instalación y escribe, junto a cada una, un dato concreto que anotarías de PC-NX-02 y cómo lo comprobarías.
8. Un anuncio ofrece «LibreOffice, instalador rápido». Enumera tres comprobaciones que harías antes de descargarlo, qué harías si una falla y a quién se lo dirías.
9. Ianire copia el icono de LibreOffice de PC-NX-02 a PC-NX-03 con una memoria USB. Explica por qué eso no es instalar, qué ocurrirá al abrirlo y qué debería haber hecho en su lugar.

1.4 Configurar idioma y carpetas

Un programa recién instalado trabaja con los valores de fábrica: hay que adaptarlo a tu idioma y a tu forma de archivar.

Idioma y formato regional. En LibreOffice se configura en **Herramientas › Opciones › Idiomas y regiones › Generales**. Hay cuatro ajustes que importan en una oficina de España:

Ajuste	Valor en Nexo Oficina	Para qué sirve
Interfaz de usuario	Español (España)	Menús y mensajes en tu idioma
Configuración regional	Español (España)	Fechas y números con coma decimal
Moneda predeterminada	EUR	Importes con el símbolo €
Idioma predeterminado de los documentos	Español	Corrector ortográfico en español

Si los menús salen en otro idioma, casi nunca es un fallo: falta el paquete de idioma de la interfaz o no está elegido. La cuenta educativa de Google tiene su equivalente: idioma español, región España y zona horaria Europe/Madrid. El sistema debe tener también el teclado Español (España).

Comprueba: escribe 1234,5 en una celda de Calc con formato de moneda; debe mostrar «1.234,50 €».

Carpetas de trabajo. El programa guarda por defecto en una carpeta genérica. Conviene fijar tu carpeta de trabajo y mantener dentro un orden estable:

Dentro de Documentos/Nexo van «00 Expediente profesional», «02 Compras» y «99 Archivo»; el árbol completo de Nexo se crea en Drive en la unidad 3.

Los archivos del curso se nombran UDnn_Pnn_tema_vnn (nn: dos cifras), con UD y P en mayúsculas y el resto en minúsculas, sin tildes ni espacios: UD01_P01_alta_puesto_v01. Si cambias algo importante, guarda una versión nueva (v02).

Formatos de guardado. LibreOffice guarda por defecto en **ODF** (OpenDocument: .odt texto, .ods hoja de cálculo, .odb base de datos), un formato abierto: su especificación es pública. Lo que no se va a editar se exporta a **PDF** desde Archivo › Exportar a › Exportar a PDF.

LA NORMA DICE

Resolución de 3 de octubre de 2012, por la que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Catálogo de estándares, anexo: el formato ODF (ISO/IEC 26300) figura clasificado como abierto y admitido. Consulta la versión vigente.



Procedimiento. Configurar y comprobar

1. En Calc, abre Herramientas › Opciones › Idiomas y regiones › Generales y elige los cuatro valores de la tabla; si el programa pide reiniciar, ciérralo y ábrelo.
2. En Herramientas › Opciones › LibreOffice › Rutas, selecciona la entrada «Mis documentos», pulsa Editar y apunta a la carpeta Nexo.

Comprueba: cierra el programa, ábrelo y pulsa Archivo › Abrir: debe llevarte directamente a la carpeta Nexo.

ACTIVIDADES

10. Escribe el nombre de archivo de la segunda versión del archivo de la práctica P01 (alta del puesto) como lo exige la convención y explica cada parte.
11. Los menús de Calc de un compañero salen en otro idioma. Escribe tres hipótesis y la prueba de cada una.
12. Describe las carpetas de tu equipo para el curso y di dónde guardarías el PDF de la ficha.

1.5 Añadir un componente y resolver una incidencia

Instalar no acaba el trabajo: el equipo cambia, algo falla, y lo que no queda escrito se vuelve a descubrir cada vez.

Componentes. Un programa se compone de módulos y recursos: diccionarios, paquetes de idioma, extensiones. Se puede **añadir** uno que falta o **retirar** uno que no se usa, siempre que esté **autorizado**: lo aprueba quien administra el equipo (en Nexo Oficina, Aldara) y queda anotado. Se hace desde la lista de aplicaciones instaladas del sistema o volviendo a ejecutar el instalador oficial y eligiendo la opción de modificar la instalación.

Registro de componente.

Se anota fecha y equipo (13/01/2027 · PC-NX-02), componente (paquete de idioma de la interfaz en español), motivo (los menús de Calc salen en otro idioma), quién autoriza (Aldara) y resultado (menús en español, y Base y Calc siguen abriendo). El paquete ocupa menos de 0,005 GB, así que el libre final sigue en 69,80 GB. Si más tarde se retirara otro componente de 0,25 GB, el libre subiría a 70,05 GB (27,36 %).

Incidencias. Una **incidencia** es cualquier fallo o comportamiento inesperado. Para resolverla hay que poder **reproducirla**, es decir, repetir los mismos pasos y obtener el mismo fallo. El método es siempre el mismo:

1. Describe qué esperabas y qué ocurrió, con el mensaje exacto, y anota equipo, programa, versión, fecha y hora.
2. Repite los pasos una segunda vez; si no se repite, anótalo.
3. Formula una causa probable y la prueba que la confirmaría, una cosa cada vez.
4. Aplica la solución, comprueba que el fallo desaparece y que lo demás sigue funcionando, y registra el parte.

Documento 4 · Parte de incidencia I-01

(ficticio)

Campo	Contenido
Fecha, equipo e informa	13/01/2027, 12:20 · PC-NX-02 · Ianire
Qué ocurre	Los menús de Calc salen en otro idioma
Pasos y repetición	Abrir Calc desde el menú de aplicaciones; se repite las dos veces
Causa (confirmada)	Paquete de idioma no instalado: no figura en la lista de componentes
Solución	Añadir el componente (registro de componente) y elegir Español (España) en Idiomas
Comprobación	Menús en español; Base y Calc abren; archivo guardado
Estado	Cerrada el 13/01/2027; revisa Teodoro

CLAVE · DATO, PASO Y COMPROBACIÓN

La regla de Teodoro: anota el dato, cómo lo obtuviste y cómo se verifica. Sin los tres, nadie puede repetir tu trabajo.

ACTIVIDADES

13. Ianire quiere retirar un diccionario «porque nadie lo usa». Redacta el registro de componente, di quién debe autorizarlo y qué comprobarías después de retirarlo.
14. Redacta el parte de incidencia de este caso: Calc muestra «No se puede guardar el archivo» al guardar en la carpeta Nexo. Inventa una causa verosímil y una solución comprobable.
15. Explica por qué «no se me abre el programa» no basta para Servando, qué cinco datos le darías y cuál de ellos crees que acortaría más el diagnóstico. Redacta después, en dos líneas, cómo le pedirías ayuda sin culpar a nadie.

CASO RESUELTO · PASO A PASO

La ficha de PC-NX-02

Caso ficticio. El miércoles 13 de enero de 2027, Ianire recibe de Aldara el encargo de dejar listo su puesto en PC-NX-02. Servando administrará la instalación y Teodoro revisará la ficha.

Paso 1. Los datos del equipo y los requisitos

Dato	PC-NX-02	Exigido por Aldara
Sistema	64 bits	64 bits
Memoria	8 GB	8 GB
Disco	256 GB	Base del cálculo del 20 %
Libre actual	71,40 GB	Al menos el 20 % del disco tras instalar

Paso 2. Calcular el mínimo y lo que quedará

Operación	Cálculo	Resultado
Libre mínimo	256 × 0,20	51,20 GB
Libre tras instalar	71,40 − 1,60	69,80 GB
Porcentaje libre	69,80 ÷ 256 × 100	27,27 %
Margen sobre el mínimo	69,80 − 51,20	18,60 GB
Libre mientras conviven instalador y programa	71,40 − 0,35 − 1,60	69,45 GB (27,13 %)

Paso 3. Instalar y registrar. Servando descarga el instalador (0,35 GB) desde la página oficial del proyecto, comprueba que el tamaño es el que dice la página y lo instala con la opción típica. Ianire anota cada fase en el registro (documento 3) y, al terminar, borra el instalador.

Paso 4. Comprobar. La lista de seis comprobaciones:

a) Calc abre. b) Base abre y guarda una base de prueba. c) Se guarda UD01_P01_prueba_v01 en la carpeta Nexo. d) El archivo se recupera con el nombre en A1. e) Los menús están en español (se comprueba después de añadir el paquete de idioma del parte I-01). f) El libre final coincide con el cálculo (69,80 GB).

RESULTADO

PC-NX-02 cumple los tres requisitos internos de Aldara: 64 bits, 8 GB (justo) y 69,80 GB libres, un 27,27 % del disco frente al 20 % exigido. La instalación queda registrada, probada y repetible. La memoria no tiene margen y se anota para la próxima decisión de compra. La compatibilidad con la versión de LibreOffice se anota aparte.

Comprueba que lo has entendido. a) ¿Por qué el mínimo se calcula sobre la capacidad del disco y no sobre el espacio libre actual? b) ¿Qué libre final habría que anotar si el programa instalado ocupara 1,60 GB más (3,20 GB en total) y seguiría cumpliendo? c) ¿Quién instala y quién registra, y por qué?

PRÁCTICA

P01 Alta del puesto Nexo en PC-NX-03

Caso ficticio. El jueves 14 de enero de 2027, Aldara pide que PC-NX-03, el portátil de prácticas, quede también preparado con LibreOffice. Ianire hace la ficha y descubre estos datos: 64 bits, memoria de 4 GB, disco de 128 GB con 30,50 GB libres, el instalador pesa 0,35 GB y la instalación necesita 1,95 GB. Su cuenta no tiene permisos de administrador.

Encargo. 1) Completa la ficha del equipo y la comparación de requisitos con los de Aldara (64 bits, 8 GB, 20 % libre). 2) Calcula el mínimo de espacio libre, el libre mientras conviven instalador y programa y el que quedaría tras instalar, con su porcentaje. 3) Escribe el registro de instalación hasta donde sea posible y la lista de comprobación. 4) Redacta el parte de incidencia con diagnóstico y solución. 5) Guarda todo como UD01_P01_alta_puesto_v01.

Plantilla TII-P01 · Alta del puesto Nexo

Campo	Tu respuesta
Identificador y fecha	
Datos de partida (ficha de PC-NX-03)	
Operaciones o decisiones (cálculos)	
Resultado (¿cumple?, ¿qué falla?)	
Comprobación (cómo se verifica)	
Incidencia y corrección	

Variante. Si el equipo está bloqueado para instalar, se usa una máquina de prácticas preparada por el centro: repite el procedimiento allí. Un vídeo de otra persona instalando no sustituye tu ejecución.

Lista de cotejo

☐ Cada requisito con el valor exigido y el que tiene.
☐ Cálculo del mínimo y del libre final con su porcentaje.
☐ Diagnóstico que distingue lo que cumple de lo que falla.
☐ Solución que no pasa por saltarse permisos.
☐ Registro con fecha, equipo y quién anota.

LECTURA Y DEBATE

El convertidor gratuito



Relato ficticio. En diciembre, antes de las vacaciones, Vadim necesitaba pasar un documento a PDF y buscó un convertidor. El primer resultado prometía «gratis y sin límites». Lo descargó en PC-NX-03 sin decir nada a nadie y, a las dos semanas, el navegador empezó a abrirse con una página de ofertas que nadie había elegido.

Cuando Vadim ya se había ido, Servando llegó con su bolsa azul pizarra y le preguntó a Teodoro lo único que importaba: «¿Cuándo se instaló y de dónde vino?». Nadie lo sabía. No había registro, ni fecha, ni versión. Servando retiró el programa y dos extensiones que traía añadidas, pero tardó una tarde entera en estar seguro de que no quedaba nada más.

El martes 12 de enero, Ianire encontró en la pizarra de la oficina tres palabras: dato, paso y comprobación. «Es mi regla», le dijo Teodoro, «y nació con el convertidor. Lo difícil no fue quitarlo, sino saber qué había que quitar». Al día siguiente, Ianire hizo la primera ficha de equipo que tendría PC-NX-02.

Preguntas. 1) ¿Qué tres datos habrían ahorrado la tarde a Servando? 2) ¿Qué comprobaciones habría hecho Vadim antes de descargar el convertidor? 3) Redacta en tres líneas la anotación que Vadim habría dejado en el registro de PC-NX-03.

APRENDE CON LA IA

Ianire pregunta a un asistente de IA cómo instalar LibreOffice en PC-NX-03 hoy mismo. Esta es la respuesta:

RESPUESTA DE LA IA

«Busca "LibreOffice descargar" y pulsa el primer resultado: suele ser el más rápido. Cuando termine, arrastra el acceso directo del escritorio a la carpeta Nexo; con eso ya queda instalado. Como usuaria del equipo tienes permisos de administrador, así que no necesitas pedir nada a nadie. Con 4 GB de memoria funciona igual, porque el programa se abre.»

Tu tarea. Localiza los fallos, rebátelos con los datos del caso (origen oficial, qué es un acceso directo, los permisos de Ianire y los 8 GB que exige Aldara) y escribe la respuesta corregida con la ficha que justifica cada afirmación. La actividad puede resolverse sin acceso a una IA.

ACTIVIDADES FINALES

Comprueba

16. Define con una frase cada término y ponle un ejemplo de PC-NX-02: sistema de 64 bits, espacio libre, programa local, aplicación web, permiso de administrador.
17. Ordena las seis fases de una instalación y di en qué fase se detectaría que el instalador viene de un anuncio.
18. En el caso resuelto, ¿por qué el cálculo «71,40 − 0,35 − 1,60» da un resultado distinto de «71,40 − 1,60» y por qué importa?

Aplica

19. Variante: Ianire debe preparar una máquina de prácticas del centro, AU-07, con 64 bits, 16 GB de memoria y un disco de 480 GB con 212,40 GB libres; la instalación ocupa 1,95 GB. Rellena la comparación de requisitos con los de Aldara, concluye y anota qué dato falta si alguno no se conoce.
20. Un portátil de 160 GB tiene 38,50 GB libres y la instalación ocupa 1,60 GB. Calcula el mínimo exigido, el libre final y el porcentaje, y escribe una frase para el registro con equipo, fecha, resultado y quién lo ha comprobado en el equipo.
21. Redacta una lista de comprobación de cinco puntos para el alta de un puesto nuevo en Nexo Oficina, ordenada como la haría Teodoro, e indica quién hace cada comprobación.

Investiga

22. Busca en la página oficial del proyecto LibreOffice la versión estable vigente y sus requisitos de sistema. Anota la fuente, la fecha de consulta, el ámbito (sistema y versión) y qué no permite concluir (que tu equipo cumpla por sí solo, o que el requisito siga igual el mes que viene). Compara después esa cifra con los 8 GB de Aldara.
23. Busca en la ayuda de tu navegador cómo se distingue en la barra de direcciones una página con conexión protegida y apunta la fuente con fecha. Explica qué te dice y qué no te dice sobre la fiabilidad de un instalador, y qué otra comprobación añadirías.

TU EXPEDIENTE PROFESIONAL · PASO 1 · FICHA DEL PUESTO

Guarda en «00 Expediente profesional» el archivo UD01_P01_alta_puesto_v01 con cuatro partes: la ficha del equipo, la comparación de requisitos con sus cálculos, el registro de instalación con la lista de comprobación y el parte de incidencia con diagnóstico y solución. El identificador es UD01_P01 y el control, la prueba de abrir Base y Calc y guardar y recuperar un archivo.

Comprueba tu expediente: cada dato lleva su fuente y su fecha; ninguna contraseña aparece; otra persona podría repetir tu registro.

☐ Hecho ☐ Revisado ☐ Guardado

OJO PROFESIONAL

Documento: registro de instalación de PC-NX-03

Documento ficticio, preparado por Ianire el jueves 14/01/2027 y marcado como APROBADO. Contiene **cinco errores**.

N.º	Campo	Contenido
1	Origen	Primer resultado del buscador: instalador «rápido» (anuncio); sin dirección ni versión anotadas
2	Permisos	Instala Ianire con permisos de administrador
3	Instalación	Acceso directo copiado al escritorio de PC-NX-03: «instalado»
4	Espacio libre	Disco de 128 GB; 28,55 GB libres tras instalar = 11,15 % de 256 GB. Cumple
5	Comprobación	Estado: APROBADO. No se han abierto Base ni Calc; no se ha guardado ningún archivo
6	Memoria	4 GB frente a 8 GB exigidos: no cumple; se pide el equipo del centro
7	Fecha y firma	14/01/2027 · anota Ianire · comprueba Teodoro

Encargo. Cinco de las siete filas contienen un error. Señálalos, explica cada uno y reescribe esas filas con el dato correcto y la evidencia que debería acompañarlas. Di también por qué las otras dos filas están bien y quién comprobaría cada dato. Revisa origen, permisos, cálculo y comprobación, no solo las cifras. Comprueba que cada corrección dice qué dato nuevo la justifica, y ordena tus correcciones de la más grave a la menos grave.

N.º	Línea	Por qué es un error	Corrección
1			
2			
3			
4			
5			

AUTOEVALUACIÓN

1. PC-NX-02 tiene 256 GB de disco y 71,40 GB libres. El porcentaje de disco libre en ese equipo, antes de instalar nada, es...

a) 27,89 %.
b) 28,00 %.
c) 72,11 %.

2. Aldara exige que, tras instalar, quede libre al menos el 20 % del disco. En PC-NX-02, que tiene 256 GB, ese mínimo es...

a) 25,60 GB.
b) 71,40 GB.
c) 51,20 GB.

3. Si el programa ocupa 1,60 GB una vez instalado, el espacio libre de PC-NX-02 después de instalarlo y de borrar el instalador queda en...

a) 69,80 GB.
b) 73,00 GB.
c) 51,20 GB.

4. Ianire copia el acceso directo de LibreOffice de un equipo a otro. Esa copia...

a) instala el programa en el otro equipo.
b) solo apunta a un programa que ya está instalado donde se creó, y no instala nada.
c) es lo mismo que ejecutar el instalador.

5. El primer resultado de un buscador, marcado como «Anuncio»...

a) es siempre la página oficial del programa.
b) debe comprobarse, porque puede no ser el origen oficial.
c) ya está verificado por el buscador.

6. Una hoja de Google Sheets abierta en el navegador de PC-NX-02 es...

a) un programa local que ocupa disco.
b) un componente de LibreOffice.
c) una aplicación web que funciona en el navegador con los servidores del proveedor.

7. De estas tres opciones, la que cumple PC-NX-03 (64 bits, 4 GB, disco de 128 GB con 30,50 GB libres y una instalación de 1,95 GB) es...

a) el espacio libre (28,55 GB, un 22,30 %).
b) la memoria.
c) los permisos de instalación.

8. Los menús de Calc de PC-NX-02 salen en otro idioma. La causa más probable, que se comprueba antes de reinstalar nada, es...

a) que el disco está lleno.
b) que falta el paquete de idioma o no está elegido.
c) que el documento está en formato ODF.

9. Para que Servando pueda reproducir una incidencia, el parte debe incluir...

a) solo la frase «no funciona».
b) el mensaje exacto, el equipo, la versión, la fecha y los pasos.
c) únicamente la fecha y el nombre de quien informa.

10. Un componente de LibreOffice se añade o se retira en Nexo Oficina...

a) cuando alguien con autoridad lo autoriza y queda anotado.
b) cuando lo pide cualquier persona de la plantilla.
c) sin registro, para ahorrar tiempo.

Ya sé...

- ☐ hacer la ficha de un equipo con datos que otra persona pueda comprobar.
- ☐ distinguir programa local, aplicación web y navegador.
- ☐ comparar requisitos con cálculos de espacio y decidir si cumple.
- ☐ instalar desde un origen oficial y registrar las fases.
- ☐ configurar idioma y carpetas, y añadir o retirar un componente autorizado.
- ☐ reproducir una incidencia y dejar el parte completo.



UNIDAD 2

Teclado y escritura profesional

Bloque 1 · Preparar y comprender

EN ESTA UNIDAD APRENDERÁS A…

- Poner en marcha el terminal y registrar una medición con una regla clara: pulsaciones por minuto, palabras y faltas.
- Ajustar mesa, silla, pantalla y teclado para escribir sin dañarte muñecas, espalda ni vista.
- Escribir al tacto con los dedos en su posición, usando el teclado numérico y los signos.
- Alternar precisión y velocidad en sesiones de diez minutos, en español y en inglés, y corregir tus errores.
- Copiar una tabla, corregir una comunicación y comparar tres mediciones para decidir qué entrenar.

SITUACIÓN DE PARTIDA

Martes 19 de enero de 2027. Ianire lleva una semana en Nexo Oficina, S.L. (empresa ficticia, distribuidora de material de oficina). Se maneja bien con la hoja de cálculo, pero teclea mirando las teclas con dos o tres dedos y quiere «ir rápida». Teodoro, su tutor, no está de acuerdo en empezar por la velocidad: «Primero medimos; después entrenamos». Le propone tres mediciones de cinco minutos con el mismo texto, el mismo equipo y el corrector apagado: hoy, el jueves 28 de enero y el jueves 4 de febrero.

Teodoro fija la regla por escrito: **pulsaciones por minuto = pulsaciones ÷ minutos**; cada **palabra mal escrita, omitida o sobrante** es una **falta**; las **palabras** son las pulsaciones ÷ 5. El objetivo del módulo es llegar a 200 pulsaciones por minuto con como máximo una falta por minuto.

PARA EMPEZAR

1. ¿Cuántas pulsaciones por minuto crees que escribes ahora y cómo podrías comprobarlo sin fiarte de tu impresión?
2. ¿Qué es mejor para una oficina: escribir muy rápido con errores o algo más despacio sin ellos? Pon un ejemplo con un importe o un código.
3. ¿Qué parte del cuerpo te cansa antes al teclear: cuello, hombros, muñecas o espalda?
4. ¿Qué haría falta para comparar de forma justa dos mediciones hechas con días de diferencia?



Diagnóstico inicial

2.1



Ajustar la postura

2.2



Sesiones de diez minutos

2.3



Precisión y velocidad

2.4



Tablas y mediciones

2.5

2.1 Registrar diagnóstico inicial

Antes de entrenar se mide: sin una cifra de partida no sabrás si mejoras.

Poner en marcha el terminal. El **terminal** es el puesto con pantalla y teclado desde el que trabajas. Antes de teclear: encender el equipo, iniciar sesión con tu usuario (nunca se anota la contraseña), comprobar que el teclado es Español (España), abrir el programa de mecanografía, apagar el corrector automático y anotar equipo y teclado. Al terminar, se bloquea la sesión si te levantas o se apaga de forma ordenada.

Qué se mide. Una **pulsación** es cada carácter que tecleas: letra, espacio, cifra o signo (en este libro es una convención: tu programa puede contarlas de otra manera). Con tres datos se calcula todo:

Magnitud	Cómo se calcula	Ejemplo
Pulsaciones por minuto (ppm)	Pulsaciones ÷ minutos	820 ÷ 5 = 164
Faltas por minuto	Faltas ÷ minutos	12 ÷ 5 = 2,4
Palabras equivalentes por minuto	Pulsaciones por minuto ÷ 5	164 ÷ 5 = 32,8

Una **falta** es una palabra mal escrita, omitida o sobrante. El **objetivo** del módulo es de 200 ppm con un máximo de una falta por minuto. En una prueba de 5 minutos eso son 1.000 pulsaciones y, como mucho, 5 faltas; en una de 10 minutos, 2.000 pulsaciones y 10 faltas.

Condiciones de una medición válida. Para comparar dos mediciones se fijan y se anotan cuatro condiciones: el mismo texto (o de dificultad parecida), la misma duración (5 minutos en este libro), el mismo equipo y teclado y el corrector apagado. Además, se mide descansado y sin interrupciones.

LA NORMA DICE

Real Decreto 1631/2009, de 30 de octubre, que establece el título de Técnico en Gestión Administrativa, anexo I, módulo Tratamiento informático de la información: fija como meta una velocidad mínima de 200 pulsaciones por minuto y una precisión de como máximo una falta por minuto, controladas con un programa informático. Consulta la versión vigente.

Procedimiento. Hacer el diagnóstico inicial

1. Pon en marcha el terminal como se ha descrito y abre una prueba de 5 minutos en español.
2. Apaga la corrección automática del programa; si no puedes, anótalo en el registro.
3. Escribe sin parar y sin mirar el teclado.
4. Al terminar, anota las pulsaciones totales y las palabras erróneas que indica el programa.
5. Calcula pulsaciones, faltas y palabras por minuto con las fórmulas de la tabla.

Comprueba: multiplica tus pulsaciones por minuto por los minutos; debes recuperar las pulsaciones totales.

Documento 1 · Registro de Ianire, 19/01/2027

(ficticio)

Dato	Valor
Equipo y teclado	PC-NX-02, teclado del sobremesa
Texto y duración	Aviso de Nexo Oficina, 5 minutos
Pulsaciones y faltas	820 pulsaciones y 12 faltas
Pulsaciones por minuto	164
Faltas por minuto	2,4
¿Cumple el objetivo?	No: faltan 36 ppm y sobra 1,4 faltas por minuto

ACTIVIDADES

1. Una persona escribe 700 pulsaciones en 5 minutos con 4 faltas. Calcula sus pulsaciones por minuto, sus palabras por minuto y sus faltas por minuto, y di si cumple el objetivo.
2. Calcula cuántas pulsaciones y cuántas faltas como máximo supone el objetivo en una prueba de 4 minutos.
3. Haz tu diagnóstico inicial con una prueba de 5 minutos en el aula y rellena un registro como el documento 1.

2.2 Ajustar postura

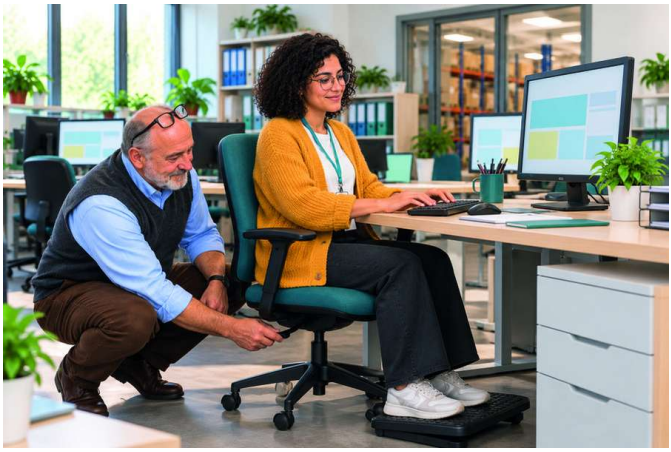
Escribir bien empieza antes de tocar el teclado: una mala postura se paga con dolor y con errores.

El espacio de trabajo. La **ergonomía** adapta el puesto a la persona y no al revés. Si la mesa, la silla, la pantalla y el teclado están mal colocados, el cuello, los hombros y las muñecas trabajan forzados, y con el cansancio suben las faltas. El ajuste se hace con una lista fija:

Elemento	Cómo debe quedar	Comprobación
Silla	Altura con los pies apoyados en el suelo y las rodillas en ángulo recto	Los muslos quedan horizontales
Espalda	Apoyada en el respaldo, con la zona lumbar sostenida	No te inclinas hacia delante
Brazos	Codos pegados al cuerpo en ángulo recto, antebrazos horizontales	Los hombros están relajados
Muñecas	Rectas, sin doblarlas hacia arriba ni hacia los lados	No hay una línea quebrada hasta los dedos
Pantalla	Borde superior a la altura de los ojos o algo por debajo	Miras sin levantar ni bajar la barbilla
Distancia	Entre 400 y 750 mm; nunca menos de 300 mm	Cabe un brazo extendido

LA NORMA DICE

Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre pantallas de visualización, anexo: el teclado debe ser inclinable e independiente de la pantalla; la mesa, poco reflectante; el asiento, estable y regulable en altura con respaldo reclinable. Las distancias de la tabla y las pausas del apartado siguiente son criterio técnico del INSST, no norma. Consulta la versión vigente.



Calentamiento. Antes de escribir, un minuto: gira los hombros hacia atrás cinco veces, abre y cierra las manos diez veces y estira cada dedo con la otra mano. No se teclea con las manos frías ni se aprieta cada tecla: se pulsa con la fuerza justa.

Pausas y descanso. El INSST recomienda pausas de unos 10 o 15 minutos por cada 90 minutos de trabajo con pantalla, y de 10 minutos cada 60 en tareas de mucha atención; nunca menos de una pausa cada dos horas. En la pausa se mira lejos, se camina y se mueven hombros y muñecas.

Procedimiento. Ajustar tu puesto

1. Siéntate al fondo de la silla, apoya la espalda y sube o baja el asiento hasta que los pies descansen en el suelo.
2. Acerca la silla a la mesa hasta que los antebrazos queden horizontales sobre el teclado.
3. Coloca el teclado a unos centímetros del borde de la mesa y la pantalla frente a ti, de modo que el borde superior quede a la altura de los ojos.
4. Relaja los hombros y comprueba la lista de la tabla punto por punto.

Comprueba: escribe durante un minuto; si notas tensión en el cuello o los hombros, repite el ajuste.

EN TU SECTOR

Comercio: en caja se ajusta la altura del terminal. **Industria:** el puesto de control combina pantalla y mando y se ajusta igual. **Hostelería:** el terminal de comandas, a la altura del codo.

ACTIVIDADES

4. Haz la lista de comprobación de tu puesto de aula con los seis elementos de la tabla y anota qué has tenido que corregir.
5. Ianire trabaja con pantalla de 08:00 a 12:30 sin parar. Calcula cuántas pausas intermedias de 10 minutos, que se suman a los 90 de trabajo, debería hacer y a qué hora empieza cada una.
6. Teodoro ve que Ianire teclea con los codos por encima del teclado, las muñecas dobladas hacia arriba y la pantalla muy cerca. Enumera tres cambios y la comprobación de cada uno.

2.3 Practicar diez minutos por sesión

Diez minutos al día, con técnica correcta, valen más que una hora los viernes.

Las filas del teclado. El teclado español tiene cinco zonas: la fila de cifras, la fila superior de letras (Q W E R T Y U I O P), la **fila base** (A S D F G H J K L Ñ), la fila inferior (Z X C V B N M , . -) y la barra espaciadora. Los dedos descansan en la fila base: los índices, en la F y la J (llevan un relieve); los pulgares, en la barra espaciadora.

Qué dedo pulsa cada tecla. Cada dedo cubre su columna y vuelve a la fila base después de pulsar:

Dedo	Teclas
Meñique izquierdo	1 · Q · A · Z · º · < y Mayúsculas
Anular izquierdo	2 · W · S · X
Corazón izquierdo	3 · E · D · C
Índice izquierdo	4 · 5 · R · T · F · G · V · B
Índice derecho	6 · 7 · Y · U · H · J · N · M
Corazón derecho	8 · I · K y la coma
Anular derecho	9 · O · L y el punto
Meñique derecho	0 · P · Ñ, Intro, Retroceso y los signos de ese lado

Signos, tildes y símbolos. Las mayúsculas y los signos de la fila de cifras se escriben con Mayúsculas, pulsada por el meñique contrario. La tilde (´) es una tecla muerta: se pulsa primero y después la vocal. La arroba (@) y el euro (€) llevan la tecla AltGr: AltGr+2 y AltGr+E. Interrogaciones y exclamaciones se abren y se cierran (¿ ? ¡ !).

El teclado numérico. Para cifras e importes: el índice descansa en el 4 y cubre la columna 1-4-7, la tecla 5 lleva un relieve, el corazón y el anular cubren las columnas del 5-8-2 y del 6-9-3; el pulgar pulsa el 0 y el meñique, Intro. Activa Bloq Num.

Cifras y códigos. En una oficina se teclean códigos mezclados con letras (A001, OC-006). Cada cifra de la fila superior la pulsa el dedo de la letra de debajo. Para listas de importes conviene el teclado numérico; para códigos mixtos, la fila superior. Relee la cifra: un 0 y una O se parecen.

CLAVE · MIRAR LA PANTALLA, NO LAS TECLAS

Quien escribe al tacto mira el texto, no el teclado. Si miras las teclas de forma continua, tu cerebro no aprende la posición y cuesta más desarrollar la escritura al tacto. Al principio ve más despacio: la velocidad la da la memoria de los dedos.

Plan de una sesión de diez minutos. Dos minutos de fila base, despacio; cuatro de un texto corto sin errores, aunque sea lento; tres del mismo texto, algo más rápido; y uno para repasar las faltas. Una sesión al día, de lunes a viernes: entre las mediciones de Ianire hay 6 sesiones en los días laborables intermedios (del 20 al 27 de enero) y 4 más (29 de enero, 1, 2 y 3 de febrero), sin contar los días de medición: 10 en total, 100 minutos.

ACTIVIDADES

7. Di con qué dedo se pulsa cada una de estas teclas: B, P, 9, M, Z, el punto y la barra espaciadora.
8. Escribe con el teclado numérico, sin mirar, los precios 3,50 · 12,80 · 11,33 · 4,50 · 22,00 · 10,00 y comprueba que no te has dejado ninguna coma.
9. Prepara tu plan de entrenamiento para dos semanas con sesiones de diez minutos en los días laborables y cuenta cuántos minutos suma.

2.4 Alternar precisión y velocidad

La velocidad sin precisión es trabajo doble: lo que se escribe mal hay que volver a escribirlo.

Primero la precisión. En una oficina un error en un importe, un código o un nombre cuesta más que unos segundos. Se entrena en ciclos: una pasada lenta sin errores, otra más rápida con un máximo de faltas, y vuelta a la lenta si las faltas se disparan. Una regla práctica: si en un ciclo aparecen más de dos faltas en un minuto, vuelve al ritmo anterior. El ritmo debe ser constante, sin acelerones, y cada palabra se escribe entera antes de pasar a la siguiente.

Cómo salen los errores. Conocer el tipo de error indica qué ejercitar:

Tipo de error	Ejemplo	Qué entrenar
Transposición	«pedido» → «pediod»	Ritmo y letras seguidas
Omisión	«albarán» → «alarán»	Atención al final de palabra
Tecla vecina	«Roble» → «Rpble»	Posición del dedo
Tilde o mayúscula	«Proveedor Norte» → «proveedor norte»	Mayúsculas y tecla muerta

Cada palabra con un error cuenta una falta, aunque tenga dos letras mal. Anota en un cuaderno las palabras donde fallas y repítelas.

La autocorrección esconde faltas. En una medición el corrector automático debe estar apagado: si el programa arregla solo «teh» por «the», la falta existe pero no queda registrada. En el trabajo real sí se usa el corrector, pero siempre se relee, porque no distingue «hacia» de «Asia» ni un importe correcto de otro.

Documento 2 · Registro de errores de Ianire, 28/01/2027

(ficticio)

Palabra del original	Lo que tecleó	Tipo de error
albarán	alvarán	Tecla vecina
Organizador	Organizdor	Omisión
proveedor	porveedor	Transposición
Aldara	aldara	Mayúscula

Varias de las nueve faltas de esa medición se repiten en las mismas teclas (B-V, la O, la R): eso es lo que se entrena la semana siguiente. Anota cuántas veces se repite cada falta: la que más aparece es la primera que se trabaja.

Escribir en inglés. Los textos en inglés se teclean en el mismo teclado español, con las mismas posiciones. Las palabras son menos familiares, así que aparecen más faltas: se reduce el ritmo hasta que la precisión vuelva al nivel del español. El apóstrofo (') está en la tecla a la derecha del 0. Conviene empezar por las frases cortas de la actividad 11 y pasar a los textos largos solo cuando las faltas bajen; el corrector se apaga igual que en español.



PARA SABER MÁS

Algunos programas calculan las pulsaciones netas: restan las pulsaciones de las palabras con error. Con 1.950 pulsaciones en 10 minutos y 3 palabras erróneas de 6 pulsaciones cada una, las brutas son 195,00 por minuto y las netas, (1.950 − 18) ÷ 10 = 193,20. Es otra convención: anota siempre cuál usa tu programa.

ACTIVIDADES

10. Compara dos intentos de 5 minutos: A, 900 pulsaciones y 4 faltas; B, 1.000 pulsaciones y 12 faltas. Calcula pulsaciones y faltas por minuto de cada uno, di cuál cumple cada parte del objetivo, cuál entrenarías y qué ejercicio propondrías a cada intento.
11. Escribe, copiándolas, estas frases en inglés y cuenta tus faltas: «Please send the delivery note by Friday.» · «We have received the order.» · «The invoice is attached.»
12. Clasifica los errores de este texto copiado (el carácter de más es «sobrante»): «Estimado cliente: le informamos que el pedido P001 sale el lunes 01/03/2027.» → «Estimado clinte: le informamos que el pedio P001 sale el lunes 01/03/20277.»

2.5 Copiar una tabla; corregir una comunicación; comparar tres mediciones

Lo que se teclea en una oficina casi nunca es un texto suelto: son tablas, avisos y registros.

Copiar una tabla. Una tabla se teclea celda a celda. En un documento o en una hoja se pasa de una celda a la siguiente con la tecla Tabulador y, al acabar la fila, con Intro o con las flechas. Las cifras se teclean con el teclado numérico y los importes llevan coma decimal. No se alinea nunca con espacios, porque al cambiar la letra o el ancho las columnas se descuadran. Copia esta tabla, que es una parte de la lista de artículos de Nexo Oficina, y comprueba al final que no te falta ninguna fila:

Código	Descripción	Precio (€)
A001	Carpeta azul de recambio (Kit Archivo)	3,50
A002	Bandeja ámbar de recambio (Kit Mesa)	12,80
A003	Cajón verde de recambio (Organizador)	11,33

Comprueba: celdas contadas, mismas filas y columnas que el original, cada código y cada importe iguales carácter a carácter.

Normas de presentación. Un escrito profesional se reconoce por detalles que se tecleen bien desde el principio:

- un solo espacio entre palabras, después de la coma, el punto y los dos puntos, y ninguno antes de ellos;
- mayúscula después de punto, al principio del escrito y en los nombres propios (Nexo Oficina, Servando), y minúscula en días y meses (lunes, enero);
- signos de apertura y cierre en preguntas y exclamaciones: ¿…?, ¡…!;
- cifras con coma decimal y punto de millares (1.234,50), y la unidad detrás de un espacio (138,16 €); fechas como 01/03/2027;
- los códigos y las siglas (A001, OC-006, PC-NX-02) se escriben tal cual, con sus guiones y sus mayúsculas;
- Intro solo al terminar un párrafo, no al final de cada línea.

Corregir una comunicación. Corregir es una destreza propia: se lee dos veces, una por el sentido (¿dice lo que debe decir?) y otra por la forma (¿está bien escrito?), y las cifras se comparan con el original una a una.

Texto recibido	Qué falla	Texto correcto
Estimados cliente:	Concordancia	Estimado cliente:
el pedido P001 sale el Lunes 01/03/2027 , antes de las 17 :00	Dos espacios entre «el» y «pedido»; mayúscula; espacios antes de la coma y de los dos puntos	el pedido P001 sale el lunes 01/03/2027, antes de las 17:00
un saludo	Mayúscula inicial	Un saludo

Comparar tres mediciones. Con tres datos se compara el primero con el último (cuánto se ha mejorado), se mira la tendencia (¿sube siempre?) y se decide el siguiente paso: si faltan pulsaciones, ritmo; si sobran faltas, precisión. Si las condiciones cambiaron, la comparación pierde valor y hay que repetir la medición.

CLAVE · COMPARAR CON LO MISMO

Dos mediciones solo se comparan si se hicieron con el mismo texto, la misma duración, el mismo equipo y el mismo teclado. Si cambia algo, se anota.

Textos para medir. Son los que usa Teodoro en la práctica; cada carácter, espacio y signo cuenta una pulsación. Si llegas al final antes de que acabe el tiempo, vuelve a empezar por el principio y sigue sumando pulsaciones: por eso una medición puede superar la longitud del texto.

Documento 3 · Aviso de Nexo Oficina

(ficticio; 840 pulsaciones)

Aviso para todo el equipo. El jueves 28 de enero, entre las 10:00 y las 12:00, Servando revisará los equipos de la oficina: PC-NX-02, PC-NX-03 y la tablet de Nexo. Antes de empezar, guardad vuestros archivos en la carpeta Nexo, cerrad los programas y dejad el equipo encendido, con la sesión bloqueada. Servando no tocará ningún documento ni instalará nada que no esté autorizado; si encuentra una incidencia, la anotará en un parte con la fecha, el equipo y el mensaje exacto, y se lo entregará a Aldara. Quien necesite su equipo durante ese tiempo debe avisar a Teodoro antes del miércoles a mediodía. Si veis un mensaje de error, no lo cerréis: apuntad lo que dice y llamad a Servando. Al terminar, él enviará un resumen a administracion@nexooficina.example y dejará una nota en cada mesa. Gracias por vuestra colaboración, como siempre.

Documento 4 · Mensaje en inglés

(ficticio; 495 pulsaciones)

Dear Mr Brown, thank you very much for your order. We confirm that your boxes of office supplies will leave our warehouse on Friday morning and should reach your office on Monday. Please check that someone can sign for the delivery between nine and five. If you need to change the date, reply to this message before Thursday at noon and we will arrange a new time. If you prefer to collect the boxes yourself, you can do so at our warehouse from nine to one. Kind regards, Teodoro, Nexo Oficina.

ACTIVIDADES

13. Teclea la tabla de artículos de arriba y cuenta tus faltas; después teclea solo la columna «Precio (€)» (tres filas) con el teclado numérico y compara el tiempo.
14. Corrige y explica los errores de este texto: «Aviso: el jueves 28 de Enero servando revisará los equipos ,por favor guarden sus archivos . gracias»
15. Una persona hace dos mediciones de 5 minutos: 750 pulsaciones con 8 faltas y 860 con 6. Calcula pulsaciones y faltas por minuto de ambas, la mejora y lo que falta para el objetivo.

CASO RESUELTO · PASO A PASO

Tres mediciones de Ianire

Caso ficticio. El jueves 4 de febrero de 2027, Teodoro y Ianire reúnen las tres mediciones del aviso de Nexo Oficina, de 5 minutos, hechas con el mismo texto, el mismo equipo, el mismo teclado y el corrector apagado.

Paso 1. Los datos

Fecha	Pulsaciones	Faltas
Martes 19/01/2027	820	12
Jueves 28/01/2027	905	9
Jueves 04/02/2027	970	6

Paso 2. Calcular cada medición. Pulsaciones por minuto = pulsaciones ÷ 5; faltas por minuto = faltas ÷ 5; palabras equivalentes por minuto = pulsaciones por minuto ÷ 5 (por convención, cinco pulsaciones cuentan como una palabra). El aviso tiene 840 pulsaciones: al llegar al final, Ianire vuelve a empezar y sigue contando, por eso pasa de 840.

Fecha	ppm	Faltas por minuto	Palabras equivalentes por minuto
19/01	164	2,4	32,8
28/01	181	1,8	36,2
04/02	194	1,2	38,8

Paso 3. Comparar con el objetivo. Mejora entre la primera y la tercera: 194 − 164 = 30 ppm (un 18,29 % más) y 2,4 − 1,2 = 1,2 faltas por minuto menos (la mitad). Para cumplir faltan 200 − 194 = 6 ppm y 1,2 − 1,0 = 0,2 faltas por minuto. En 5 minutos, el objetivo son 1.000 pulsaciones y 5 faltas como máximo; Ianire consiguió 970 y 6: 30 pulsaciones de menos y 1 falta de más.

Paso 4. Decidir y anotar. La tendencia sube en las tres mediciones y las condiciones fueron iguales, así que la comparación es válida. Falta poco, pero la precisión es lo que más pesa: en las tres mediciones el corrector estuvo apagado y se anotó el teclado; el plan de las dos semanas siguientes mantiene las sesiones de diez minutos, dedicando seis a texto lento sin faltas y solo después acelera.

RESULTADO

Ianire pasa de 164 a 194 ppm y de 2,4 a 1,2 faltas por minuto (38,8 palabras equivalentes por minuto). Todavía no cumple: faltan 6 ppm y 0,2 faltas por minuto, es decir, 30 pulsaciones más y una falta menos en 5 minutos. El registro dice cuándo, con qué equipo y con qué texto, de modo que otra persona puede repetir la medición.

Comprueba que lo has entendido. a) ¿Por qué 194 ppm equivalen a 38,8 palabras por minuto? b) ¿Qué habría que anotar si la tercera medición se hubiera hecho en otro teclado? c) ¿Qué es más urgente para Ianire: velocidad o precisión, y por qué?

PRÁCTICA

P02 Registro mecanográfico

Caso ficticio. Teodoro se mide a sí mismo el martes 26 de enero de 2027, con el corrector apagado, para dar ejemplo: transcribe un aviso de Nexo Oficina en 4 minutos y un mensaje breve en inglés en 3 minutos. Copia tú los dos textos del apartado 2.5 con la misma regla y registra tu medición.

Encargo. 1) Con los datos de Teodoro (aviso: 4 minutos, 840 pulsaciones y 3 faltas; mensaje en inglés: 3 minutos, 495 pulsaciones y 4 faltas) calcula pulsaciones y faltas por minuto de cada texto y di si cumple. 2) Copia tú los dos textos con el corrector apagado, anota tu tiempo y tus faltas, y calcula los mismos valores. 3) Guarda el texto original, el texto producido y el registro como UD02_P02_registro_meca_v01.

Documento 5 · Registro de Teodoro, 26/01/2027 (ficticio)

Texto	Minutos	Pulsaciones	Faltas
Aviso de Nexo Oficina	4	840	3
Mensaje en inglés	3	495	4

Plantilla TII-P02 · Registro mecanográfico

Campo	Aviso en español	Mensaje en inglés
Identificador, fecha y equipo		
Minutos y pulsaciones		
Faltas		
Pulsaciones y faltas por minuto		
¿Cumple el objetivo?		
Incidencia y corrección		

Variante. Si necesitas texto ampliado o ajustes de acceso (tamaño de letra, contraste, tiempo), configúralos en el programa y anótalos en el registro. Las adaptaciones de la evaluación las decide el centro. El entrenamiento no termina con la unidad: se mantiene durante todo el curso.

Lista de cotejo

☐ Corrector apagado y anotado.
☐ Pulsaciones y minutos con su división explicada.
☐ Faltas contadas por palabra.
☐ Equipo y teclado anotados.
☐ Original, producido y registro guardados.

LECTURA Y DEBATE

Cincuenta sobres



Relato ficticio. El jueves 21 de enero, mientras Ianire repetía su fila base, Teodoro le contó su primer error en una oficina. Tenía diecinueve años y era el más rápido del despacho. Le encargaron escribir las direcciones de cincuenta sobres para una convocatoria. Terminó en veinte minutos y se fue a casa orgulloso.

Tres semanas después, la jefa lo llamó. Habían devuelto cuarenta y dos sobres. En la dirección de la empresa había tecleado una vez «Calle de la Estacion» y otra «Calle de las Estaciones»; en el código postal había cambiado dos cifras de sitio y en media docena de sobres había olvidado el número del portal. Nadie había releído nada. La convocatoria no llegó a su destino y la reunión se hizo sin la mitad de los invitados.

«Desde aquel día», dijo Teodoro, «mido dos cosas y no una: cuánto escribo y cuánto me equivoco. Y releo en voz alta todo lo que lleva un número». Ianire apuntó en su cuaderno una frase: «La velocidad sin precisión es trabajo doble.»

Preguntas. 1) ¿Qué dos errores de precisión se cometieron en los sobres y qué comprobación los habría evitado? 2) ¿Por qué Teodoro mide ahora velocidad y faltas juntas? 3) Propón una regla de releer para los documentos de Nexo Oficina que lleven importes o códigos y di quién la aplicaría.

APRENDE CON LA IA

Ianire pregunta a un asistente de IA si cumple el objetivo con una prueba de 5 minutos de 1.100 pulsaciones y 9 faltas. Esta es la respuesta:

RESPUESTA DE LA IA

«Has escrito 1.100 pulsaciones por minuto, muy por encima de las 200 que exige el módulo, así que cumples de sobra. Las 9 faltas no importan, porque el corrector automático las arregla solo y no se cuentan. Tampoco importa si hiciste la prueba en tu portátil o en el teclado del aula: la velocidad es la misma en todos.»

Tu tarea. Localiza los fallos, rebátelos con los datos del caso (la regla de cómputo, el objetivo de 200 pulsaciones por minuto y una falta por minuto, y las condiciones iguales de las mediciones) y escribe la respuesta corregida con sus cálculos. Indica además qué dato de la prueba (minutos, equipo, teclado, corrector) habría que pedir antes de dar ninguna conclusión. La actividad puede resolverse sin acceso a una IA.

ACTIVIDADES FINALES

Comprueba

16. Define pulsación, falta y palabra tal como se cuentan en este libro y calcula con ellas 970 pulsaciones en 5 minutos con 6 faltas.
17. Explica por qué una medición con el corrector automático encendido no vale como diagnóstico.
18. Ordena los pasos para empezar una sesión (la silla se ajusta antes de abrir el programa; hay más de un orden válido): bloquear la sesión al terminar, ajustar la silla, abrir el programa de mecanografía, iniciar sesión, comprobar la distribución del teclado.

Aplica

19. Variante: Teodoro repite su medición del aviso en 5 minutos y consigue 1.020 pulsaciones con 7 faltas. Calcula pulsaciones y faltas por minuto y di qué cumple.
20. Una persona hace tres mediciones de 5 minutos: 640 pulsaciones y 10 faltas; 780 y 8; 900 y 5. Calcula todo en una tabla, la mejora total y propón un plan de dos semanas indicando cuántas sesiones de diez minutos dedicarías a cada tipo de ejercicio.
21. Redacta en cuatro líneas el aviso que Teodoro enviaría a todo el equipo pidiendo que las mediciones se hagan siempre en las mismas condiciones.
22. Prepara una tabla de seguimiento de tus tres primeras mediciones con las columnas fecha, equipo, pulsaciones, faltas, pulsaciones por minuto y faltas por minuto, y añade una fila con el objetivo. Guárdala en tu carpeta de trabajo para ampliarla con las mediciones siguientes.

Investiga

23. Busca en la página del INSST las recomendaciones sobre el trabajo con pantallas de visualización. Anota la fecha de consulta, el ámbito (oficinas) y qué no permite concluir (que sean una norma de obligado cumplimiento). Resume en dos líneas cómo aplicarías esas recomendaciones en tu puesto.
24. Busca la ayuda de tu programa de mecanografía y apunta cómo calcula las pulsaciones y las faltas. Anota la fecha de consulta. Compara con la regla del libro y anota qué diferencias hay y qué no permiten concluir sobre tu nivel.

TU EXPEDIENTE PROFESIONAL · PASO 2 · REGISTRO MECANOGRÁFICO

Guarda en «00 Expediente profesional» el archivo UD02_P02_registro_meca_v01 con tres partes: las tres mediciones comparadas (fecha, equipo, teclado, pulsaciones, faltas y resultados), la regla de cómputo escrita con tus palabras y un plan de entrenamiento con las sesiones de diez minutos. El identificador es UD02_P02 y el control, que todos los cálculos se pueden repetir con los datos del registro.

Comprueba tu expediente: corrector apagado y anotado; mismas condiciones en las tres mediciones; pulsaciones y faltas por minuto calculadas con la regla del libro.

☐ Hecho ☐ Revisado ☐ Guardado

OJO PROFESIONAL

Documento: registro mecanográfico de Eusebio

Documento ficticio, preparado por Eusebio, un compañero de otro grupo, el miércoles 03/02/2027. Se compara con el objetivo del módulo: 200 pulsaciones por minuto y como máximo una falta por minuto. Contiene **cinco errores**.

N.º	Campo	Contenido
1	Resultado de velocidad	1.050 pulsaciones en 5 minutos = 1.050 pulsaciones por minuto
2	Faltas	0 faltas: la autocorrección estaba activada y las arregló al escribir
3	Equipo	No consta (1.ª medición en el portátil, 2.ª en el teclado del aula)
4	Palabras	1.050 ÷ 4 = 262,5 palabras, sin explicar la equivalencia
5	Conclusión	210 pulsaciones por minuto y 2 faltas por minuto: CUMPLE
6	Texto	Aviso de Nexo Oficina; texto original adjunto
7	Fecha y duración	Miércoles 03/02/2027, 5 minutos

Encargo. Cinco de las siete filas contienen un error. Señálalos con su número de fila, explica cada uno y reescribe esas filas con el cálculo correcto y la evidencia que deberían llevar. Explica también por qué las filas 6 y 7 están bien, di qué fila te parece más grave para la empresa y por qué, y qué otro dato añadirías al registro para que otra persona pueda repetir la medición. Presenta tus cálculos paso a paso, con las divisiones escritas.

N.º	Línea	Por qué es un error	Corrección
1			
2			
3			
4			
5			

AUTOEVALUACIÓN

1. Una prueba de 5 minutos en la que lanire escribe 820 pulsaciones da, según la regla del libro…
a) 820 pulsaciones por minuto.
b) 164 pulsaciones por minuto.
c) 41 pulsaciones por minuto.

2. Doce faltas en una prueba de 5 minutos son…
a) 2,4 faltas por minuto.
b) 1,2 faltas por minuto.
c) 60 faltas por minuto.

3. Según la regla del libro, las palabras por minuto se obtienen…
a) dividiendo las pulsaciones por minuto entre 5.
b) dividiendo las pulsaciones por minuto entre 4.
c) multiplicando las pulsaciones por 5.

4. Una medición de 194 pulsaciones por minuto equivale, con la misma regla, a…
a) 48,5 palabras por minuto.
b) 38,8 palabras por minuto.
c) 970 palabras por minuto.

5. El objetivo del módulo para una prueba de 10 minutos supone, como mínimo y como máximo…
a) 200 pulsaciones y 10 faltas.
b) 2.000 pulsaciones y 10 faltas.
c) 2.000 pulsaciones y 1 falta.

6. Para escribir al tacto con la técnica del libro, antes de pulsar cada tecla, los dedos índices descansan sobre…
a) la A y la Ñ.
b) la F y la J, que llevan un relieve.
c) la barra espaciadora.

7. En el teclado español, la arroba (@) se obtiene con la combinación…
a) AltGr+2.
b) Mayúsculas+2.
c) Control+2.

8. Si la autocorrección del programa está activada durante una medición del aviso de Nexo Oficina…
a) la medición es más fiable.
b) quedan faltas sin registrar.
c) suben las pulsaciones por minuto.

9. Tres mediciones de lanire se pueden comparar con justicia si se hicieron…
a) en tres teclados distintos, para probar varios.
b) con el mismo texto, el mismo equipo y la misma duración.
c) cada una con un texto diferente, para no aburrirse.

10. En el registro de un compañero, un resultado de 210 pulsaciones por minuto con 2 faltas por minuto…
a) cumple el objetivo.
b) no cumple, por las faltas.
c) cumple, porque la velocidad compensa las faltas.

Ya sé…

- ☐ medir pulsaciones, palabras y faltas por minuto con una regla escrita que otra persona pueda aplicar igual.
- ☐ ajustar mi puesto (silla, espalda, brazos, muñecas, pantalla y distancia) para escribir sin dañarme.
- ☐ escribir al tacto con los dedos en su posición y usar el teclado numérico para importes y cifras.
- ☐ alternar precisión y velocidad, clasificar mis errores y decidir qué entrenar.
- ☐ copiar una tabla y corregir una comunicación, comparando las cifras con el original.
- ☐ comparar tres mediciones en las mismas condiciones y decidir el siguiente paso.



UNIDAD 3

Archivos y colaboración en Drive

Bloque 1 · Preparar y comprender

EN ESTA UNIDAD APRENDERÁS A…

- Crear en Drive la estructura de carpetas de Nexo Oficina y entender cómo se heredan los permisos.
- Cargar documentos, reconocer su formato y decidir quién puede verlos y quién puede cambiarlos.
- Renombrar archivos con una convención fija: fecha, tipo, tercero, referencia y versión.
- Localizar un documento por su nombre o por su contenido con la búsqueda de Drive.
- Comentar una incidencia, restaurar una versión anterior y exportar una copia que se abra.

SITUACIÓN DE PARTIDA

Martes 9 de febrero de 2027. La carpeta que dejó el equipo de prácticas anterior en Nexo Oficina, S.L. (empresa ficticia, distribuidora de material de oficina) tiene archivos sin orden: «scan0001.pdf», «carta modelo.odt», «Ficha PC.pdf»… Aldara le pide a Ianire que monte una estructura y que dé acceso a cada persona solo a lo que necesita. La orden de compra OC-006 a Proveedor Norte es del martes 2 de febrero y esta mañana, a las 11:40, alguien ha cambiado en ella las 30 unidades por 3. Ianire quiere dar acceso a Pere, el asesor externo, a toda la carpeta «para que vea un archivo».

Teodoro la frena con su regla de siempre: **dato, paso y comprobación**. ¿Qué archivo necesita ver Pere? ¿Quién puede cambiarlo? ¿Cómo se vuelve a la orden buena y cómo se anota?

PARA EMPEZAR

1. ¿Cómo ordenas hoy tus archivos y cuánto tardas en encontrar el último que guardaste?
2. Si alguien debe ver solo un documento de una carpeta con muchos, ¿le darías acceso a la carpeta entera? ¿Por qué?
3. ¿Qué datos debería llevar el nombre de un archivo para que, sin abrirlo, supieras qué es y de cuándo?
4. Si alguien cambia un importe por error en un documento compartido, ¿cómo volverías al valor correcto y cómo lo dejarías anotado?



Estructura Nexo

3.1



Cargar documentos

3.2



Nombres con norma

3.3



Buscar por contenido

3.4



Versiones y copias

3.5

3.1 Crear la estructura Nexo

Una carpeta bien pensada ahorra más tiempo que cualquier búsqueda.

Qué es Drive. Drive es el servicio de Google para guardar archivos en la nube y compartirlos: lo que subes no queda en un solo equipo, sino en tu cuenta, y se abre desde cualquier dispositivo con tu usuario. Tiene cuatro entradas: **Mi unidad** (lo tuyo), **Compartido conmigo** (lo que otras personas te han dado), **Reciente** y la **Papelera**. En la cuenta educativa es el centro quien decide qué se puede compartir y con quién: si una opción no aparece, es un ajuste del administrador y no un fallo.

Por qué una estructura. Sin orden, cada persona guarda donde le parece y nadie encuentra nada. Una **estructura de carpetas** se decide una vez y se respeta. Las reglas de Nexo Oficina son cuatro: pocas carpetas principales, numeradas para que salgan siempre en el mismo orden; no más de tres niveles; un archivo, un único sitio; y los permisos se piensan al crear la carpeta, no después.

Carpeta	Qué guarda	Rol de Ianire
00 Expediente profesional	Tus entregas, de Paso 01 a Paso 14	El suyo, propio
01 Dirección	Planes y decisiones de Aldara	Sin acceso
02 Compras	Pedidos, presupuestos y correos de proveedores	Editora
03 Ventas	Listas de precios y presupuestos de clientes	Lectora
04 Clientes	Fichas y datos de clientes	Lectora
05 Plantillas	Cartas, partes y modelos	Editora
06 Administración	Fichas de equipos, avisos y partes de Servando	Lectora
99 Archivo	Lo cerrado, para conservar	Lectora

La herencia de permisos. Lo que compartes con una carpeta lo reciben también sus subcarpetas y los archivos que contiene. Drive permite limitar el acceso de algunas subcarpetas (según el rol y la cuenta), pero Nexo adopta una política más simple: no se comparte «Nexo» entera, sino cada carpeta numerada. Si Ianire recibiera la raíz, vería también 01 Dirección.



Procedimiento. Crear la estructura

1. En Drive, abre Mi unidad, pulsa Nuevo › Nueva carpeta y llámala «Nexo» (en la empresa la crea Aldara; en el aula, tú, con una estructura simulada).
2. Dentro de «Nexo» crea las ocho carpetas de la tabla con sus nombres exactos, números y tildes incluidos.
3. Dentro de 00 crea Paso 01, Paso 02 y Paso 03; las demás, con cada unidad.
4. Ordena la vista por nombre y comprueba que salen de 00 a 99.

Comprueba: ocho carpetas en el orden de la tabla y ninguna dentro de otra.

LA NORMA DICE

Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD), art. 5 y art. 25: los datos personales deben tratarse con integridad y confidencialidad y, por defecto, solo los necesarios para cada fin. La Ley Orgánica 3/2018, art. 5, mantiene el deber de confidencialidad de quien intervenga en el tratamiento. En Drive significa dar el acceso mínimo. Consulta la versión vigente.

EN TU SECTOR

Comercio: carpetas por proveedor y año. **Industria:** por línea de producto y lote. **Hostelería:** por proveedor y fecha del albarán.

CLAVE · COMPARTE LO MÍNIMO

Se comparte por carpeta o por archivo, con el rol más bajo que permita hacer el trabajo, y nunca la raíz «Nexo». Un permiso que no se necesita es un riesgo que no hace falta correr.

ACTIVIDADES

1. Dibuja el árbol de Nexo con sus ocho carpetas y señala dónde guardarías el albarán de un proveedor, la lista de precios, una carta modelo y el parte de Servando.
2. Crea la estructura en tu cuenta educativa, ordénala por nombre y anota qué has tenido que corregir.
3. Aldara propone compartir la carpeta «Nexo» entera con Pere. Explica con la herencia por qué no es buena idea y qué harías en su lugar.

3.2 Cargar documentos

Subir un archivo es fácil; subir el correcto, en su sitio y comprobado, es lo que cuenta.

Formas de cargar. Se sube con Nuevo › Subir archivo (o Subir carpeta) o arrastrando desde el explorador de tu equipo. Por defecto, Drive guarda el archivo tal cual; la cuenta puede convertir ciertos archivos al formato de Google. Si conviertes uno, nace otro archivo y entonces hay dos: decide cuál es el original y cuál el de trabajo. Si subes un archivo con el mismo nombre que otro de la carpeta, Drive puede subirlo como versión nueva o conservar ambos: mira las fechas antes de contestar.

Qué formato elegir. El formato dice qué se puede hacer con el archivo:

Formato	Extensión	Cuándo usarlo
OpenDocument (ODF)	.odt, .ods, .odp	Documentos que se seguirán editando, en un formato abierto
PDF	.pdf	Versión estable o final: pedidos firmados, cartas enviadas
Documento de Google	sin extensión	Trabajo en equipo en línea; al descargarlo se convierte
Imagen	.jpg, .png	Fotos y escaneados: pueden no tener texto que buscar

LA NORMA DICE

Resolución de 3 de octubre de 2012 (Norma Técnica de Interoperabilidad de Catálogo de estándares): ODF, PDF y PDF/A figuran como formatos abiertos y admitidos. Es una norma para las Administraciones; en una empresa es una buena práctica que facilita el intercambio. Consulta la versión vigente.

Antes de aceptar un archivo. Se comprueba quién lo envía, que la extensión corresponde a lo que dice ser, que el tamaño es razonable y que se abre. Un programa (.exe) que llega como «factura» no se abre. Y se mira el **propietario**: quien sube un archivo suele serlo, pero los permisos efectivos dependen también de la carpeta; si alguien deja la empresa, debe traspasar la propiedad antes de cerrar su cuenta.

Quién puede qué. Al compartir se elige un rol para cada persona:

Rol	Puede	No puede
Lector	Ver y descargar	Cambiar ni comentar
Comentador	Ver y comentar	Cambiar el contenido
Editor	Cambiar el contenido y, si se permite, compartir	Ceder la propiedad
Propietario	Todo, incluido eliminar y traspasar la propiedad	—

El **acceso general** puede ser «Restringido» (solo las personas añadidas) o «Cualquier persona con el enlace», que deja entrar a quien lo reciba. Para una persona de fuera, lo normal es acceso restringido y rol de lector.



Procedimiento. Cargar y comprobar un documento

1. Abre la carpeta de destino (por ejemplo, 02 Compras).
2. Pulsa Nuevo › Subir archivo y elige el documento.
3. Espera a que termine la subida y ábrelo con doble clic.
4. Comprueba nombre, tipo y tamaño en la información del archivo.

Comprueba: el archivo se abre, es del tipo esperado y está en una sola carpeta.

ACTIVIDADES

4. Sube a tu carpeta 02 Compras un PDF y un archivo de hoja de cálculo y anota, de cada uno, tipo, tamaño y propietario.
5. Elige formato y justifica: a) un pedido firmado que se envía al proveedor; b) una lista de precios que se revisa cada trimestre; c) la foto de un albarán.
6. Una compañera te pasa «factura_proveedor.exe». Explica por qué no lo abres y qué compruebas antes de aceptar cualquier archivo.

3.3 Renombrarlos

Un buen nombre dice qué es, de quién y de cuándo sin abrir el archivo.

La convención de Nexo. Los documentos de la empresa llevan siempre el mismo nombre en cinco partes separadas por guion bajo: AAAA-MM-DD_tipo_tercero_ref_vNN, más la extensión. Va todo en minúsculas, sin tildes, sin ñ y sin espacios:

Parte	Qué lleva	Ejemplo
Fecha	Año, mes y día del documento	2027-02-02
Tipo	Qué clase de documento es	pedido, presupuesto, ficha
Tercero	De quién o para quién	proveedornorte, abrego, nexo
Referencia	Código del documento	oc006, p001, pcnx02
Versión	v y dos cifras	v01

Un nombre completo es 2027-02-02_pedido_proveedornorte_oc006_v01.pdf. Al empezar por la fecha con el año primero, ordenar por nombre es ordenar por fecha.

Qué poner en cada parte. Tipo y tercero, una sola palabra («proveedornorte»). La referencia es el código que ya existe: OC-006 pasa a oc006, PC-NX-02 a pcnx02.

Dos nombres, según para qué. Lo que es de la empresa (pedidos, cartas, listas) lleva la convención de fecha. Lo que entregas en tu expediente lleva unidad y práctica: UD03_P03_archivo_compras_v01.

Versión no es historial. La versión del nombre (v01, v02) es un archivo nuevo que decides crear: la carta corregida y enviada de nuevo. El historial de Drive guarda los cambios de un mismo archivo. Si corriges un pedido antes de enviarlo, sigue siendo v01; si lo corriges después de enviarlo, nace v02.

Nombre recibido y qué falla	Nombre con la convención
Ficha PC-NX-03.pdf: mayúsculas, espacios, sin fecha	2027-01-14_ficha_nexo_pcnx03_v01.pdf
Parte Servando 1.pdf: espacio doble, sin fecha	2027-01-28_parte_servando_equipos_v01.pdf
Notas reunión martes.odt: tilde, espacios, sin fecha (la reunión es la de hoy, martes 09/02/2027)	2027-02-09_nota_nexo_reunion_v01.odt

CLAVE · RENOMBRAR NO ROMPE NADA

Cambiar el nombre no cambia el archivo: los enlaces compartidos siguen funcionando. Renombra sin miedo, pero conserva la extensión.

Procedimiento. Renombrar un archivo

1. Selecciona el archivo y pulsa botón derecho › Cambiar nombre (o F2).
2. Escribe el nombre completo con la convención y respeta la extensión.
3. Pulsa Aceptar y comprueba que se ha guardado el nombre.
4. Anota en tu registro el nombre antiguo y el nuevo.

Comprueba: sin mayúsculas, tildes ni espacios; fecha delante y versión detrás.

ACTIVIDADES

7. Pon nombre con la convención a: una nota de reunión de Nexo (.odt) del 2 de febrero de 2027, un correo de Servando (.pdf) del 4 de febrero sobre PC-NX-03 y la lista de clientes C001 a C003 (.ods, referencia «clientes») del 13 de enero.
8. Corrige y explica los fallos de este nombre (carta a Estudio Roble, C001, del 5 de febrero): «Copia de Carta Estudio Roble FINAL (2).odt».
9. Práctica de teclado: teclea sin mirar cinco veces 2027-02-02_pedido_proveedor-norte_oc006_v01.pdf (guion bajo: Mayúsculas + guion) y anota faltas y tiempo.

3.4 Localizar uno por su contenido

Si no lo encuentras a la primera, suele fallar el nombre, el sitio o el permiso.

La barra de búsqueda. Escribe una o varias palabras: Drive busca en el nombre y, en muchos tipos de archivo, también dentro del contenido. Un PDF que es solo la foto de una hoja puede no tener texto que buscar, así que su nombre hace el trabajo. Se afinan con los filtros de la barra y con operadores de Drive:

Escribes	Qué encuentras
oc006	Archivos con esa palabra en el nombre o dentro
"proveedor norte"	Esa frase exacta
oc006 type:pdf	Solo los PDF que la contienen

Escribes	Qué encuentras
oc006 owner:me	Solo los que son tuyos
after:2027-02-01	Lo modificado después de esa fecha

Los filtros de la barra (Tipo, Personas, Modificado) hacen lo mismo con el ratón. Pruébalos con tus archivos y anota antes qué esperas encontrar, para comprobar el resultado.

Encontrar sin buscar. Con la convención, ordenar por nombre es el mejor buscador, porque la fecha va delante y los archivos se alinean solos. Así quedan, en orden, los archivos ya renombrados:

Documento 1 · Archivos ordenados por nombre

(ficticio; vista de Teodoro, que ve todas las carpetas)

Nombre	Lectura rápida
2027-01-12_plan_nexo_campana_v01.pdf	El más antiguo: plan de campaña
2027-01-18_plantilla_nexo_carta_v01.odt	Plantilla de carta
2027-01-19_lista_nexo_articulos_v01.ods	Lista de artículos
2027-01-26_aviso_nexo_equipos_v01.pdf	Aviso de revisión de equipos
2027-02-02_orden_proveedornorte_oc006_v01	Orden editable de OC-006
2027-02-02_pedido_proveedornorte_oc006_v01.pdf	El último: pedido firmado de OC-006

Si empezara por el tipo, se agruparían por tipo y no por fecha.

Un archivo, un sitio. Para tener un documento a mano en otra carpeta no se copia: se crea un **acceso directo** (botón derecho › Organizar › Añadir acceso directo). El archivo sigue siendo uno solo y no hay dos versiones que se desactualicen.

Una búsqueda es una prueba. Si no encuentras algo que existe, anota por qué: sin fecha, sin referencia, en otra carpeta o como imagen.

Procedimiento. Encontrar el pedido de OC-006

1. Escribe oc006 en la barra de búsqueda.
2. Abre el filtro Tipo y elige PDF.
3. Abre el resultado y comprueba proveedor, fecha y cantidad.
4. Anota la ruta: Mi unidad › Nexo › 02 Compras.

Comprueba: el archivo abierto es el pedido del 2 de febrero de 2027 y la ruta lleva al mismo archivo.

> **PARA SABER MÁS**
> Algunas herramientas reconocen el texto de las imágenes (OCR). No dependas de ello: un archivo bien nombrado y en su carpeta se encuentra siempre, esté o no indexado su contenido.

ACTIVIDADES

10. Con el documento 1: indica cuál es el más antiguo, cuál el más reciente y qué orden saldría si los nombres empezaran por el tipo.
11. Prepara tres búsquedas distintas (una palabra, una frase exacta y un filtro de tipo) para localizar el aviso del 26 de enero y anota la ruta del resultado.
12. Busca en tu estructura un archivo que no encuentres a la primera, explica por qué y cómo evitarlo.

3.5 Comentar, restaurar una versión y exportar una copia

Cuando algo sale mal no se borra ni se discute: se comenta, se vuelve atrás y se anota.

Comentar una incidencia. Una **incidencia** es algo que no ha ido como debía. En un documento de Google se selecciona el dato, se pulsa Añadir comentario y se escribe qué se ha visto, dónde, cuándo y qué se propone. Con @ (AltGr+2) se avisa a la persona que debe actuar. El comentario sigue abierto hasta que esa persona lo marca como resuelto, y queda guardado con su autor, su fecha y su hora.

Documento 2 · Comentario de Ianire en la orden OC-006

(ficticio)

«09/02/2027, 12:05. En la línea de Organizadores la cantidad pone 3 y el pedido firmado dice 30 (30 × 10,00 = 300,00; IVA 63,00; total 363,00). Propongo restaurar la versión del 02/02/2027. @Teodoro»

Restaurar una versión. En un documento de Google, Archivo › Historial de versiones › Ver el historial de versiones muestra cada cambio con fecha, hora y autor. Se elige la versión buena y se pulsa Restaurar esta versión: la mala no se pierde, queda en el historial. En los archivos subidos (un PDF), el botón derecho › Información del archivo › Gestionar versiones permite subir una versión nueva; Drive conserva las antiguas un tiempo limitado; marca las importantes.

Documento 3 · Historial de la orden OC-006

(ficticio)

Fecha y hora	Quién	Cambio
02/02/2027 10:20	Aldara	Orden creada: 30 Organizadores × 10,00
09/02/2027 11:40	Cuenta del equipo anterior	Cantidad: de 30 a 3

El error cuesta: con 30 unidades el total es 363,00 euros; con 3 sería 36,30. La diferencia, 326,70 euros, es lo que se dejaría de pedir.

Exportar una copia. Archivo › Descargar permite obtener el documento como PDF, como OpenDocument (.odt desde un documento, .ods desde una hoja) o en formatos de otros programas de oficina; las opciones dependen del tipo de documento. Una copia exportada es un archivo nuevo y fuera de Drive. Hay que **comprobar su apertura**: ábrela desde donde la guardaste, mira que el tamaño no sea cero, que se vea el contenido esperado y que el nombre siga la convención.

La papelera. Lo que eliminas va a la Papelera y se puede restaurar durante un tiempo limitado. Vaciarla es definitivo: no se vacía sin comprobar antes qué contiene y quién eliminó cada archivo, y se anota qué se recupera y qué se descarta.

Compartir, enviar una copia o publicar. Son tres acciones distintas:

Acción	Qué ocurre	Cuándo
Compartir	La persona ve el mismo archivo y sus cambios; se puede retirar el acceso	Trabajo conjunto o consulta
Enviar una copia	Recibe un archivo independiente; ya no se puede retirar	Entrega final, mejor en PDF
Publicar en la web	Cualquiera lo ve en Internet, sin identificarse	Solo información pública; nunca pedidos

CLAVE · NOMBRA LA VERSIÓN BUENA ANTES DE TOCAR NADA

Antes de restaurar, pon nombre a la versión actual y a la buena («OC-006 firmada, 02/02»). Así queda claro cuál es cuál y se puede deshacer la restauración si te equivocas.

EN TU SECTOR

Comercio: el historial de un pedido evita reclamaciones. **Industria:** las fichas técnicas llevan versión. **Hostelería:** el menú del día se guarda por fecha.

LA NORMA DICE

Ley 39/2015, de 1 de octubre, art. 17: los documentos electrónicos se conservan en un formato que garantice su autenticidad, integridad y conservación, y deben poder trasladarse a otros formatos. Es una norma para las Administraciones; en Nexo Oficina inspira anotar ruta, versión y fecha de cada recuperación. Consulta la versión vigente.

Procedimiento. Recuperar la orden buena

1. Comenta la incidencia con @ a quien deba actuar.
2. Abre el historial de versiones y localiza la del 02/02/2027 10:20.
3. Restaura esa versión y comprueba que la cantidad vuelve a ser 30.
4. Anota la ruta, la versión restaurada y la fecha.

Comprueba: la cantidad es 30 y el total sigue siendo 363,00.

ACTIVIDADES

13. En una copia de práctica de la orden OC-006, cambia la cantidad a 3, comenta la incidencia con @, restaura la versión anterior y anota ruta, versión y fecha.
14. Calcula el total con IVA del 21 % de 12 packs de separadores a 10,00 euros y de 2 packs, y la diferencia.
15. Indica qué acción usarías (compartir, enviar una copia o publicar) cuando: a) Pere necesita ver el pedido OC-006; b) se manda a Tamar la carta definitiva; c) se cuelga el horario de la oficina en la web.

CASO RESUELTO · PASO A PASO

Ocho archivos sin orden

Caso ficticio. El martes 9 de febrero de 2027, Ianire ordena la carpeta heredada con Teodoro: pone nombre a ocho archivos, los coloca (Teodoro, que es editor de todas las carpetas, lleva los de 01, 03 y 06, donde Ianire no puede escribir), fija quién accede y recupera la orden OC-006 que cambió a las 11:40.

Paso 1. Nombre y carpeta de cada archivo

Original → carpeta	Nombre con la convención
scan0001.pdf → 02 Compras	2027-02-02_pedido_proveedornorte_oc006_v01.pdf
Orden OC-006 (documento de Google) → 02 Compras	2027-02-02_orden_proveedornorte_oc006_v01
lista artículos.ods → 03 Ventas	2027-01-19_lista_nexo_articulos_v01.ods
carta modelo.odt → 05 Plantillas	2027-01-18_plantilla_nexo_carta_v01.odt
Aviso equipos.pdf → 06 Administración	2027-01-26_aviso_nexo_equipos_v01.pdf
plan primavera.pdf → 01 Dirección	2027-01-12_plan_nexo_campana_v01.pdf
Ficha PC.pdf → 00 Expediente profesional	UD01_P01_alta_puesto_v01.pdf
registro meca final.ods → 00 Expediente profesional	UD02_P02_registro_meca_v01.ods

Paso 2. Permisos

Persona	Rol	Dónde
Aldara	Propietaria	Toda la estructura
Teodoro	Editor	Todas las carpetas
Ianire	Editora y lectora	Edita 02 y 05; lee 03, 04, 06 y 99; sin acceso a 01
Pere	Lector	Solo el PDF del pedido OC-006, con acceso restringido

Paso 3. Recuperar la orden OC-006. El historial muestra que a las 11:40 la cantidad pasó de 30 a 3. Ianire comenta la incidencia, restaura la versión del 02/02/2027 10:20 y comprueba el importe: 30 × 10,00 = 300,00 más 63,00 de IVA, 363,00 euros (con 3 unidades, 36,30). Anota la ruta (Mi unidad › Nexo › 02 Compras), la versión restaurada y la fecha, 09/02/2027.

RESULTADO

Ocho archivos con nombre y sitio, un lector de prueba que consulta un solo PDF y no puede editarlo, y la orden OC-006 de nuevo en 363,00 euros con ruta, versión y fecha anotadas. No hay correos personales en el registro.

Comprueba que lo has entendido. a) ¿Por qué Pere recibe el PDF y no la orden editable? b) ¿Por qué Ianire no recibe la carpeta «Nexo» entera? c) ¿Qué habría pasado si no se hubiera anotado la versión restaurada?

PRÁCTICA

P03 Archivo de compras

Caso ficticio. El lunes 8 y el martes 9 de febrero de 2027, Teodoro reúne seis documentos de compras sin orden: ordénalos en 02 Compras, justifica los permisos y recupera la hoja modificada.

Documento 4 · Seis documentos de compras (ficticio)

Original	Qué es	Fecha
pedido OC4 FINAL.pdf	Pedido OC-004 a Proveedor Norte, 484,00 €	20/01/2027
oc5 (1).pdf	Pedido OC-005 a Mensajería Ábrego, 96,80 €	29/01/2027
Pedido Norte febrero.pdf	Pedido OC-006 a Proveedor Norte, 363,00 €	02/02/2027
Presupuesto Norte.pdf	Presupuesto de Proveedor Norte para OC-006	28/01/2027
Re_ plazos.pdf	Correo de Tamar (Proveedor Norte) con el plazo	03/02/2027
Hoja sin título	Hoja seguimiento_compras con los tres pedidos	04/02/2027

Encargo. 1) Pon nombre con la convención a los seis documentos (la hoja: seguimiento, nexo, compras) y llévalos a 02 Compras. 2) Haz la matriz de permisos de Aldara, Teodoro, Ianire y un lector de prueba, con su motivo. 3) El historial de la hoja dice: 08/02 17:20, Teodoro añade la columna Estado; 09/02 09:10, Ianire actualiza los estados (OC-004 y OC-005 entregados, OC-006 pendiente; total 943,80); 09/02 12:15, la cuenta del equipo anterior borra Estado. Recupera la versión de las 09:10 y anota ruta, versión y fecha (09/02/2027). 4) Guarda árbol, matriz y registro como UD03_P03_archivo_compras_v01.

Plantilla TII-P03 · Archivo de compras

Campo	Qué anotas
Identificador, fecha y datos de partida	
Nombres, carpetas y permisos	
Versión recuperada, ruta y fecha	
Comprobación e incidencia	

Variante. Compara tu estructura con la de tu equipo y la de otro servicio en la nube.

Lista de cotejo

☐ Seis nombres con la convención.
☐ Roles con su motivo.
☐ Estado y total 943,80 recuperados.
☐ Ruta, versión y fecha.

LECTURA Y DEBATE

El enlace de cualquiera



Relato ficticio. Aquella tarde de febrero, mientras Ianire repasaba los permisos, Aldara le contó lo que le pasó con el primer presupuesto que envió por Drive. Quería ahorrar tiempo: en lugar de adjuntar el archivo, compartió el enlace con la opción «Cualquier persona que tenga el enlace», con rol de editor, y escribió a su cliente: «Ahí lo tienes».

Dos semanas después, el cliente reenvió el enlace a un conocido para pedirle opinión. Ese conocido lo abrió, vio los precios de otros tres clientes en una pestaña del mismo archivo y, sin mala intención, cambió una cantidad para «probar». Nadie notó el cambio hasta que llegó la factura. Aldara tardó una mañana en deshacerlo y otra en explicar lo ocurrido.

«Desde entonces», dijo Aldara, «un archivo, un lector, una razón. Si hace falta que alguien lo vea, lo ve con su nombre y solo lo que necesita». Ianire apuntó en su cuaderno: «Un enlace abierto es una puerta sin llave».

Preguntas. 1) ¿Qué dos decisiones de Aldara abrieron la puerta al problema? 2) ¿Qué habría pasado con el acceso restringido y el rol de lector? 3) Escribe la regla de compartir que añadirías a la guía de Nexo Oficina.

APRENDE CON LA IA

Ianire pregunta a un asistente de IA cómo dar acceso a Pere para que vea el pedido OC-006. Esta es la respuesta:

> **RESPUESTA DE LA IA**
> «Lo más rápido es compartir con Pere la carpeta «Nexo» entera como editor: así encuentra el archivo él solo y no hay que repetirlo. Si alguna hoja tiene costes que no quieres que vea, ocúltala: una hoja oculta no se ve, así que queda protegida. Además, compartir, enviar una copia y publicar son lo mismo, de modo que da igual cuál elijas.»

Tu tarea. Localiza los fallos, rebátelos con los datos del caso (la herencia de permisos, 01 Dirección, el rol de lector y el acceso restringido) y escribe la respuesta corregida. La actividad puede resolverse sin acceso a una IA.

ACTIVIDADES FINALES

Comprueba

16. Define compartir, enviar una copia y publicar, pon un ejemplo de Nexo Oficina de cada una y di cuál de las tres permite retirar el acceso después.
17. Explica por qué no se comparte la carpeta «Nexo» entera y cómo lo evita la estructura del caso. Indica qué carpetas vería esa persona si se compartiera la raíz y cuál de ellas no le corresponde.
18. Ordena los pasos para recuperar la orden: anotar ruta, versión y fecha; comentar la incidencia; comprobar que la cantidad es 30; abrir el historial de versiones; restaurar la versión del 02/02.

Aplica

19. Variante: otra orden de 20 Organizadores a 10,00 euros se cambia por error a 2. Calcula los totales con IVA del 21 % antes y después y la diferencia.
20. Diseña la matriz de permisos para una becaria que solo debe consultar 02 Compras y 05 Plantillas, y para un asesor que solo necesita ver un PDF de 03 Ventas. Escribe el motivo de cada rol en una frase y la comprobación que haría un lector de prueba.
21. Redacta el comentario de incidencia para la columna Estado borrada de seguimiento_compras: qué, dónde, cuándo y propuesta, y a quién avisarías con @.
22. Prepara el registro de recuperación de seguimiento_compras con ruta, versión restaurada y fecha, y añade qué comprobaste después de restaurar.

Investiga

23. Busca en la ayuda de Google Drive cómo se asignan los roles de lector, comentador y editor. Anota la fecha de consulta, el ámbito (cuenta educativa o personal) y qué no permite concluir (que tu centro tenga activadas las mismas opciones). Resume en dos líneas qué rol darías a quien solo debe consultar y qué le impide hacer.
24. Averigua en tu centro las normas de uso de la cuenta educativa: con quién se puede compartir y si se permite el acceso por enlace. Anota fecha, quién lo dice y qué no permite concluir sobre una empresa real. Compara esa norma con la regla de Nexo de compartir lo mínimo y anota si alguna opción te la impide.

TU EXPEDIENTE PROFESIONAL · PASO 3 · ESTRUCTURA NEXO

Guarda en «00 Expediente profesional» › «Paso 03» el archivo UD03_P03_archivo_compras_v01 con tres partes: el árbol de carpetas de Nexo, la matriz de permisos con el motivo de cada rol y el registro de recuperación con ruta, versión y fecha. El identificador es UD03_P03 y el control, que un lector de prueba pueda consultar y no editar, y que la copia recuperada conserve su contenido sin mostrar correos personales. Incluye una nota con quién es propietario de cada carpeta y quién puede cambiar los permisos.
Comprueba tu expediente: nombres con la convención; ningún permiso de la raíz; ruta, versión y fecha anotadas; cada rol con su motivo y su comprobación.
☐ Hecho ☐ Revisado ☐ Guardado

OJO PROFESIONAL

Documento: registro de accesos de Aránzazu

Documento ficticio, preparado por Aránzazu, una compañera de otro grupo, el miércoles 10/02/2027. La estructura de carpetas y los roles son los de la unidad, y el registro lo revisa Teodoro el mismo día. Resume los accesos a archivos de Nexo Oficina tras la limpieza de la carpeta heredada. Contiene **cinco errores**.

N.º	Campo	Contenido
1	Carpeta	«Nexo» compartida entera con el asesor externo, para que vea un archivo
2	Presupuesto	Acceso general: cualquier persona con el enlace, rol de editor
3	Costes	Pestaña «Costes» oculta y anotada como protegida
4	Archivo	«Copia de factura final (2).pdf» en 02 Compras
5	Recuperación	Orden restaurada el 09/02; no se anotan ruta, versión ni fecha
6	Pere	Lector del PDF del pedido OC-006, acceso restringido
7	Propiedad	Aldara, propietaria de la estructura; Teodoro, editor

Encargo. Cinco de las siete filas contienen un error. Señálalos, explica cada uno y reescribe esas filas con el permiso o el nombre correcto y la evidencia que deberían llevar. Explica también por qué las filas 6 y 7 están bien y qué riesgo concreto corre la empresa en cada error, empezando por el más grave. Presenta las cinco correcciones en la plantilla (N.º, Línea, Por qué es un error y Corrección; en Línea, el número de fila) y añade la evidencia que debería acompañar a cada una.

N.º	Línea	Por qué es un error	Corrección
1			
2			
3			
4			
5			

AUTOEVALUACIÓN

1. En la estructura de Nexo, las carpetas salen siempre en el mismo orden porque...
a) se escriben en mayúsculas.
b) llevan un número delante, de 00 a 99.
c) todas cuelgan de la raíz sin subcarpetas.

2. Si Aldara comparte «Nexo» entera con Ianire como editora, ella...
a) ve también 01 Dirección, porque por defecto el permiso baja a las subcarpetas.
b) solo ve 02 Compras.
c) no puede abrir ningún archivo.

3. Cuando subes un archivo a Drive, el archivo...
a) se convierte siempre en documento de Google.
b) se borra del equipo de origen.
c) se guarda, por defecto, tal cual, en su formato original.

4. ¿Qué nombre sigue la convención de Nexo?
a) Pedido OC6 Norte.pdf
b) 2027-02-02_pedido_proveedornorte_oc006_v01.pdf
c) 02-02-2027 pedido norte (2).pdf

5. Al ordenar por nombre archivos que empiezan por la fecha con el año primero, salen...
a) del más antiguo al más reciente.
b) por tamaño.
c) al azar.

6. Para ver solo los PDF que contienen «oc006»...
a) se abren todas las carpetas una a una.
b) se mira la papelera.
c) se escribe oc006 y se filtra por tipo PDF.

7. La orden OC-006 de 30 × 10,00 € con IVA del 21 % es de 363,00 €; con 3 unidades sería de...
a) 36,30 €.
b) 33,00 €.
c) 3,63 €.

8. Restaurar una versión anterior de un documento de Google...
a) borra para siempre las versiones posteriores.
b) recupera esa versión y las demás siguen en el historial.
c) solo puede hacerlo quien subió el primer archivo.

9. Para que Pere vea un pedido sin poder cambiarlo, lo más adecuado es compartir...
a) el PDF, con acceso restringido y rol de lector.
b) la carpeta «Nexo» entera, como editor.
c) el enlace abierto a cualquier persona, como editor.

10. Ocultar una pestaña con costes en una hoja compartida...
a) borra los costes del historial.
b) protege los costes de quien tiene acceso al archivo.
c) no los protege: quien tiene acceso al archivo puede mostrarla.

Ya sé...

- ☐ crear una estructura de carpetas y decidir quién accede a cada una.
- ☐ cargar documentos y elegir el formato adecuado.
- ☐ poner nombre a un archivo con la convención de Nexo.
- ☐ localizar un documento por su nombre o por su contenido.
- ☐ comentar una incidencia y restaurar una versión.
- ☐ exportar una copia, comprobar que abre y anotar ruta, versión y fecha.



UNIDAD 4

Documentos administrativos con Docs

Bloque 1 · Preparar y comprender

EN ESTA UNIDAD APRENDERÁS A…

- Analizar un aviso o una carta y detectar qué falla en su contenido y en su formato.
- Redactar una carta administrativa con sus partes: emisor, destinatario, fecha, asunto, hechos y petición.
- Aplicar estilos de párrafo en lugar de dar formato a mano.
- Ajustar sangrías, espaciado y saltos de página sin espacios ni líneas vacías.
- Revisar el texto y los datos, exportar a PDF y comprobar que sale en dos páginas.

SITUACIÓN DE PARTIDA

Martes 23 de febrero de 2027. El lunes 22 llegó a Nexo Oficina, S.L. (empresa ficticia, distribuidora de material de oficina) el albarán de la orden OC-006, la que Ianire recuperó en la unidad anterior: de los 30 Organizadores pedidos, vienen 24. Aldara le pide una carta a Proveedor Norte, a la atención de Tamar. Ianire abre un documento nuevo: alinea el texto con la barra espaciadora, salta de página con párrafos vacíos y pone cada título en negrita y a 16 puntos.

Teodoro le enseña además un aviso interno del equipo anterior sobre Mensajería Ábrego que nadie entiende. Aldara fija la prueba de cualquier escrito: «¿Qué hecho, qué pedido, qué piden?». Si el lector no puede contestarlo, el escrito no está terminado.

PARA EMPEZAR

1. ¿Qué datos debe tener una carta para que quien la recibe sepa de qué trata sin llamarte por teléfono?
2. ¿Cómo centras hoy un título y cómo separas dos párrafos? ¿Qué pasaría si abres tu documento en otro equipo?
3. ¿Qué diferencia hay entre revisar la ortografía y revisar que los datos son los correctos?
4. ¿Cómo comprobarías que un documento exportado a PDF sale tal como lo escribiste?



Aviso defectuoso

4.1



Redactar una carta

4.2



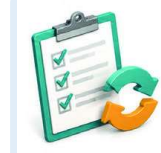
Estilos

4.3



Sangrías y espaciado

4.4



Revisar y exportar

4.5

4.1 Analizar un aviso defectuoso

Antes de arreglar un documento hay que saber qué es, para quién es y qué falla.

Tipos de documento. Un **documento administrativo** es el que una empresa usa para comunicarse o dejar constancia de algo. Elegir bien el tipo es el primer paso: una carta no sirve de aviso ni al revés. Cada tipo tiene una finalidad y un destinatario:

Tipo	Para qué sirve	Quién lo recibe
Carta	Comunicarse con alguien de fuera	Un cliente o un proveedor
Aviso	Informar de algo que afecta al trabajo	El equipo, dentro de la empresa
Informe	Explicar una situación con datos y proponer	Quien debe decidir
Acta	Dejar constancia de lo acordado en una reunión	Los asistentes y el archivo

La estructura de una comunicación. Todo escrito que comunica algo contesta seis preguntas: ¿quién lo envía?, ¿a quién?, ¿cuándo?, ¿de qué trata (el **asunto**)?, ¿qué ha pasado (los **hechos**)? y ¿qué se pide o qué hay que hacer, y quién responde? Aldara las resume en tres: «¿Qué hecho, qué pedido, qué piden?».

LA NORMA DICE

Ley 39/2015, de 1 de octubre, art. 26: los documentos administrativos electrónicos deben tener un formato identificable, datos de identificación, referencia temporal, metadatos mínimos y las firmas electrónicas que correspondan (con excepciones). Es una norma para las Administraciones; en Nexo Oficina inspira que cada documento diga quién lo envía, cuándo y de qué trata. Consulta la versión vigente.

Los seis defectos habituales. Un aviso mal hecho suele fallar en estos puntos:

Defecto	Cómo se ve	Cómo se corrige
Sin asunto	No se sabe de qué trata hasta leerlo entero	Línea de asunto clara
Fecha ambigua	«El lunes», «mañana», «el 1/3»	Fecha completa: 01/03/2027
Alineado con espacios	El texto se desplaza con la barra espaciadora	Alineación y sangría
Saltos vacíos	Líneas vacías para empujar el texto	Espaciado y salto de página reales
Negritas manuales	Cada título con negrita y tamaño distinto	Estilos de párrafo
Sin responsable	No se sabe a quién preguntar	Nombre y contacto

Interno y externo. Un aviso va al equipo y puede ser breve y directo. Una carta sale de la empresa y la representa: lleva tratamiento de usted, firma y datos completos, porque quien la lee no conoce el contexto.

Un ejemplo. En la mesa del equipo anterior hay una nota impresa. Se analiza con las seis preguntas:

Documento 1 · Nota impresa del equipo anterior

(ficticio; «AVISO», centrado con espacios: «Mañana vienen a revisar los equipos. Dejad todo guardado. Gracias»)

Pregunta	Qué dice la nota	¿Se contesta?
¿Quién la envía?	Nadie firma	No
¿A quién?	Al equipo, por el tono	Sí
¿Cuándo?	«Mañana», sin fecha	No
¿De qué trata?	Sin línea de asunto	No
¿Qué ha pasado?	Vienen a revisar; no dice quién	A medias
¿Qué se pide y quién responde?	Dejar todo guardado; sin responsable	A medias

Procedimiento. Analizar un aviso

1. Lee el aviso entero y escribe en una línea de qué trata.
2. Contesta las seis preguntas con lo que dice el aviso y marca las que no puedas.
3. Revisa la forma: recorre el texto con las flechas, mira si se desplaza con espacios y si los títulos tienen estilo.
4. Anota cada defecto en una tabla (qué, dónde y cómo se corrige) y decide si se corrige o se rehace.

Comprueba: cada defecto tiene corrección y se contestan las seis preguntas.

CLAVE · APARIENCIA NO ES FORMATO

Un documento bien hecho se cambia tocando una sola cosa (un estilo, un espaciado). Si para cambiarlo hay que tocar cada línea, está mal hecho aunque se vea bien.

EN TU SECTOR

Comercio: el aviso de un cambio de horario de caja. **Industria:** la nota de parada de máquina, con día y hora. **Hostelería:** el aviso de cambio de turno con fecha completa.

PARA SABER MÁS

Un aviso importante no se pega y se olvida: se guarda con su fecha en 06 Administración, con el nombre de la convención, para poder demostrar qué se comunicó y cuándo.

ACTIVIDADES

1. Analiza con las seis preguntas este aviso: «URGENTE. Mañana no se recoge nada. Avisad a los clientes. Dirección». Propón un asunto, una fecha completa y un responsable.
2. Clasifica como carta, aviso, informe o acta: a) comunicar a Tamar que faltan 6 unidades; b) avisar al equipo de que el viernes se cierra a las 14:00; c) resumir lo acordado con Pere; d) explicar a Aldara por qué subieron las devoluciones.
3. Escribe los seis defectos con una frase tuya y un ejemplo de Nexo Oficina de cada uno.

4.2 Redactar una carta

Una buena carta se entiende a la primera lectura y no obliga a preguntar nada.

Las partes de una carta. Una **carta** es una comunicación escrita dirigida a una persona o empresa. En esta unidad usamos un modelo de ocho bloques, en este orden (el último agrupa despedida y firma):

Documento 2 · Carta de Nexo Oficina a Proveedor Norte, 05/02/2027

(ficticio)

Parte	Texto
Emisor	Nexo Oficina, S.L.
Fecha	05/02/2027
Destinatario	Proveedor Norte, a la atención de Tamar
Asunto	Retraso en la entrega del pedido OC-004
Saludo	Estimada Tamar:
Hechos	El 20/01/2027 les enviamos la orden OC-004 por 484,00 euros (400,00 más 84,00 de IVA), con entrega para el 02/02/2027. La mercancía llegó el 04/02/2027, con dos días de retraso.
Petición	Les pedimos que nos confirmen por escrito la causa del retraso y el plazo de los próximos pedidos antes del 12/02/2027.
Despedida y firma	Atentamente, Aldara, Dirección de Nexo Oficina, S.L.

Cómo redactar. Frases cortas (unas 25 palabras como máximo) y un tema por párrafo. Los hechos se cuentan con datos que se pueden comprobar —pedido, fecha, cantidad, importe— y en el orden en que ocurrieron. La petición dice qué se pide, hasta cuándo y cómo se contesta. Con una persona de fuera se usa el tratamiento de usted y un tono cortés: «Les pedimos», no «Exigimos». Firma quien tiene autoridad para hacerlo. Se evitan las frases hechas («sin otro particular») y las abreviaturas que el lector no conozca.

Saludo y despedida. El saludo lleva dos puntos («Estimada Tamar:») y la despedida, coma («Atentamente,»). Si el escrito va a varias personas, se usa «Estimados señores:». Después de los dos puntos, el texto empieza con mayúscula, en párrafo aparte.

Cifras y fechas. Los importes llevan coma decimal y la unidad detrás de un espacio (484,00 euros). Las fechas se escriben completas y siempre igual, como 05/02/2027. Cada dato se copia del documento de origen: el albarán, la orden, el presupuesto.

CLAVE · HECHO, PEDIDO Y PETICIÓN

Antes de enviar, subraya en tu carta el hecho, el pedido al que se refiere y la petición. Si falta uno de los tres, la carta no está terminada.

Procedimiento. Redactar la carta en Docs

1. En 02 Compras: Nuevo › Documentos de Google, con nombre según la UD3.
2. Archivo › Configuración de página: A4 y márgenes de 2,5 cm.
3. Comprueba Archivo › Idioma › Español (España).
4. Escribe por bloques, pulsando Intro solo al acabar un párrafo: emisor, fecha, destinatario, asunto, saludo, hechos, petición, despedida y firma.
5. Compara cada cifra con el documento de origen.

Comprueba: un lector puede contestar las seis preguntas sin llamarte.



EN TU SECTOR

Comercio: reclamar un pedido incompleto. **Industria:** comunicar un retraso de materia prima. **Hostelería:** confirmar una reserva de grupo con fecha y hora.

ACTIVIDADES

4. Redacta la carta del documento 2 para otra incidencia: el pedido OC-005 a Mensajería Ábrego llegó con un bulto sin etiqueta. Usa las ocho partes.
5. Subraya en el documento 2 el hecho, el pedido y la petición, y reescribe la petición con otro plazo y otra forma de contestar.
6. Práctica de teclado: teclea sin mirar, durante 3 minutos y con el corrector apagado, los hechos de la carta del documento 2 y calcula tus pulsaciones y faltas por minuto con la regla de la UD2.

4.3 Aplicar estilos

Un título es un título porque lo dice su estilo, no porque se vea grande.

Qué es un estilo. Un **estilo** es un conjunto de formato (fuente, tamaño, color, espaciado) con un nombre. En lugar de dar formato a mano, se aplica el nombre. Docs trae Texto normal, Título, Subtítulo y de Encabezado 1 a Encabezado 6. Se eligen en el desplegable de estilos de la barra de herramientas o en Formato › Estilos de párrafo.

	A mano	Con estilo
Cambiar el tamaño de todos los títulos	Tocar cada título	Actualizar el estilo una vez
Coherencia	Cada título algo distinto	Todos iguales
Esquema del documento	No reconoce los títulos	Ver › Mostrar esquema los lista
Documento largo	Lento y con errores	Rápido y uniforme

Estilos de Nexo. Son valores de trabajo del libro, no normas; si tu centro usa otros, anótalos y aplícalos igual en todo el documento:

Estilo	Fuente y tamaño	Espaciado
Texto normal	Arial 11 pt	Interlineado 1,15; 6 pt después
Encabezado 1	Arial 14 pt, negrita	12 pt antes y 6 pt después
Título	Arial 18 pt, negrita	0 pt antes y 12 pt después



PARA SABER MÁS

Los lectores de pantalla saltan de título en título. Un documento con estilos reales también es más accesible que uno donde los títulos solo son letras grandes, y su esquema permite moverse por una carta larga sin desplazarse línea a línea.

Listas de verdad. Una lista se hace con Formato › Viñetas y numeración, no con guiones y espacios: la lista real se numera sola, se renumera al añadir un punto y se sangra con el tabulador. Con una lista de verdad, los pasos de un aviso o los puntos de una petición se mantienen alineados aunque cambie la letra.

Procedimiento. Modificar un estilo y guardarlo

1. Escribe un título y aplícale Encabezado 1 en el desplegable de estilos.
2. Dale la fuente, el tamaño y la negrita del estilo de Nexo con los menús.
3. Pulsa Formato › Estilos de párrafo › Encabezado 1 › Actualizar «Encabezado 1» para que coincida.
4. Para usarlo en los documentos nuevos: Formato › Estilos de párrafo › Opciones › Guardar como mis estilos predeterminados.

Comprueba: cambia el tamaño del estilo y mira que todos los títulos cambian a la vez.

CLAVE · UN CAMBIO, TODOS LOS TÍTULOS

Si cambiar el tamaño de los títulos te obliga a tocarlos uno por uno, no tienen estilo. Con estilo se cambia una vez y el documento entero se actualiza.

ACTIVIDADES

7. En un documento de prueba escribe tres títulos de sección con su texto, aplica Encabezado 1 y Texto normal, cambia el tamaño del estilo y anota qué ha cambiado.
8. El aviso de Servando tiene cinco títulos con negrita y 16 pt aplicados a mano. Explica qué ocurre si Teodoro pide pasarlos a 14 pt y cómo se evitaría.
9. Convierte en lista numerada real los pasos del procedimiento de 4.1 y comprueba que, al añadir uno nuevo, se renumera.

4.4 Ajustar sangrías y espaciado

Las líneas vacías y los espacios se descuadran; las sangrías y el espaciado, no.

Sangrías. La **sangría** separa un párrafo del margen. Hay tres: la izquierda (todo el párrafo), la de primera línea y la francesa (todas las líneas menos la primera, como en las listas). Se ajustan arrastrando los marcadores de la regla o con Formato › Alinear y aplicar sangría. Un espacio o un tabulador repetido no sirven: al cambiar la letra o el ancho, el texto se mueve.

Espaciado e interlineado. El **interlineado** es la distancia entre líneas (1,0; 1,15; 1,5). El **espaciado de párrafo** es el espacio antes y después de cada párrafo: en Formato › Espaciado entre líneas y párrafos › Personalizado. Para separarlos no se deja una línea vacía: se da 6 pt después.

Quieres…	No hagas	Haz
Separar dos párrafos	Intro dos veces	6 pt de espacio después
Mover un párrafo a la derecha	Espacios o tabulador repetido	Sangría izquierda con la regla
Empezar página nueva	Intro hasta que salte	Insertar › Saltos › Salto de página
Centrar el asunto	Espacios delante	Alineación centrada
Poner datos en columnas	Espacios	Una tabla

Márgenes y área útil. Una página A4 mide 210 × 297 mm. Con márgenes de 2,5 cm quedan 160 mm de ancho de texto (210 − 50) y 247 mm de alto (297 − 50). Todo lo que superes por abajo pasa a la página siguiente; por eso una carta con tres cifras y la firma puede acabar en una segunda página.

Alineación. El texto de la carta se alinea a la izquierda; el justificado es opcional y puede abrir huecos grandes entre palabras. Lo importante es elegir una alineación y no mezclar: en Nexo, todas las cartas van alineadas a la izquierda.

Viudas y huérfanas. Para evitar una línea suelta al inicio o final de página, activa «Evitar líneas aisladas» en el menú de espaciado entre líneas y párrafos.

Saltos de página. Un salto de página real fuerza una página nueva en el mismo punto del texto aunque cambien la letra o el ancho; el resto de la distribución puede variar, y por eso se fija en el PDF. Para que un título no quede solo al final de una página, se activa «Mantener con el siguiente», que está en el menú Formato, en la orden de espaciado entre líneas y párrafos.

PARA SABER MÁS

Docs puede trabajar con o sin páginas (Archivo › Configuración de página). Para papel o PDF, usa el modo páginas y ve dónde cae cada salto.

Procedimiento. Arreglar un documento hecho con espacios y líneas vacías

1. Elige Editar › Buscar y reemplazar, activa «Coincidencia con expresiones regulares», busca « {2,}» y reemplaza por un espacio.
2. Borra las líneas vacías y da 6 pt de espacio después al estilo Texto normal.
3. Quita los espacios del principio de línea y usa la regla o la alineación.
4. Inserta saltos de página reales y activa «Mantener con el siguiente» en los títulos.

Comprueba: cambia el tamaño de letra; ningún párrafo debe descolocarse.

ACTIVIDADES

10. Toma un texto de cuatro párrafos separados con líneas vacías y alineado con espacios, arréglalo y anota los pasos que has dado.
11. Indica la herramienta correcta para: centrar el asunto, sangrar la firma, empezar el anexo en una página nueva y separar dos párrafos.
12. Explica con un ejemplo de Nexo Oficina por qué un documento con saltos vacíos puede salir con tres páginas en otro equipo en lugar de dos.

4.5 Revisar corrección; exportar y comprobar dos páginas

Un escrito terminado se relee, se exporta y se abre antes de enviarlo.

Dos revisiones. La primera la hace el programa: el botón Revisión ortográfica de la barra de herramientas, con el idioma en Español (España). La segunda la haces tú, y es la que evita errores caros: el corrector no sabe que el albarán dice 24 y no 20.

El corrector detecta	Solo lo detectas tú
Palabras mal escritas («alvarán»)	Una cifra equivocada («faltan 4» por 6)
Algunos signos y concordancias	Un día o una fecha equivocados
Mayúsculas al empezar la frase	Un nombre mal escrito que sí existe
Espacios dobles	Una petición que no se entiende

Así se revisan las cifras de la carta del documento 2 contra sus documentos de origen:

Documento 3 · Revisión de datos de la carta de OC-004

(ficticio)

Dato	En la carta	En el origen	¿Coincide?
Importe de la orden	484,00 euros	400,00 + 84,00 = 484,00	Sí
Fecha de la orden	20/01/2027	Orden OC-004	Sí
Entrega acordada	02/02/2027	Orden OC-004	Sí
Llegada	04/02/2027	Albarán	Sí
Retraso	Dos días	04/02 − 02/02 = 2	Sí

Revisar con otra persona. En el modo Sugerencias (el lápiz de la parte superior derecha), los cambios de Teodoro aparecen como propuestas que aceptas o rechazas: el texto no cambia a tus espaldas.

Exportar y comprobar. Archivo › Descargar › Documento PDF (.pdf). Después se abre el PDF y se comprueba: el número de páginas (aquí, dos), que la firma no queda sola en la segunda, que las cifras se ven igual y que el nombre sigue la convención de la empresa: 2027-02-24_carta_proveedornorte_oc006_v01.pdf (el editable: UD04_P04_carta_proveedor_v01).

LA NORMA DICE

Ley 6/2020, de 11 de noviembre, art. 3: los documentos electrónicos tienen el valor y la eficacia jurídica que corresponda a su naturaleza. Exportar a PDF no firma el documento: la firma electrónica es otra cosa. Consulta la versión vigente.

Procedimiento. Revisar y exportar

1. Pasa el corrector y acepta solo lo que sea un error.
2. Lee una vez por el sentido y otra por la forma, y compara cada cifra con el albarán.
3. Cambia a modo Sugerencias para que otra persona la lea y resuelve sus propuestas.
4. Exporta a PDF, ábrelo y cuenta las páginas.

Comprueba: el PDF tiene dos páginas, los datos coinciden con el albarán y el nombre sigue la convención.

ACTIVIDADES

13. Corrige con el corrector y con tu lectura este fragmento y di qué errores solo detectas tú: «Estimada Tamar:» y, en párrafo aparte, «El albarán del 21/02/2027 recoge 24 Organizadores y faltan 4. Le rogamos que nos los enbie antes del viernes 05/03/2027.»
14. Exporta a PDF la carta de la práctica y anota número de páginas, nombre del archivo y las cifras que has comprobado.
15. Calcula cuántos días naturales y cuántos laborables hay desde el albarán (lunes 22/02/2027) hasta el plazo (viernes 05/03/2027), contando solo el último día.

CASO RESUELTO · PASO A PASO

Aviso interno defectuoso

Caso ficticio. El martes 23/02/2027, Teodoro y Ianire reciben este aviso del equipo anterior: «AVISO!!! A partir del lunes Ábrego recoge a las 16:00, no a las 17:00». Tiene seis defectos.

Paso 1. Los seis defectos

Defecto	Cómo estaba	Cómo se corrige
Sin asunto	Empezaba con «AVISO!!!»	Asunto: Recogida de Ábrego desde el 01/03/2027
Fecha ambigua	«A partir del lunes»	Lunes 01/03/2027
Alineado con espacios	La hora, desplazada con doce espacios	Alineación y sangría con la regla
Saltos vacíos	Cuatro líneas vacías entre párrafos	6 pt de espacio después
Negritas manuales	Tres frases en negrita y a 14 pt	Estilos de párrafo
Sin responsable	No decía a quién preguntar	Responsable y contacto

Paso 2. El aviso rehecho

Campo	Contenido
Asunto	Recogida de Mensajería Ábrego desde el lunes 01/03/2027
Fecha y destinatarios	Martes 23/02/2027, para todo el equipo
Hecho	Desde el lunes 01/03/2027, Mensajería Ábrego (Crispín) recoge los paquetes a las 16:00 y no a las 17:00.
Qué hay que hacer	Los pedidos deben estar embalados y etiquetados antes de las 15:45 (15 minutos antes de la recogida).
Responsable	Teodoro, pedidos@nexooficina.example

Paso 3. Comprobar. Se contestan las tres preguntas de Aldara: el hecho (cambia la hora), el pedido (paquetes desde el 01/03/2027) y lo que se pide (listos a las 15:45). El título lleva estilo, no hay espacios de alineación ni líneas vacías y el PDF ocupa una página.

RESULTADO

Un aviso de una página, con asunto, fecha completa, hecho, acción y responsable, hecho solo con estilos. Si cambia la hora de Ábrego, se edita una línea y se exporta de nuevo.

Comprueba que lo has entendido. a) ¿Qué defecto tiene «a partir del lunes» y cómo se corrige? b) ¿Por qué cuatro líneas vacías pueden dar una página de más? c) ¿Quién responde si hay dudas y dónde figura?

PRÁCTICA

P04 Carta a un proveedor

Caso ficticio. El miércoles 24 de febrero de 2027, Aldara pide que salga hoy la carta a Proveedor Norte por los 6 Organizadores que no llegaron con el albarán del lunes 22. Redacta la carta, un aviso interno sobre la incidencia y una plantilla reutilizable.

Documento 4 · Albarán y pedido de OC-006 (ficticio)

Concepto	Unidades	Base (€)	IVA 21 % (€)	Total (€)
Pedido del 02/02/2027	30	300,00	63,00	363,00
Recibido el 22/02/2027	24	240,00	50,40	290,40
Pendiente	6	60,00	12,60	72,60

Encargo. 1) Carta a Proveedor Norte, a la atención de Tamar, con las ocho partes: pide enviar los 6 Organizadores antes del viernes 05/03/2027, 11 días después del albarán. 2) Aviso interno con asunto, fecha, hecho, acción y responsable. 3) Plantilla de carta con los datos variables entre marcas. 4) Exporta la carta completa a PDF (con 12 pt e interlineado de 1,5, los hechos desarrollados, el cuadro de cifras del documento 4 y la firma se esperan en dos páginas; cuéntalas y comprueba que la firma no queda sola) y guarda todo como UD04_P04_carta_proveedor_v01.

Plantilla TII-P04 · Carta a un proveedor

Campo	Qué anotas
Identificador, fecha y datos de partida	
Hecho, pedido y petición	
Estilos y espaciado usados	
Comprobación (cifras y PDF)	
Incidencia y corrección	

Variante. Si necesitas más apoyo, empieza con los hechos ya redactados, sin formato, y aplica tú los estilos; en la segunda comunicación (el aviso), redáctalo todo.

Lista de cotejo

☐ Asunto y fecha completa.
☐ Cifras iguales al albarán.
☐ Títulos con estilo.
☐ Sin espacios de alineación ni líneas vacías.
☐ Páginas del PDF contadas y firma no sola.

LECTURA Y DEBATE

La carta de las tres páginas



Relato ficticio. Aquella tarde, mientras Ianire exportaba su carta, Aldara le contó cómo aprendió a desconfiar del «se ve bien». Su primera carta a un cliente grande la había centrado con espacios y separado con líneas vacías; en su pantalla se veía perfecta. La envió y se fue tranquila.

El cliente la abrió en otro ordenador. La letra por defecto era más ancha: las líneas se partieron donde no debían, el saludo quedó pegado al margen derecho, la firma cayó en una tercera página, sola, y la tabla de importes se desplazó hasta parecer otra. El cliente pensó que faltaba una hoja y llamó para preguntar si la carta estaba completa.

«No me enfadé con él», dijo Aldara. «Me enfadé conmigo. Desde entonces hago el formato con estilos, espaciado y saltos de verdad, y exporto a PDF antes de enviar. Lo que sale en el PDF es lo que lee el otro». Ianire anotó: «Se envía lo que sale en el PDF, no lo que se ve en la pantalla».

Preguntas. 1) ¿Qué tres cosas hizo mal Aldara en su primera carta y qué causó cada una? 2) ¿Por qué exportar a PDF resuelve el problema? 3) Propón una regla para comprobar cualquier carta de Nexo Oficina antes de enviarla.

APRENDE CON LA IA

Ianire pide a un asistente de IA que le diga cómo dejar bien la carta a Tamar. Esta es la respuesta:

RESPUESTA DE LA IA

«Para que quede centrada y ordenada, usa la barra espaciadora hasta colocar cada línea donde quieras. Si la firma no cabe en la página, pulsa Intro varias veces hasta que pase a la siguiente. Y no necesitas releer el contenido: si el corrector automático no subraya nada, la carta es correcta, incluidas las cantidades y las fechas.»

Tu tarea. Localiza los fallos, rebátelos con los datos del caso (alinear con espacios, saltos vacíos, los seis defectos del aviso, y el corrector que no sabe si faltan 6 o 4 Organizadores) y escribe la respuesta corregida. La actividad puede resolverse sin acceso a una IA.

ACTIVIDADES FINALES

Comprueba

16. Enumera los ocho bloques de una carta administrativa y di cuáles faltaban en el aviso del caso. Indica en cuál de ellos pondrías la fecha límite de la petición y por qué.
17. Explica por qué alinear con espacios y saltar de página con líneas vacías falla cuando el documento se abre en otro equipo.
18. Ordena los pasos para entregar la carta: exportar a PDF; comparar las cifras con el albarán; aplicar estilos; redactar hechos y petición; comprobar que el PDF tiene dos páginas.

Aplica

19. Variante: si el albarán hubiera traído 27 Organizadores, calcula con IVA del 21 % el importe recibido y el pendiente, y redacta la frase de hechos con la fecha del albarán y las dos cantidades.
20. Redacta un aviso interno de cinco o seis líneas para el equipo: el miércoles 24/02/2027, a las 10:00, se revisará el albarán de OC-006 antes de archivarlo. Incluye asunto, fecha, hecho, acción y responsable, y comprueba que contesta a las tres preguntas de Aldara.
21. Define en una tabla los estilos de tu plantilla de carta (Texto normal, Encabezado 1 y Título) con fuente, tamaño y espaciado.
22. Rehace el aviso de Ábrego si desde el lunes 08/03/2027 recogen a las 15:30 en lugar de a las 16:00, y calcula a qué hora deben estar los pedidos embalados, con el mismo margen de 15 minutos que en el caso.

Investiga

23. Busca en la ayuda de Google Docs cómo se aplican y actualizan los estilos de párrafo. Anota la fecha de consulta, el ámbito (versión web de Docs) y qué no permite concluir (que tu centro tenga las mismas opciones). Compara el nombre de los estilos de tu pantalla con el del libro.
24. Busca en la sede electrónica de una Administración pública un modelo de escrito o de carta y compara sus partes con las del libro. Anota fecha de consulta, ámbito y qué no permite concluir sobre una carta de empresa.

TU EXPEDIENTE PROFESIONAL · PASO 4 · CARTA Y PLANTILLA

Guarda en «00 Expediente profesional» › «Paso 04» el archivo UD04_P04_carta_proveedor_v01 con tres partes: la carta a Proveedor Norte, el aviso interno de la incidencia y la plantilla de carta, más el PDF de la carta con dos páginas. El identificador es UD04_P04 y el control, que la carta identifique emisor, destinatario, asunto, hechos y petición, que los títulos sean estilos reales y que el PDF reproduzca el documento.
Comprueba tu expediente: cifras iguales al albarán; sin espacios de alineación ni líneas vacías; PDF de dos páginas.
☐ Hecho ☐ Revisado ☐ Guardado

OJO PROFESIONAL

Documento: carta enviada por Natividad

Documento ficticio, preparado por Natividad, una compañera de otro grupo, el miércoles 24/02/2027. Es la carta a Proveedor Norte por los Organizadores pendientes de la orden OC-006. Contiene **cinco errores**.

N.º	Campo	Contenido
1	Asunto	La línea de asunto está vacía: la carta empieza directamente por el saludo
2	Albarán	«El albarán del 21/02/2027 recoge 24 Organizadores de los 30 pedidos»
3	Cantidad	«Nos faltan 4 Organizadores»
4	Título	Negrita y 16 pt aplicados a mano en cada título
5	PDF	Tres páginas: la tercera solo lleva la firma, por líneas vacías
6	Destinatario	Proveedor Norte, a la atención de Tamar
7	Fecha	Miércoles 24/02/2027

Encargo. Cinco de las siete filas contienen un error. Señálalos, explica cada uno y reescribe esas filas con el dato o el formato correcto y la evidencia que deberían llevar. Explica por qué las filas 6 y 7 están bien y qué paso de la lista de entrega habría detectado cada error. Presenta las correcciones en la plantilla (N.º, Línea, Por qué es un error y Corrección; en Línea, el número de fila) y ordena los errores del más grave al menos grave para el proveedor.

N.º	Línea	Por qué es un error	Corrección
1			
2			
3			
4			
5			

AUTOEVALUACIÓN

1. En una carta administrativa, la línea de asunto sirve para…
a) que quien la recibe sepa de qué trata antes de leerla entera.
b) alargar el texto cuando es demasiado corto.
c) sustituir la firma de quien la envía.

2. El aviso del caso decía «a partir del lunes». Es una fecha…
a) completa, porque el lunes es único.
b) ambigua: debe escribirse 01/03/2027.
c) incorrecta solo si cae en festivo.

3. Aldara resume la prueba de cualquier escrito en…
a) qué hecho, qué pedido, qué piden.
b) cuántas páginas, qué letra, qué color.
c) quién lo firma y quién lo archiva.

4. Los 30 Organizadores de OC-006 a 10,00 € con IVA del 21 % son 363,00 €; los 24 recibidos son…
a) 240,00 €.
b) 290,40 €.
c) 72,60 €.

5. Para centrar el asunto de una carta en Docs hay que…
a) poner espacios delante hasta que quede en medio.
b) pulsar Intro varias veces antes de escribirlo.
c) usar la alineación centrada del párrafo.

6. Si cambias el tamaño del estilo Encabezado 1…
a) solo cambia el título donde está el cursor.
b) cambian a la vez todos los títulos con ese estilo.
c) no cambia ninguno hasta guardar.

7. Para separar dos párrafos sin dejar una línea vacía se usa…
a) un espaciado de 6 pt después del párrafo.
b) un tabulador.
c) la tecla Intro dos veces.

8. El corrector ortográfico de Docs no detecta…
a) «alvarán» escrito con v.
b) un espacio doble.
c) «faltan 4» cuando son 6.

9. Una carta exportada a PDF, antes de enviarla a un proveedor…
a) se envía sin abrir, porque el PDF no cambia.
b) se abre y se comprueba el número de páginas, las cifras y el nombre.
c) queda firmada sola por ser un PDF.

10. El plazo del viernes 05/03/2027 está, respecto al albarán del lunes 22/02/2027, a… (días naturales)
a) 7 días.
b) 9 días.
c) 11 días.

Ya sé…

- ☐ analizar un aviso y detectar sus defectos de contenido y de formato con las seis preguntas.
- ☐ redactar una carta con sus ocho bloques, hechos comprobables y cifras copiadas del documento de origen.
- ☐ aplicar y actualizar estilos de párrafo en lugar de dar formato a mano, y guardarlos para los documentos nuevos.
- ☐ ajustar sangrías, espaciado y saltos de página sin espacios ni líneas vacías, y arreglar un documento mal hecho.
- ☐ revisar el texto y los datos con el corrector y con mi lectura, sabiendo qué detecta cada uno.
- ☐ exportar a PDF, abrirlo y comprobar que sale en dos páginas, con las cifras y el nombre correctos.



UNIDAD 5

Tablas y plantillas documentales

Bloque 2 · Aplicar y documentar

EN ESTA UNIDAD APRENDERÁS A…

- Construir una tabla de incidencias con cabecera, columnas ajustadas y una incidencia por fila.
- Probar la tabla con una fila larga sin reducir la letra ni separar un importe de su unidad.
- Insertar en un documento un gráfico vinculado a una hoja de cálculo y actualizarlo cuando cambian los datos.
- Preparar una plantilla con marcadores y generar tres cartas, una por registro, sin dejar campos sin sustituir.
- Ejecutar un script de formato proporcionado en una copia, exportar a PDF y comparar con el original.

SITUACIÓN DE PARTIDA

Martes 9 de marzo de 2027. Aldara le pide a Ianire dos cosas para hoy en Nexo Oficina, S.L. (empresa ficticia, distribuidora de material de oficina): el parte de incidencias de febrero y que salgan las confirmaciones de recepción de los pedidos P001, P002 y P004. Ianire tiene los datos en una hoja de cálculo y hace el parte en Docs: pega el gráfico como imagen y reduce la letra de la tabla para que quepa.

Teodoro añade una incidencia nueva a la hoja y pregunta: «¿Y por qué no ha cambiado?». Para las cartas, Servando ha dejado una plantilla con marcadores y un script de formato: «Se prueba en una copia, nunca en el original».

PARA EMPEZAR

1. ¿Qué datos pondrías en una tabla de incidencias para que Aldara pueda leerla sin preguntarte nada?
2. Si una tabla no cabe en la página, ¿qué harías antes de reducir la letra?
3. ¿Qué diferencia hay entre pegar un gráfico como imagen y vincularlo a la hoja de la que sale?
4. Si hay que mandar la misma carta a tres clientes, ¿qué debe cambiar de una carta a otra y qué no?



Tabla de incidencias

5.1



Fila larga

5.2



Gráfico vinculado

5.3



Actualizar datos

5.4



Script y comparación

5.5

5.1 Construir una tabla de incidencias

Una tabla ordena los datos para que se lean de un vistazo y se puedan comprobar.

Cuándo usar una tabla. Una **tabla** organiza datos en filas y columnas. Se usa cuando varios elementos tienen los mismos datos —aquí, varias incidencias con fecha, tipo, descripción e importe—. Un texto que se explica se escribe en párrafos; una lista de elementos sencillos, en una lista. Una **incidencia** es algo que no ha ido como debía: un retraso, un daño o una falta de mercancía.

Diseñar las columnas. Antes de dibujar la tabla se decide qué columnas lleva. Cada columna es un dato y cada fila, una incidencia:

Columna	Qué lleva	Formato
Fecha	Día en que se produjo	dd/mm/aaaa, a la izquierda en Docs
Tipo	Retraso, Daño o Falta	Una sola palabra
Descripción	Qué pasó y con qué código	Frase corta
Importe (€)	Importe de la operación afectada	Coma decimal, a la derecha

Orden y totales. Las incidencias se ordenan por fecha, de la más antigua a la más reciente. El total no se mezcla con los datos: se calcula aparte, en un resumen por tipo, para que la tabla siga siendo una lista de registros. El importe es el de la operación afectada: el pedido entero en un retraso; solo las unidades afectadas en una falta o un daño. Si los datos ya están en una hoja de cálculo, se copian de allí.

Defectos habituales. Estos cuatro fallos dificultan ordenar la tabla y sumar sus datos:

Defecto	Por qué falla	Cómo se hace bien
Dos incidencias en una fila	No se ordena ni se suma bien	Una incidencia por fila
Celdas combinadas	Se descuadran al copiar	Una celda, un dato
Fila vacía para separar	Rompe la lista de registros	Espaciado o borde
«€» en cada celda	Puede separarse de la cifra	Unidad en la cabecera

La unidad va en la cabecera: «Importe (€)». Así las celdas solo llevan la cifra y el símbolo no se separa de ella al cambiar de línea. La cabecera se distingue del resto con negrita y un fondo suave. No se combinan celdas ni se usan filas vacías: una celda, un dato.

CLAVE · UNA FILA, UNA INCIDENCIA

Si una incidencia ocupa dos filas, o dos incidencias comparten una, la tabla no se ordena bien y sus datos no se pueden sumar sin errores en la hoja. Cada fila es un registro completo.

Procedimiento. Construir la tabla en Docs

1. Coloca el cursor donde irá la tabla y elige Insertar › Tabla; marca 4 columnas y 7 filas (la cabecera y seis incidencias).

2. Escribe la cabecera y los datos, pasando de una celda a la siguiente con la tecla Tabulador.
3. Ajusta el ancho de las columnas arrastrando los bordes o desde Formato › Tabla › Opciones de la tabla.
4. Pon la cabecera en negrita y con fondo de color suave; alinea los importes a la derecha.
5. Comprueba que todas las filas tienen sus cuatro datos.

Comprueba: celdas contadas (28), cifras con coma decimal y la unidad solo en la cabecera.

LA NORMA DICE

Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD), art. 5: los datos se tratan de forma exacta y, si es necesario, actualizada, y solo los necesarios para su fin. En una tabla de incidencias, eso significa copiar las cifras de la fuente y no incluir datos personales que no hagan falta. Consulta la versión vigente.

EN TU SECTOR

Comercio: incidencias de reposición o devoluciones. **Industria:** paradas de máquina por duración. **Hostelería:** mermas y roturas por día.

ACTIVIDADES

1. Diseña las columnas de una tabla para registrar las devoluciones de la semana (fecha, motivo, referencia e importe) y di el formato de cada una.
2. Explica qué ocurre con la tabla si en una misma fila escribes dos incidencias, y cómo la corregirías.
3. Construye en Docs una tabla de cuatro columnas con estas tres incidencias: 04/02/2027 Retraso, 484,00; 08/02/2027 Daño, 12,80; 10/02/2027 Falta, 7,00. Añade tú una descripción a cada una.

5.2 Probar una fila larga

Una tabla se prueba con el dato más largo, no con el más corto.

El dato que no cabe. Una descripción corta cabe en cualquier tabla; una de tres líneas, no siempre. Antes de dar la tabla por buena se prueba con la fila más larga. La mala solución es reducir toda la letra hasta que quepa: con 6 puntos nadie lee. La buena es dejar que la fila crezca, ajustar los anchos y, si hace falta, cambiar la orientación de la página. Así la tabla se lee y se imprime sin trampas. La fila del 12/02 es el caso de prueba: su descripción tiene 161 caracteres, unas siete veces más que las demás, y obliga a la fila a crecer. Conviene probar a la vez la descripción más corta y la más larga, y mirar que las demás filas no cambien de altura sin motivo ni dejen huecos.

Documento 1 · Fila larga del parte

(ficticio; incidencia del 12/02/2027, Daño, 45,00 €)

«Palé de Kits Mesa con varias bandejas ámbar rotas por un golpe en el transporte; se fotografía el palé y se avisa a Mensajería Ábrego antes de firmar el albarán.»

Opciones de fila. En Formato › Tabla › Opciones de la tabla › Fila hay dos ajustes que resuelven la mayor parte de los problemas: «Fijar filas de encabezado» y desmarcar «Permitir que la fila se desborde por las páginas»:

Prueba	Qué pasa	Qué haces
La descripción ocupa tres líneas	La fila crece y sigue entera	Dejarla crecer
La fila cae entre dos páginas	Una mitad en cada página	Desmarcar «Permitir que la fila se desborde por las páginas»
La tabla ocupa dos páginas	La segunda no tiene cabecera	Activar «Fijar filas de encabezado»
El importe baja a otra línea	La cifra y el € quedan separados	Unidad en la cabecera
No cabe a lo ancho	Tentación de reducir la letra	Ajustar anchos u orientación horizontal

Anchos y orientación. Con márgenes de 2,5 cm, una página A4 vertical da 160 mm de ancho de texto y en horizontal, 247 mm. Una distribución razonable para el parte en vertical es Fecha 25 mm, Tipo 20 mm, Descripción 90 mm e Importe 25 mm: suman los 160 mm.

Tamaño de letra. En las tablas del libro el tamaño no baja de 10 puntos (valor de trabajo, no norma). Si un texto no cabe, se resume: el detalle va en un anexo.

La unidad y el importe. En una frase como «por un importe de 138,16 euros» la palabra «euros» puede quedar en la línea siguiente. Se evita con un espacio de no separación (Insertar › Caracteres especiales) entre la cifra y la unidad.

Procedimiento. Probar la fila larga

1. Escribe en la fila del 12/02/2027 la descripción larga del documento 1.
2. Comprueba que la fila crece y que las otras no cambian.
3. Desmarca «Permitir que la fila se desborde por las páginas» y activa «Fijar filas de encabezado».
4. Añade filas de prueba hasta que la tabla pase a una segunda página, exporta a PDF y mira las dos páginas: cada fila entera y la cabecera repetida.

Comprueba: ninguna fila partida, ningún importe separado de su unidad y letra de 10 puntos o más.

EN TU SECTOR

Comercio: el listado de pedidos pendientes. **Industria:** el parte de averías con el texto del técnico. **Hostelería:** la hoja de alérgenos con ingredientes largos.

CLAVE · REDUCIR LA LETRA NO ES AJUSTAR

Si encoges toda la letra para encajar una tabla, la tabla cabe pero no se lee. Ajusta anchos, resume el texto o gira la página; el tamaño de letra no se toca.

ACTIVIDADES

4. Prueba tu tabla de la actividad 3 con una descripción de tres líneas y anota qué ha cambiado y qué opciones de fila has tenido que activar.
5. Una compañera ha reducido la letra a 6 puntos para que su tabla quepa en una página. Explica por qué no es una solución y propón dos mejores.
6. Reescribe la descripción del documento 1 en una sola línea de unos 40 caracteres y di qué información has dejado fuera.

5.3 Insertar un gráfico vinculado

Un gráfico vinculado se puede actualizar desde su hoja; una imagen del gráfico no.

Qué gráfico elegir. Un **gráfico** representa datos para compararlos de un vistazo. Cada tipo sirve para algo distinto:

Gráfico	Para qué sirve	Ejemplo en Nexo
Columnas	Comparar valores entre categorías	Importe de cada tipo de incidencia
Líneas	Ver una evolución en el tiempo	Incidencias por semana
Circular	Ver las partes de un total, con pocas categorías	Tipos de incidencia sobre el total

Para los tres tipos de incidencia de febrero se usa un gráfico de columnas: Retraso, Daño y Falta. Los datos salen de la hoja de cálculo incidencias_febrero, donde un resumen suma el importe de cada tipo.

Qué lleva un buen gráfico. Un gráfico se lee solo si tiene lo necesario y nada más:

Elemento	Qué debe tener	Ejemplo
Título	Qué muestra y de cuándo	Importe por tipo de incidencia, febrero de 2027
Ejes	Rotulados, con la unidad	Tipo de incidencia; importe (€)
Etiquetas de valor	La cifra sobre cada columna	580,80
Colores	Pocos y distinguibles en blanco y negro	Un tono por tipo

Pegar o vincular. Un gráfico copiado y pegado como imagen es una fotografía: no cambia aunque cambien los datos. Un gráfico **vinculado** conserva la conexión con la hoja de origen y se puede actualizar:

	Como imagen	Vinculado
Si cambian los datos	Sigue igual	Avisa y se actualiza al pulsar Actualizar
Cómo se hace	Pegar sin vincular	Insertar › Gráfico › De Hojas de cálculo, o pegar vinculado
Riesgo	Cifras que ya no son ciertas	Actualizar sin comprobar los datos de origen

Procedimiento. Insertar el gráfico vinculado

1. En Docs, coloca el cursor bajo la tabla y elige Insertar › Gráfico › De Hojas de cálculo.
2. Selecciona el archivo incidencias_febrero y elige el gráfico de columnas.
3. Deja marcada la casilla «Vincular a la hoja de cálculo» y pulsa Importar.
4. Añade un texto alternativo con el botón derecho: «Gráfico de columnas del importe por tipo de incidencia, febrero de 2027: Retraso 580,80, Daño 57,80 y Falta 29,66 euros».

Comprueba: el gráfico muestra Retraso 580,80, Daño 57,80 y Falta 29,66, y tiene un título y los ejes rotulados.

CLAVE · VINCULA, NO PEGUES

Si un dato puede cambiar, el documento no lo copia: lo enlaza. Un gráfico pegado como imagen es una cifra con fecha de caducidad que nadie sabe cuándo es.

PARA SABER MÁS

El texto alternativo describe el gráfico a quien usa un lector de pantalla; no sale impreso, y en papel valen el título, las etiquetas de valor y la leyenda. Debe decir qué se compara y cuándo, no «gráfico».

EN TU SECTOR

Comercio: ventas por semana. **Industria:** piezas defectuosas por turno. **Hostelería:** servicios por día de la semana.

ACTIVIDADES

7. Elige el tipo de gráfico adecuado y justifica: a) importe de cada tipo de incidencia de febrero; b) incidencias de cada semana del trimestre; c) reparto de las 6 incidencias entre tres tipos.
8. Escribe el texto alternativo del gráfico del parte una vez añadida la incidencia del 22/02: Retraso 580,80, Daño 57,80 y Falta 89,66.
9. Explica con tus palabras por qué el gráfico de Ianire, pegado como imagen, daría una cifra falsa después de cambiar la hoja.

5.4 Actualizar datos

Una cifra que vive en dos sitios acaba siendo falsa en uno de ellos.

El dato vive en un sitio. Los datos del parte están en la hoja incidencias_febrero; el documento los muestra. Cuando un dato cambia, se cambia en la hoja y el documento se actualiza. Un gráfico o una tabla vinculados lo permiten; una imagen o una tabla copiada, no.

Qué pasa al añadir una incidencia. El lunes 22/02/2027 llegaron 24 de los 30 Organizadores de OC-006 y faltaban 6: 60,00 euros sin IVA. Al añadir esa incidencia, el resumen de la hoja se recalcula:

Documento 2 · Resumen antes y después de añadir la incidencia del 22/02

(ficticio)

Tipo	Febrero (6 incidencias)	Con la del 22/02 (7)
Retraso	580,80	580,80
Daño	57,80	57,80
Falta	29,66	89,66
Total	668,26	728,26

Vincular también la tabla. Si los datos ya están en la hoja, la tabla del documento también puede vincularse: al copiar el rango en la hoja y pegarlo en Docs aparece la opción «Vincular a la hoja de cálculo», y la tabla tendrá su propio botón Actualizar. Pegada sin vincular, se cambia a mano.

Actualizar y comprobar. En el documento, un gráfico vinculado muestra un botón Actualizar cuando la hoja ha cambiado. Al pulsarlo, el gráfico recoge las cifras nuevas. Después se comprueba que el gráfico coincide con el resumen de la hoja, que la tabla tiene la incidencia nueva y que el total suma los tipos. Si el gráfico no cambia, se revisa que la hoja guardó el dato y que el intervalo incluye la fila nueva antes de volver a pulsar Actualizar.

Qué compruebas	Dónde miras	Resultado esperado
Gráfico	Columna Falta	89,66
Resumen de la hoja	Total	728,26
Tabla del documento	Número de incidencias	7



Procedimiento. Actualizar un gráfico vinculado

1. Abre la hoja incidencias_febrero y añade la fila: 22/02/2027, Falta, 6 Organizadores de OC-006, 60,00.
2. Mira el resumen de la hoja: Falta 89,66 y total 728,26.
3. Vuelve al documento y pulsa Actualizar en el gráfico.
4. Añade la misma fila a la tabla del documento y comprueba el total.

Comprueba: gráfico, resumen y tabla dicen lo mismo, y el total es 728,26.

CLAVE · SI YA SE ENVIÓ, VERSIÓN NUEVA

Si el parte ya se envió con 668,26, el parte con 728,26 no sustituye al anterior: se guarda como v02, con la fecha de la actualización, y el v01 se conserva.

ACTIVIDADES

10. Calcula el peso de cada tipo sobre el total de febrero (668,26) y sobre el total con la incidencia del 22/02 (728,26), con dos decimales, y di qué tipo ha cambiado más.
11. Añade a la hoja una incidencia ficticia del 24/02/2027 (Retraso, 30,00 €) y haz que el gráfico y el resumen la recojan. Anota qué has comprobado después.
12. Práctica de teclado: teclea cinco veces, sin mirar, el marcador {{ID_CLIENTE}} (llaves con AltGr; compruébalo en tu teclado) y la frase «Referencia de cliente: C001.»; anota tus faltas.

5.5 Ejecutar un script de formato en una copia y comparar

Se prueba en una copia, se mira qué ha cambiado y solo entonces se usa.

Qué es un script. Un **script** es una serie de instrucciones que realiza una tarea repetitiva. Docs no graba macros: la automatización llega como un script proporcionado, por ejemplo por Servando. Tú no lo escribes: lo ejecutas, con cuidado, y compruebas el resultado. Si tu centro tiene bloqueados los scripts en las cuentas del alumnado, se hace el mismo trabajo a mano, siguiendo los mismos pasos.

Reglas de uso. Se ejecuta solo en una **copia** del documento. Antes se sabe qué hace (aquí, dar formato a la tabla: cabecera, anchos y alineación de importes). El script no va en el libro: lo entrega el profesorado con sus permisos y el resultado esperado; sin él, se hace a mano con 5.1 y 5.2. No se aceptan permisos que no se entienden. Y se guarda el original intacto.

Cambia el script	Conserva
Estilo de la cabecera	Todos los datos y fechas
Ancho de las columnas	Los importes y sus decimales
Alineación a la derecha de los importes	Las seis filas y el gráfico vinculado
Repetición de la cabecera	El texto de las descripciones

Permisos. La primera vez que se ejecuta, Google pide autorización. Se lee lo que pide: ver y modificar este documento sí, en la copia; ver y modificar todos tus archivos de Drive o enviar correo en tu nombre, no, salvo orden de Aldara.

Plantilla y combinación. Una **plantilla** es un documento modelo con huecos marcados. Los huecos se escriben entre llaves dobles: {{CLIENTE}}, {{PEDIDO}}, {{TOTAL}} y {{ID_CLIENTE}}. Con una lista de datos, la **combinación** genera un documento por registro. Hay dos caminos: a mano (Archivo › Hacer una copia y Editar › Buscar y reemplazar de cada marcador) o con el script. La plantilla no lleva datos reales: los datos van en la lista.

Fallos que se prueban. Un script, si se proporciona, se prueba con dos fallos: si a un registro le falta el cliente, se detiene en ese registro y lo avisa; y si se ejecuta dos veces, pide una decisión y no duplica las cartas. Solo se afirma si esa función existe y se ha probado. Se anota el resultado de la prueba (registros leídos, cartas generadas y avisos recibidos) para poder repetirla y compararla con la siguiente ejecución.



Procedimiento. Dar formato con el script en una copia

1. Elige Archivo › Hacer una copia y llámala 2027-03-09_parte_nexo_febrero_v01_copia.
2. Ejecuta el script desde el menú que te indique Servando y acepta solo los permisos que te explique.
3. Revisa la copia con la tabla anterior: cambia el formato, no los datos.
4. Exporta original y copia con Archivo › Descargar › Documento PDF y compáralos página a página.

Comprueba: mismas filas, mismos importes y el total 668,26 en las dos versiones; solo cambia el formato. Con el parte v01; con el v02, siete incidencias y 728,26.

LA NORMA DICE

Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD), art. 32: el responsable aplica medidas técnicas y organizativas adecuadas, entre ellas la confidencialidad y la integridad de los datos. El RGPD protege datos de personas físicas, no de empresas; aun así, una carta con datos de otro cliente es un fallo de confidencialidad comercial y, si son de una persona, también del RGPD: por eso se prueba antes de enviar. Consulta la versión vigente.

ACTIVIDADES

13. Explica por qué un script se ejecuta en una copia y qué comprobarías en la copia antes de usarlo en el documento original.
14. Escribe una plantilla de aviso de retraso con tres marcadores ({{PROVEEDOR}}, {{PEDIDO}} y {{DIAS}}) y rellénala para OC-004 con Proveedor Norte y dos días.
15. Describe cómo comprobarías que ninguna de las tres cartas conserva marcadores sin sustituir.

CASO RESUELTO · PASO A PASO

Tres cartas desde una plantilla

Caso ficticio. El martes 9 de marzo de 2027, Ianire genera las confirmaciones de recepción de los pedidos P001, P002 y P004 con la plantilla de Servando. Fecha de las cartas: 09/03/2027.

Paso 1. La lista de datos

ID_CLIENTE	CLIENTE	PEDIDO	TOTAL (€)
C001	Estudio Roble	P001	138,16
C002	Taller Brezo	P002	242,00
C003	Academia Lumbre	P004	60,50

Paso 2. La plantilla. «Nexo Oficina confirma a {{CLIENTE}} la recepción del pedido {{PEDIDO}}, por un importe de {{TOTAL}} euros. Referencia de cliente: {{ID_CLIENTE}}. Este documento forma parte de una práctica didáctica.»

Paso 3. Una carta por registro. Para cada fila se hace una copia de la plantilla y se sustituyen los cuatro marcadores con Buscar y reemplazar. La primera queda así: «Nexo Oficina confirma a Estudio Roble la recepción del pedido P001, por un importe de 138,16 euros. Referencia de cliente: C001. Este documento forma parte de una práctica didáctica.»

Paso 4. Comprobar. En cada carta se busca «{{»: no debe haber resultados. Se compara cada total con la lista y se confirma que cada carta lleva su cliente, su pedido y su referencia. Se guarda cada una con su nombre: 2027-03-09_carta_estudioroble_p001_v01, 2027-03-09_carta_tallerbrezo_p002_v01 y 2027-03-09_carta_academialumbre_p004_v01.

Documento 3 · Registro de comprobación (ficticio)

Carta	Total coincide	«{{» encontrado
C001 · Estudio Roble · P001	Sí, 138,16	0
C002 · Taller Brezo · P002	Sí, 242,00	0
C003 · Academia Lumbre · P004	Sí, 60,50	0

RESULTADO

Tres cartas, una por registro: Estudio Roble (P001, 138,16), Taller Brezo (P002, 242,00) y Academia Lumbre (P004, 60,50). Ninguna conserva marcadores y la plantilla original queda sin datos. Aquí las cartas se generan a mano: el control es buscar «{{» y comparar cada total con la lista.

Comprueba que lo has entendido. a) ¿Por qué la plantilla original no se rellena directamente? b) ¿Cómo compruebas que no quedan marcadores? c) ¿Qué pasaría si usas dos veces la lista sin comprobar?

PRÁCTICA

P05 Parte mensual

Caso ficticio. Aldara quiere el parte de febrero de 2027 con su gráfico. Prepara la plantilla, el ejemplo cumplimentado y el PDF, y añade las tres cartas del caso.

Documento 4 · Incidencias de febrero de 2027 (ficticio; la del 12/02 va resumida)

Fecha	Tipo	Descripción	Importe (€)
04/02/2027	Retraso	OC-004: dos días de retraso	484,00
08/02/2027	Daño	Bandeja ámbar rota (A002)	12,80
10/02/2027	Falta	2 × A001 no llegan	7,00
12/02/2027	Daño	Palé con bandejas rotas por un golpe en el transporte; se fotografía y se avisa a Ábrego	45,00
17/02/2027	Retraso	OC-005 de Ábrego, con retraso	96,80
19/02/2027	Falta	2 × A003 no llegan	22,66

Encargo. 1) Construye la tabla, calcula el total por tipo y el total del mes e inserta el gráfico vinculado. 2) Guarda la plantilla limpia, sin datos, y el ejemplo cumplimentado, y exporta el PDF sin partir ninguna fila. 3) Añade la incidencia del 22/02 (Falta, 60,00) y actualiza. 4) Incluye las tres cartas del caso y guarda todo como UD05_P05_parte_mensual_v01 (parte original, 668,26); la versión con la incidencia del 22/02 (728,26) se guarda aparte como v02 y se conserva la v01.

Plantilla TII-P05 · Parte mensual

Campo	Qué anotas
Identificador, fecha y datos de partida	
Tabla, resumen y gráfico	
Comprobación e incidencia	

Variante. Si te cuesta la tabla, parte de una hecha y practica el gráfico.

Lista de cotejo

- ☐ Seis incidencias iniciales (siete tras actualizar; ocho filas con la cabecera), letra de 10 puntos o más.
- ☐ Gráfico vinculado y actualizado.
- ☐ Tres cartas sin marcadores.

LECTURA Y DEBATE

Dos veces la misma carta



Relato ficticio. Aquella tarde, mientras Ianire repasaba sus cartas, Servando se sentó a su lado y le contó el día en que más se arrepintió de un script. En un trabajo anterior preparó una combinación de doscientas cartas para clientes: la plantilla, la lista y un botón. Lo probó con tres registros, funcionó y lo ejecutó con todos. Se fue a comer.

Al volver, la ejecución se había quedado parada a mitad de camino. Pensó que no había funcionado y la lanzó de nuevo. Cuando la primera terminó, ya habían salido dos cartas a cada cliente de la primera mitad de la lista, y en algunas de ellas quedaba un hueco sin sustituir porque faltaba el nombre del cliente en un registro. La mañana siguiente la pasó pidiendo disculpas.

«Desde entonces», dijo Servando, «los scripts se prueban en una copia, con pocos registros. Y los míos avisan si falta un dato y piden una decisión si se ejecutan dos veces». Ianire anotó: «Probar en una copia y poder repetirlo sin duplicar».

Preguntas. 1) ¿Qué dos fallos tuvo la combinación de Servando y qué prueba los habría detectado? 2) ¿Por qué ejecutar dos veces la misma lista es un riesgo? 3) Escribe la regla que añadirías a la guía de Nexo Oficina para ejecutar un script.

APRENDE CON LA IA

Ianire pregunta a un asistente de IA cómo dejar listo el parte de febrero y las tres cartas. Esta es la respuesta:

RESPUESTA DE LA IA

«Copia el gráfico de la hoja y pégalo como imagen: se actualizará solo cuando cambien los datos. Si la tabla no cabe en la página, reduce toda la letra a 6 puntos y quedará encajada. Para las cartas, duplica la carta de un cliente y cambia a mano lo que haga falta, sin tocar el resto: así te ahorras crear una plantilla.»

Tu tarea. Localiza los fallos, rebátelos con los datos del caso (el gráfico vinculado y el botón Actualizar, la regla de no bajar de 10 puntos, la plantilla sin datos y las tres cartas con sus marcadores) y escribe la respuesta corregida. La actividad puede resolverse sin acceso a una IA.

ACTIVIDADES FINALES

Comprueba

16. Define tabla, gráfico vinculado, plantilla y marcador, y pon un ejemplo de Nexo Oficina de cada uno. Indica cuál de los cuatro se actualiza al pulsar un botón y cuál no.
17. Explica por qué reducir la letra a 6 puntos no es una solución y qué harías en su lugar, con dos opciones distintas.
18. Ordena los pasos para generar una carta: sustituir los marcadores; hacer una copia de la plantilla; comprobar que no queda «{{»; elegir un registro de la lista; guardar con su nombre.

Aplica

19. Variante: añade a la tabla la incidencia del 22/02/2027 (Falta, 60,00), recalcula los totales por tipo y actualiza el gráfico. Anota los totales antes y después y qué porcentaje del nuevo total supone la incidencia añadida.
20. Crea una plantilla de carta de confirmación de envío con los marcadores {{CLIENTE}}, {{PEDIDO}} y {{FECHA}} y úsala con P002 el 10/03/2027 y comprueba que no queda ningún marcador.
21. Escribe los tres pasos de una prueba para comprobar que un script de formato no cambia los datos del parte, indicando qué cifra compararías en primer lugar en el parte de febrero (total 668,26).
22. Calcula qué porcentaje del total de febrero suponen los Retrasos (580,80 sobre 668,26) y los Daños, con dos decimales.

Investiga

23. Busca en la ayuda de Google Docs cómo se inserta un gráfico vinculado y cómo se actualiza. Anota la fecha de consulta, el ámbito (Docs en el navegador) y qué no permite concluir (que tu cuenta educativa tenga las mismas opciones).
24. Busca en la documentación de Google para desarrolladores qué es Apps Script y qué permisos puede pedir un script. Anota fecha, ámbito y qué no permite concluir sobre los scripts de tu centro. ¿Qué permisos no aceptarías sin consultar?

TU EXPEDIENTE PROFESIONAL · PASO 5 · PARTE MENSUAL

Guarda en «00 Expediente profesional» › «Paso 05» el archivo UD05_P05_parte_mensual_v01 con cuatro partes: la plantilla limpia, el ejemplo cumplimentado con su gráfico vinculado, el PDF del parte y las tres cartas del caso. El identificador es UD05_P05 y el control, que las cantidades se identifiquen con su unidad y no se separen cifra y unidad en el texto, que las filas se mantengan completas y que cada carta corresponda a un registro sin campos sin sustituir.

Comprueba tu expediente: total 668,26 y, con la incidencia del 22/02, 728,26; letra de 10 puntos o más; sin «{{» en las cartas. Añade una nota con qué versión (v01 o v02) es cada archivo.

☐ Hecho ☐ Revisado ☐ Guardado

OJO PROFESIONAL

Documento: parte mensual de Anselmo

Documento ficticio, preparado por Anselmo, un compañero de otro grupo, el miércoles 10/03/2027. Resume el parte de febrero y las tres cartas de confirmación. Contiene **cinco errores**.

N.º	Campo	Contenido
1	Gráfico	Pegado como imagen desde la hoja de cálculo
2	Tabla	Letra de 6 puntos para que todo quepa en una página
3	Importe	«484,00» al final de una línea y «€» al principio de la siguiente
4	Plantilla	Copia duplicada con los datos de C002 (Taller Brezo) en la carta de C001
5	Carta de C003	«por un importe de {{TOTAL}} euros» sin sustituir
6	Total del mes	668,26 = 580,80 + 57,80 + 29,66
7	Fecha	Incidencias de febrero de 2027, elaborado el 10/03/2027

Encargo. Cinco de las siete filas contienen un error. Señálalos, explica cada uno y reescribe esas filas con el dato o el formato correcto y la evidencia que deberían llevar. Explica por qué las filas 6 y 7 están bien y ordena los errores del que más cifras falsea al que menos. Presenta tus correcciones en una tabla con las columnas fila, error y corrección.

N.º	Línea	Por qué es un error	Corrección
1			
2			
3			
4			
5			

AUTOEVALUACIÓN

1. En una tabla de incidencias, cada fila debe contener...
a) una incidencia completa.
b) dos incidencias para ahorrar espacio.
c) solo los importes, sin descripción.

2. Un importe se escribe en la tabla con...
a) punto decimal y el símbolo € en cada celda.
b) coma decimal, alineado a la derecha y la unidad en la cabecera.
c) cualquier formato, mientras sea legible.

3. Para que una tabla de dos páginas repita la cabecera se usa...
a) fijar las filas de encabezado.
b) un salto de página antes de cada fila.
c) copiar la cabecera a mano en la segunda página.

4. Si una descripción no cabe en la tabla, lo correcto es...
a) reducir toda la letra a 6 puntos.
b) dejar crecer la fila, ajustar anchos o girar la página.
c) quitar la cabecera.

5. Un gráfico copiado y pegado como imagen...
a) se actualiza al cambiar la hoja.
b) no cambia aunque cambien los datos de origen.
c) cambia solo si lo abre el propietario.

6. Para comparar el importe de tres tipos de incidencia, el gráfico más adecuado es...
a) uno de columnas.
b) uno de líneas.
c) una tabla con color de fondo.

7. Al añadir la incidencia del 22/02 (Falta, 60,00) al parte de febrero (668,26), el total pasa a...
a) 668,26.
b) 728,26.
c) 60,00.

8. Un script de formato se ejecuta primero...
a) en el documento original.
b) en una copia.
c) cuando se envía el documento.

9. En la carta de P001, los marcadores {{CLIENTE}}, {{PEDIDO}}, {{TOTAL}} y {{ID_CLIENTE}} deben...
a) quedar en el texto para que el cliente los complete.
b) sustituirse por Estudio Roble, P001, 138,16 y C001.
c) sustituirse por los datos de C002.

10. Para comprobar que una carta no conserva campos sin sustituir se busca...
a) la palabra «euros».
b) las llaves dobles «{{».
c) el nombre del cliente.

Ya sé...

- ☐ construir una tabla con cabecera, una incidencia por fila y la unidad en la cabecera, y comprobar que están todas las celdas contándolas.
- ☐ probar una fila larga sin reducir la letra ni partir importes, ajustando anchos u orientación y activando las opciones de fila.
- ☐ insertar un gráfico vinculado, actualizarlo y comprobar que coincide con el resumen de la hoja y con la tabla.
- ☐ generar tres cartas desde una plantilla con marcadores y comprobar, buscando las llaves dobles, que no queda ninguno sin sustituir.
- ☐ ejecutar un script de formato en una copia, aceptando solo los permisos que entiendo y anotando el resultado.
- ☐ exportar a PDF y comparar con el original, página a página, sin dar nada por supuesto.



UNIDAD 6

Hojas de cálculo y fórmulas

Bloque 2 · Aplicar y documentar

EN ESTA UNIDAD APRENDERÁS A…

- Distinguir un número, un texto y una fecha en una celda y fijar España como configuración regional de la hoja.
- Calcular importes con operaciones y con las funciones SUMA, PROMEDIO, MAX, MIN, REDONDEAR y SI, comprobando cada resultado.
- Copiar una fórmula sabiendo qué cambia en ella al cambiar de celda.
- Anclar con referencias absolutas el porcentaje que comparten varias fórmulas.
- Provocar y reconocer un error de referencia, y comprobar a mano dos líneas de una hoja.
- Imprimir un rango de celdas como PDF legible.

SITUACIÓN DE PARTIDA

Martes 23 de marzo de 2027. El presupuesto PR-001 de Estudio Roble se hizo a mano el jueves 25 de febrero, con calculadora, para el pedido P001. Hoy llama Rosalba, de Estudio Roble: «Si en vez de 10 unidades de A001 fueran 11, ¿cuánto cambiaría el total?». Teodoro, el tutor de Ianire en Nexo Oficina, lo tiene claro: «Con fórmulas, y no a mano». Ianire abre una hoja de cálculo, pero la columna de importes venía de una plantilla vieja con formato de texto y escribe el primer importe como «35,00 €»: la celda lo guarda como texto y no suma. Los datos de partida son los de PR-001: tres líneas del pedido P001, un descuento del 5 % y un IVA del 21 %, que dieron 138,16 € con la calculadora.

PARA EMPEZAR

1. ¿Qué datos del presupuesto cambian si Rosalba pide 11 unidades y cuáles se quedan igual?
2. ¿Cómo sabrías, sin mirar el resultado de una suma, que una celda contiene un número y no un texto?
3. ¿Qué te falta saber para rehacer el presupuesto de PR-001 en una hoja de cálculo?



Artículos 6.1



Importes 6.2



Copiar fórmula 6.3



Referencia fija 6.4



Error y control 6.5

6.1 Introducir artículos

Una hoja calcula bien si cada dato está en su celda y es del tipo que debe ser.

La hoja de cálculo. Una **hoja de cálculo** es una tabla de **filas** (1, 2, 3…) y **columnas** (A, B, C…). Cada cruce es una **celda** con su nombre, como A1 o D2; un conjunto de celdas contiguas es un **rango**, que se escribe con dos puntos: A1:E1 es la primera fila de la A a la E. Para trabajar en Drive de la cuenta educativa: **Nuevo › Hojas de cálculo de Google › Hoja de cálculo en blanco** y, enseguida, **Archivo › Cambiar nombre** para nombrar la práctica, UD06_P06_presupuesto_v01.

Primer paso: la región. Antes de teclear nada, **Archivo › Configuración** y, en la pestaña General, comprueba que la **Configuración regional** es **España** y la zona horaria, la de Madrid. De esa elección depende cómo se escriben los números: con coma decimal (3,50) y punto de millares (1.250,00), y cómo se separan los argumentos de una función, con punto y coma (;).

Tres tipos de dato. Lo que escribes en una celda es de un tipo, y de él depende lo que puedes hacer con ello:

Tipo	Ejemplo en Nexo Oficina	Cómo se reconoce	Para qué sirve
Número	3,50 · 10 · 21%	Se alinea a la derecha	Sumar, multiplicar, comparar
Texto	A001 · Carpeta azul de recambio	Se alinea a la izquierda	Nombres, códigos, etiquetas
Fecha	25/02/2027	Se alinea a la derecha	Calcular plazos

Valor y formato no son lo mismo. La celda guarda un **valor**; el **formato** solo decide cómo se ve. Si tecleas 3,5 y aplicas **Formato › Número › Moneda**, la celda muestra 3,50 € pero sigue valiendo 3,5. Por eso el símbolo € no se teclea: se teclea el número y se le da formato. Si escribes «3,50 €» sobre una celda con formato de texto, o con espacios o letras que Sheets no reconoce, el contenido se guarda como **texto**: se alinea a la izquierda y no entra en las sumas.

CLAVE · UN NÚMERO A LA IZQUIERDA ES SOSPECHOSO

Un importe alineado a la izquierda suele ser texto, pero la alineación es solo una pista y se puede cambiar a mano. La prueba fiable es ESNUMERO: =ESNUMERO(D2) devuelve VERDADERO si D2 es un número y FALSO si es texto.

Los artículos de Nexo Oficina. El catálogo de recambios de los tres kits (Kit Archivo, Kit Mesa y Organizador) tiene seis artículos. Crea una hoja llamada Artículos (**+** abajo a la izquierda y doble clic en el nombre) y teclea esta tabla, con los precios sin símbolo:

Código	Descripción	Precio (€)
A001	Carpeta azul de recambio (Kit Archivo)	3,50
A002	Bandeja ámbar de recambio (Kit Mesa)	12,80

Código	Descripción	Precio (€)
A003	Cajón verde de recambio (Organizador)	11,33
A004	Portalápices ámbar (Kit Mesa)	4,50
A005	Vade de escritorio ámbar (Kit Mesa)	22,00
A006	Separadores de archivo, pack (Kit Archivo)	10,00

Selecciona C2:C7 y aplica **Formato › Número › Moneda** (dos decimales). **Comprueba:** en una celda libre, =CONTAR(C2:C7) debe devolver 6, porque CONTAR solo cuenta números; si devuelve 5, un precio se quedó en texto y tienes que reteclearlo. =CONTARA(A2:A7) también da 6, pero cuenta cualquier contenido y no detecta textos.

PARA SABER MÁS

Con una fórmula como =BUSCARV(A2;Artículos!$A$2:$C$7;3;FALSO) la hoja trae sola el precio de un código: para A001 devuelve 3,5. En esta unidad el precio se teclea; la búsqueda llegará cuando trabajes con listas.

ACTIVIDADES

1. Crea la hoja Artículos, teclea los seis artículos y aplica formato de moneda a los precios. Escribe el resultado de =CONTAR(C2:C7).
2. Teclea «3,50 €» con un espacio delante en una celda con formato de texto sin formato (Formato › Número › Texto sin formato) y comprueba con ESNUMERO qué devuelve. Explica por qué la misma escritura puede ser número en una celda y texto en otra.
3. Fija la configuración regional en España y teclea 1250 en una celda con formato Número. Anota cómo lo muestra la hoja y qué resultado da =SUMA(1,5;2) con esa región.
4. Práctica de teclado: teclea con el teclado numérico, sin mirar, la columna de precios (3,50 · 12,80 · 11,33 · 4,50 · 22,00 · 10,00) tres veces y anota en tu registro de la UD2 pulsaciones y faltas.

6.2 Calcular importes

Una fórmula no guarda el resultado: guarda la cuenta, y la repite cada vez que cambia un dato.

Qué es una fórmula. Una **fórmula** es una instrucción que empieza por el signo = y calcula un valor con datos de otras celdas. Se compone de **operadores** (+ suma, – resta, * multiplicación, / división, ^ potencia, % porcentaje), **referencias** a celdas (C2, D2) y, a veces, **funciones**. El orden de las operaciones es el de las matemáticas: primero paréntesis, luego potencias, después multiplicaciones y divisiones y al final sumas y restas. Con 10 unidades a 3,50 €, =C2*D2 devuelve 35. Un porcentaje se teclea con su signo: 5% se guarda como 0,05, de modo que =E6*5% es lo mismo que =E6*0,05.

El presupuesto PR-001. En una hoja nueva llamada Presupuesto escribe en A1:E1 las cabeceras Código, Descripción, Cantidad, Precio (€) e Importe (€), y debajo las tres líneas del pedido P001 (tabla siguiente).

Código	Descripción	Cantidad	Precio (€)
A001	Carpeta azul de recambio (Kit Archivo)	10	3,50
A002	Bandeja ámbar de recambio (Kit Mesa)	4	12,80
A003	Cajón verde de recambio (Organizador)	3	11,33

En E2 escribe =REDONDEAR(C2*D2;2). **Comprueba:** E2 muestra 35,00. La función **REDONDEAR(número; decimales)** redondea el resultado a los decimales que indiques (1,236 pasa a 1,24). Hace falta porque la hoja guarda más decimales de los que enseña: una celda que muestra 40,06 puede valer 40,0633333, y si luego sumas lo que ves, no sale lo que la hoja suma. En una factura cada importe va redondeado al céntimo, y la hoja tiene que hacer lo mismo.



Cinco funciones de uso diario. Una **función** es una fórmula ya preparada con nombre propio. Con los tres importes de E2:E4 (35,00; 51,20 y 33,99):

Función	Qué hace	Fórmula	Resultado
SUMA	Suma un rango	=SUMA(E2:E4)	120,19
PROMEDIO	Media aritmética	=PROMEDIO(E2:E4)	40,06
MAX	El mayor valor	=MAX(E2:E4)	51,20
MIN	El menor valor	=MIN(E2:E4)	33,99
SI	Decide entre dos resultados	=SI(ESNUMERO(D2);"correcto";"precio en texto")	correcto

La función **SI(condición; si es cierta; si es falsa)** compara y elige. En el ejemplo comprueba que el precio de A001 es un número. Los textos van entre comillas; los números, no. Los operadores de comparación son = (igual), <> (distinto), > (mayor), < (menor), >= (mayor o igual) y <= (menor o igual): =SI(C2>=10;"Pack";"Suelto") devuelve Pack para A001, que lleva 10 unidades, y Suelto para A002 y A003.

Del papel a la hoja. Estas son las cuentas que Teodoro hacía con la calculadora y la fórmula que las sustituye (tabla siguiente).

Cuenta de la calculadora	Fórmula en la hoja	Resultado
10 × 3,50	=C2*D2	35
120,19 × 5 %	=REDONDEAR(E6*5%;2)	6,01
120,19 − 6,01	=E6-E7	114,18
(120,19 − 6,01) × 1,21	=(E6-E7)*1,21	138,1578

En la fila 2, REDONDEAR pasa 6,0095 a 6,01, y las filas siguientes parten de ese valor. La última fila enseña por qué importa el orden: con paréntesis se resta primero y se multiplica después; sin ellos, 120,19 − 6,01 * 1,21 multiplicaría solo el 6,01. Y 138,1578 se muestra como 138,16, pero el valor guardado no es ese. Si una cuenta larga te da un resultado dudoso, calcúlala por partes (primero el paréntesis, luego el resto) y compara cada parte con tu cuenta a mano.



CLAVE · REDONDEA CADA IMPORTE

Aplica REDONDEAR a cada línea y a cada paso (descuento, cuota). Dar formato de dos decimales no cambia el valor guardado, y las diferencias de un céntimo aparecen justo cuando alguien suma lo que ve: 40,06 × 3 da 120,18, y las tres líneas suman 120,19.

ACTIVIDADES

5. Escribe las tres fórmulas de la columna Importe (E2:E4) y anota qué muestra cada celda. Comprueba que coinciden con 35,00, 51,20 y 33,99.
6. Escribe la fórmula del precio medio de la columna D y la del importe medio de la columna E. Explica por qué la segunda muestra dos decimales aunque guarda más.
7. Escribe una fórmula con SI que escriba «Pack» si la cantidad de la línea es 10 o más y «Suelto» si es menor. Indica qué devuelve para cada una de las tres líneas.
8. Ianire propone escribir el importe a mano para «ir más rápido». Redacta en tres líneas por qué una fórmula es mejor cuando Rosalba cambia la cantidad.

6.3 Copiar una fórmula

Se escribe una vez y se copia: la fórmula se adapta a cada fila.

Referencia relativa. En la fórmula de E2, C2 y D2 son **referencias relativas**: la hoja no recuerda «la celda C2», recuerda «la celda que está dos columnas a la izquierda, en la misma fila». Por eso, cuando copias la fórmula una fila más abajo, se desplaza con ella y pasa a decir C3 y D3.

Tres formas de copiar. Elige la que prefieras, el resultado es el mismo:

1. Selecciona E2 y arrastra hacia abajo hasta E4 el **controlador de relleno**, el cuadradito azul de la esquina inferior derecha de la celda.
2. Selecciona E2, **Ctrl+C**, selecciona E3:E4 y **Ctrl+V**.
3. Con E2 seleccionada, doble clic en el controlador de relleno: la hoja rellena hasta donde llegue la columna de al lado.

Comprueba: la orden de **Ver › Mostrar** que muestra las fórmulas (Ctrl + acento grave (`)) enseña la fórmula de cada celda en vez de su resultado.

Celda	Fórmula copiada	Resultado
E2	=REDONDEAR(C2*D2;2)	35,00
E3	=REDONDEAR(C3*D3;2)	51,20
E4	=REDONDEAR(C4*D4;2)	33,99

Vuelve al modo normal con el mismo menú. En E6 escribe =SUMA(E2:E4): **Comprueba** que devuelve 120,19, la suma de las tres líneas.

La razón de usar fórmulas. Cambia C2 de 10 a 11. **Comprueba:** E2 pasa a 38,50 y E6, a 123,69, sin tocar nada más. Es lo que Rosalba pedía: el subtotal con 11 unidades de A001 es 123,69 y con 10 era 120,19, es decir, 3,50 más, el precio de una carpeta. Vuelve a poner 10 antes de seguir. Si en algún momento no sabes por qué una celda da lo que da, haz clic en ella: la barra de fórmulas muestra la cuenta completa y la hoja rodea con colores las celdas que usa.

Cortar no es copiar. Si **cortas** una celda con Ctrl+X y la pegas en otro sitio, las fórmulas que apuntaban a ella siguen apuntando a ella en su nueva posición; si **copias** y pegas, la copia se adapta a su nueva fila. Por eso, para mover un importe de sitio se corta, y para repetir una cuenta se copia.

Pegar solo lo que necesitas. Con **Editar › Pegado especial** puedes pegar solo el formato (por ejemplo, el de moneda de E2 en el resto de la columna), solo los valores o solo la fórmula.

CLAVE · QUÉ SE COPIA Y QUÉ NO

Al copiar una fórmula se copia la regla («multiplica las dos celdas de la izquierda»), no las celdas concretas. Por eso las fórmulas se escriben en la primera fila y se copian hacia abajo. Si copias un valor en vez de una fórmula con **Editar › Pegado especial › Solo valores**, pierdes la regla y la celda deja de recalcularse.

ACTIVIDADES

9. Añade una cuarta línea (A004, 20 unidades, 4,50 €) copiando la fórmula de E4 a E5. Indica la fórmula que aparece en E5 y su resultado, comprueba que el =SUMA(E2:E4) del pie no la incluye y bórrala al terminar.
10. Selecciona E2:E4 y activa en Ver › Mostrar la orden que muestra todas las fórmulas. Copia en tu cuaderno las tres fórmulas y subraya lo que cambia de una a otra.
11. Cambia C3 de 4 a 6 unidades y anota el nuevo importe de A002 y el nuevo subtotal. Vuelve a poner 4.

6.4 Anclar el porcentaje común

Cuando todas las fórmulas usan el mismo dato, ese dato se fija con $.

El problema. Un presupuesto tiene un descuento y un IVA que valen para todo el documento. Si cada fórmula llevara el 5 % o el 21 % escrito dentro, cambiar el tipo obligaría a corregirlas una a una. Lo habitual es dejar cada porcentaje en su propia celda de entrada y que las fórmulas apunten a ella: en G2 escribe Descuento y en H2 teclea 5%; en G3 escribe IVA y en H3 teclea 21%. Marca H2:H3 con un relleno suave, y deja las etiquetas G2:G3: el color solo no basta en blanco y negro.

La referencia absoluta. Si en E7 escribes =REDONDEAR(E6*H2;2) y copias esa fórmula más abajo, la hoja la desplaza como cualquier otra y E8 acabaría multiplicando por H3. Para impedirlo, el signo **$** ancla la referencia: **$H$2** significa «siempre la columna H y siempre la fila 2». Con el cursor dentro de la referencia, la tecla **F4** la va cambiando: H2 (relativa), $H$2 (absoluta), H$2 y $H2 (mixtas, que fijan solo la fila o solo la columna).

Escritura	Al copiar a la fila de abajo	Al copiar a la columna de la derecha
H2	H3	I2
$H$2	$H$2	$H$2
H$2	H$2	I$2
$H2	$H3	$H2

Regla práctica: lo que es de la propia fila (cantidad, precio) va relativo; lo que es común a todo el documento (descuento, IVA), absoluto.

Las fórmulas del pie. En D6:D10 escribe las etiquetas Subtotal, Descuento 5 %, Base imponible, IVA 21 % y Total (así el PDF los muestra) y, en la columna E:

Celda	Fórmula	Resultado (€)
E6	=SUMA(E2:E4)	120,19
E7	=REDONDEAR(E6*$H$2;2)	6,01
E8	=E6-E7	114,18
E9	=REDONDEAR(E8*$H$3;2)	23,98
E10	=SUMA(E8:E9)	138,16

Comprueba el total de control: **138,16 €**, el mismo que salió a mano el 25 de febrero. El descuento: 120,19 × 5 % = 6,0095, que pasa a 6,01; la cuota: 114,18 × 21 % = 23,9778, que pasa a 23,98.

LA NORMA DICE

Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido, art. 90.Uno: el impuesto se exige al tipo general del 21 %, salvo lo dispuesto en el artículo siguiente. Consulta la versión vigente en el BOE; el tipo aplicable a cada operación es el vigente en el momento del devengo (art. 90.Dos).

Preguntar «¿y si…?». Cambia H2 a 0%. **Comprueba:** E7 pasa a 0,00, la base se queda en 120,19, la cuota en 25,24 y el total en 145,43: el descuento del 5 % le ahorra a Estudio Roble 7,27 €. Con H2 otra vez en 5% y 11 unidades de A001 el total es **142,19 €**, 4,03 € más que con 10 unidades. Tocar una sola celda ha recalculado todo el presupuesto. Tres escenarios del mismo presupuesto, que la hoja resuelve cambiando H2 y C2:

Escenario	A001 (uds.)	Descuento	Total (€)
PR-001 firmado	10	5 %	138,16
Rosalba pregunta	11	5 %	142,19
Sin descuento	10	0 %	145,43

Cada escenario se prueba en una copia o se anota en la propia hoja. Anota el escenario que has probado antes de volver a los datos de partida; si no, mañana nadie sabrá qué cifras eran las firmadas. Los tres totales de la tabla (138,16; 142,19 y 145,43) son los que debe mostrar tu hoja en cada caso.

ACTIVIDADES

12. Escribe las cinco fórmulas del pie y comprueba que el total es 138,16. Después escribe en E7 la versión sin $ (=REDONDEAR(E6*H2;2)), cópiala a E8 y explica qué fórmula aparece en E8, qué porcentaje usa y qué otra referencia ha cambiado además de H2.

13. Rellena la tabla de referencias para la fórmula =C2*$D2: dónde apunta si se copia a E3 y a F2.

14. Con H2 en 0% y 10 unidades, anota la base, la cuota y el total. Calcula la diferencia con el total de 138,16 y compárala con 7,27.

15. Cambia el descuento a 8% y las unidades de A001 a 11. Anota descuento, base, cuota y total.

6.5 Provocar un error, comprobar a mano e imprimir un rango

Un error visible es una suerte: lo peligroso es el resultado que parece correcto y no lo es.

Los errores de la hoja. Cuando una fórmula no puede calcular, la celda muestra un código que empieza por #. El error se contagia: toda celda que dependa de la errónea muestra el mismo código, así que hay que buscar el origen:

Código	Qué significa	Causa típica en el presupuesto
#REF!	Referencia a una celda que ya no existe	Borrar la columna D (Precio)
#DIV/0!	División entre cero	Dividir por una celda vacía
#NOMBRE?	Nombre de función o de rango desconocido	Escribir =SUMAR(E2:E4) en lugar de =SUMA(E2:E4)
#VALOR!	Operando de tipo equivocado	Operar con + sobre una celda que contiene una palabra
#N/A	Dato no encontrado	Buscar un código que no está en Artículos

Provocar un #REF! en una copia. Haz una copia (**Archivo › Hacer una copia**) y, en ella, haz clic con el botón derecho en la cabecera de la columna D y elige **Eliminar columna**. Las columnas de la derecha se desplazan: la antigua E pasa a ser la D. **Comprueba:** D2:D4 (los antiguos E2:E4) muestran #REF! y las celdas que dependen de ellas (D6, D7…) muestran el mismo error. Si abres D2, la fórmula dice =REDONDEAR(C2*#REF!;2): se ha perdido la referencia al precio. **Editar › Deshacer** (Ctrl+Z) la recupera. Lección: un error en cascada se corrige en su origen y, antes de borrar, hay que saber quién usa esa columna.

Comprobar a mano dos líneas y dejar rastro. Que la hoja dé un número no prueba que sea correcto. Un control mínimo es recalcular a mano dos líneas por un camino distinto:

Línea	Cuenta a mano	Hoja	¿Coincide?
A001	10 × 3 = 30; 10 × 0,50 = 5; 30 + 5	35,00	Sí
A003	3 × 11 = 33; 3 × 0,33 = 0,99; 33 + 0,99	33,99	Sí

Después, el control del total: 35,00 + 51,20 + 33,99 = 120,19; menos 6,01 = 114,18; más 23,98 = 138,16. Anota en la hoja, al lado, quién hizo la comprobación y cuándo. Si encuentras un fallo, registra la incidencia con cuatro datos: qué viste (E9 mostraba 0,00), dónde (la celda), cómo lo corregiste (anclando $H$3) y qué prueba confirma la corrección (el total vuelve a 138,16).

Imprimir un rango. Selecciona A1:E10 y elige **Archivo › Imprimir**. En el panel de la derecha pon **Imprimir: Celdas seleccionadas**, **Escala: Ajustar al ancho**, orientación **Vertical** y pulsa **Siguiente**; en **Destino** elige **Guardar como PDF**. **Comprueba** en el PDF: una página, las diez filas, importes con dos decimales y €, ninguna columna cortada y el total 138,16 a la vista. Nómbralo UD06_P06_presupuesto_v01.pdf y guárdalo en tu expediente. Antes de imprimir, comprueba que no hay filas ocultas: una fila oculta no se imprime, pero sus importes sí suman.

EN TU SECTOR

Administración: el PDF del presupuesto se envía al cliente y la hoja con fórmulas se queda en Drive como justificante de cómo se calculó. **Comercio:** el mismo método de dos líneas a mano sirve para comprobar un albarán o una factura recibida antes de pagarla.

ACTIVIDADES

16. En una copia, borra la columna D y anota qué celdas muestran #REF! (la columna E pasa a ser la D y las etiquetas del pie, escritas en D6:D10, se borran con ella). Recupera la columna con Deshacer y comprueba que el total vuelve a ser 138,16.
17. Escribe =SUMAR(E2:E4) y =E2+"texto": anota qué código devuelve cada una y por qué.
18. Rehaz la comprobación a mano de la línea A002 (4 × 12,80) con un camino distinto al de la hoja y anota si coincide.
19. Imprime A1:E10 en PDF con escala ajustada al ancho. Indica dos cosas del PDF que revisarías antes de enviarlo.

CASO RESUELTO · PASO A PASO

PR-002 a Taller Brezo con fórmulas

Caso ficticio. Teodoro pide a Ianire rehacer con fórmulas el presupuesto PR-002 de Taller Brezo (pedido P002, sin descuento), que Evaristo aceptó el 02/03/2027. Aplica el mismo procedimiento que con PR-001.

Paso 1. Los datos de partida

Código	Descripción	Cantidad	Precio (€)
A004	Portalápices ámbar (Kit Mesa)	20	4,50
A005	Vade de escritorio ámbar (Kit Mesa)	5	22,00

Descuento: 0 %. IVA: 21 %. Hoja nueva con región España y cabeceras en A1:E1; precios tecleados sin € y con formato de moneda.

Paso 2. Las fórmulas. En E2, =REDONDEAR(C2*D2;2), copiada a E3. En E6, =SUMA(E2:E3). En H2 el 0% y en H3 el 21%. En E7, =REDONDEAR(E6*$H$2;2); en E8, =E6-E7; en E9, =REDONDEAR(E8*$H$3;2); en E10, =SUMA(E8:E9).

Paso 3. Los resultados de la hoja

Celda	Concepto	Valor (€)
E2	A004: 20 × 4,50	90,00
E3	A005: 5 × 22,00	110,00
E6	Subtotal	200,00
E7	Descuento (0 %)	0,00
E8	Base imponible	200,00
E9	IVA (21 %)	42,00
E10	Total	242,00

Paso 4. La comprobación. A mano: 20 × 4 = 80 y 20 × 0,50 = 10, es decir, 90; 5 × 22 = 110; 90 + 110 = 200; 200 × 0,21 = 42; 200 + 42 = 242. Coincide con la hoja y con el importe de 242,00 € del pedido P002. Cambia H2 a 5%: el descuento es 10,00, la base 190,00, la cuota 39,90 y el total 229,90. Vuelve a 0% y exporta A1:E10 como UD06_P06_pr002_v01.pdf.

RESULTADO

El presupuesto PR-002 da un total de 242,00 € (base 200,00 € e IVA 42,00 €), igual que el pedido P002. Una hoja con las celdas de entrada etiquetadas y cada importe redondeado permite contestar un «¿y si…?» cambiando una celda.

Comprueba que lo has entendido. a) ¿Qué celda cambiarías para ver el presupuesto con 6 vades? b) ¿Qué fórmula usa la referencia fija y por qué?

PRÁCTICA

P06 Presupuesto Nexo

Caso ficticio. Rosalba, de Estudio Roble, pregunta cuánto cambiaría el presupuesto PR-001 con 11 unidades de A001. Ianire debe rehacerlo con fórmulas y entregar una hoja que se pueda revisar.

Encargo. 1) Crea el archivo UD06_P06_presupuesto_v01 con región España. 2) Teclea las cabeceras Código, Descripción, Cantidad, Precio (€) e Importe (€) en A1:E1 y las tres líneas: A001 × 10 a 3,50; A002 × 4 a 12,80; A003 × 3 a 11,33. 3) Pon el descuento (5%) en H2 y el IVA (21%) en H3, con etiquetas. 4) Escribe las fórmulas de E2:E4 y las del pie E6:E10, con el redondeo y las referencias fijas que hagan falta. 5) Comprueba que el total de control es 138,16 € y calcula a mano A001 y A003. 6) Cambia A001 a 11 unidades y anota el total; después quita el descuento (con las 11 unidades) y anota el total, y vuelve a 10 unidades y 5 %. 7) Imprime A1:E10 en PDF legible y rellena la plantilla.

Entregables: hoja con fórmulas, PDF de A1:E10 y la plantilla rellena, con tu explicación individual de lo que cambia al modificar una cantidad.

Plantilla TII-P06 · Presupuesto PR-001 con fórmulas

Campo	Tu respuesta
Identificador (archivo y versión)	
Datos de partida (celdas de entrada)	
Operaciones o decisiones (fórmulas de E2, E7 y E9)	
Resultado (subtotal, base, IVA y total)	
Comprobación (A001, A003 y total)	
Incidencia y corrección	

Variante. Parte de una hoja con las fórmulas de E3 y E4 sin escribir y con la de E7 sin los signos $. Complétala y luego cambia el descuento al 8% con 11 unidades de A001: anota descuento, base, cuota y total.

Lista de cotejo

☐ Precios sin € tecleado.
☐ Total 138,16 con 10 unidades.
☐ Referencias $H$2 y $H$3.
☐ Dos líneas comprobadas a mano.
☐ PDF legible.

LECTURA Y DEBATE

Seis packs en treinta segundos



Relato ficticio. Una mañana de marzo, Abdón, de Academia Lumbre, llama a Nexo Oficina. Tiene sobre su mesa el presupuesto PR-003: cinco packs de separadores de archivo, A006, a 10,00 €, que con IVA suman 60,50 €. «¿Y si fueran seis?», pregunta, «tengo que decidirlo antes de comer».

Ianire tiene la hoja abierta. No coge la calculadora: cambia la cantidad de 5 a 6 en la celda C2 y mira cómo se mueven el subtotal, la cuota y el total. «72,60 euros», contesta. Abdón se sorprende de la rapidez. Teodoro, que escucha desde su mesa, le hace un gesto para que no cuelgue todavía. «¿Cómo sabes que está bien?», le pregunta cuando ella tapa el teléfono. Ianire sonríe, saca papel y hace la cuenta a mano: 6 por 10 son 60, el 21 % de 60 es 12,60, y 60 más 12,60 son 72,60. Se lo confirma a Abdón y le dice que se lo enviará por escrito con la hoja en PDF.

Abdón decide quedarse con cinco packs. Antes de cerrar la hoja, Ianire vuelve a poner un 5 en C2 y anota, debajo de la tabla, una línea: «Prueba con 6 uds: 72,60 €; comprobado a mano».

Preguntas. 1) ¿Qué dos cosas hizo Ianire antes de dar la cifra a Abdón? 2) ¿Qué habría pasado si, en vez de cambiar la cantidad, hubiera escrito a mano el nuevo importe de la línea? 3) Redacta la anotación de dos líneas que dejarías en la hoja para que otra persona repita la prueba.

APRENDE CON LA IA

Ianire pregunta a un asistente de IA cómo montar en una hoja de cálculo el presupuesto PR-001 con un descuento del 5 % y un IVA del 21 %. Esta es su respuesta:

RESPUESTA DE LA IA

«Escribe los precios con el símbolo del euro, por ejemplo 3,50 €, para que se vean bien. Calcula cada línea con =C2*D2 y suma con =SUMA(E2:E4); si alguna celda sale alineada a la izquierda no pasa nada, SUMA la tomará igualmente. Para dos decimales usa el botón de formato: no hace falta redondear. Pon el descuento en E7 con =E6*H2 y, cuando lo copies hacia abajo para calcular el IVA, Sheets ajustará solo la referencia, así que no necesitas el signo $. Con 11 unidades de A001 el total será 142,18 €.»

Tu tarea. Localiza los fallos, rebátelos con los datos del caso (importes de PR-001, 138,16 y 142,19) y escribe la respuesta corregida. La actividad puede resolverse sin acceso a una IA.

ACTIVIDADES FINALES

Comprueba

20. Define con un ejemplo de Nexo Oficina qué es un valor y qué es un formato, y explica por qué «3,50 €» puede no ser un número.
21. Escribe la fórmula del importe de la línea A002 del presupuesto PR-001 y la del IVA, e indica qué celdas lleva ancladas y por qué.
22. ¿Qué devuelve =SUMA(E2:E4) si los tres importes están guardados como texto? ¿Cómo lo detectarías sin mirar la suma?
23. Explica con las cifras de 11 unidades de A001 por qué una hoja que solo da formato de dos decimales muestra 142,18 y la correcta 142,19. Indica qué dos celdas hay que redondear.

Aplica

24. Rehaz el presupuesto PR-002 con un descuento del 5 % y anota descuento, base, cuota y total. Comprueba a mano la línea A005.
25. Parte de un rango vacío y monta el presupuesto de 6 portalápices ámbar (A004) y 3 packs de separadores (A006) con un descuento del 10 %. Anota importes, subtotal, descuento, base, cuota y total, y comprueba a mano la línea de A004.
26. Provoca en una copia un error #NOMBRE? y otro #DIV/0!, anota la causa de cada uno y cómo lo corregirías.
27. Prepara el escenario «sin descuento» de PR-001 con 11 unidades de A001 y anota base, cuota y total. Compáralo con los 142,19 € con descuento y calcula la diferencia.

Investiga

28. Busca en la ayuda oficial de Hojas de cálculo de Google la descripción de la función REDONDEAR. Anota la dirección, la fecha de consulta, el ámbito (versión de Sheets, idioma) y qué no permite concluir (por ejemplo, cómo redondea otro programa como Calc).
29. Consulta en el BOE el artículo 90 de la Ley 37/1992 y anota el tipo general del IVA, la fecha de consulta y una situación en la que no se aplica ese tipo. Indica también si ese tipo está escrito dentro de alguna de tus fórmulas o solo en la celda H3.

TU EXPEDIENTE PROFESIONAL · PASO 6 · PRESUPUESTO CON FÓRMULAS

Guarda en la carpeta 00 Expediente profesional el archivo UD06_P06_presupuesto_v01 (hoja con fórmulas y PDF de A1:E10), con el total de control, 138,16 €, y el total con 11 unidades de A001, 142,19 €.

Comprueba tu expediente: el archivo deja ver las fórmulas de E2, E7 y E9, las dos líneas calculadas a mano, quién hizo la comprobación y la fecha.

☐ Hecho ☐ Revisado ☐ Guardado

OJO PROFESIONAL

Documento: revisión de la hoja del presupuesto PR-001 (11 unidades)

Documento ficticio, preparado por lanire. Estado: **APROBADO** · Fuente: (sin identificar) · Comprobación: (no registrada). Contiene **cinco errores** de contenido, además de lo que falta en la cabecera.

N.º	Casilla	Contenido
1	D2	Precio de A001 escrito «3,50 €» (alineado a la izquierda); ESNUMERO(D2) devuelve FALSO
2	E6	=SUMA(E2:E4) muestra 0,00 y se anota «subtotal correcto»
3	E7 y E9	Descuento e IVA sin REDONDEAR, solo con formato de dos decimales: con 11 unidades el total muestra 142,18 y se da por bueno
4	E7	Fórmula del descuento copiada desde otra celda sin signo $: apunta a H4, vacía, y el descuento sale 0,00
5	E9	=REDONDEAR(E6*$H$3;2): calcula el IVA sobre el subtotal, sin descontar (25,97)

Encargo. Señala los cinco errores, explica la consecuencia de cada uno y escribe la fórmula o el dato correcto. Indica también qué evidencia debería acompañar el estado APROBADO (fuente, comprobación a mano y fecha) y corrige el total esperado con 11 unidades.

N.º	Línea	Por qué es un error	Corrección
1			
2			
3			
4			
5			

AUTOEVALUACIÓN

1. Ianire quiere que la celda D2 contenga el precio de A001 y muestre 3,50 €. Lo correcto es...

a) teclear «3,50 €» en una celda con formato de texto.
b) teclear 3,5 y aplicar el formato de moneda.
c) escribir el precio entre comillas para que no cambie.

2. En una hoja con región España, los argumentos de una función se separan con...

a) coma.
b) dos puntos.
c) punto y coma.

3. El importe de la línea A002 del presupuesto PR-001 (4 unidades a 12,80 €), calculado con redondeo, es...

a) 51,20.
b) 52,00.
c) 48,00.

4. =PROMEDIO(E2:E4) sobre los importes 35,00, 51,20 y 33,99 muestra 40,06; el valor guardado es...

a) exactamente 40,06.
b) 40,0633..., con más decimales de los que se ven.
c) 120,19.

5. Al copiar =REDONDEAR(C2*D2;2) de E2 a E3, la fórmula pasa a ser...

a) =REDONDEAR(C2*D2;2).
b) =REDONDEAR(C3*D3;2).
c) =REDONDEAR(D3*E3;2).

6. La referencia que no cambia al copiar la fórmula a cualquier otra celda es...

a) H2.
b) $H2.
c) $H$2.

7. Con un 5 % de descuento y un 21 % de IVA sobre 10 unidades de A001, 4 de A002 y 3 de A003, el total de PR-001 es...

a) 145,43.
b) 138,16.
c) 120,19.

8. Si borras la columna de precios, las fórmulas que la usaban muestran...

a) #REF!
b) #DIV/0!
c) #N/A

9. Con 11 unidades de A001 y un 5 % de descuento, el total correcto de PR-001 es...

a) 142,18.
b) 142,19.
c) 138,16.

10. Para imprimir solo A1:E10 en PDF, en el panel de impresión eliges...

a) Imprimir: Hoja actual.
b) Imprimir: Celdas seleccionadas.
c) Imprimir: Libro de trabajo.

Ya sé...

- ☐ distinguir un número, un texto y una fecha, y fijar la configuración regional de España.
- ☐ calcular importes con SUMA, PROMEDIO, MAX, MIN, REDONDEAR y SI.
- ☐ copiar una fórmula y anclar con $ el porcentaje común, de modo que descuento e IVA se cambien en una sola celda.
- ☐ reconocer un error de referencia y comprobar a mano dos líneas.
- ☐ imprimir un rango como PDF legible: solo las celdas seleccionadas, ajustadas al ancho y con el total a la vista.
- ☐ anotar una incidencia con su corrección y su prueba: qué viste, dónde, cómo lo corregiste y qué confirma el arreglo.



UNIDAD 7

Listas y gráficos administrativos

Bloque 2 · Aplicar y documentar

EN ESTA UNIDAD APRENDERÁS A…

- Importar un archivo CSV a una hoja de cálculo y comprobar qué ha llegado como número, como fecha o como texto.
- Corregir fechas y números guardados como texto con fórmulas y comprobar la conversión.
- Validar las entradas de una lista con menús desplegables y reglas numéricas, y distinguir un aviso de una protección.
- Recoger datos con un formulario vinculado a la hoja.
- Filtrar una lista y ordenarla sin separar los datos de cada fila.
- Resumir por categorías y representar el resultado con un gráfico de columnas, comprobando que cuadra con el total de origen.

SITUACIÓN DE PARTIDA

Martes 6 de abril de 2027. Aldara quiere saber qué familia de productos vendió más en marzo: Kit Archivo, Kit Mesa u Organizador. El programa de facturación de Nexo Oficina solo exporta un archivo CSV, y llega con las fechas en texto («03-03-2027») y los decimales con punto («700.00»). Ianire lo abre, ve que la columna de importes está desordenada y la ordena sola, de mayor a menor. Al terminar, las ventas de Taller Brezo aparecen con importes de otros clientes y nadie se ha dado cuenta. Aldara necesita la respuesta antes del jueves, y el archivo trae doce operaciones y tres tarifas: 35,00 € (Kit Archivo), 50,00 € (Kit Mesa) y 18,00 € (Organizador). Esta unidad enseña a recibir esos datos, limpiarlos y contestarle con cifras que se puedan comprobar.

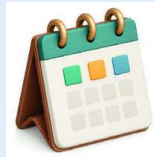
PARA EMPEZAR

1. ¿Qué puede pasar con las filas de una lista si ordenas solo una de sus columnas?
2. ¿Cómo comprobarías que la suma de ventas por familia coincide con el total del archivo original?
3. ¿Qué gráfico elegirías para comparar tres cifras y por qué?



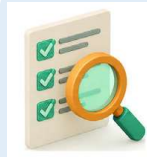
Importar CSV

7.1



Fechas y números

7.2



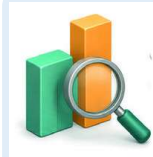
Validar

7.3



Formulario

7.4



Filtrar y graficar

7.5

7.1 Importar CSV

Un CSV es el idioma común de los programas: sencillo, pero nada de lo que trae viene con tipo.

Qué es un CSV. Un **CSV** (valores separados por comas) es un archivo de texto plano en el que cada línea es una fila y un separador, normalmente una coma o un punto y coma, marca dónde acaba cada celda. Por eso casi cualquier programa lo lee, y por eso todo lo que llega puede llegar mal tipado. El de marzo se llama 2027-04-06_ventas_nexo_marzo_v01.csv y sus primeras líneas son:

operación	fecha	cliente	familia	cantidad	importe	estado
M-01	03-03-2027	Estudio Roble	Kit Archivo	20	700.00	Cobrada
M-02	04-03-2027	Taller Brezo	Kit Mesa	6	300.00	Cobrada
M-03	05-03-2027	Academia Lumbre	Organizador	15	270.00	Cobrada
…	…	…	…	…	…	…

El archivo trae 12 operaciones más la cabecera (las nueve restantes son las de la tabla del caso resuelto, con la fecha como «dd-mm-2027» y el importe con punto). Fíjate en que los importes llevan punto decimal, algo que una hoja con región España no entiende como decimal.

Importar sin estropear el original. En Drive, abre una hoja de cálculo nueva y elige **Archivo › Importar › Subir** (arrastra el archivo). En el cuadro que aparece:

1. **Ubicación de la importación:** Insertar hoja(s) nueva(s). Así no pisas ningún dato.
2. **Tipo de separador:** Coma (o Detectar automáticamente).
3. **Convertir texto en números, fechas y fórmulas:** desmarcada. Si la dejas marcada, la hoja intenta convertir por su cuenta y puede acertar con unos datos y fallar con otros; es mejor que todo llegue igual (como texto) y convertirlo tú, con control.
4. Pulsa **Importar datos**. Conserva el CSV original en tu carpeta 03 Ventas: es la fuente.

Después de importar. Cambia el nombre de la pestaña a Ventas y congela la fila de cabecera con **Ver › Inmovilizar › 1 fila**.

Comprueba qué ha llegado. Mira la alineación: lo que está a la izquierda es texto. Después cuenta: en una celda libre, =CONTARA(F2:F13) devuelve 12 (hay 12 celdas con algo) y =CONTAR(F2:F13) devuelve 0, porque CONTAR solo cuenta números. Si CONTAR diera 12, la hoja los habría convertido sola: compruébalo.

Qué puede ir mal al importar. Si todo el contenido cae en una sola columna, el separador no es la coma: repite la importación con el separador **Personalizado**. Si las tildes salen como signos raros (Ã³), la codificación del archivo y la que usa la hoja al leerlo no coinciden: repite la importación comprobando la codificación de origen.

LA NORMA DICE

RFC 4180 (Y. Shafranovich, octubre de 2005), «Common Format and MIME Type for Comma-Separated Values (CSV) Files»: describe el formato habitual del CSV (tipo text/csv). Es un documento informativo, no un estándar, y no fija la codificación ni el separador decimal. Consulta la versión vigente.

CLAVE · UN CSV NO ES UNA HOJA

Un CSV no guarda tipos, formatos ni fórmulas. Al importarlo, comprueba siempre qué columnas han llegado como número, cuáles como fecha y cuáles como texto, antes de calcular nada.

ACTIVIDADES

1. Crea una hoja nueva e importa el CSV de marzo con la conversión desmarcada. Anota cuántas celdas devuelven CONTARA y CONTAR en la columna de importes.
2. Importa el archivo otra vez con la conversión marcada y anota qué columnas cambian de tipo y cuáles no puedes dar por buenas sin comprobar.
3. Explica por qué «700.00» puede no ser un número con región España.
4. Práctica de teclado: teclea sin mirar las doce cantidades (20, 6, 15, 10, 8, 12, 4, 5, 10, 20, 3 y 8) y anota pulsaciones y faltas.

7.2 Corregir fechas y números

Convertir un texto en un número o una fecha es una operación de la hoja, no una cuestión de formato.

El problema. Cambiar el formato de una celda de texto a «Número» o «Fecha» no convierte su contenido: el texto «700.00» sigue siendo texto. Hay que crear un valor nuevo con una fórmula y, cuando sea correcto, sustituir el original. Se trabaja en columnas auxiliares, a la derecha de la tabla, para que el original siga intacto hasta que compruebes el resultado y nunca pierdas el dato de partida:

Dato (celda) y problema	Fórmula	Resultado
03-03-2027 (B2), fecha en texto	=FECHA(…), completa más abajo	03/03/2027
700.00 (F2), decimal con punto	=VALOR(SUSTITUIR(F2;".";","))	700,00
20 (E2), número en texto	=VALOR(E2)	20

Cómo funciona la fecha. La fórmula completa de B2 es =FECHA(VALOR(DERECHA(B2;4)); VALOR(EXTRAE(B2;4;2)); VALOR(IZQUIERDA(B2;2))). IZQUIERDA y DERECHA cogen caracteres de un extremo del texto y **EXTRAE(texto; posición; cuántos)** los de en medio. En «03-03-2027», los cuatro de la derecha son el año, los dos desde la posición 4 son el mes y los dos de la izquierda, el día. VALOR los convierte en números y **FECHA(año; mes; día)** construye una fecha de verdad. Aplica **Formato › Número › Fecha**. **Comprueba:** la celda se alinea a la derecha y =TEXTO(H2;"dddd") devuelve miércoles (el 3 de marzo de 2027 lo fue). El orden de las piezas importa: si mezclas día y mes, Sheets puede construir otra fecha sin avisar.

Cómo funciona el decimal. SUSTITUIR(texto; buscar; reemplazar) cambia el punto por la coma y VALOR convierte el resultado en número. Con región España, =VALOR(SUSTITUIR(F2;".";",")) devuelve 700; con una región que use el punto decimal, la misma fórmula daría otra cosa, otra razón para fijar la región antes de empezar.

Las fechas son números. Sheets guarda cada fecha como un número de días; por eso se pueden restar. =FECHA(2027;4;6)-FECHA(2027;3;3) devuelve 34, los días que hay entre el 3 de marzo y el 6 de abril.

Cerrar la conversión. Cuando las columnas auxiliares estén bien, copia el rango, pégalo sobre las columnas originales con **Editar › Pegado especial › Solo valores** y borra las auxiliares. Si pegaras fórmulas, al borrar las columnas de origen las celdas mostrarían #REF!. Antes de pegar, guarda una versión con nombre (**Archivo › Historial de versiones › Poner nombre a la versión actual**): si algo sale mal, se vuelve atrás.

Comprobar la conversión. Cuatro controles que no admiten excepciones:

1. =CONTAR(F2:F13) debe devolver 12: ya son números.
2. =SUMA(F2:F13) debe devolver 3.624,00, la suma de las doce operaciones.
3. =MIN(B2:B13) y =MAX(B2:B13), con formato de fecha, deben dar 03/03/2027 y 30/03/2027: ninguna fecha fuera de marzo.
4. =CONTAR.SI(G2:G13;"Pendiente") debe devolver 2, las dos operaciones sin cobrar.

CLAVE · EL CONTROL QUE NO FALLA

Lo que pasa por una conversión se comprueba con un recuento y con una suma contra un dato de origen.

LA NORMA DICE

Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD), de 27 de abril de 2016, art. 5.1.d: los datos personales serán «exactos y, si fuera necesario, actualizados»; se adoptarán todas las medidas razonables para que se supriman o rectifiquen sin dilación los inexactos (principio de exactitud). Protege datos de personas físicas (art. 4.1); los controles de importes son buena práctica, no obligación de este artículo. Consulta la versión vigente.

ACTIVIDADES

5. Escribe las tres fórmulas de conversión para la fila 3 (M-02: 04-03-2027, 6, 300.00) y anota qué devuelve cada una.
6. Convierte las doce fechas, los importes y las cantidades. Anota los resultados de las tres comprobaciones del apartado.
7. Escribe la fórmula que obtiene el mes de una fecha ya convertida (MES) y úsala para comprobar que las doce operaciones son de marzo.
8. Teodoro pregunta por qué no basta con cambiar el formato de la columna a «Número». Contéstale con un ejemplo de la hoja.

7.3 Validar categorías

Una lista fiable empieza por impedir los datos que no deberían entrar.

La causa de muchos descuadres. Las fórmulas que agrupan por categoría, como SUMAR.SI, comparan textos exactos: no distinguen mayúsculas de minúsculas, pero sí los espacios. «Kit Mesa», «Kit Mesa» (con dos espacios) y «Kit Mesa » (con un espacio al final) son tres categorías distintas para la hoja. La **validación de datos** impide escribir lo que no esté permitido, y evita el problema en el origen.

Una lista desplegable. Crea una hoja llamada Listas con las tres familias y su tarifa:

Familia	Tarifa (€)
Kit Archivo	35,00
Kit Mesa	50,00
Organizador	18,00

En la hoja de ventas, selecciona D2:D13 y elige **Datos › Validación de datos › Añadir regla**. En **Criterios** escoge **Menú desplegable (de un intervalo)** y señala Listas!A2:A4. En **Opciones avanzadas**, **Si los datos no son válidos: Rechazar la entrada**, y activa **Mostrar texto de ayuda para la validación** con «Elige una familia de la lista». **Comprueba:** al escribir «Kit mesa » en una celda, la hoja la rechaza. Si el catálogo crece, se amplía el intervalo de la lista, no cada regla. Para el estado no hace falta otra hoja: en **Criterios** elige **Menú desplegable** y escribe dos elementos, Cobrada y Pendiente.

Una regla numérica y la política de devoluciones. Para la columna de cantidades, selecciona E2:E13, criterio **Número › mayor o igual que**, 1, y de nuevo **Rechazar la entrada**. Así no entran cantidades negativas. Para las fechas, selecciona B2:B13, elige el criterio «es una fecha válida» y rechaza la entrada; prueba con 03/03/2027 y con «ayer». La política de Nexo Oficina para las devoluciones es esta: no se escribe una cantidad negativa; se anota en la hoja Devoluciones con la operación original, la cantidad en positivo y el motivo, y el resumen las resta con una fórmula visible.

Probar cada regla. Una regla de validación solo es fiable si la has probado con un dato bueno y con uno malo, y has anotado el resultado. Un buen texto de ayuda dice qué se espera («Elige una familia de la lista»), no solo que algo falla.

Resumen de reglas de la lista de ventas. Cada columna tiene una regla y una respuesta cuando el dato no la cumple:

Columna	Regla	Si no se cumple
Fecha (B)	Fecha válida	Rechazar
Familia (D)	Menú desplegable del intervalo Listas!A2:A4	Rechazar
Cantidad (E)	Número mayor o igual que 1	Rechazar
Estado (G)	Cobrada o Pendiente	Rechazar

Aviso no es protección. En **Datos › Proteger hojas e intervalos › Añadir una hoja o un intervalo › Establecer permisos** hay dos opciones muy distintas:

Opción	Qué hace	¿Protege?
Mostrar una advertencia al editar este intervalo	Pide confirmación y deja editar	No
Restringir quién puede editar este rango	Solo pueden editar las personas elegidas	Sí

CLAVE · ADVERTIR NO ES IMPEDIR

Una advertencia se salta con un clic. Si un dato no debe cambiar (las fórmulas del resumen, por ejemplo), restringe quién puede editarlo y compruébalo entrando con otra cuenta.

ACTIVIDADES

9. Crea la hoja Listas y la validación de las familias. Anota qué ocurre al escribir «Kit mesa » y qué ocurre al elegir «Kit Mesa» del menú.
10. Añade la validación numérica de las cantidades e intenta escribir -3. Anota el mensaje y redacta en dos líneas la política de devoluciones.
11. Aplica la validación del estado (Cobrada o Pendiente) a G2:G13 con una lista escrita en los criterios («Menú desplegable»).
12. Explica con un ejemplo de Nexo Oficina la diferencia entre advertir y restringir, y di cuál elegirías para el resumen.

7.4 Vincular un formulario

Un formulario pone la validación en manos de quien teclea y deja la hoja como destino ordenado.

Para qué sirve. Un formulario de Forms recoge datos con campos controlados (listas, fechas, números mínimos) y los envía a una hoja. Evita errores de tecleo y añade una **marca temporal**: fecha y hora de cada envío.

Crear y vincular. Desde la hoja de ventas, elige **Herramientas › Crear formulario** (si tu versión no la muestra, crea el formulario en Forms y vincula su hoja de respuestas). Se abre Forms con un formulario nuevo vinculado a una hoja de respuestas. Ponle el título «Registro de operaciones de Nexo Oficina» y crea estas preguntas:

Pregunta	Tipo	Ajuste
Fecha de la operación	Fecha	Obligatoria
Cliente	Desplegable	Los tres clientes
Familia	Desplegable	Kit Archivo, Kit Mesa, Organizador
Cantidad	Respuesta corta	Obligatoria; **Validación de respuesta › Número › Mayor o igual que › 1**
Estado	Desplegable	Cobrada, Pendiente

En la pestaña **Respuestas** del formulario, comprueba que el vínculo con la hoja está activo (si no, **Vincular a Hojas de cálculo**). En la hoja aparece una pestaña «Respuestas de formulario 1» con la columna **Marca temporal** seguida de una columna por pregunta.

Un envío de prueba. Abre la vista previa del formulario (el icono del ojo) y envía una operación ficticia: 12/03/2027, Estudio Roble, Kit Mesa, 4, Cobrada. **Comprueba:** aparece una fila nueva con la marca temporal. El importe no se pregunta: se calcula en la columna G (G2), tras las seis columnas del formulario (marca temporal, fecha, cliente, familia, cantidad y estado), con la tarifa de la hoja Listas: =REDONDEAR(E2*BUSCARV(D2;Listas!$A$2:$B$4;2;FALSO);2). Para Kit Mesa × 4 devuelve 200,00. No insertes columnas dentro de la hoja de respuestas: el formulario las rellena por posición y un cambio puede desordenarlas.

Qué se pide y qué no. Un formulario recoge solo lo necesario para su fin: aquí, la operación y sus datos comerciales, sin datos personales de más ni contraseñas.

CLAVE · UNA LISTA DE SHEETS NO ES UNA BASE DE DATOS

Una lista de Sheets ordena datos en filas, pero no impide por sí misma que se repita un cliente escrito de tres formas ni que falte un dato. Una base de datos relacional guarda cada dato una vez y relaciona las tablas; eso llega en la unidad 9.

ACTIVIDADES

13. Crea el formulario con las cinco preguntas y envía la operación de prueba. Escribe qué fila aparece en la hoja de respuestas.
14. Intenta enviar el formulario con una cantidad de 0. Anota el mensaje y compara esa regla con la validación de la hoja del apartado 7.3.
15. Escribe la fórmula del importe para una operación de Organizador con 15 unidades y comprueba que devuelve 270,00.

7.5 Filtrar pendientes; ordenar sin separar filas; representar ventas por familia

Con la lista limpia, las tres preguntas de Aldara son tres operaciones: filtrar, ordenar y resumir.

Filtrar sin borrar. Selecciona cualquier celda de la tabla y elige **Datos › Crear un filtro**. En la cabecera de la columna Estado, abre el menú del filtro, desmarca Cobrada y acepta. La hoja oculta las filas cobradas y deja las dos pendientes, M-11 y M-12. **Comprueba:** faltan los números de las filas ocultas; los datos siguen ahí. El filtro no elimina registros: se quita con **Datos › Quitar filtro**. Para sumar solo lo que está visible, =SUBTOTAL(109;F2:F13) devuelve 294,00; la misma cifra sale con =SUMAR.SI(G2:G13;"Pendiente";F2:F13), que no depende del filtro.

Vistas de filtro. Un filtro normal lo ve cualquiera que abra la hoja. Una **vista de filtro** (**Datos › Vistas de filtro › Crear vista de filtro**) se guarda con nombre («Pendientes») y no cambia lo que ven los demás (se puede compartir con un enlace).



Ordenar sin separar filas. Antes de ordenar, haz una copia de la hoja (**Archivo › Hacer una copia**) por si hay que volver atrás. Una fila es una operación: fecha, cliente, familia, cantidad e importe van juntos. Si seleccionas solo la columna F y la ordenas de mayor a menor, los importes cambian de fila y la operación M-02 (Taller Brezo, Kit Mesa, 6 unidades) pasaría a mostrar 600,00 en lugar de 300,00. La suma no cambia (sigue siendo 3.624,00), así que el error no lo detecta una suma. La forma correcta es seleccionar todo el rango A1:G13 y elegir **Datos › Ordenar intervalo › Opciones avanzadas de ordenación de intervalo**, marcar **Los datos tienen una fila de encabezado**, **Ordenar por: importe, Z → A**. **Comprueba:** M-01 (700,00) queda arriba, con Estudio Roble y Kit Archivo, y M-08 (90,00) abajo.

Lo que ocurre al ordenar solo una columna. Con los importes ordenados de mayor a menor y el resto de las columnas en su sitio, las cuatro primeras filas quedarían así, mezcladas:

Op.	Familia	Cant.	Importe (€) mostrado	Importe correcto (€)
M-01	Kit Archivo	20	700,00	700,00
M-02	Kit Mesa	6	600,00	300,00
M-03	Organizador	15	360,00	270,00
M-04	Organizador	10	350,00	180,00

Detectar el descuadre exige recalcular el importe con la tarifa (cantidad × tarifa) y compararlo con el que muestra la hoja, fila por fila. Una columna auxiliar lo hace sola: =E2*BUSCARV(D2;Listas!$A$2:$B$4;2;FALSO) debe dar lo mismo que F2 en las doce filas; si en alguna no coincide, esa fila está mezclada.

Resumir por familia. En una hoja nueva Resumen escribe en A1 y B1 las cabeceras Familia y Ventas (€), en A2:A4 las tres familias y, en B2:

Celda	Fórmula	Resultado (€)
B2	=SUMAR.SI(Ventas!$D$2:$D$13;A2;Ventas!$F$2:$F$13)	1.330,00
B3	=SUMAR.SI(Ventas!$D$2:$D$13;A3;Ventas!$F$2:$F$13)	1.250,00
B4	=SUMAR.SI(Ventas!$D$2:$D$13;A4;Ventas!$F$2:$F$13)	1.044,00
B5	=SUMA(B2:B4)	3.624,00

Comprueba el control: B5 debe ser igual a =SUMA(Ventas!F2:F13). Si la diferencia no es 0,00, hay filas fuera de las tres familias. Un duplicado no lo detecta este control: =CONTAR.SI($A$2:$A$13;A2), en la columna de operaciones de Ventas y copiada hacia abajo, debe dar 1 en cada fila.

Representar. Selecciona A1:B4 y elige **Insertar › Gráfico**. En el **Editor de gráficos**, pestaña **Configuración**, **Tipo de gráfico: Gráfico de columnas**; en **Personalizar**, escribe el título «Ventas de marzo de 2027 por familia (€)». Un gráfico de columnas compara cifras sobre una base común, y con tres categorías se lee de un vistazo: Kit Archivo 1.330,00, Kit Mesa 1.250,00 y Organizador 1.044,00. Evita el gráfico circular cuando hay más de cinco categorías o las diferencias son pequeñas. Cuida que el eje vertical empiece en cero, que el título lleve la unidad, que las etiquetas de datos se vean (**Personalizar › Serie › Etiquetas de datos**) y que no haya efectos 3D. Tras cambiar un dato de la lista, el gráfico se actualiza solo: ese es su valor frente a una imagen.



Respuesta a Aldara. La familia que más vendió en marzo fue Kit Archivo, con 1.330,00 €, el 36,70 % de las ventas (3.624,00 €); Kit Mesa vendió 1.250,00 € (34,49 %) y Organizador, 1.044,00 € (28,81 %).

ACTIVIDADES

16. Filtra las pendientes y anota qué operaciones quedan y su suma. Quita el filtro y comprueba que vuelven las doce filas.
17. Ordena todo el rango por importe de mayor a menor y anota las tres primeras operaciones. Después ordena solo la columna F en una copia y anota qué operación muestra un importe que no es suyo.
18. Construye el resumen por familia y el gráfico de columnas. Comprueba que la suma coincide con el total de origen.
19. Calcula con una fórmula el porcentaje de cada familia sobre el total y comprueba que suman el 100 %.

CASO RESUELTO · PASO A PASO

Ventas de marzo por familia

Caso ficticio. Aldara quiere la respuesta antes del jueves. Ianire parte del CSV 2027-04-06_ventas_nexo_marzo_v01.csv: 12 operaciones con las tarifas 35,00 € (Kit Archivo), 50,00 € (Kit Mesa) y 18,00 € (Organizador).

Paso 1. Importar y convertir. Importa con la conversión desmarcada, crea las columnas auxiliares y pega los valores. Controles: CONTAR = 12, SUMA = 3.624,00 y fechas entre el 03/03/2027 y el 30/03/2027.

Op.	Fecha	Cliente	Familia	Cant.	Importe (€)	Estado
M-01	03/03	Estudio Roble	Kit Archivo	20	700,00	Cobrada
M-02	04/03	Taller Brezo	Kit Mesa	6	300,00	Cobrada
M-03	05/03	Academia Lumbre	Organizador	15	270,00	Cobrada
M-04	08/03	Estudio Roble	Organizador	10	180,00	Cobrada
M-05	09/03	Taller Brezo	Kit Archivo	8	280,00	Cobrada
M-06	10/03	Academia Lumbre	Kit Mesa	12	600,00	Cobrada
M-07	12/03	Estudio Roble	Kit Mesa	4	200,00	Cobrada
M-08	16/03	Taller Brezo	Organizador	5	90,00	Cobrada
M-09	18/03	Academia Lumbre	Kit Archivo	10	350,00	Cobrada
M-10	22/03	Estudio Roble	Organizador	20	360,00	Cobrada
M-11	29/03	Taller Brezo	Kit Mesa	3	150,00	Pendiente
M-12	30/03	Academia Lumbre	Organizador	8	144,00	Pendiente

Paso 2. Validar y resumir. Listas desplegables en familia y estado, cantidad mayor o igual que 1, y resumen con SUMAR.SI: Kit Archivo 1.330,00; Kit Mesa 1.250,00; Organizador 1.044,00; total 3.624,00. Control: la suma por familias coincide con el total de origen (diferencia 0,00).

Paso 3. Filtrar y representar. Con el filtro por estado Pendiente, quedan M-11 y M-12: 294,00 €. Con el filtro por cliente, Estudio Roble suma sus cuatro operaciones (M-01, M-04, M-07 y M-10): 1.440,00 €. Gráfico de columnas con las tres familias y su unidad en el título.

RESULTADO

Familia que más vendió en marzo: Kit Archivo, 1.330,00 € de un total de 3.624,00 €. Pendientes de cobro: 2 operaciones por 294,00 €. Una cantidad negativa se rechaza; las devoluciones van en la hoja Devoluciones con cantidad positiva y motivo.

Comprueba que lo has entendido. a) ¿Qué control detecta un importe duplicado? b) ¿Qué ocurre con la suma si ordenas solo una columna?

PRÁCTICA

P07 Registro comercial

Caso ficticio. Teodoro entrega a Ianire la lista de febrero, ya cargada en el archivo de trabajo que facilita el profesor, con dos incidencias sin anotar.

Encargo. 1) Copia la lista a una hoja nueva y comprueba con CONTAR cuántas fechas e importes son texto. 2) Corrígelos. 3) Detecta el duplicado (**Datos › Limpieza de datos › Quitar duplicados** en una copia, o CONTAR.SI). 4) Valida familia y cantidad. 5) Resume por familia con SUMAR.SI y haz el gráfico de columnas. 6) Compara la suma por familias con el total de origen y anota las incidencias.

Lista de febrero (el archivo de trabajo trae solo cinco columnas, A a E: familia en C, cantidad en D e importe en E, así que adapta las letras de las fórmulas y reglas): F-01, 03/02/2027, Kit Archivo, 12, 420,00 · F-02, 04/02/2027, Kit Mesa, 4, 200,00 · F-03, 09/02/2027, Organizador, 10, 180,00 · F-04, 11/02/2027, Kit Mesa, 6, 300,00 · F-05, 12/02/2027, Kit Archivo, 5, 175,00 · F-06, 16/02/2027, Kit Archivo, 8, 280,00 · F-07, 18/02/2027, Organizador, 15, 270,00 · F-07, 18/02/2027, Organizador, 15, 270,00 · F-08, 22/02/2027, Organizador, 12, 216,00 · F-09, 23-02-2027, Kit Mesa, 3, 150,00 · F-10, 24/02/2027, Kit Archivo, 6, 210,00.

Plantilla TII-P07 · Registro comercial de febrero

Campo	Tu respuesta
Identificador (archivo y versión)	
Datos de partida (operaciones, total de origen)	
Operaciones o decisiones (conversión, duplicado, validación)	
Resultado (importe por familia y total)	
Comprobación (suma por familias = total)	
Incidencia y corrección	

Variante. Con la lista de marzo del caso resuelto, añade a mano una copia de M-05 y deja la fecha de M-08 como texto. Un compañero debe encontrar los dos fallos sin mirar tu hoja; anota las dos pruebas que usó.

Lista de cotejo

☐ Fechas y números convertidos.

☐ Duplicado eliminado.

☐ Suma = total.

☐ Gráfico con título y unidad.

LECTURA Y DEBATE

El Kit Mesa con dos espacios



Relato ficticio. A primeros de febrero, Pere, el asesor fiscal de Nexo Oficina, pide a Teodoro las ventas de enero por familia. Teodoro le manda el resumen de siempre. Pere lo suma y frunce el ceño: las tres familias dan 2.115,00 € y el total de enero que figura en la hoja es 2.265,00 €. «Faltan 150 euros», avisa por correo.

Teodoro y Ianire repasan la lista fila por fila. El resumen se hace con SUMAR.SI, que compara textos. Ianire ordena las filas por familia y ve algo que a simple vista no se notaba: una operación de tres kits de mesa, a 50 euros cada uno, dice «Kit Mesa» con dos espacios entre las palabras. Para la hoja no es el Kit Mesa: es otra categoría, sin resumen. «Cuesta verlo», admite Teodoro, «y por eso no se confía en la vista».

Corrigen la celda y el resumen suma 2.265,00 €. Pero la lección no es el arreglo, sino lo que hacen después: ponen una lista desplegable en la columna de familia, con la opción de rechazar lo que no esté en ella, y añaden una fila de control que compara el resumen con el total. Ianire escribe en la hoja una nota con fecha: «Falta de 150,00 € por «Kit Mesa». Corregido. Validación puesta.»

Preguntas. 1) ¿Por qué no se veía el error a simple vista? 2) ¿Qué dos medidas evitan que se repita? 3) ¿Qué habría pasado si nadie hubiera comparado el resumen con el total?

APRENDE CON LA IA

Ianire pregunta a un asistente de IA cómo ordenar las ventas de marzo por importe, representarlas y evitar que alguien cambie los datos. Esta es su respuesta:

RESPUESTA DE LA IA

«Selecciona la columna Importe y usa Datos › Ordenar intervalo de Z a A: así las ventas más altas quedan arriba. Ordenar no cambia ninguna suma, así que no hace falta comprobar nada después. Para representarlas, un gráfico circular con una porción por cada operación, doce en total, deja el reparto claro. Y para que nadie toque los datos, protege el rango con la opción "Mostrar una advertencia al editar este intervalo": queda protegido.»

Tu tarea. Localiza los fallos, rebátelos con los datos del caso (importes de M-02, familias y total de 3.624,00 €) y escribe la respuesta corregida. La actividad puede resolverse sin acceso a una IA.

ACTIVIDADES FINALES

Comprueba

20. Explica con un ejemplo de la lista de marzo por qué ordenar solo una columna estropea las filas aunque la suma siga igual.
21. Indica qué devuelven CONTAR y CONTARA sobre una columna importada con todos los importes como texto, y qué dice cada una.
22. Escribe la fórmula que convierte «23-02-2027» en fecha y di qué devuelve =TEXTO(fecha;"dddd") en ese caso.
23. Distingue una advertencia de una protección y di cuál de las dos impide que Ianire cambie las fórmulas del resumen.

Aplica

24. Con los datos de febrero (F-01 a F-10, sin el duplicado), obtén el importe por familia y el total: debes llegar a 1.085,00 € de Kit Archivo, 650,00 € de Kit Mesa, 666,00 € de Organizador y 2.401,00 € en total. Indica qué suma da la lista con el duplicado y qué control lo habría delatado antes de resumir.
25. Filtra las operaciones de Estudio Roble en la lista de marzo y suma sus importes. Indica qué pasa con la suma cuando quitas el filtro y qué cliente figura en cada una de esas operaciones.
26. Añade al resumen de marzo una columna con el número de operaciones por familia (CONTAR.SI) y comprueba que suma 12. Indica qué fila del resumen tiene más operaciones y si coincide con la que más importe suma.
27. Rosalba devuelve 2 Organizadores de la operación M-04. Anota cómo registrarías la devolución según la política de Nexo Oficina (hoja, cantidad, motivo) y qué cambia en el resumen del mes.

Investiga

28. Consulta la ayuda oficial de Hojas de cálculo de Google sobre importar archivos CSV y anota la dirección, la fecha de consulta, el ámbito (cuenta y región) y qué no permite concluir.
29. Lee la RFC 4180 («Common Format and MIME Type for Comma-Separated Values (CSV) Files») y anota qué dice sobre la cabecera y las comillas, su fecha, su ámbito (documento informativo) y qué no fija (codificación, separador decimal).

TU EXPEDIENTE PROFESIONAL · PASO 7 · REGISTRO COMERCIAL

Guarda en 00 Expediente profesional el archivo UD07_P07_registro_comercial_v01 con la lista de febrero convertida, el resumen por familia (1.085,00 €, 650,00 € y 666,00 €), el gráfico y la lista de incidencias.

Comprueba tu expediente: la suma por familias coincide con el total de origen (2.401,00 €), el duplicado F-07 aparece como incidencia corregida y la política de devoluciones está escrita.

☐ Hecho ☐ Revisado ☐ Guardado

OJO PROFESIONAL

Documento: resumen de ventas de marzo

Documento ficticio, preparado por Ianire. Estado: **APROBADO** · Fuente: (sin identificar) · Comprobación: (no registrada). Contiene **cinco errores** de contenido, además de lo que falta en la cabecera.

N.º	Elemento	Contenido
1	Orden	«Ordenado por importe de mayor a menor» aplicando el orden solo a la columna F: M-02 (Taller Brezo, Kit Mesa, 6 uds.) figura con 600,00 €
2	Gráfico	Circular con 9 categorías (cliente por familia) para comparar cifras
3	Protección	«Rango A1:G13 protegido» con la opción Mostrar una advertencia al editar este intervalo
4	Suma por familias	Kit Archivo 1.610,00 + Kit Mesa 1.250,00 + Organizador 1.044,00 = 3.904,00, frente a 3.624,00 de origen (M-05 duplicada); se da por válida
5	Fecha	M-08 con «16-03-2027» alineada a la izquierda (texto): el filtro por fechas la deja fuera

Encargo. Señala los cinco errores, explica su consecuencia y escribe la corrección de cada uno. Indica además qué evidencia debería acompañar el estado APROBADO (fuente del CSV, controles y fecha) y cuál es la cifra correcta de ventas totales.

N.º	Línea	Por qué es un error	Corrección
1			
2			
3			
4			
5			

AUTOEVALUACIÓN

1. Al importar un CSV con la conversión desmarcada, los importes «700.00» llegan como...
a) números.
b) fechas.
c) texto, alineados a la izquierda.

2. Ianire ha importado el CSV de marzo con la conversión desmarcada. En la columna de importes, =CONTAR(F2:F13) devuelve...
a) 12.
b) 0.
c) 3.624.

3. Para convertir «700.00» en un número con región España se usa...
a) =VALOR(SUSTITUIR(F2;".";",")).
b) =TEXTO(F2;"0,00").
c) cambiar el formato de la celda a Número.

4. Para construir la fecha del 3 de marzo de 2027 a partir de sus tres partes, la fórmula =FECHA(2027;3;3) devuelve...
a) el texto 3-3-2027.
b) la fecha 03/03/2027.
c) el número 2027.

5. Rechazar una cantidad negativa en una columna se consigue con...
a) una advertencia en el rango.
b) una validación Número mayor o igual que 1 que rechace la entrada.
c) ocultar la columna.

6. «Mostrar una advertencia al editar este intervalo»...
a) impide editar.
b) pide confirmación pero permite editar.
c) borra los datos.

7. Un formulario vinculado añade a la hoja la columna...
a) Estado civil.
b) Marca temporal.
c) Total.

8. Aldara pide la lista de marzo ordenada por importe. Para no separar los datos de cada fila hay que...
a) seleccionar solo la columna a ordenar.
b) seleccionar todo el rango con su cabecera.
c) ordenar a mano.

9. En marzo, la familia con más ventas fue...
a) Kit Mesa con 1.250,00 €.
b) Kit Archivo con 1.330,00 €.
c) Organizador con 1.044,00 €.

10. Para comparar las tres cifras de ventas por familia en la reunión, lo más claro es...
a) un gráfico circular con 12 porciones.
b) un gráfico de columnas con título y unidad.
c) una tabla sin gráfico.

Ya sé...

- ☐ importar un CSV con la conversión desmarcada y comprobar con CONTAR y CONTARA qué ha llegado como texto.
- ☐ convertir fechas y números con fórmulas y comprobar la conversión con un recuento, una suma y las fechas mínima y máxima.
- ☐ validar entradas y distinguir un aviso de una protección.
- ☐ filtrar y ordenar una lista sin separar sus filas, seleccionando todo el rango con su cabecera.
- ☐ resumir por familia con SUMAR.SI, comprobar que cuadra con el total de origen y representarlo con un gráfico de columnas.
- ☐ explicar por qué una lista de Sheets no es una base de datos relacional.



UNIDAD 8

Plantillas y automatización en Sheets

Bloque 2 · Aplicar y documentar

EN ESTA UNIDAD APRENDERÁS A…

- Crear una plantilla a partir de un documento terminado, sin tocar el original.
- Grabar una macro que da formato a una cabecera y a unos importes.
- Ejecutar la macro en otra copia y comprobar que no cambia datos ni fórmulas.
- Inspeccionar el alcance de una macro (qué rangos toca, qué permisos pide) antes de ejecutarla.
- Repetir una macro y comprobar que el resultado es el mismo.
- Exportar a XLSX y a ODS y revisar qué se conserva y qué no, incluida la macro.

SITUACIÓN DE PARTIDA

Miércoles 14 de abril de 2027. Cada viernes, Teodoro da formato a mano al cierre semanal de pedidos de Nexo Oficina: negrita en la cabecera, color de relleno, euros con dos decimales. Son diez minutos cada vez y cada semana queda un poco distinto. Aldara le pide a Ianire que lo automatice. Servando, el técnico de sistemas, avisa de algo importante: el dominio del centro bloquea Apps Script en las cuentas del alumnado, así que la macro se grabará en el entorno autorizado del centro o en Calc. Ianire, con prisa, abre el archivo definitivo del cierre y se dispone a grabar sobre él. El cierre de esta semana suma 13 pedidos y 1.640,85 €, y esas cifras no pueden cambiar por haber dado formato: es lo que habrá que comprobar al final.

PARA EMPEZAR

1. ¿Qué podría salir mal si grabas una macro directamente sobre el archivo definitivo?
2. ¿Qué datos de un cierre semanal no deben cambiar nunca al aplicar un formato?
3. Si envías un archivo a un cliente, ¿viajará contigo la macro que lo ha formateado?



Duplicar

8.1



Grabar macro

8.2



Ejecutar

8.3



Alcance

8.4



Repetir y exportar

8.5

8.1 Duplicar la hoja

Una plantilla se hace sobre una copia: el original queda como está.

Original, copia y plantilla. El **archivo definitivo** es el que se ha entregado o se ha cerrado; no se toca. Una **copia de trabajo** es un duplicado donde se prueba. Una **plantilla** es un documento que conserva la estructura y las fórmulas pero no los datos de un periodo, para reutilizarlo cada semana. La regla de Nexo Oficina es sencilla: se prueba siempre en una copia, y la copia lleva en el nombre el número de versión. Se parte del cierre de la semana del 5 al 9 de abril, UD08_C08_cierre_semanal_v01:

Fecha	Día	Pedidos	Importe (€)
05/04/2027	lunes	3	412,50
06/04/2027	martes	2	228,80
07/04/2027	miércoles	4	536,10
08/04/2027	jueves	1	98,00
09/04/2027	viernes	3	365,45
Total		13	1.640,85
Media por pedido (€)			126,22

Las fórmulas son las de siempre: el día sale de la fecha con =TEXTO(A2;"dddd") (lunes para el 5 de abril); los totales, con =SUMA(C2:C6) y =SUMA(D2:D6); y la media, con =SI(C7=0;0;REDONDEAR(D7/C7;2)). La función SI evita que la media dé #DIV/0! cuando el cierre aún está vacío. **Comprueba:** C7 vale 13, D7 vale 1.640,85 y D8, 126,22 (1.640,85 ÷ 13 = 126,2192, redondeado a dos decimales).

Hacer la copia. Tienes dos formas, y conviene distinguirlas:

1. **Archivo › Hacer una copia**: crea otro archivo en Drive. Pon el nombre UD08_C08_cierre_semanal_v02 y deja desmarcado «Copiar comentarios» si no los necesitas. Es la copia con la que vas a trabajar.
2. **Clic derecho en la pestaña de la hoja › Duplicar**: crea otra hoja dentro del mismo archivo. Sirve para probar, pero el archivo es el mismo y una macro puede tocar las dos hojas.

Antes de tocar nada, guarda una versión con nombre del original: **Archivo › Historial de versiones › Poner nombre a la versión actual** («Cierre 05-09/04 sin macro»). Si algo falla, **Archivo › Historial de versiones › Ver el historial de versiones** te devuelve al punto de partida.

Nombres y versiones. El nombre sigue el patrón UD08_C08_cierre_semanal_vNN: unidad, código (C de caso resuelto; las prácticas llevan P), contenido y versión con dos cifras. Se sube de versión cuando cambia algo que importa (v02: macro grabada; v03: prueba sin formato). Un nombre como «cierre final definitivo 2» no dice qué contiene ni cuál es el último. En una hoja «Registro» se anotan fecha, versión y qué cambió: bastan tres columnas, y cualquier compañero sabe así cuál es la última.

Qué no se copia. La copia es tuya: quienes veían el original no la ven hasta que la compartas. Si el original tiene una macro ligada, la copia la lleva, pero tendrás que autorizarla de nuevo.

De copia a plantilla. Haz otra copia de v02, plantilla_cierre_semanal_v01 (v02 conserva sus datos: en ella se grabará la macro), y solo en la plantilla borra C2:D6 y A2:A6, sin tocar las fórmulas de totales y media; cambia B2:B6 por =SI(A2="";"";TEXTO(A2;"dddd")). **Comprueba:** C7, D7 y D8 valen 0 (no un error) y B2:B6 quedan vacías. Anota en una celda de instrucciones: «Escribir fechas en A2:A6, pedidos en C2:C6 e importe en D2:D6».

CLAVE · SE PRUEBA EN UNA COPIA

Los cambios y las pruebas se hacen sobre una copia con otro nombre de versión. El archivo definitivo se conserva tal como se entregó.

ACTIVIDADES

1. Haz una copia del cierre de la semana del 5 al 9 de abril con el nombre UD08_C08_cierre_semanal_v02 y comprueba que C7 vale 13, D7 vale 1.640,85 y D8 vale 126,22.
2. Haz una copia de v02 como plantilla_cierre_semanal_v01 y bórrale los datos de la semana. Anota los valores de C7, D7 y D8 y explica para qué sirve el SI de D8.
3. Guarda una versión con nombre del original antes de la prueba y anota la ruta de menú.
4. Práctica de teclado: teclea con el teclado numérico, sin mirar, los cinco importes del cierre (412,50 · 228,80 · 536,10 · 98,00 · 365,45) y anota pulsaciones y faltas en tu registro de la UD2.

8.2 Grabar una macro que formatee cabecera e importes

Una macro no piensa: repite exactamente lo que hiciste mientras grababas.

Qué es una macro. Una **macro** es una secuencia de acciones grabadas que se pueden repetir con un clic o con un atajo de teclado. En Google Sheets se guardan como código de Apps Script ligado al archivo; en Calc, como código de LibreOffice Basic. La idea es automatizar solo lo mecánico, el formato; lo que hay que decidir, como un importe o una fecha, lo sigue decidiendo una persona.

Qué se va a grabar. Dos acciones sobre el cierre: dar formato a la cabecera (negrita y relleno azul claro) y mostrar los importes con dos decimales y el símbolo del euro.

Grabar paso a paso (en la copia v02, sin borrar nada):

1. **Extensiones › Macros › Grabar macro**. Aparece una barra inferior con dos opciones; elige **Usar referencias absolutas** (la macro recordará A1:D1, no «la fila donde esté el cursor»).
2. Selecciona A1:D1; pulsa **Ctrl+B** (negrita) y aplica un relleno azul claro con el botón **Color de relleno**.

3. Selecciona D2:D8 y elige **Formato › Número › Moneda** (euro, dos decimales).
4. Pulsa **Guardar**. Pon el nombre FormatoCierre y, si quieres, un atajo (**Ctrl+Alt+Mayús+1**). Acepta.
5. La primera vez, la hoja pide permiso para ejecutar la macro: una ventana de autorización con tu cuenta. Léela antes de aceptar.

Comprueba: en **Extensiones › Macros › Gestionar macros** aparece FormatoCierre con su atajo. Si el menú no muestra Macros o la opción no responde, es el bloqueo del dominio: pasa a la cuenta del entorno autorizado que te indique el centro, o a la variante de Calc.

Ensaya antes de grabar. Una macro graba también los errores. Haz primero el recorrido sin grabar: selección de A1:D1, negrita, relleno, selección de D2:D8, moneda. Cuando sepas los cinco gestos y su orden, graba. Si te equivocas a mitad, no intentes deshacer: descarta la grabación y empieza de nuevo, o quedarán guardados el error y su corrección.

Nombre y atajo. El nombre de una macro no admite espacios ni empieza por un número, por eso se escribe FormatoCierre y no «Formato del cierre». Sheets ofrece los atajos Ctrl+Alt+Mayús seguidos de una cifra del 0 al 9.

Qué no conviene grabar. Escribir datos, borrar celdas, ordenar o insertar filas no deben entrar en una macro de formato. Si en la grabación pulsas una tecla de más y escribes un valor, la macro lo repetirá cada vez que se ejecute. Por eso, al terminar, se lee el código y se comprueba que solo contiene instrucciones de formato.

Qué se ha guardado. Extensiones › Apps Script abre el código. Tendrá un aspecto parecido a este (el tuyo puede tener otra forma):

Línea del código	Qué hace
function FormatoCierre()	Nombre de la macro
spreadsheet.getRange('A1:D1')	Selecciona A1:D1 (referencia absoluta)
setFontWeight('bold')	Pone la negrita
setBackground('#cfe2f3')	Pone el relleno azul claro
spreadsheet.getRange('D2:D8')	Selecciona D2:D8 (referencia absoluta)
setNumberFormat(...)	Aplica el formato de moneda

Nada de ello cambia un solo valor: son instrucciones de formato.

La variante de Calc. En LibreOffice Calc el mismo ejercicio se hace con **Herramientas › Macros › Grabar macro** (si el botón no aparece, un administrador lo activa en **Herramientas › Opciones › LibreOffice › Avanzado**, con la grabación de macros, que es limitada). El resultado se guarda como macro Basic en «Mis macros» o dentro del documento. La variante se registra siempre: qué entorno usaste y por qué.



ACTIVIDADES

5. Graba en la copia v02 la macro FormatoCierre con referencias absolutas: cabecera A1:D1 en negrita con relleno e importes D2:D8 en moneda. Anota el atajo elegido.
6. Abre Extensiones › Apps Script y lista las líneas del código que dan formato. Indica si alguna línea escribe un valor.
7. Explica por qué se elige «Usar referencias absolutas» en esta macro y en qué caso elegirías relativas.
8. Si el menú Macros no aparece, escribe los dos caminos que ofrece el centro y la ventaja de cada uno.

8.3 Ejecutarla en otra copia

Una macro se prueba donde nada importa antes de usarla donde importa.

Preparar el terreno. Haz otra copia de v02, que ya lleva la macro grabada, con el nombre UD08_C08_cierre_semanal_v03, y quítale el formato: selecciona toda la hoja y elige **Formato › Borrar formato** (Ctrl+\). Así simulas un cierre recién descargado, sin formato. Se puede repetir tantas veces como haga falta: cada copia parte de v02. Ahora la cabecera es texto normal y los importes muestran 412,5, 228,8, 536,1, 98 y 365,45, sin dos decimales ni euro, y las fechas de A2:A6 se ven como números de días (46482 el 05/04/2027): la macro no las restaura, porque solo toca A1:D1 y D2:D8. Pero los datos y las fórmulas siguen igual: eso es lo que la macro no debe tocar.

Ejecutar. Con la hoja v03 activa, elige **Extensiones › Macros › FormatoCierre** (o usa el atajo). La macro se ejecuta sobre la hoja activa en ese momento: si estás en otra hoja, actuará sobre esa. Si no aparece en el menú, comprueba que estás en v03 y no en otro archivo: la macro va ligada al archivo donde se grabó, y v03 la lleva porque es una copia de v02.

Celda	Antes	Después
A1:D1	Texto normal	Negrita y relleno azul claro
D2	412,5	412,50 €
D6	365,45	365,45 €
D7	1640,85	1.640,85 €
D8	126,22	126,22 €

Comprueba que no ha cambiado nada más. Las tres pruebas de un formato que no toca datos:

1. Las fórmulas siguen donde estaban: haz clic en D7 y la barra de fórmulas muestra =SUMA(D2:D6); en D8, =SI(C7=0;0;REDONDEAR(D7/C7;2)).
2. Los valores son los mismos: C7 = 13, D7 = 1.640,85 y D8 = 126,22.
3. Con la orden de **Ver › Mostrar** que muestra todas las fórmulas, ninguna celda de la columna D ha pasado a ser un número escrito a mano.

Si algo sale mal. Si la macro deja la hoja peor de lo que estaba, **Ctrl+Z** deshace la ejecución; si no basta, vuelve a la versión con nombre desde el historial. Por eso la prueba se hace en v03 y no en v02. Anota en el registro la versión, la fecha y el resultado de las tres comprobaciones.

CLAVE · FORMATO NO ES DATO

Una macro de formato puede cambiar el aspecto de las celdas, pero no su contenido. Si una celda con fórmula pasa a contener un número, la macro ha pegado valores: es un fallo y se corrige antes de usarla.

ACTIVIDADES

9. Crea la copia v03, bórrale el formato y ejecuta FormatoCierre. Rellena la tabla de antes y después con lo que veas en D2, D7 y D8.
10. Comprueba las tres pruebas de no alteración y anota el resultado de cada una.
11. Ejecuta la macro estando en otra hoja del archivo y explica a qué hoja afecta y por qué.

8.4 Inspeccionar el alcance

Antes de ejecutar un código que no has escrito tú, se mira qué toca y qué permisos pide.

Qué es el alcance. El **alcance** de una macro es el conjunto de lo que puede cambiar: qué rangos, qué hojas, qué archivos y qué servicios de la cuenta. Una macro de formato tiene un alcance pequeño; la de otra persona, quizá no. Se revisa en tres sitios.



1. El código. En **Extensiones › Apps Script** lee qué métodos aparecen:

Método	Qué indica	¿En una macro de formato?
getRange('A1:D1')	Rango que toca	Sí, y debe ser el esperado
setFontWeight, setBackground, setNumberFormat	Cambia el aspecto	Sí
setValue, setValues, setFormula, clear, deleteRow	Cambia o borra contenido	No
MailApp, UrlFetchApp, DriveApp	Sale de la hoja: envía correos, llama a internet o toca Drive	No

2. Los rangos. El rango A1:D1 y D2:D8 vale para este cierre, pero si otra semana la tabla tiene más filas, el formato no llegará: D9 y siguientes quedarán sin dar. Se anota. Se puede arreglar editando el código para que calcule la última fila con datos (getLastRow) y formatee solo hasta ella, o grabando con referencias relativas desde la celda seleccionada (D2:D formatearía también celdas ajenas al cierre).

3. Los permisos. La ventana de autorización dice qué pide la macro: ver y modificar hojas de cálculo. Una macro de formato no debería pedir correo ni Drive; si lo hace, no se acepta. Quien da el permiso responde de lo que haga la macro con su cuenta, y, si dudas, se pregunta a quien administra el centro antes de pulsar «Permitir».

Ficha de revisión de una macro ajena.

Cuatro preguntas, por este orden:

Pregunta	Dónde se mira	Si la respuesta es mala
¿Quién la ha escrito?	El nombre del autor y cómo te llegó	Fuente sin identificar: no se ejecuta
¿Qué rangos toca?	Llamadas a getRange	Se pide corregirlos o se anota la limitación
¿Sale de la hoja?	MailApp, UrlFetchApp, DriveApp	No se ejecuta
¿Qué permisos pide?	Ventana de autorización	Se rechaza si pide más que ver y modificar hojas

Un archivo recibido por correo con macros se trata como un adjunto sospechoso: se abre en una copia y se lee el código antes de ejecutar nada. El nombre de una macro no prueba lo que hace. Servando pide además un registro: quién la revisó, qué día y qué decidió. Una línea en la hoja «Registro» basta. Así, si la macro falla dentro de un mes, se sabe quién la dio por buena y con qué datos.

CLAVE · MIRA ANTES DE EJECUTAR

Una macro ajena se lee antes de ejecutarla. Si toca más de lo que dice su nombre, no se ejecuta.

Un caso con 14 filas. Para el presupuesto de la práctica, la macro FormatoPresupuesto formatea A1:E1, los importes D2:E4 y E6:E10 y pone en negrita el total E10. Con un presupuesto de siete líneas (las filas llegan a 14), la macro seguiría tocando solo sus rangos: de las líneas nuevas (filas 5 a 8) recibirían moneda únicamente E6:E8, y quedarían sin ella D5:D8, E5 y los cuatro importes del pie (E11:E14), mientras que E10, ahora subtotal, saldría en negrita en lugar del total, que está en E14. La macro no da error, pero hace lo que no debe.

ACTIVIDADES

12. Lee el código de FormatoCierre y rellena una tabla con sus rangos, sus métodos y lo que cambia cada uno.
13. Marca en cada método de la lista siguiente si pertenece a una macro de formato: setFontWeight, setValue, MailApp, setNumberFormat, deleteRow.
14. Explica con el caso de las 14 filas qué falla cuando una macro lleva rangos absolutos y cómo lo advertirías en la documentación.
15. Una compañera te pasa una macro que pide permiso para «enviar correos en tu nombre». ¿La ejecutas? Redacta tu respuesta en tres líneas.

8.5 Repetirla; exportar a XLSX y ODS y revisar el resultado

Una buena macro se puede repetir sin miedo; un buen archivo exportado se abre sin sorpresas.

Repetirla. Ejecuta FormatoCierre una segunda vez en v03. **Comprueba:** el resultado es idéntico (D7 sigue en 1.640,85 €; la cabecera, igual). Una macro que solo aplica formato es **idempotente**: repetirla da lo mismo que ejecutarla una vez. No suelen serlo las que añaden filas o suman a lo que hay; esas deben advertirlo. Prueba también la plantilla: pega los datos de otra semana en C2:D6 y ejecuta la macro: los totales se recalculan y el formato queda intacto.

Exportar. Con v03 abierta, la opción de formato de hoja de cálculo .xlsx del submenú **Archivo › Descargar** y, después, **Archivo › Descargar › OpenDocument (.ods)**. Los dos archivos se guardan en tu equipo. Ábrelos en LibreOffice Calc (el XLSX también en otro programa de hoja de cálculo, si lo tienes) y revisa:

Elemento	XLSX	ODS	Cómo se comprueba
Valores	Se conservan	Se conservan	D7 = 1.640,85
Fórmulas	Se conservan	Se conservan	Clic en D7: =SUMA(D2:D6)
Formato (negrita, euro)	Suele conservarse	Suele conservarse	Mirar cabecera e importes
Macro de Apps Script	No viaja	No viaja	Menú de macros vacío o sin FormatoCierre

Las macros de Apps Script no se convierten en macros de VBA de otros programas y no van dentro del XLSX: viven en el archivo de Google.

Quien reciba el XLSX recibe datos y formato, no la macro.

Lo mismo con el ODS: la macro de Calc (Basic) sí puede ir dentro de un ODS, pero no en un XLSX con seguridad. Por eso se **revisa siempre el archivo exportado** abriéndolo, y se anota qué se conserva y qué no.

Qué puede cambiar al abrir en otro programa. Un archivo exportado puede mostrar diferencias menores: el ancho de las columnas, la fuente si no está instalada o el nombre de las funciones (dentro del archivo se guardan en inglés y cada programa las muestra en el idioma del usuario). Por eso se comprueba D7 y D8 y se compara el formato de la cabecera.

Elegir el formato de entrega. ODS para archivar o intercambiar con administraciones; XLSX para quien use otra hoja de cálculo; PDF si solo debe leerse y no modificarse. Pon la versión en el nombre del archivo exportado: UD08_C08_cierre_semanal_v03.xlsx.

La macro en Calc. Si hiciste la variante en Calc, guarda como ODS: la macro Basic puede ir dentro del documento. Al abrirlo, Calc avisa de que contiene macros y se rige por el nivel de seguridad de **Herramientas › Opciones › LibreOffice › Seguridad** (botón de seguridad de macros); solo se ejecutan si las autorizas.

Nota de entrega. «Se adjunta el cierre del 05 al 09/04/2027 en XLSX y ODS. Contiene datos, fórmulas y formato; no incluye la macro.» Esa frase evita el malentendido de la lectura. Guarda una copia de la nota junto al archivo exportado.

LA NORMA DICE

Real Decreto 4/2010, de 8 de enero (Esquema Nacional de Interoperabilidad), art. 11: las Administraciones usan estándares abiertos y, de forma complementaria, estándares de uso generalizado. La Resolución de 3 de octubre de 2012 (Norma Técnica de Interoperabilidad del catálogo de estándares) incluye en su anexo formatos como ODF y Office Open XML. Consulta la versión vigente.

EN TU SECTOR

Administración: conviene entregar en un formato abierto (ODS) y en uno de uso extendido (XLSX), con una nota que diga qué incluye. **Comercio:** cuando un cliente abre el archivo en su programa, ve datos y formato; la macro se queda en tu equipo.

ACTIVIDADES

16. Ejecuta FormatoCierre dos veces en v03 y comprueba que el resultado no cambia. Anota qué has comparado.
17. Exporta v03 a XLSX y a ODS, ábrelos y rellena la tabla de comprobación con lo que veas realmente (no con lo que se espera).
18. Explica por qué una macro de Apps Script no puede viajar dentro de un XLSX y qué le dirías a un cliente que la echa de menos.
19. Descubre qué ocurre al abrir el ODS en Calc con los importes: ¿conservan el euro y los dos decimales? Anota la comprobación.

CASO RESUELTO · PASO A PASO

Cierre de la semana del 05 al 09/04/2027

Caso ficticio. Aldara quiere que el cierre del viernes salga con el mismo formato todas las semanas. Ianire sigue el procedimiento con la copia v02 y la macro FormatoCierre.

Paso 1. El archivo de partida. UD08_C08_cierre_semanal_v01, sin tocar:

Fecha	Pedidos	Importe (€)
05/04/2027	3	412,50
06/04/2027	2	228,80
07/04/2027	4	536,10
08/04/2027	1	98,00
09/04/2027	3	365,45

Totales: 13 pedidos y 1.640,85 €; media de 126,22 € por pedido. Ianire guarda una versión con nombre, hace la copia v02 y graba la macro con referencias absolutas sobre A1:D1 y D2:D8.

Paso 2. Ejecutar y comprobar. En v03 sin formato, ejecuta FormatoCierre. Comprueba: cabecera en negrita con relleno; importes con dos decimales y €; C7 = 13; D7 = 1.640,85; D8 = 126,22; D7 sigue siendo =SUMA(D2:D6). Dos ejecuciones dan el mismo resultado.

Paso 3. Inspeccionar. El código solo usa getRange, setFontWeight, setBackground y setNumberFormat sobre A1:D1 y D2:D8; ningún setValue, ningún MailApp. Limitación anotada: los rangos son fijos y no cubren filas nuevas.

Paso 4. Exportar. XLSX y ODS abiertos en Calc: valores y fórmulas se conservan, el formato se ve igual y la macro no está.

Paso 5. Registrar. En la hoja «Registro» Ianire anota: v01 original intacto; v02 macro grabada el 14/04/2027; v03 prueba con dos ejecuciones; XLSX y ODS revisados. Cualquier compañero puede repetir el proceso con ese registro. El archivo v01 sigue exactamente como se cerró el viernes 9 de abril: 13 pedidos, 1.640,85 € y media de 126,22 €.

RESULTADO

La macro FormatoCierre da formato a cabecera e importes sin cambiar ningún dato ni fórmula (13 pedidos, 1.640,85 €, media 126,22 €), puede repetirse y su alcance es A1:D1 y D2:D8. No viaja en el XLSX ni en el ODS desde Sheets.

Comprueba que lo has entendido. a) ¿Qué archivo se tocó para grabar la macro? b) ¿Qué ocurriría con una semana de siete días?

PRÁCTICA

P08 Plantilla y macro

Caso ficticio. Teodoro quiere que el presupuesto PR-001 (total 138,16 €) salga siempre con el mismo formato. Ianire prepara una macro y prueba su alcance.

Encargo. 1) Haz una copia del presupuesto PR-001 (UD06_P06_presupuesto_v01) como UD08_P08_presupuesto_v01 (el inicial, que no se toca) y guarda una versión con nombre del original. 2) En una copia, UD08_P08_presupuesto_v02, graba una macro FormatoPresupuesto: A1:E1 en negrita con relleno, D2:E4 y E6:E10 en moneda y E10 en negrita. 3) Ejecútala en otra copia sin formato, v03, y comprueba que E10 sigue en 138,16 € y que las fórmulas siguen siendo fórmulas. 4) Inspecciona su código y anota el alcance. 5) Repítela. 6) Exporta a XLSX y ODS y revisa qué se conserva.

Entregables: archivo inicial (v01), archivo final con la macro (v02), prueba sin formato (v03) y una explicación de qué cambia y qué conserva.

Plantilla TII-P08 · Plantilla y macro de formato

Campo	Tu respuesta
Identificador (archivos y versiones)	
Datos de partida (archivo inicial y total)	
Operaciones o decisiones (rangos grabados, referencias)	
Resultado (qué cambia y qué se conserva)	
Comprobación (fórmulas, total, 2.ª ejecución, exportación)	
Incidencia y corrección	

Variante. Si el dominio bloquea Apps Script, repite el ejercicio en el entorno autorizado del centro o en Calc y registra la variante. Después ejecuta FormatoPresupuesto en una copia con siete líneas (A001 × 10, A002 × 4, A003 × 3, A004 × 6, A005 × 2, A006 × 3 y A002 × 1, con los precios de la tabla de artículos de la UD6 y el 5 % de descuento): total 268,97 €. Anota qué filas quedan sin formato y corrige el rango.

Lista de cotejo

☐ Original intacto.
☐ Rango anotado.
☐ Fórmulas y total sin cambio.
☐ Dos ejecuciones iguales.
☐ Exportación revisada.

LECTURA Y DEBATE

El botón que no viajó



Relato ficticio. Un jueves por la tarde, Evaristo, de Taller Brezo, pide el presupuesto de la siguiente remesa en un archivo que pueda abrir en su propio programa. Ianire se lo prepara: la hoja con las fórmulas, el formato ya aplicado y un total de 242,00 euros. Lo descarga en XLSX y lo envía.

A los diez minutos llama Evaristo. «Está todo bien», dice, «pero me has dicho que había un botón para dar formato y no lo encuentro». Ianire se queda un momento en silencio. En su hoja, FormatoPresupuesto se ejecutaba con un atajo; no había botón, pero ella lo había contado como si el archivo llevara la macro dentro.

Teodoro, que ha oído la mitad de la conversación, le pide que abra el archivo exportado y mire qué ha viajado. Los números están, las fórmulas también, y el formato se ve exactamente como lo dejó la macro. La macro no está. Servando, cuando se lo cuentan por la tarde, resume la lección en una línea: «El código vive en el archivo de Google, no en el que descargas».

Ianire escribe una nota para el cliente y otra para sí misma: «Enviado en XLSX: datos, fórmulas y formato. La macro no se incluye». Desde entonces, antes de enviar nada, abre el archivo exportado y comprueba lo que contiene.

Preguntas. 1) ¿Qué viajó en el archivo de Evaristo y qué no? 2) ¿Qué error de comunicación cometió Ianire y cómo lo habría evitado la comprobación de la exportación? 3) Redacta en dos líneas la nota que acompañaría a un archivo exportado.

APRENDE CON LA IA

Ianire pregunta a un asistente de IA cómo automatizar el formato del cierre semanal y enviarlo a un cliente. Esta es su respuesta:

RESPUESTA DE LA IA

«Abre el archivo definitivo del cierre y graba la macro directamente ahí: así ves el resultado al momento. Selecciona A1:D8 con el ratón y aplica la negrita y el formato de moneda; con eso la macro valdrá para cualquier semana, porque graba lo que haces. Cuando termines, descarga el archivo en XLSX: la macro viaja dentro, como una macro de VBA, y tu cliente podrá ejecutarla con un botón.»

Tu tarea. Localiza los fallos, rebátelos con los datos del caso (cierre de 13 pedidos y 1.640,85 €, rangos A1:D1 y D2:D8) y escribe la respuesta corregida. La actividad puede resolverse sin acceso a una IA.

ACTIVIDADES FINALES

Comprueba

20. Define con tus palabras macro, plantilla y alcance, y pon un ejemplo de Nexo Oficina de cada una. Indica cuál de las tres puede cambiar los datos de un cierre si se graba mal.
21. Explica por qué se graba una macro en una copia y qué ocurrió en la viñeta 3 del cómic cuando no se hizo.
22. ¿Qué diferencia hay entre referencias absolutas y relativas al grabar? Pon un caso en que cada una sea la buena.
23. Indica qué se conserva y qué no al descargar de Sheets a XLSX y a ODS, y cómo lo has comprobado.

Aplica

24. Aplica FormatoCierre a una copia del cierre con una fila más: inserta antes de los totales (clic derecho en la fila 7 › Insertar 1 arriba) un sexto día, sábado 10/04/2027, 1 pedido de 75,00 €, escribe en B7 la fórmula del día (=TEXTO(A7;"dddd")) y amplía las sumas a C2:C7 y D2:D7. Indica qué fila queda sin formato, el nuevo total de pedidos (14), de importe (1.715,85 €) y la media, y cómo corregirías el rango.
25. Escribe la ficha de revisión de una macro ajena: qué miras en el código, qué miras en los permisos y qué decides. Añade quién la revisa, qué día y dónde queda anotado.
26. Prepara una nota de dos líneas para acompañar un archivo exportado a XLSX, con lo que contiene y lo que no. Indica en qué carpeta del expediente la guardarías y con qué nombre de versión.

Investiga

27. Busca en la ayuda oficial de Hojas de cálculo de Google la página sobre macros. Anota la dirección, la fecha de consulta, el ámbito (cuentas y dominios) y qué no permite concluir (por ejemplo, qué ocurre en un dominio que bloquea Apps Script).
28. Consulta el Real Decreto 4/2010, art. 11, o la Resolución de 3 de octubre de 2012, y anota qué dice sobre formatos abiertos, su fecha y para quién es obligatorio (ámbito) y qué no obliga a una empresa privada.

TU EXPEDIENTE PROFESIONAL · PASO 8 · PLANTILLA Y MACRO

Guarda en 00 Expediente profesional el archivo UD08_P08_presupuesto_v01 (inicial), el v02 (final con la macro), el v03 (prueba sin formato), el código o la variante de Calc y la explicación de qué cambia y qué conserva.
Comprueba tu expediente: el original sigue intacto, el total sigue en 138,16 €, la macro se ha ejecutado dos veces con el mismo resultado y el alcance está anotado.
☐ Hecho ☐ Revisado ☐ Guardado

OJO PROFESIONAL

Documento: registro de la macro FormatoPresupuesto

Documento ficticio, preparado por lanire. Estado: **APROBADO** · Fuente: (sin identificar) · Comprobación: (no registrada). Contiene **cinco errores** de contenido, además de lo que falta en la cabecera.

N.º	Campo	Contenido
1	Dónde se grabó	En UD08_P08_presupuesto_v01, el archivo definitivo, sin copia previa
2	Rango	Selección absoluta A1:E10 sin advertirlo, aunque el presupuesto ya tiene 14 filas
3	Exportación	«El XLSX incluye la macro y el cliente podrá ejecutarla»
4	Efecto	La macro pega valores sobre E10: ahora contiene 138,16 en lugar de =SUMA(E8:E9)
5	Repetición	«Ejecutada una vez; no hace falta repetirla»

Encargo. Señala los cinco errores, explica la consecuencia de cada uno y escribe la corrección. Indica qué evidencia debería acompañar el estado APROBADO (versión original, rangos, comprobación de fórmulas y total, segunda ejecución y revisión del archivo exportado).

N.º	Línea	Por qué es un error	Corrección
1			
2			
3			
4			
5			

AUTOEVALUACIÓN

1. Para probar una macro nueva con seguridad, lo correcto es hacerlo en...
a) el archivo definitivo.
b) una copia con otro número de versión.
c) el archivo del cliente.

2. Una macro de formato que respeta los datos es aquella que...
a) pega valores sobre las fórmulas.
b) solo cambia el aspecto de las celdas.
c) borra las filas sin datos.

3. En el cierre del 5 al 9 de abril, D7 vale...
a) 1.640,85.
b) 126,22.
c) 13.

4. La media por pedido del cierre, con REDONDEAR(1.640,85 ÷ 13; 2), es...
a) 126,22.
b) 126,00.
c) 125,06.

5. «Usar referencias absolutas» al grabar significa que la macro...
a) usa siempre los rangos que seleccionaste.
b) se adapta a la celda donde esté el cursor.
c) no usa rangos.

6. Una macro grabada sobre A1:D1 y D2:D8 en una tabla con más filas...
a) las formatea todas.
b) deja sin formato las filas nuevas.
c) borra las filas nuevas.

7. Si una macro de formato contiene MailApp, lo prudente es...
a) ejecutarla igualmente.
b) no ejecutarla hasta aclararlo.
c) darle más permisos.

8. Una macro idempotente es la que...
a) da el mismo resultado al repetirla.
b) se borra sola.
c) solo funciona una vez.

9. La macro de Apps Script, al descargar el archivo en XLSX, se...
a) convierte en una macro de VBA.
b) mantiene dentro del archivo.
c) queda en el archivo de Google y no viaja.

10. Con siete líneas en el presupuesto, una macro que formatea E10 como total...
a) acierta siempre.
b) marca en negrita una fila que ya no es el total.
c) da un error.

Ya sé...

- ☐ crear una plantilla a partir de una copia sin tocar el original.
- ☐ grabar una macro de formato y ejecutarla en otra copia.
- ☐ inspeccionar el alcance de una macro antes de ejecutarla.
- ☐ comprobar que una macro no cambia datos ni fórmulas (13 pedidos, 1.640,85 € y 126,22 €) y que se puede repetir con el mismo resultado.
- ☐ exportar a XLSX y ODS y revisar abriendo los archivos qué se conserva: valores, fórmulas y formato sí, la macro de Apps Script no.
- ☐ redactar la nota que acompaña a un archivo exportado y dice qué incluye.

Para repasar. Si has fallado alguna pregunta, vuelve al apartado que corresponde: las preguntas 1 y 2, al 8.1 y al 8.3; la 3 y la 4, al caso resuelto de la página 131; la 5 y la 6, al 8.2 y al 8.4; la 7, al 8.4; la 8 y la 9, al 8.5; la 10, al caso de las 14 filas. Antes de pasar a la unidad siguiente, repite en una copia nueva el proceso completo: copia, macro, ejecución, alcance, repetición y exportación.



UNIDAD 9

Bases de datos relacionales con Base

Bloque 3 · Resolver y comprobar

EN ESTA UNIDAD APRENDERÁS A…

- Dibujar el esquema de una base de datos relacional con dos tablas.
- Crear una base en LibreOffice Base y sus tablas, con campos de un tipo adecuado.
- Elegir la clave principal de cada tabla y la clave externa que las une.
- Definir la relación entre las dos tablas.
- Introducir y modificar registros, comprobar que la base rechaza una referencia inexistente y registrar la respuesta.
- Hacer una copia de seguridad y comprobar que se abre y conserva sus datos.

SITUACIÓN DE PARTIDA

Martes 27 de abril de 2027. Aldara quiere saber todos los pedidos de Estudio Roble y Ianire los busca en la hoja de pedidos, donde el mismo cliente aparece como «Estudio Roble», «Estudio roble S.L.» y «E. Roble». Al filtrar por «Estudio Roble» salen dos pedidos y faltan tres. Teodoro propone pasar los datos a una base con dos tablas, una de clientes y otra de pedidos. Ianire, que quiere ir rápido, piensa usar el nombre del cliente como identificador. Servando, el técnico, avisa de que la base se guardará en un único archivo y de que, antes de tocar nada importante, se hace una copia de seguridad. Hoy el equipo trabaja con LibreOffice Base, el programa de bases de datos de la suite LibreOffice, que se instala en cada ordenador del aula.

PARA EMPEZAR

1. ¿Por qué falla el filtro de la hoja si el cliente es el mismo en los cinco pedidos?
2. ¿Qué dato de un cliente no debería escribirse una y otra vez en cada pedido?
3. Si en un pedido escribes un cliente que no existe, ¿qué esperarías de un programa bien diseñado?
4. Si el archivo de la base se estropeara esta tarde, ¿qué tendrías que tener guardado para no perder el trabajo?



Esquema

9.1



Tablas

9.2



Claves

9.3



Relación

9.4



Registros

9.5

9.1 Dibujar el esquema

Una base de datos se diseña en papel antes de abrir ningún programa.

Del cajón a la base. Una **base de datos relacional** guarda la información en **tablas**. Cada tabla trata de una sola cosa (clientes, pedidos), cada fila es un **registro** (un cliente concreto, un pedido concreto) y cada columna es un **campo** (la denominación, la fecha). Las tablas se conectan por un dato que comparten. La hoja de cálculo sirve para una lista; la base sirve cuando la información se repite y hay que mantenerla coherente. Una base de datos no es más difícil que una hoja: es más estricta. Obliga a decidir antes qué datos hay, de qué tipo son y cómo se enlazan, y a cambio protege de errores que una hoja deja pasar.

Esto es lo que ve Ianire en la hoja de pedidos de Nexo Oficina:

Pedido	Cliente	Fecha	Estado	Total (€)
P001	Estudio Roble	01/03/2027	Pendiente	138,16
P002	Taller Brezo	02/03/2027	Servido	242,00
P003	Estudio roble S.L.	03/03/2027	Pendiente	200,00
P004	Academia Lumbre	04/03/2027	Cancelado	60,50

Además hay tres pedidos anteriores de enero y febrero, escritos «Estudio Roble», «Estudio roble S.L.» y «E. Roble»: con P001 y P003 son los cinco de Estudio Roble, y el filtro solo halla los dos escritos «Estudio Roble». En 9.5 se cargan solo los cuatro de marzo. Para el programa son tres clientes distintos; para Aldara, uno solo. Escribir el nombre en cada fila produce **redundancia** (el mismo dato repetido) y, con ella, **inconsistencia** (versiones que no coinciden).

Cómo se dibuja el esquema. Cuatro pasos, con lápiz y papel:

1. **Cosas de las que guardas datos.** Aquí, dos: los clientes y los pedidos.
2. **Datos de cada una.** Del cliente, su código, su denominación y su persona de contacto; del pedido, su número, su fecha, su estado y su total.
3. **Cuántos de cada.** Un cliente puede hacer varios pedidos; cada pedido es de un único cliente. Es una relación de **uno a varios**.
4. **Una caja por tabla y una línea entre ellas.** En cada caja, el nombre de la tabla y sus campos.

Tabla CLIENTES	Relación	Tabla PEDIDOS
IdCliente · Denominacion · Contacto	un cliente, varios pedidos	IdPedido · IdCliente · Fecha · Estado · Total

El código del cliente aparece en las dos cajas: es el dato que las une. El nombre ya no se repite en los pedidos; se escribe una vez en CLIENTES, y si cambia, se corrige en un solo sitio.

CLAVE · EL CLIENTE SE ESCRIBE UNA VEZ

Cada dato se guarda en un solo sitio. Lo demás se obtiene a través de un código que lo identifica.



Nombres en el esquema. Antes de abrir Base conviene fijar una convención. En el esquema y en Base los nombres de tablas y campos se escriben sin espacios ni tildes (Denominacion, IdCliente) y las tablas en mayúsculas (CLIENTES). Así se evitan problemas cuando se escribe una consulta en SQL y hay que poner el nombre entre comillas dobles, y se leen igual en cualquier ordenador del aula.

ACTIVIDADES

1. Dibuja en papel las dos cajas de CLIENTES y PEDIDOS con sus campos y la línea que las une. Escribe encima «uno» y encima «varios» donde corresponda.
2. En la hoja de la situación de partida, señala qué datos se repiten y explica qué inconsistencia produce la repetición.
3. Aldara añade un campo «Teléfono particular de su gestor». Decide si lo guardarías en CLIENTES y por qué (piensa en qué datos necesitas realmente).
4. Práctica de teclado: teclea sin mirar las comillas dobles (Mayús+2), las simples (la tecla junto al 0), los paréntesis (Mayús+8 y Mayús+9) y el punto y coma (Mayús+coma) en la línea ("IdCliente"; 'C001'); y anota pulsaciones y faltas en tu registro de la UD2.

9.2 Crear tablas

Cada campo tiene un nombre, un tipo y, a veces, una longitud.

Crear la base. En LibreOffice, **Archivo › Nuevo › Base de datos** abre el asistente. Elige **Crear base de datos nueva** y pulsa Siguiente. Marca **Sí, registrar por mí la base de datos** y **Abrir la base de datos para su edición**, y pulsa **Finalizar**. Guárdala con el nombre UD09_P09_clientes_pedidos_v01, que sigue el patrón de la unidad anterior (unidad, código, contenido y versión; P de práctica y C de caso resuelto). El resultado es un archivo ODB, que contiene las tablas, y también las consultas (preguntas que seleccionan datos de las tablas), los formularios (ventanas para introducir y ver los registros de una tabla) y los informes que hagas después.

Mientras la base esté abierta, LibreOffice crea junto al archivo otro oculto de bloqueo: no lo borres ni copies el ODB en ese momento. Si el programa se cierra mal, ese archivo puede quedarse y LibreOffice avisará de que el documento está en uso: cierra el programa, comprueba que nadie más lo usa y abre la base de nuevo.

Comprueba: a la izquierda de la ventana, en **Base de datos**, aparecen cuatro apartados: Tablas, Consultas, Formularios e Informes.

Crear una tabla. Pulsa **Tablas** y abre la vista de diseño de tabla con **Insertar › Diseño de tabla**. Se abre una rejilla con tres columnas: **Nombre del campo**, **Tipo de campo** y **Descripción**. Escribe cada campo en una fila y elige su tipo en la lista desplegable. Debajo, en **Propiedades del campo**, ajusta la **Longitud**. Estas son las dos tablas:

Tabla	Campo	Tipo de campo	Longitud	Descripción
CLIENTES	IdCliente	Texto [VARCHAR]	4	Código (C001)
CLIENTES	Denominacion	Texto [VARCHAR]	40	Nombre comercial
CLIENTES	Contacto	Texto [VARCHAR]	30	Persona de contacto
PEDIDOS	IdPedido	Texto [VARCHAR]	4	Número (P001)
PEDIDOS	IdCliente	Texto [VARCHAR]	4	Cliente
PEDIDOS	Fecha	Fecha [DATE]		Día del pedido
PEDIDOS	Estado	Texto [VARCHAR]	10	Pendiente, Servido o Cancelado
PEDIDOS	Total	Decimal [DECIMAL]	8; 2 decimales	Importe con IVA

Elegir el tipo. El tipo decide qué admite el campo y qué se puede calcular con él. Texto, para códigos y nombres (el código C001 es texto aunque lleve cifras, porque no se suma); **Número entero** [INTEGER], para cantidades que se cuentan; **Decimal** [DECIMAL], para importes con céntimos; **Fecha** [DATE], para días. Si el total se guardara como texto, no se podría sumar ni ordenar bien. Y «3 × 3,50» en un solo campo impide calcular con la cantidad o con el precio: cada dato, su campo.

Los nombres de los campos. Mantén un criterio: IdCliente, no «Id del cliente» ni «cod_cli». El mismo campo tiene el mismo nombre en todas las tablas (IdCliente en CLIENTES y en PEDIDOS), lo que facilita la relación. La descripción es opcional, pero en seis meses nadie recordará qué valores admitía Estado.

Guardar la tabla. Antes de guardar, marca la clave: botón derecho en el encabezado de fila de IdCliente › **Clave principal** (en 9.3 verás por qué); sin ella, Base no deja editar los datos. Pulsa **Ctrl+S** y escribe CLIENTES. Repite en PEDIDOS, con IdPedido.

Comprueba: en el panel **Tablas** aparecen CLIENTES y PEDIDOS.

LA NORMA DICE

Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD), art. 5: los datos personales deben ser adecuados, pertinentes y limitados a lo necesario, y exactos; art. 25: la protección de datos se aplica desde el diseño y, por defecto, solo se tratan los datos necesarios para cada fin. Consulta la versión vigente.

Aplicación al diseño. Por eso en CLIENTES solo hay un contacto (nombre de pila) y no el domicilio ni el teléfono particular. Los datos de este libro son ficticios.

ACTIVIDADES

5. Crea la base UD09_P09_clientes_pedidos_v01 con el asistente y anota la ruta de menú y el nombre del archivo.
6. Crea la tabla CLIENTES en vista Diseño con sus tres campos. Anota para cada campo su tipo y su longitud.
7. Crea la tabla PEDIDOS con sus cinco campos. Explica por qué Total es Decimal y no Texto.
8. Un compañero propone un único campo «PrecioCantidad» con valores como «3 x 35,00». Explica qué no podrás hacer con él y cómo lo separarías.

9.3 Elegir claves

La clave primaria es el campo que dice, sin duda posible, de qué registro se trata.

Qué es una clave primaria. Una **clave primaria** es un campo (o varios) cuyo valor identifica a cada registro de una tabla. No se puede repetir ni dejar vacío. Si dos clientes tuvieran el mismo valor, no se sabría de quién es un pedido. Para elegirla, mira cuatro cosas (la tabla de abajo las aplica a los candidatos que se ven a primera vista en CLIENTES): que sea **única**, **estable** (que no cambie con el tiempo), **corta** y sin significado que pueda variar. Aplicado a CLIENTES:

Candidato	¿Único?	¿Estable?	Veredicto
Denominacion	No: «Estudio Roble», «Estudio roble S.L.» y «E. Roble» son el mismo cliente	No: el cliente puede cambiar de nombre	Descartada
Contacto	No: dos clientes pueden tener la misma persona de contacto	No: la persona cambia	Descartada
IdCliente (C001)	Sí	Sí	Elegida

Este era el error de Ianire: con el nombre como clave, cada forma de escribirlo sería un cliente distinto y los tres pedidos «perdidos» seguirían perdidos, porque nada obligaría a escribir siempre igual el nombre. Con IdCliente, C001 reúne los pedidos de Estudio Roble, se escriba como se escriba su nombre (los de enero y febrero llevarían también C001).

Marcar la clave en Base. Si no la marcaste al crear la tabla, abre CLIENTES en vista Diseño (clic derecho en la tabla › **Editar**). Haz clic con el botón derecho en el **encabezado de fila** (la casilla gris de la izquierda) del campo IdCliente y elige **Clave principal**: aparece una llave. Marca igual IdPedido en PEDIDOS y guarda con Ctrl+S. Sin esas llaves, la relación del apartado siguiente no se podrá crear.

Clave externa. El campo IdCliente de PEDIDOS no es la clave de PEDIDOS: en ella se repite, porque un cliente tiene varios pedidos. Es una **clave externa** (o foránea): un campo que contiene el valor de la clave primaria de otra tabla y sirve de enlace. La clave externa de PEDIDOS apunta a la clave primaria de CLIENTES.

Campo	Tabla	Papel
IdCliente	CLIENTES	Clave primaria
IdPedido	PEDIDOS	Clave primaria
IdCliente	PEDIDOS	Clave externa hacia CLIENTES



Claves simples y compuestas. Una clave puede ser de un campo (lo habitual) o de varios a la vez (clave compuesta). Aquí basta con un campo en cada tabla; una clave compuesta se usa cuando ningún campo es único por sí solo, y no la necesitarás en esta unidad.

Elegir bien los códigos. Un código como C001 o P001 identifica sin significar nada: no lleva el nombre, el año ni el importe, que podrían cambiar. Los códigos de las compras de la empresa (OC-004) y de los proveedores (PV01) siguen la misma lógica. Lo importante es que nunca se reutilicen, ni siquiera cuando un cliente deja de serlo: si el pedido P004 se cancela, el código P004 no vuelve a emplearse.

CLAVE · UNA CLAVE NO SE REPITE NI SE QUEDA VACÍA

La clave primaria identifica un registro y solo uno. Si falla, todo lo que dependa de ella falla. Por eso se elige antes de introducir ningún dato.

Comprueba: en la vista Diseño de cada tabla, la llave está en el campo correcto, y en PEDIDOS no hay llave en IdCliente.

ACTIVIDADES

9. Marca IdCliente como clave primaria de CLIENTES y IdPedido de PEDIDOS. Anota cómo has comprobado que aparece la llave.
10. Explica con los tres pedidos «perdidos» de Estudio Roble por qué Denominacion no sirve como clave y qué ocurriría con ella al cambiar el nombre de un cliente.
11. Rellena una tabla con IdCliente en PEDIDOS: qué papel tiene, por qué no es clave primaria allí y a qué campo apunta.
12. Propón el código y la clave primaria de una tabla de PROVEEDORES con PV01 (Proveedor Norte) y PV02 (Mensajería Ábrego), y razona la elección.

9.4 Definir relación

Una relación hace que la base compruebe por ti que los datos encajan.

Qué hace una relación. La **relación** une la clave externa de una tabla con la clave primaria de otra y activa la **integridad referencial**: la base no acepta un pedido de un cliente que no existe, ni te deja borrar un cliente que aún tiene pedidos. Sin relación, las tablas son dos listas sueltas y cualquiera puede escribir un código inventado. Con ella, la base vigila: ante un dato que no encaja, lo rechaza y avisa antes de que el error llegue a un informe.

Crearla en Base (con las dos tablas guardadas y cerradas):

1. **Herramientas › Relaciones**. Se abre la ventana de diseño de relaciones; si no aparece el cuadro de tablas, pulsa el icono **Añadir tablas**.
2. Selecciona CLIENTES y pulsa **Añadir**; selecciona PEDIDOS y pulsa **Añadir**; pulsa **Cerrar**.
3. Arrastra el campo IdCliente de CLIENTES hasta el campo IdCliente de PEDIDOS. Se abre el cuadro **Relaciones** (también se llega con el icono **Relación nueva**).
4. Comprueba arriba las **Tablas involucradas** (CLIENTES y PEDIDOS) y abajo los **Campos clave**: IdCliente a IdCliente.
5. Deja las **Opciones de actualización** y las **Opciones de eliminación** en **Ninguna acción**. Pulsa **Aceptar**.
6. Guarda con **Ctrl+S** y cierra la ventana.

Comprueba: entre las dos tablas aparece una línea con un 1 en el lado de CLIENTES y una n en el de PEDIDOS.

Qué significan las opciones

Opción	Qué hace	¿Aquí?
Ninguna acción	La base impide el cambio si deja pedidos huérfanos	Sí
Actualizar en cascada	Si cambia el código de un cliente, cambia en todos sus pedidos	No hace falta: la clave no cambia
Eliminar en cascada	Si se borra un cliente, se borran sus pedidos	No: se perderían pedidos

CLAVE · LA BASE VIGILA LOS ENLACES

Con la relación definida, un pedido solo puede apuntar a un cliente que existe, y un cliente con pedidos no se borra sin decidirlo.

Una relación no se ve en los datos. Las tablas no cambian por tener una relación: lo que cambia es lo que se acepta. Por eso se prueba con un dato falso, como veremos en el apartado siguiente. Si la relación se define mal, Base no avisa: el fallo aparece cuando alguien introduce un código inventado y el informe no suma.

ACTIVIDADES

13. Define la relación entre CLIENTES y PEDIDOS con las opciones en Ninguna acción. Anota la ruta de menú y el aspecto de la línea.
14. Explica con tus palabras qué es la integridad referencial y qué impide en la base de Nexo Oficina.
15. Elige entre «Ninguna acción» y «Eliminar en cascada» para la relación y justifícalo con el riesgo de perder los pedidos de Estudio Roble.
16. Describe en tres líneas qué ocurrirá si intentas borrar el cliente C001 teniendo los pedidos P001 y P003.

9.5 Introducir registros y probar la integridad referencial

Una base se prueba con datos buenos y con datos falsos.

Introducir clientes. En el panel **Tablas**, haz doble clic en CLIENTES: se abre la rejilla de datos. Escribe, pasando de campo con Tab y de fila con Enter:

IdCliente	Denominacion	Contacto
C001	Estudio Roble	Rosalba
C002	Taller Brezo	Evaristo
C003	Academia Lumbre	Abdón

Introducir pedidos. Abre PEDIDOS y escribe las cuatro filas. Fecha se escribe como 01/03/2027 y Total con coma decimal:

IdPedido	IdCliente	Fecha	Estado	Total
P001	C001	01/03/2027	Pendiente	138,16
P002	C002	02/03/2027	Servido	242,00
P003	C001	03/03/2027	Pendiente	200,00
P004	C003	04/03/2027	Cancelado	60,50

Un registro se guarda al pasar a la fila siguiente. **Comprueba:** hay tres clientes y cuatro pedidos, y Estudio Roble aparece una sola vez, con el código C001 en dos pedidos. Cierra la rejilla con la cruz de la ventana de la tabla. Si al escribir una fecha Base la rechaza, comprueba la configuración regional de LibreOffice y el formato de fecha del campo, y anota el motor que usa tu instalación.

Modificar un dato. Imagina que has escrito 183,16 en el total de P001. Abre PEDIDOS, haz clic en esa celda, escribe 138,16 y pasa a otra fila. El cambio se guarda al salir de la fila. **Comprueba** con **Insertar › Consulta (Vista SQL)**: escribe esta orden, SELECT SUM("Total") FROM "PEDIDOS" y pulsa **F5** (Ejecutar consulta). Debe salir 640,66, que es la suma de los cuatro totales y no el total de lo pendiente.

Intentar una referencia inexistente. Con la relación definida, prueba lo que no debe aceptarse. En **Herramientas › SQL** escribe esta orden, sin fecha (para la prueba basta), y pulsa **Ejecutar**:

- INSERT INTO "PEDIDOS" ("IdPedido","IdCliente","Estado","Total") VALUES ('P005','C999','Pendiente',10.00)

Base rechaza la fila con un mensaje que suele estar en inglés y habla de una restricción de clave externa (foreign key o integrity constraint). El cliente C999 no existe. Haz otra prueba con una clave repetida: un INSERT con IdPedido P001 da otro error, ahora de clave primaria duplicada.

Registrar la respuesta. Anota cada prueba en una tabla:

Prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido
Pedido P005 del cliente C999	Rechazado: el cliente no existe	(lo que ves)
Pedido P001 repetido	Rechazado: clave duplicada	(lo que ves)
Suma de los totales	640,66	(lo que ves)

Si Base acepta C999, la relación no está bien definida: vuelve al apartado 9.4.

Qué mensaje esperar. Los mensajes de error de Base dependen del motor interno de tu instalación y suelen estar en inglés. No hace falta traducirlos palabra por palabra: busca si mencionan una clave externa (foreign key, integrity constraint, no parent) o una clave duplicada (primary key, unique). Copia el texto exacto en tu tabla de pruebas: es la evidencia del rechazo.

Eliminar un registro. Para quitar un pedido de prueba, haz clic en la cabecera de su fila y pulsa **Supr**. Base pide confirmación. Un cliente con pedidos no se puede eliminar mientras la relación esté en Ninguna acción.

Copia de seguridad. Cierra la base y haz una copia del archivo ODB, o ábrelo y usa **Archivo › Guardar como** con el nombre UD09_P09_clientes_pedidos_v01_copia. Después **abre la copia** y comprueba que están las dos tablas, tres clientes y cuatro pedidos. Una copia que no se ha abierto no es una copia comprobada. Guarda la copia en otra carpeta o en otra unidad, no junto al original, y añade la fecha al nombre si haces varias.

El archivo ODB y sus fuentes. Con una base creada como en este libro, los datos viven dentro del propio archivo ODB. Pero un ODB también puede estar conectado a una fuente externa (una hoja de cálculo, un archivo de texto o un servidor). En ese caso el ODB contiene tablas, consultas y formularios, pero los datos están fuera: hay que copiar también la fuente, y se anota cuál es.

ACTIVIDADES

17. Introduce los tres clientes y los cuatro pedidos. Anota cuántos registros hay en cada tabla y comprueba que la suma de totales es 640,66.
18. Corrige el total de P001 (183,16) y comprueba la nueva suma con la consulta en vista SQL. Anota la ruta de menú y el resultado.
19. Intenta registrar el pedido P005 del cliente C999 y un segundo pedido P001. Rellena la tabla de pruebas con lo que veas realmente.
20. Haz la copia UD09_P09_clientes_pedidos_v01_copia, ábrela y anota qué has comprobado.

CASO RESUELTO · PASO A PASO

Proveedores y compras

Caso ficticio. Nexo Oficina quiere llevar sus compras en una base aparte, UD09_C09_compras_v01: las órdenes de compra de enero y principios de febrero de 2027 a dos proveedores. Ianire aplica el procedimiento de la unidad.

Paso 1. Esquema. PROVEEDORES (IdProveedor, Denominacion, Contacto) y COMPRAS (IdCompra, IdProveedor, Fecha, Estado, Importe): un proveedor, varias compras.

Paso 2. Tablas. IdProveedor y IdCompra son Texto (4 y 6); Denominacion (40), Contacto (30) y Estado (10), Texto; Fecha es Fecha; Importe, Decimal de 8 con dos decimales.

Paso 3. Claves. IdProveedor es la clave primaria de PROVEEDORES; IdCompra, la de COMPRAS; IdProveedor en COMPRAS es la clave externa.

Paso 4. Relación. Herramientas › Relaciones, de IdProveedor a IdProveedor, con Ninguna acción.

Paso 5. Registros

IdProveedor	Denominacion	Contacto
PV01	Proveedor Norte	Tamar
PV02	Mensajería Ábrego	Crispín

IdCompra	IdProveedor	Fecha	Estado	Importe (€)
OC-004	PV01	20/01/2027	Recibida	484,00
OC-005	PV02	29/01/2027	Recibida	96,80
OC-006	PV01	02/02/2027	Recibida	363,00

Pruebas. Un segundo OC-004 es rechazado (clave duplicada) y una compra del proveedor PV99 también (el proveedor no existe). La consulta SELECT SUM("Importe") FROM "COMPRAS" da 943,80.

Paso 6. Copia. Guarda la copia UD09_C09_compras_v01_copia.odb, ábrela y comprueba las dos tablas y los cinco registros. Anota fecha, nombre y resultado en el registro de la base. Solo entonces se da por cerrada la tarea.

RESULTADO

La base tiene 2 proveedores y 3 compras recibidas por 943,80 €. Rechaza OC-004 repetida y la compra de PV99. La copia de seguridad se ha abierto y conserva las dos tablas y sus cinco registros.

Comprueba que lo has entendido. a) ¿Por qué IdProveedor aparece en las dos tablas? b) ¿Qué habría pasado con la compra de PV99 sin la relación?

PRÁCTICA

P09 Clientes y pedidos

Caso ficticio. Aldara quiere una base donde cada cliente se escriba una vez y cada pedido apunte a un cliente que existe. Ianire construye la base de clientes y pedidos con los datos del apartado 9.5.

Encargo. 1) Dibuja el esquema y escribe el diccionario de campos de CLIENTES y PEDIDOS (nombre, tipo, longitud, clave y descripción). 2) Crea la base UD09_P09_clientes_pedidos_v01 con sus dos tablas. 3) Marca las claves primarias y define la relación con Ninguna acción. 4) Introduce los tres clientes y los cuatro pedidos. 5) Prueba que la base rechaza C999 y una clave duplicada y registra la respuesta. 6) Haz la copia de seguridad, ábrela, comprueba tablas y registros y anota fecha, nombre del archivo y resultado.

Entregables: el archivo ODB, el diccionario de campos con las relaciones, la tabla de pruebas y la nota de la copia.

Plantilla TII-P09 · Base de clientes y pedidos

Campo	Tu respuesta
Identificador (base, tablas y copia)	
Datos de partida (clientes y pedidos)	
Operaciones o decisiones (claves, tipos, relación)	
Resultado (registros y suma de totales)	
Comprobación (rechazos y copia abierta)	
Incidencia y corrección	

Variante. Si te cuesta crear las tablas, parte de una base semiestructurada que te da tu profesor (tablas creadas, sin claves ni relación) y completa tú las claves y la relación. Además, la entrega debe llevar una decisión de diseño tuya (por ejemplo, un campo más o uno menos) y la razón de esa decisión.

Lista de cotejo

☐ Nombre como clave descartado.
☐ Cada dato en su campo y su tipo.
☐ Relación definida.
☐ C999 rechazado.
☐ Copia abierta.

LECTURA Y DEBATE

La caja de fichas



Relato ficticio. Teodoro guardó durante años las fichas de sus clientes en una caja de cartón. Cada pedido se apuntaba en una ficha nueva, con el nombre del cliente y su dirección escritos a mano. Cuando uno de los clientes cambió de local, Teodoro corrigió las fichas que encontró, pero no todas. A los tres meses, un paquete llegó a la dirección antigua.

Cuando Ianire le preguntó por qué no había sustituido todas las fichas a la vez, él sonrió: «Porque no sabía cuántas eran». Esa tarde, mientras dibujaban las dos cajas en un papel, Teodoro dijo que la dirección se escribe una vez y que los pedidos solo guardan el código del cliente.

Rosalba, de Estudio Roble, llamó para preguntar por dos pedidos pendientes. Ianire introdujo C001 en la base y salieron P001 y P003 sin dudar, tanto si la hoja los llamaba «Estudio Roble» como «Estudio roble S.L.». Ianire guardó una copia, la abrió y comprobó que los registros estaban.

Preguntas. 1) ¿Qué problema de la caja de fichas resuelve la clave primaria? 2) ¿Qué habría pasado en la base si la dirección se hubiera guardado en cada pedido? 3) Redacta la anotación que Teodoro dejaría para que otro compañero entienda por qué hay dos tablas.

APRENDE CON LA IA

Ianire pregunta a un asistente de IA cómo montar la base de clientes y pedidos. Esta es su respuesta:

RESPUESTA DE LA IA

«Crea una sola tabla PEDIDOS con el nombre del cliente y úsalo como identificador, porque es lo que ya escribes. Añade un campo "PrecioCantidad" de tipo Texto, donde escribirás, por ejemplo, 3 × 35,00, y así no tienes que separar los datos. Para introducir los datos, crea un formulario: el formulario es la tabla, así que no necesitas nada más. Si guardas el archivo, ya tienes copia de seguridad.»

Tu tarea. Localiza los fallos, rebátelos con los datos del caso (Estudio Roble con tres nombres, totales como 138,16 y 242,00, el rechazo de C999) y escribe la respuesta corregida. La actividad puede resolverse sin acceso a una IA.

ACTIVIDADES FINALES

Comprueba

21. Define con tus palabras tabla, registro, campo, clave primaria, clave externa y relación, y pon un ejemplo de cada una con datos de Nexo Oficina. Hazlo en una tabla de tres columnas: término, definición y ejemplo.
22. Explica por qué no se repite el nombre del cliente en cada pedido y qué ocurrió en el cómic.
23. Distingue una tabla, un formulario y una consulta con un ejemplo de la base de pedidos.
24. Explica qué debe tener una copia de seguridad para considerarse comprobada.

Aplica

25. En una copia de la base, añade un cliente C004 (Papelería Cima, contacto Nuria) sin pedidos y un pedido P005 con ese cliente por 80,00 €. Indica la suma de todos los totales (720,66) y qué ocurre si intentas borrar el cliente C004 después.
26. Escribe el diccionario de campos de PROVEEDORES y COMPRAS (nombre, tipo, longitud, clave, descripción) del caso resuelto.
27. Prepara una nota de dos líneas para quien reciba la copia, con lo que contiene y dónde están los datos. Incluye el nombre del archivo y la fecha de la copia.

Investiga

28. Busca en la ayuda oficial de LibreOffice Base la página de creación de una base de datos. Anota la dirección, la fecha de consulta, la versión a la que se refiere y qué no permite concluir (por ejemplo, si el motor interno de tu instalación es el mismo). Anota también la versión de LibreOffice que usas.
29. Consulta el RGPD, arts. 5 y 25, y anota qué dicen sobre los datos necesarios, su fecha, ámbito (datos personales de personas físicas) y qué no permite concluir sobre los datos de una empresa.

Antes de cerrar la unidad, revisa que cada actividad deja una evidencia: un esquema en papel, un diccionario de campos, una tabla de pruebas o una copia abierta. Ese conjunto es el que irá a tu expediente y el que otra persona podría repetir sin preguntarte.

TU EXPEDIENTE PROFESIONAL · PASO 9 · BASE DE CLIENTES Y PEDIDOS

Guarda en 00 Expediente profesional el archivo UD09_P09_clientes_pedidos_v01 (con las dos tablas, las claves y la relación), el diccionario de campos, la tabla de pruebas y la copia de seguridad abierta.

Comprueba tu expediente: hay tres clientes y cuatro pedidos, la suma de totales es 640,66 €, C999 y la clave repetida se rechazan y la copia se abre.

☐ Hecho ☐ Revisado ☐ Guardado

OJO PROFESIONAL

Documento: diccionario de campos de la base de pedidos

Tu tarea es revisar este documento como lo haría quien tiene que firmarlo: lee cada fila, decide si es correcta y, si no lo es, escribe la corrección y la prueba que la sostiene.

Documento ficticio, preparado por lanire. Estado: **APROBADO** · Fuente: (sin identificar) · Comprobación: (no registrada). Contiene **cinco errores** de contenido, además de lo que falta en la cabecera.

N.º	Campo	Contenido
1	Clave primaria de CLIENTES	Denominacion, «porque es lo que usamos todos los días»
2	Campo de PEDIDOS	PrecioCantidad, tipo Texto, con valores como «3 × 35,00»
3	Pruebas	Se aceptó un pedido P005 del cliente C999 «porque se guardó sin error»
4	Formulario	«La tabla CLIENTES es el formulario Clientes: se ha guardado ya»
5	Copia	«Copia hecha: UD09_P09_v01_copia.odb» (sin abrirla ni comprobar los registros)

Tarea. Corrige cada fila en una tabla de tres columnas (error, corrección, evidencia), añade lo que falta en la cabecera (fuente, fecha y comprobación) y decide si el documento se puede aprobar. Explica qué prueba concreta, con los datos de C001 y sus pedidos, convencerá a Aldara de que la versión corregida es válida.

N.º	Línea	Por qué es un error	Corrección
1			
2			
3			
4			
5			

AUTOEVALUACIÓN

1. En una base relacional, cada fila de una tabla es un...
a) campo.
b) registro.
c) tipo.

2. La razón de no repetir el nombre del cliente en cada pedido es evitar la...
a) velocidad.
b) redundancia y la inconsistencia.
c) clave primaria.

3. Una buena clave primaria es...
a) única y estable.
b) el nombre comercial.
c) la fecha del pedido.

4. El campo IdCliente de PEDIDOS es una...
a) clave primaria.
b) clave externa.
c) relación.

5. El importe de un pedido con céntimos se guarda como...
a) Texto.
b) Decimal.
c) Fecha.

6. La integridad referencial impide...
a) aceptar un pedido de un cliente inexistente.
b) escribir fechas.
c) abrir la base.

7. La suma de los totales de los cuatro pedidos de la tabla PEDIDOS es...
a) 338,16.
b) 640,66.
c) 242,00.

8. Al definir la relación de este libro, las opciones de actualización y eliminación se dejan en...
a) Eliminar en cascada.
b) Ninguna acción.
c) Establecer nulo.

9. Para dar por buena una copia de seguridad hay que...
a) guardarla.
b) abrirla y comprobar tablas y registros.
c) imprimirla.

10. Un formulario de Base es...
a) una tabla.
b) una ventana para introducir y ver registros de una tabla.
c) la relación.

Para repasar. Si has fallado alguna pregunta, vuelve al apartado correspondiente: la 1 y la 2, al 9.1; la 5 y la 10, al 9.2; la 3 y la 4, al 9.3; la 6 y la 8, al 9.4; la 7 y la 9, al 9.5 y al caso resuelto. Antes de pasar a la unidad siguiente, repite el recorrido completo con otro caso: dibuja el esquema, crea las tablas, define la relación y haz las pruebas de rechazo.

Ya sé...

- ☐ dibujar el esquema de dos tablas y explicar por qué el cliente se escribe una vez.
- ☐ crear una base y sus tablas con el tipo adecuado en cada campo.
- ☐ elegir la clave primaria y la clave externa.
- ☐ definir una relación y comprobar que rechaza una referencia inexistente.
- ☐ hacer una copia de seguridad y comprobar que se abre.



UNIDAD 10

Consultas, formularios e informes

Bloque 3 · Resolver y comprobar

EN ESTA UNIDAD APRENDERÁS A…

- Crear con el asistente una consulta que seleccione solo los pedidos pendientes y comprobar su condición.
- Guardar la consulta y sus criterios, y distinguir ordenar, filtrar y seleccionar.
- Generar un formulario para introducir y ver pedidos.
- Introducir y corregir un registro desde el formulario y ver el efecto en la consulta.
- Elaborar un informe, ejecutar una macro sencilla que abre un formulario y comparar el resultado con los datos.
- Entregar una breve guía para que otra persona repita el proceso.

SITUACIÓN DE PARTIDA

Martes 11 de mayo de 2027. Aldara pregunta en la reunión de la mañana: «¿Qué tenemos pendiente?». En la base de clientes y pedidos hay dos pedidos de Estudio Roble sin servir: P001, del 1 de marzo, y P003, del 3 de marzo. Estudio Roble pidió retrasar la entrega hasta terminar una reforma, y llevan 71 y 69 días. Ianire, con prisa, abre la tabla PEDIDOS, la ordena por estado y piensa que ya está. Teodoro la mira y le dice que ordenar no es lo mismo que seleccionar. La base es la de la unidad anterior: tres clientes y cuatro pedidos, que suman 640,66 € si se cuentan todos. Aldara quiere una sola cifra para la reunión: la de lo que sigue pendiente.

PARA EMPEZAR

1. Si ordenas una tabla por estado, ¿desaparecen los pedidos que no están pendientes?
2. ¿Qué cifra darías a Aldara: el total de todos los pedidos o el de los pendientes? ¿Cómo lo comprobarías?
3. Si imprimes hoy un informe y mañana cambia el estado de un pedido, ¿qué ocurre con el papel?



10.1 Crear consulta de pendientes

Una consulta es una pregunta guardada que la base responde con los datos de hoy.

Ordenar, filtrar y seleccionar. Estas tres acciones se confunden con facilidad. **Ordenar** cambia el orden en que aparecen los registros, pero siguen apareciendo todos. **Filtrar** oculta los que no cumplen una condición, de forma temporal, sobre la tabla que estás viendo. Una **consulta** selecciona los registros que cumplen una condición y los guarda como una pregunta con nombre, que se puede volver a ejecutar cuando los datos cambian. Ianire ordenó por estado: los pendientes quedaron juntos, pero el cancelado y el servido seguían en la lista. Si hubiera sumado la columna, habría dado 640,66 €, que es el total de todos los pedidos y no el de lo pendiente.

La base de partida es la del apartado 9.5, en la que PEDIDOS tiene estos datos:

IdPedido	IdCliente	Fecha	Estado	Total
P001	C001	01/03/2027	Pendiente	138,16
P002	C002	02/03/2027	Servido	242,00
P003	C001	03/03/2027	Pendiente	200,00
P004	C003	04/03/2027	Cancelado	60,50

La condición. Una **condición** (o **criterio**) es una frase que cada registro cumple o no cumple, como Estado = 'Pendiente' o Total >= 200. La consulta aplica la condición a cada registro y muestra solo los que la cumplen. El texto va entre comillas simples y se escribe tal como está guardado; los números van sin comillas. Los operadores más usados son estos:

Operador	Significa	Ejemplo con los pedidos
=	es igual a	Estado = 'Pendiente'
<>	es distinto de	Estado <> 'Cancelado'
<= y >=	menor o igual y mayor o igual	Fecha >= DATE '2027-03-03'
LIKE	se parece a (con %)	Denominacion LIKE 'Estudio%'

Una consulta de selección solo lee: no cambia ni borra ningún dato de la tabla.

Preparar el archivo. Abre UD09_P09_clientes_pedidos_v01 (con sus cuatro pedidos, sin las altas de la actividad 25 de la UD9) y guárdalo como UD10_P10_informe_pedidos_v01 con **Archivo › Guardar como**. El original queda intacto.

Crear la consulta con el asistente. En el panel **Consultas**, elige **Usar el asistente para crear una consulta** y recorre los pasos del asistente, uno por uno, hasta el final:

1. **Selección de campos:** en Tablas, PEDIDOS; pasa a la derecha IdPedido, IdCliente, Fecha, Estado y Total.
2. **Orden de clasificación:** elige IdPedido, ascendente.

3. **Condiciones de búsqueda:** en **Campos**, Estado; en **Condición**, **es igual a**; en **Valor**, Pendiente. Deja marcado **Coincidir con todo lo siguiente**.
4. Los pasos de detalle o resumen y de alias se dejan como están.
5. **Descripción general:** escribe el nombre q_Pendientes, lee la descripción de la consulta y elige mostrarla. Pulsa **Finalizar**.

Comprueba: salen dos filas, P001 (138,16) y P003 (200,00). La suma es 338,16 €, la cifra que se da a Aldara. En la descripción general del asistente aparece la condición aplicada: léela siempre, porque el asistente no la oculta, pero tampoco la subraya.

CLAVE · ORDENAR NO ES SELECCIONAR

Ordenar cambia el orden; seleccionar cambia qué registros salen. Para obtener lo pendiente hay que dar una condición.



Cuántas filas debe dar. Antes de ejecutar una consulta, anticipa cuántas filas esperas. Aquí, dos filas. Si salen cuatro, la condición no se ha aplicado; si sale una o ninguna, algo falla. Anticipa también la suma: 138,16 + 200,00 = 338,16.

Lo mismo en vista SQL. Con **Insertar › Consulta (Vista SQL)** escribe SELECT "IdPedido","IdCliente","Fecha","Estado","Total" FROM "PEDIDOS" WHERE "Estado" = 'Pendiente' ORDER BY "IdPedido" y pulsa **F5**. Sale el mismo resultado. Escribe las órdenes SQL con el teclado: si las copias del PDF, los guiones de una fecha como DATE '2027-03-03' pueden convertirse en guiones de no separación y Base dará un error de sintaxis.

ACTIVIDADES

1. Guarda la base como UD10_P10_informe_pedidos_v01 y anota la ruta de menú y el nombre del archivo.
2. Crea la consulta q_Pendientes con el asistente. Anota las filas que salen y su suma.
3. Ordena la tabla PEDIDOS por Estado y compara el resultado con la consulta: explica qué registros sobran y por qué la suma no es 338,16.
4. Práctica de teclado: teclea sin mirar el signo igual (Mayús+0), las comillas simples y las dobles, el menor que (la tecla junto a la Z) y el mayor que (Mayús+esa tecla) en la línea "Estado" = 'Pendiente' ; anota pulsaciones y faltas en tu registro de la UD2.

10.2 Guardar criterios

Un criterio bien escrito se guarda con la consulta y se puede cambiar sin empezar de cero.

Vista Diseño. Abre q_Pendientes con clic derecho › **Editar**. Verás una rejilla con las filas **Campo**, **Alias**, **Tabla**, **Orden**, **Visible**, **Función** y **Criterio** (y una fila **O** para condiciones alternativas). La condición del asistente está en la columna Estado, fila Criterio: = 'Pendiente'. Lo que escribes en una misma fila de criterios se une con «y»; lo que escribes en la fila O se une con «o».

Qué quiero ver	Campo	Criterio
Pedidos pendientes	Estado	= 'Pendiente'
Pedidos de Estudio Roble	IdCliente	= 'C001'
Pendientes de Estudio Roble	Estado y IdCliente	= 'Pendiente' y = 'C001' en la misma fila
Pedidos de 200 € o más	Total	>= 200
Pendientes o cancelados	Estado	= 'Pendiente' y, en la fila O, = 'Cancelado'

Y y O. Las condiciones de una misma fila se unen con «y» (AND): el registro tiene que cumplirlas todas. Las condiciones en filas distintas se unen con «o» (OR): basta con que cumpla una. Pendientes de Estudio Roble es una condición «y»; pendientes o cancelados, una condición «o». Equivocarse entre las dos es el fallo más común y se detecta contando las filas.

Ordenar dentro de la consulta. La fila **Orden** de la rejilla permite ordenar el resultado (ascendente o descendente) sin cambiar qué filas salen. Primero se seleccionan los registros y después se ordenan. La fila **Visible** oculta un campo que se usa en la condición pero no hace falta mostrar. La fila **Función** permite resumir: con Suma sobre Total, la consulta devuelve una sola fila con el total de los pedidos seleccionados, 338,16 € si la condición es Estado = 'Pendiente'.

Guardar. Pulsa **Ctrl+S**. La consulta guarda su condición: al volver a abrirla se ejecuta con los datos de ese momento. Para probarla, ábrela con doble clic en **Consultas** o con **F5** en la vista Diseño.

Criterio con parámetro. Si en la fila Criterio escribes :EstadoBuscado (distinto del nombre de cualquier campo), Base pregunta el valor cada vez que se ejecuta (cuadro **Introducir valor de parámetro**). Escribe Pendiente y salen P001 y P003; escribe Servido y sale P002. Así una sola consulta sirve para varios estados.

La trampa de los espacios. Si en un registro se ha escrito « Pendiente» con un espacio delante, la condición = 'Pendiente' no lo encuentra, porque para la base es otro texto distinto (en algunos motores también ocurre con un espacio al final). La consulta devuelve menos filas de las esperadas y no avisa. Dos remedios: corregir el dato en la tabla, o escribir la consulta en vista SQL con WHERE TRIM("Estado") = 'Pendiente', que ignora los espacios de los extremos. Se detecta comparando el recuento de la consulta con el que se espera.

Cambiar de orden o de filtro en la tabla. En la rejilla de una tabla, los botones **Ordenar** y **Filtro automático** (menú **Datos**) cambian lo que se ve sin guardar nada; **Quitar filtro/ordenación** lo deja como estaba. No sustituyen a una consulta guardada: se pierden al cerrar.

CLAVE · EL CRITERIO SE LEE ANTES DE FIARSE

El resultado de una consulta es tan bueno como su condición. Léela en la vista Diseño o en SQL y compara el recuento con el que esperas.

ACTIVIDADES

5. Abre q_Pendientes en vista Diseño y localiza la fila Criterio. Anota qué hay escrito en Estado.
6. Crea una consulta q_PendientesRoble que devuelva solo los pendientes de C001. Anota las filas y la suma (338,16 €: los dos pedidos son de Estudio Roble).
7. Crea una consulta con parámetro :EstadoBuscado. Ejecútala con Pendiente y con Servido y anota las filas de cada vez.
8. Escribe « Pendiente» (con un espacio delante) en un registro de una copia y explica qué pasa con q_Pendientes. Corrígelo de dos formas.

10.3 Generar un formulario

Un formulario es una ventana cómoda para ver y escribir registros; no es la tabla.

Qué es un formulario. Un **formulario** muestra y modifica los registros de una tabla (o consulta) de forma ordenada: una ficha por registro, con sus campos etiquetados. Los datos se guardan en la tabla; el formulario solo es la ventana. Si borras el formulario, los datos siguen ahí. Esa diferencia es la que lanire confundía.



Crearlo con el asistente. En **Formularios**, elige **Crear un formulario mediante el asistente**:

1. **Selección de campos:** tabla PEDIDOS; pasa todos los campos a la derecha.

1. **Subformulario:** déjalo sin marcar. No se usa en esta unidad.
2. **Selección del diseño:** elige **En columnas, etiquetas a la izquierda**.
3. **Entrada de datos:** deja las casillas sin marcar, para poder ver, añadir y modificar. Si quieres un formulario solo de consulta, marca **No permitir la modificación de datos existentes**.
4. **Estilos:** deja el que aparece por defecto.
5. **Nombre:** frm_Pedidos. Marca **Trabajar con el formulario** y pulsa **Finalizar**.

Comprueba: se abre una ventana con el primer pedido (P001, C001, 01/03/2027, Pendiente, 138,16) y, abajo, la **barra de navegación** con las flechas **Primer registro**, **Registro anterior**, **Registro siguiente** y **Último registro**, y los botones **Nuevo registro** y **Guardar registro**.

Elemento	Qué es	Dónde están los datos
Tabla PEDIDOS	Los registros	En la tabla
Consulta q_Pendientes	Una selección guardada	Se calcula al abrirla
Formulario frm_Pedidos	Una ventana para ver y escribir	En la tabla

Modificar el formulario. Si el diseño no te gusta, abre el formulario con clic derecho › **Editar**. Se activa el modo diseño: puedes mover los cuadros, cambiar las etiquetas o sustituir el cuadro de texto de Estado por una lista con los tres valores admitidos (Pendiente, Servido y Cancelado), de modo que nadie escriba « Pendiente» con un espacio. Los cambios de diseño no afectan a los datos. Antes de entregar el formulario, ábrelo en modo de uso y comprueba que cada etiqueta corresponde a su campo y que el orden con la tecla Tab es el natural: IdPedido, IdCliente, Fecha, Estado y Total.

Formularios de consulta y de edición. Un formulario de solo consulta evita cambiar datos por descuido desde esa ventana, como le conviene a Aldara cuando prepara la reunión; el completo lo usa quien introduce y corrige registros, y cada cambio llega a la tabla al pasar de registro. Ninguno de los dos es un permiso: quien abra la tabla por otra vía podría modificarla, y los permisos reales dependen de quién accede al archivo. Se suele crear uno de cada tipo y se indica en el nombre: frm_Pedidos y frm_PedidosConsulta.

Por qué un formulario. Con la rejilla de la tabla puedes meter un dato en la columna equivocada. En el formulario, cada dato tiene su etiqueta y la ventana puede limitarse: así un compañero con menos experiencia introduce un pedido sin tocar nada más. La relación de la unidad anterior sigue vigilando: un código de cliente inexistente se rechaza. Y si el compañero se equivoca en un dato, el mensaje de error aparece al momento, en la ventana, y no cuando ya está en el informe.

CLAVE · EL FORMULARIO NO ES LA TABLA

El formulario es la ventana; la tabla, el almacén. Cerrar o borrar el formulario no borra los pedidos.

ACTIVIDADES

9. Crea con el asistente el formulario frm_Pedidos con los cinco campos y el diseño en columnas. Anota la ruta de menú y los pasos que has dado.
10. Recorre los cuatro pedidos con las flechas de navegación y anota el estado y el total de cada uno.
11. Explica con un ejemplo de la base por qué cerrar el formulario no borra los pedidos.
12. Crea un segundo formulario solo de consulta (sin modificar datos) y anota qué casilla marcaste.

10.4 Introducir y corregir un registro

Todo cambio se hace en una copia primero y se comprueba después en la consulta.

Trabajar en una copia. Guarda UD10_P10_informe_pedidos_v01 como UD10_P10_informe_pedidos_v01_copia. Las pruebas de este apartado se hacen en la copia; la base entregada conserva sus cuatro pedidos.

Corregir un registro. Abre frm_Pedidos (doble clic en **Formularios**), pasa con la flecha al pedido P003 y cambia Estado de Pendiente a Servido. Al pasar a otro registro o pulsar **Guardar registro**, el cambio se escribe en la tabla. Antes de ejecutar la consulta, **anticipa** el resultado: si P003 ya no es pendiente, quedará solo P001, por 138,16 €.

Comprueba: abre q_Pendientes (si ya estaba abierta, ciérrala y vuélvela a abrir, o pulsa F5 para que lea la tabla de nuevo). Sale una fila, P001, con 138,16 €. Devuelve P003 a Pendiente y vuelve a abrir la consulta: otra vez 338,16 €. La consulta no guarda los datos, los lee de la tabla cada vez.

Introducir un registro. Pulsa **Nuevo registro** y escribe P005, C002, 05/05/2027, Pendiente y 50,00. Guarda el registro. La consulta pasa a tener tres filas y suma 388,16 €. Después elimina el pedido de prueba con la cabecera de su fila y Supr, para que la copia vuelva a su estado inicial. La copia sirve para ensayar sin riesgo; la base entregada nunca se toca con datos de prueba.

Cambio hecho en la copia	Filas de q_Pendientes	Suma (€)
Sin cambios	P001, P003	338,16
P003 pasa a Servido	P001	138,16
Se añade P005 pendiente de 50,00	P001, P003, P005	388,16

Una clave que no existe. Intenta guardar un registro con el cliente C999: la relación lo rechaza, como en la unidad anterior. Anota cada prueba (qué cambiaste, qué esperabas, qué viste) y no sigas si no coinciden.

CLAVE · ANTICIPA Y DESPUÉS COMPRUEBA

Antes de ejecutar una consulta tras un cambio, escribe lo que esperas ver. Si el resultado no coincide, hay un error en el dato o en la condición.

ACTIVIDADES

13. Haz la copia, cambia P003 a Servido desde el formulario y anota antes de ejecutar la consulta lo que esperas. Después compara.
14. Devuelve P003 a Pendiente y comprueba que q_Pendientes vuelve a dar 338,16 €.
15. Introduce P005 pendiente de 50,00 y anota las filas y la suma de la consulta (388,16 €). Elimínalo después.
16. Intenta introducir un pedido de C999 en el formulario. Anota el mensaje, aunque esté en inglés, y qué impide la relación.

10.5 Elaborar informe; ejecutar el acceso automatizado y comparar con los datos

Un informe presenta los datos para quien los va a leer, y debe ser tan actual como ellos.

Qué es un informe. Un **informe** es un documento impreso o en pantalla con los datos de una tabla o consulta, ordenados y con título. Desde Base hay dos tipos. El informe **dinámico** se rehace con los datos de ese momento cada vez que se abre. El informe **estático** es una fotografía: guarda los datos que había al crearlo y no cambia aunque la tabla cambie. Un informe estático impreso la semana pasada puede traer pedidos que ya no están pendientes.

Crearlo con el asistente. En **Informes**, elige **Crear un informe mediante el asistente** y, en cada paso:

1. **Selección de campo:** q_Pendientes; pasa los cinco campos.
2. **Etiquetaje:** deja los nombres o escribe unos más legibles.
3. **Agrupación y ordenación:** sin agrupar; ordena por IdPedido.
4. **Disposición:** la predeterminada, en horizontal si hacen falta anchuras.
5. **Crear informe:** título «Pedidos pendientes» (sin fecha fija, porque el dinámico cambia con los datos); elige **Informe dinámico**; pulsa **Finalizar**.

Comprueba: el informe lista P001 y P003. Para el total, usa la consulta: SELECT SUM("Total") FROM "PEDIDOS" WHERE "Estado" = 'Pendiente' da 338,16, que escribes bajo la tabla o junto a ella al entregar. Y los días pendientes se calculan con las fechas: del 01/03 al 11/05, 71 días (30 de marzo, 30 de abril y 11 de mayo), y del 03/03 al 11/05, 69.

Qué debe llevar un informe útil. Un título que diga qué es, la fecha de generación (en el pie o en el nombre del PDF), columnas con nombres legibles, orden claro y, al final, el total comprobado. Un informe de pedidos pendientes sin fecha no se puede comparar con la base ni saber si está al día; con ella, quien lo lee sabe cuánto fiarse.

Imprimir o guardar. El informe se abre en una ventana de texto de LibreOffice. Para entregarlo, **Archivo › Exportar a › Exportar a PDF**; el PDF es una copia fija y debe llevar la fecha en el nombre o en el pie. Para la reunión interna, mejor abrir el informe dinámico en pantalla que imprimir uno antiguo.

Ejecutar el acceso automatizado. El centro proporciona la base con una macro de tres líneas ya incorporada en la biblioteca Standard del documento; si tu archivo no la tiene, pídela a tu profesor en lugar de crearla tú. La macro abre el formulario de pedidos:

Línea	Código
1	Sub AbrirPedidos
2	ThisDatabaseDocument.FormDocuments.getByName("frm_Pedidos").open()
3	End Sub

La ejecutas con **Herramientas › Macros › Ejecutar macro**, eligiendo el documento UD10_P10_informe_pedidos_v01, la biblioteca Standard y la macro AbrirPedidos. Si Base avisa de que las macros están desactivadas, es el nivel de seguridad (**Herramientas › Opciones › LibreOffice › Seguridad**, botón de seguridad de macros): no lo bajes sin saber qué macro vas a ejecutar. Esta solo abre un formulario: no escribe ni borra datos. Es lo que se revisa antes de ejecutar, como en la unidad anterior.

Qué hace y qué no hace la macro. Una macro ahorra pasos, pero no sustituye a la comprobación. La macro abre el formulario; no sabe si los datos son correctos.

Comparar con los datos. Después de la macro, comprueba que el formulario muestra lo mismo que la tabla (P001, 138,16), que el informe dinámico sigue las ediciones de la copia y que el estático no. Si el informe y la consulta no coinciden, manda la consulta, y hay que regenerar el informe.

Documento	¿Se actualiza solo?	Riesgo
Consulta	Sí, al abrirla	Condición mal escrita
Formulario	Sí, muestra la tabla	Escribir en el campo equivocado
Informe dinámico	Sí, al abrirlo	Origen o condición equivocados
Informe estático	No	Imprimir datos antiguos

LA NORMA DICE

Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD), art. 5: los datos personales se tratan de modo que se garantice su integridad y confidencialidad; art. 32: la seguridad del tratamiento incluye mantener la confidencialidad y la integridad. Un informe impreso con datos de clientes se guarda y se destruye con cuidado. Consulta la versión vigente.

ACTIVIDADES

17. Crea el informe dinámico «Pedidos pendientes» sobre q_Pendientes. Anota las filas y escribe bajo él la suma (338,16 €).
18. Ejecuta la macro AbrirPedidos con Herramientas › Macros › Ejecutar macro y anota qué ocurre. Lee su código y di si cambia algún dato.
19. En la copia, pasa P003 a Servido: abre el informe dinámico y uno estático creado antes. Anota qué muestra cada uno.
20. Calcula los días que llevan pendientes P001 y P003 a 11/05/2027 y escribe el cálculo mes a mes.

CASO RESUELTO · PASO A PASO

Compras a Proveedor Norte del primer trimestre

Caso ficticio. Aldara quiere saber cuánto se ha comprado a Proveedor Norte (PV01) desde enero hasta el 31 de marzo de 2027. Ianire usa la base con las tablas PROVEEDORES y COMPRAS.

IdCompra	IdProveedor	Fecha	Estado	Importe (€)
OC-004	PV01	20/01/2027	Recibida	484,00
OC-005	PV02	29/01/2027	Recibida	96,80
OC-006	PV01	02/02/2027	Recibida	363,00

Paso 1. Consulta. Insertar › Consulta (Vista SQL): SELECT "IdCompra","Fecha","Estado","Importe" FROM "COMPRAS" WHERE "IdProveedor" = 'PV01' AND "Fecha" >= DATE '2027-01-01' AND "Fecha" <= DATE '2027-03-31' ORDER BY "Fecha". Se guarda como q_ComprasNorte.

Paso 2. Comprobar. Salen dos filas: OC-004 (484,00) y OC-006 (363,00). OC-005 queda fuera porque es de PV02. La suma, con SELECT SUM("Importe") … con la misma condición, es 847,00.

Paso 3. Formulario. El asistente crea frm_Compras sobre COMPRAS con los cinco campos. Ianire lo recorre y confirma tres registros.

Paso 4. Informe. Informe dinámico «Compras a Proveedor Norte, primer trimestre 2027» sobre q_ComprasNorte. Lista OC-004 y OC-006, y debajo se anota el total.

Paso 5. Variar la condición. Ianire prueba tres cambios y anota el resultado:

Cambio en la consulta	Filas	Suma (€)
Condición completa (PV01 hasta el 31/03/2027)	OC-004, OC-006	847,00
Sin la condición de proveedor	OC-004, OC-005, OC-006	943,80
PV01 hasta el 31/01/2027	OC-004	484,00

Paso 6. Registrar. Guarda la base como UD10_C10_compras_v01, anota la condición y las tres comprobaciones, y entrega el PDF del informe con la fecha de hoy.

RESULTADO

La consulta q_ComprasNorte devuelve OC-004 y OC-006 de PV01 hasta el 31/03/2027, por 847,00 €. La compra OC-005 (PV02, 96,80 €) queda fuera por la condición del proveedor.

Comprueba que lo has entendido. a) ¿Qué suma saldría si se olvidara la condición del proveedor? b) ¿Qué pasaría si el informe fuera estático y se corrigiera una compra?

PRÁCTICA

P10 Informe de pedidos

Caso ficticio. Aldara pide lo pendiente de los pedidos de marzo. Ianire resuelve el caso con una consulta, un formulario y un informe, y prepara una guía breve para que otra persona repita el proceso.

Encargo. 1) Abre la base de la UD9 y guárdala como UD10_P10_informe_pedidos_v01. 2) Crea q_Pendientes y comprueba que devuelve P001 y P003 (338,16 €); anota que todos los estados suman 640,66 €, y que esta cifra no es lo pendiente. 3) Crea frm_Pedidos. 4) En la copia, pasa P003 a Servido y comprueba que la consulta da P001 por 138,16 €. 5) Crea el informe dinámico y comprueba que se actualiza. 6) Ejecuta la macro AbrirPedidos y compara con los datos. 7) Escribe una guía de media página para otro compañero: qué base abrir, qué consulta ejecutar, qué esperar y qué error vigilar.

Entregables: el archivo ODB con la consulta, el formulario y el informe; la tabla de comprobaciones y la guía (media página, como máximo una).

Plantilla TII-P10 · Informe de pedidos

Campo	Tu respuesta
Identificador (base, consulta, formulario, informe)	
Datos de partida (pedidos y estados)	
Operaciones o decisiones (condición, tipo de informe)	
Resultado (filas y suma de pendientes)	
Comprobación (cambio en la copia, informe actualizado)	
Incidencia y corrección	

Variante. Antes de ejecutar nada, anticipa por escrito el resultado de q_Pendientes si P003 pasa a Servido (un registro, 138,16 €) y comprueba tu predicción. Anota si has acertado y por qué.

Lista de cotejo

☐ Condición visible.
☐ 338,16 € y no 640,66 €.
☐ Cambio en la copia.
☐ Informe dinámico.
☐ Guía entregada.

LECTURA Y DEBATE

El informe del lunes



Relato ficticio. A finales de mayo, terminada la reforma de Estudio Roble, Servando imprimió el informe de pendientes para la reunión del jueves: dos pedidos, P001 y P003, y 338,16 euros debajo. Lo había generado el lunes con la opción de informe estático, porque le parecía más seguro que «una cosa que cambia sola».

El miércoles, Rosalba confirmó que ya podía recibir la entrega, y Ianire pasó P003 a Servido desde el formulario. Nadie volvió a imprimir nada. El jueves, Aldara leyó en voz alta el papel: «Pendiente, 338,16». Ianire abrió la consulta en su portátil y dijo que ahora eran 138,16. Hubo un silencio incómodo.

Teodoro cogió el papel, buscó la fecha de creación y señaló que el informe no la llevaba. Servando se rascó la cabeza. «Es una fotografía», dijo, «y yo la he sacado el lunes». Esa tarde rehicieron el informe como dinámico y añadieron en el pie la fecha y la hora de apertura.

Preguntas. 1) ¿Qué diferencia hay entre el informe de Servando y el que usaron después? 2) ¿Qué dato habría permitido detectar que el papel estaba desfasado? 3) Redacta la regla de dos líneas que pondrías en la guía del compañero.

APRENDE CON LA IA

Ianire pregunta a un asistente de IA cómo obtener los pedidos pendientes para Aldara. Esta es su respuesta:

RESPUESTA DE LA IA

«Abre la tabla PEDIDOS y ordénala por la columna Estado: los pedidos Pendiente quedan juntos, así que ya tienes la lista; si quieres el total, suma toda la columna Total. Si al filtrar por "Pendiente " no sale nada, es porque la base no funciona bien con espacios: quita la condición y listo. Para la reunión, imprime el informe que hiciste la semana pasada, que seguro que sigue valiendo.»

Tu tarea. Localiza los fallos, rebátelos con los datos del caso (338,16 € frente a 640,66 €, P001 y P003, la condición de la consulta, el informe estático) y escribe la respuesta corregida. La actividad puede resolverse sin acceso a una IA.

ACTIVIDADES FINALES

Comprueba

21. Explica la diferencia entre ordenar, filtrar y seleccionar con un ejemplo de la base de pedidos. Indica cuál de las tres acciones se guarda con nombre y se puede volver a ejecutar.
22. Distingue consulta, formulario e informe y di qué datos guarda cada uno.
23. Explica qué es un informe dinámico y uno estático y cuál usarías para la reunión semanal.
24. ¿Por qué la cifra de lo pendiente es 338,16 € y no 640,66 €? Escríbelo con las filas que suma cada una.

Aplica

25. En la copia, pasa P001 a Cancelado. Anticipa las filas y la suma de q_ Pendientes antes de ejecutar (queda P003: 200,00 €) y compruébalo.
26. Escribe la consulta de compras a PV02 hasta el 31/03/2027 y su resultado (OC-005, 96,80 €). Explica qué parte de la condición deja fuera OC-004 y OC-006.
27. Redacta la guía de media página para un compañero con los pasos, la condición y la comprobación. Incluye el error que más vigilarías (los espacios de más, el informe estático o la condición olvidada) y por qué.

Investiga

28. Busca en la ayuda oficial de LibreOffice Base la página sobre consultas o informes. Anota la dirección, la fecha de consulta, la versión y qué no permite concluir (por ejemplo, si el asistente de tu instalación tiene los mismos pasos).
29. Consulta el RGPD, arts. 5 y 32, y anota qué dicen sobre integridad y confidencialidad de los datos, su fecha, su ámbito (datos personales de personas físicas) y qué no permite concluir sobre un informe impreso.

Antes de cerrar la unidad, comprueba que cada actividad deja una evidencia: la consulta con su condición, el formulario, el informe con su fecha y la guía. Ese conjunto es el que irá a tu expediente y el que otra persona podría seguir sin preguntarte.

TU EXPEDIENTE PROFESIONAL · PASO 10 · INFORME DE PEDIDOS

Guarda en 00 Expediente profesional el archivo UD10_P10_informe_pedidos_v01 (con la consulta q_Pendientes, el formulario frm_Pedidos y el informe dinámico), la tabla de comprobaciones y la guía para un compañero.

Comprueba tu expediente: la consulta devuelve P001 y P003 por 338,16 €, la condición está anotada, el informe se actualiza con un cambio hecho en la copia y la guía se ha leído por otra persona.

☐ Hecho ☐ Revisado ☐ Guardado

OJO PROFESIONAL

Documento: informe de pedidos pendientes a 11/05/2027

Tu tarea es revisar este documento como lo haría quien tiene que firmarlo: lee cada fila, decide si es correcta y, si no lo es, escribe la corrección y la prueba que la sostiene.

Documento ficticio, preparado por Ianire. Estado: **APROBADO** · Fuente: (sin identificar) · Comprobación: (no registrada). Contiene **cinco errores** de contenido, además de lo que falta en la cabecera.

N.º	Campo	Contenido
1	Selección	«Pendientes: tabla PEDIDOS ordenada por Estado», sin condición
2	Condición	Estado = 'Pendiente ' (con un espacio al final): «no sale nada, así que se quitó la condición»
3	Informe	Estático, creado el 06/05/2027 e impreso hoy
4	Importe	«Total pendiente: 640,66 €»
5	Asistente	Se aceptó la condición que propuso, sin leer el resumen

Tarea. Corrige cada fila en la tabla de corrección (por qué es un error y la corrección con su evidencia), añade lo que falta en la cabecera (fuente, fecha y comprobación) y decide si el documento se puede aprobar. Explica qué prueba concreta, con los datos de la Práctica (P001 y P003), convencerá a Aldara de que la versión corregida es válida: cuántas filas debe tener, cuánto debe sumar y cuándo se ha generado.

N.º	Línea	Por qué es un error	Corrección
1			
2			
3			
4			
5			

AUTOEVALUACIÓN

1. Ordenar una tabla por estado...
a) selecciona los pendientes.
b) cambia el orden pero deja todos los registros.
c) borra los cancelados.

2. Una consulta de pendientes se guarda con...
a) su condición.
b) una copia de los datos.
c) una imagen.

3. La consulta q_Pendientes con los datos de la base de pedidos devuelve...
a) P001 y P003.
b) los cuatro pedidos.
c) solo P002.

4. La suma de los pedidos pendientes de la base de pedidos es...
a) 640,66.
b) 338,16.
c) 138,16.

5. Si P003 pasa a Servido, q_Pendientes devuelve...
a) P001 por 138,16.
b) P003 por 200,00.
c) ningún pedido.

6. En un criterio de texto con un espacio de más, la consulta...
a) lo ignora siempre.
b) puede no encontrar el registro.
c) lo corrige sola.

7. El formulario de Base es...
a) la tabla con otro nombre.
b) una ventana para ver y escribir registros de una tabla.
c) una consulta guardada.

8. Un informe estático...
a) se actualiza al abrirlo.
b) guarda los datos del momento en que se creó.
c) no se puede imprimir.

9. La macro AbrirPedidos proporcionada...
a) abre un formulario y no cambia datos.
b) borra la tabla.
c) envía correos.

10. Si el informe y la consulta no coinciden, hay que...
a) fiarse del informe.
b) regenerar el informe y revisar la consulta.
c) ordenar la tabla.

Para repasar. Si has fallado alguna pregunta, vuelve al apartado correspondiente: la 1, la 3 y la 4, al 10.1; la 2 y la 6, al 10.2; la 7, al 10.3; la 5, al 10.4; la 8, la 9 y la 10, al 10.5. Antes de pasar a la unidad siguiente, repite el recorrido con otro caso: pregunta qué se ha comprado a un proveedor, guarda la consulta, crea el formulario y el informe, y comprueba el resultado con la suma.

Ya sé...

- ☐ crear una consulta con el asistente, leer su condición y anticipar cuántas filas debe dar.
- ☐ distinguir ordenar, filtrar y seleccionar.
- ☐ generar un formulario e introducir y corregir un registro, comprobando después el efecto en la consulta.
- ☐ elaborar un informe dinámico, con la fecha de generación, y reconocer uno desfasado.
- ☐ ejecutar una macro sencilla, leer lo que hace antes de lanzarla y comparar con los datos.



UNIDAD 11

Imágenes y vídeo para la oficina

Bloque 3 · Resolver y comprobar

EN ESTA UNIDAD APRENDERÁS A…

- Fotografiar un producto con buena luz y guardar el original sin tocarlo.
- Recortar y ajustar una copia conservando la proporción y calcular si tiene resolución suficiente para su uso.
- Exportar en PNG y en JPEG según el uso y distinguir resolución, dimensiones y peso de un archivo.
- Grabar un clip corto y reconocer los elementos de un vídeo: imágenes por segundo, resolución, audio y códec.
- Montar una secuencia de tres planos con rótulo, exportarla y comprobar imagen y sonido.
- Anotar la autoría y la licencia de cada recurso y usar solo lo que tienes derecho a usar.

SITUACIÓN DE PARTIDA

Martes 18 de mayo de 2027. Aldara quiere fichas de producto con foto para los clientes de Nexo Oficina y un clip de 30 segundos del Organizador. Ianire solo encuentra en «03 Ventas» una miniatura de 300 × 225 píxeles. Para que ocupe los 12 cm de ancho de la ficha la amplía a 1200 × 900 y la guarda con el mismo nombre: la miniatura original ya no existe.

Teodoro mira la ficha impresa: «Se ve en bloques». Servando, que pasa por la oficina para revisar el móvil de prácticas, calcula los píxeles que hay para ese ancho: pocos. Aldara decide: se fotografía el producto hoy, se trabaja sobre copias y cada recurso lleva anotada su autoría y su licencia.

PARA EMPEZAR

1. ¿Qué crees que le pasa a una imagen cuando la amplías más de lo que tiene? ¿Qué dato habría que mirar antes de ampliarla?
2. ¿Es lo mismo que una foto tenga muchos píxeles que que el archivo pese mucho? ¿Cómo lo comprobarías?
3. ¿Qué haces antes de retocar una imagen para no perderla?
4. ¿Qué necesitas saber de una foto o una música que no has hecho tú antes de ponerla en un vídeo de la empresa?
5. ¿Qué ocupa más, una foto o un clip de 30 segundos? ¿De qué depende?



Fotografiar

11.1



Recortar y ajustar

11.2



Exportar PNG y JPEG

11.3



Grabar un clip

11.4



Montar y exportar

11.5

11.1 Fotografiar un producto

Una buena ficha empieza antes de abrir ningún programa: con una foto propia, bien hecha y guardada sin tocar.

La imagen digital. Una foto digital es una cuadrícula de puntos de color. Cada punto es un **píxel**, y el número de píxeles de ancho por los de alto es su **resolución en píxeles**. La cámara del móvil de prácticas de Nexo Oficina saca fotos de 4000 × 3000 píxeles: 12.000.000 de píxeles, es decir, 12,00 **megapíxeles** (MP). Es un mapa de bits: si lo amplías, el programa no descubre detalles nuevos; solo reparte los mismos píxeles en más espacio.

Preparar la toma. Aldara pide la foto del Organizador (el cajón verde de la tarifa de 18,00 €). Ianire y Servando siguen estos pasos:

1. Limpia el producto y quítale etiquetas y precios pegados.
2. Coloca una cartulina blanca lisa de fondo, en la mesa junto a la ventana, con la luz entrando de lado: se ven las formas sin reflejos duros.
3. Activa la cuadrícula y apoya el móvil en horizontal, a la altura del producto.
4. Abre los ajustes de la cámara y elige la mayor resolución en formato 4:3 (4000 × 3000).
5. Toca la pantalla sobre el producto para enfocar y deja un margen alrededor: luego recortarás.
6. Haz tres fotos, sin flash.

Comprueba: el producto se ve entero, sin sombras duras ni reflejos y con los bordes nítidos al ampliar la pantalla.

Tabla 1 · Decisiones de la toma

Elemento	Qué hacer	Por qué
Luz	Natural y lateral, sin flash	Evita reflejos y sombras duras
Fondo	Liso y claro	Facilita recortar y no distrae
Encuadre	Producto centrado con margen	Permite recortar sin perder el producto
Personas	Ninguna en el encuadre	Una cara es un dato personal



Guardar el original. Pasa la foto a la carpeta «03 Ventas» de Drive y nómbrala con la convención de Nexo: 2027-05-18_foto_nexo_organizador_v01 (extensión JPG). Ese archivo es el **original**: no se modifica ni se sobrescribe. Todo el trabajo posterior se hace sobre copias.

Metadatos. La foto lleva datos ocultos: fecha, modelo del aparato y, si la ubicación está activada, el lugar. Desactiva la ubicación antes de disparar.

CLAVE · EL ORIGINAL NO SE TOCA

El archivo que sale de la cámara se guarda tal cual y se trabaja siempre sobre una copia. Si el resultado sale mal, vuelves al original; si lo sobrescribes, ya no puedes.

Quién es el autor. Una foto con decisiones propias (encuadre, luz) es una obra fotográfica: Ianire, su autora, figura como tal y decide cómo se usa. Si no llega a obra, solo hay un derecho exclusivo de autorizar su uso durante 25 años. Ianire autoriza por escrito el uso interno de Nexo y Aldara lo aprueba; se anota en el registro.

LA NORMA DICE

Texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril): art. 5, es autor la persona natural que crea la obra; art. 10, entre las obras protegidas están las fotográficas; art. 128, quien hace una mera fotografía (sin carácter de obra) tiene el derecho exclusivo de autorizar su reproducción, distribución y comunicación pública durante 25 años desde el 1 de enero siguiente. Consulta del 29/10/2026. Consulta la versión vigente.

ACTIVIDADES

1. Redacta la ficha de toma del Kit Mesa (ámbar, 50,00 €) con cuatro decisiones: luz, fondo, ángulo y qué dejas fuera del encuadre.
2. Una cámara saca fotos de 4032 × 3024 píxeles. Calcula cuántos megapíxeles son y cuántos megabytes ocuparía sin comprimir (3 bytes por píxel; 1 MB = 1.000.000 de bytes).
3. Escribe el nombre del original de la foto del Kit Mesa hecha hoy con la convención de Nexo y anota quién es el autor y qué ajustes de la cámara has cambiado.

11.2 Recortar y ajustar una copia

Recortar y escalar bien es calcular: la imagen final tiene que tener píxeles de sobra para el tamaño en que se usa.

Trabajar siempre en una copia. Abre GIMP y sigue esta ruta:

1. **Archivo › Abrir**, y elige la foto 2027-05-18_foto_nexo_organizador_v01 desde la carpeta de Drive del equipo (o descárgala antes).
2. Sin tocar nada más, **Archivo › Guardar como** con el nombre 2027-05-18_foto_nexo_organizador_v02.xcf. El formato **XCF** es el archivo editable de GIMP: conserva las capas.

Comprueba: el título de la ventana acaba en v02.xcf, no en v01, y el original sigue en Drive con su fecha y su peso de antes.

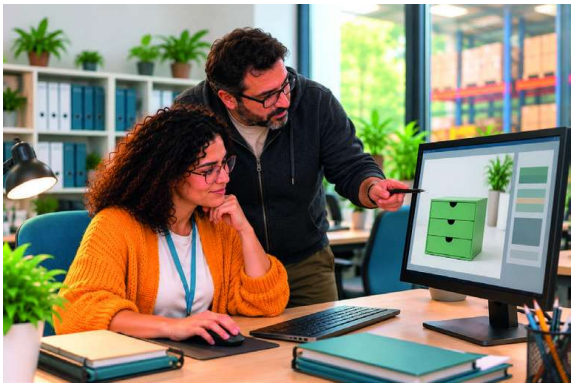
Capas. Una **capa** es una lámina transparente: con **Capa › Duplicar capa** ajustas la copia sin dañar la de abajo.

Recortar manteniendo la proporción. La **proporción** es el cociente entre ancho y alto: 4:3 son 4 de ancho por cada 3 de alto.

1. Elige la herramienta **Recorte** (tecla Mayús + C).
2. En las opciones de la herramienta, marca **Fijo: Relación de aspecto**, escribe 4:3 y activa **Eliminar píxeles recortados**.
3. Arrastra un rectángulo alrededor del Organizador y ajusta Posición y Tamaño: X = 400, Y = 300, anchura 3200, altura 2400.
4. Pulsa Intro.

Comprueba: **Imagen › Propiedades de la imagen** indica 3200 × 2400 píxeles (7,68 MP, el 64,00 % del original) y el Organizador queda centrado.

Escalar sin deformar. Con **Imagen › Escalar la imagen**, deja cerrado el eslabón (mantiene la proporción), escribe anchura = 1200 y comprueba que la altura sale 900.



Ajustar sin falsear. Se corrige la luz, nunca el producto: sigue verde.

La resolución que importa: ppp. En papel, la calidad depende de cuántos píxeles caben en cada pulgada de la ficha. Una **pulgada** son 2,54 cm, así que 12 cm son 12 ÷ 2,54 = 4,72 pulgadas. Los **píxeles por pulgada** (ppp) son los píxeles de ancho divididos entre las pulgadas de ancho; no son los puntos por pulgada (dpi) de la impresora. Nexo fija como valor de trabajo, no como norma, un mínimo de 200 ppp para lo que se imprime.

Tabla 2 · Resolución de cada versión en una ficha de 12 cm

Imagen	Píxeles de ancho	ppp	¿Alcanza 200 ppp?
Foto original	4000	846,7	Sí, sobra
Recorte escalado	1200	254,0	Sí
Miniatura	300	63,5	No
Miniatura ampliada a 1200	1200	254,0	Solo en apariencia

La última fila es el truco: al ampliar, el programa inventa píxeles por **interpolación** (promedia los vecinos), pero no recupera detalle. Los 254,0 ppp son de papel; la información sigue siendo la de 300 × 225 píxeles. Por eso la ficha de lanire se veía en bloques.



ACTIVIDADES

4. Calcula los ppp de una imagen de 1200 píxeles de ancho en una ficha de 15 cm. ¿Alcanza el mínimo de 200 ppp de Nexo?
5. ¿Cuál es el ancho máximo en centímetros al que puedes imprimir la imagen de 1200 píxeles sin bajar de 200 ppp? Redondea a un decimal.
6. Describe con la ruta de menú cómo harías una copia editable de la foto del Kit Mesa y cómo comprobarías que el original no ha cambiado.

11.3 Exportar PNG y JPEG

El archivo editable se queda en casa; al cliente le llega una exportación pensada para su uso.

Tres formatos, tres usos. Un **formato de archivo** fija cómo se guardan los píxeles. Guardar en otro formato es exportar.

Tabla 3 · Formatos de imagen que usa Nexo

Formato	Compresión	Sirve para
XCF	Conserva capas	Archivo editable en GIMP
PNG	Sin pérdida; admite fondo transparente	Rótulos, logotipos, gráficos de colores planos
JPEG (.jpg)	Con pérdida; calidad ajustable	Fotografías

Con **pérdida** quiere decir que el archivo se reduce descartando detalle poco visible; cada nuevo guardado en JPEG pierde más, así que exporta siempre desde el XCF. La calidad del JPEG se ajusta de 0 a 100: con 90 apenas se nota el cambio y el archivo adelgaza mucho; con valores bajos aparecen manchas y bloques, sobre todo en bordes y texto. **Sin pérdida**: recuperas los mismos píxeles, y el PNG conserva la transparencia, por eso el logotipo sobre fondo de color no deja un recuadro blanco. Regla de Nexo: el archivo que se edita se guarda en XCF, y el que se envía, en JPEG o PNG según su contenido.

Exportar paso a paso. Con la copia v02.xcf abierta:

1. **Archivo › Exportar como** (Mayús + Ctrl + E).
2. Escribe el nombre con la extensión JPG: 2027-05-18_foto_nexo_organizador_v02. GIMP decide el formato por la extensión.
3. Pulsa **Exportar**. En la ventana de JPEG, ajusta **Calidad** a 90 y marca la vista previa para ver el tamaño estimado.
4. Repite con la extensión PNG (su compresión no pierde detalle).

Comprueba: en Drive (Información del archivo › Detalles) o en GIMP (**Imagen › Propiedades de la imagen**) las dos exportaciones miden 1200 × 900; anota su peso.

Resolución no es peso. La **resolución** es el número de píxeles; el **peso** es el espacio en bytes. Sin comprimir, cada píxel ocupa 3 bytes (rojo, verde y azul, 8 bits cada uno): peso = ancho × alto × 3. En esta unidad 1 MB son 1.000.000 de bytes.

Tabla 4 · Peso sin comprimir

Imagen	Cálculo	Peso (MB)
Foto original, 4000 × 3000	4000 × 3000 × 3	36,00
Recorte escalado, 1200 × 900	1200 × 900 × 3	3,24

Escalar a 1200 × 900 reduce el peso de 36,00 MB a 3,24 MB, unas 11 veces menos, y por eso se envía esa versión y no la original. El peso real del JPEG sale menor y depende de la foto: un fondo liso comprime más que una tela con dibujo. Por eso nunca se deduce la resolución del peso: una imagen ampliada artificialmente puede pesar más que una buena y tener menos detalle.

Qué se entrega. Al cliente le llega la exportación ligera (el JPEG o la ficha en PDF); el original y el XCF quedan en Drive. Versiones: v01 es el original, v02 la copia de trabajo con sus exportaciones y cualquier cambio posterior, v03. Antes de enviar, abre la exportación: debe verse entera, sin bloques ni bordes cortados. Anota su nombre y su peso.

Importar la imagen a la ficha. En un documento de Docs, **Insertar › Imagen › Subir desde el ordenador** y elige la exportación JPG. Con la imagen seleccionada, abre **Opciones de imagen › Todas las opciones de imagen › Tamaño y rotación**; marca **Bloquear relación de aspecto** y escribe 12 cm de ancho (4,72 pulgadas). En **Texto alternativo** escribe «Organizador verde de Nexo Oficina sobre fondo blanco»: así lo sabrá quien use un lector de pantalla.

Comprueba: la altura sale 9,00 cm sin tocarla y la imagen no se ve estirada.

LA NORMA DICE

Resolución de 3 de octubre de 2012, Norma Técnica de Interoperabilidad de Catálogo de estándares (BOE-A-2012-13501): su anexo incluye entre los formatos de imagen PNG (ISO/IEC 15948:2004) y JPEG, y para vídeo MPEG-4 MP4 (ISO/IEC 14496-14:2003), que es un contenedor y no el códec H.264. Es una norma para las Administraciones públicas, no una obligación para Nexo. Consulta del 29/10/2026. Consulta la versión vigente.

EN TU SECTOR

Comercio: fotos de producto en JPEG y logotipo en PNG con fondo transparente. **Imprenta:** el cliente indica el tamaño final en centímetros y los ppp.

ACTIVIDADES

7. Elige formato (PNG o JPEG) para cada archivo y justifícalo: a) el logotipo de Nexo Oficina sobre fondo transparente; b) la foto del Kit Archivo; c) una tabla de precios guardada como imagen.
8. Calcula el peso sin comprimir de una imagen de 1500 × 1000 píxeles y explica por qué su JPEG puede pesar menos.
9. Una ficha de Docs lleva la imagen de 1200 × 900 píxeles con 12 cm de ancho. ¿Qué alto debe tener? ¿Qué pasa si alguien escribe 12 cm de alto con la relación desbloqueada?

11.4 Grabar un clip

Un vídeo son muchas imágenes seguidas y un sonido. Cuantas más lleva, más pesa.

Los elementos de un vídeo. Un **vídeo** es una sucesión de imágenes fijas, los **fotogramas**, que se muestran a una velocidad medida en imágenes por segundo. A 25 imágenes por segundo, un clip de 30 segundos tiene 25 × 30 = 750 fotogramas. Además del vídeo hay una pista de **audio**.

Tabla 5 · Elementos del clip del Organizador

Elemento	Valor	Qué controla
Resolución	1920 × 1080 píxeles	Nitidez de cada fotograma
Velocidad	25 imágenes por segundo	Fluidez del movimiento
Vídeo	5.000 kbit/s	Calidad y peso
Audio	128 kbit/s	Calidad del sonido

El audio se mide también en kbit/s: 128 bastan para una voz clara, y en un MP4 suele ir comprimido con el códec **AAC**. Pon el micrófono cerca y evita ruidos.

Plano es cada toma continua de la cámara. Aldara quiere tres: general (el Organizador entero sobre la mesa), detalle (los cajones y las divisiones) y uso (el producto con hojas y bolígrafos ordenados). Ninguno lleva personas (son datos personales).

Grabar paso a paso

1. En los ajustes de vídeo de la cámara, elige 1080p a 25 imágenes por segundo.
2. Pon el móvil en horizontal sobre un soporte.
3. Graba cada plano 12 segundos (dos de margen) leyendo con voz clara la parte que le toca del texto de apoyo de 55 palabras (caso resuelto).
4. Haz una prueba de 5 segundos y escúchala: si hay ruido o voces, cierra la puerta.

1. Guarda los tres archivos en «03 Ventas» con la convención: 2027-05-18_video_nexo_organizador_plano1_v01.mp4, …_plano2_v01.mp4 y …_plano3_v01.mp4.

Comprueba: al reproducir, cada plano dura unos 12 segundos, el producto sale entero, se oye tu voz y no hay otras voces ni música ajenas.

Vídeo sin comprimir y comprimido. Sin comprimir, cada fotograma de 1920 × 1080 ocupa 1920 × 1080 × 3 = 6,22 MB, y 750 fotogramas serían 4.665,60 MB (unos 4,67 GB). El **códec** (compresor-descompresor) reduce ese tamaño; el más extendido es **H.264**. El **contenedor** guarda vídeo y audio juntos: aquí, el archivo MP4. El peso aproximado se calcula con la tasa de bits:

peso (MB) = (kbit/s de vídeo + kbit/s de audio) × segundos ÷ 8 ÷ 1000

Con 5.000 + 128 kbit/s durante 30 segundos: 5.128 × 30 ÷ 8 ÷ 1000 = 19,23 MB, unas 243 veces menos que sin comprimir. Es una estimación: el peso real varía algo según el contenido.

PARA SABER MÁS

La música y las imágenes de otra persona están protegidas aunque estén en internet: reproducirlas y comunicarlas son derechos exclusivos del autor (arts. 17 a 20 de la ley de propiedad intelectual). Necesitas su autorización o una licencia que lo permita. En el clip de Nexo no hay música.

ACTIVIDADES

10. Calcula cuántos fotogramas tiene un clip de 45 segundos a 30 imágenes por segundo.
11. Calcula el peso aproximado de ese clip con 4.000 kbit/s de vídeo y 128 kbit/s de audio. Redondea a dos decimales.
12. Escribe el guion de tres planos de 12 segundos para el Kit Archivo (azul): qué se ve en cada uno y qué dejas fuera.

11.5 Montar tres planos con rótulo y exportar el vídeo

Montar es ordenar, recortar y rotular; exportar es entregar un archivo que se vea y se oiga igual en cualquier equipo.

La línea de tiempo. Un programa de edición de vídeo como Shotcut coloca los planos en una **línea de tiempo**: cada plano es un bloque cuya longitud es su duración, y el **cabezal** marca el instante que ves.

Montar paso a paso en Shotcut

1. **Archivo › Nuevo** (con una carpeta de proyecto en «03 Ventas») y elige el modo de vídeo **HD 1080p 25 fps**.
2. **Archivo › Abrir archivo** y carga plano1_v01.mp4. En el visor, marca la entrada con la tecla I y la salida con O para quedarte con 10 segundos exactos; pulsa **Añadir** (A) para llevarlo a la línea de tiempo.

1. Repite con el plano 2 y el plano 3; quedan seguidos, uno tras otro, sin huecos.
2. Selecciona el plano 3, abre el panel de filtros (botón **+**) y añade un filtro de texto sencillo. Escribe «Organizador · Nexo Oficina», colócalo abajo, en blanco sobre banda oscura y con un tamaño que se lea a un metro de la pantalla.
3. Guarda el proyecto editable con **Archivo › Guardar como** y el nombre 2027-05-18_video_nexo_organizador_v02.mlt.

Comprueba: la línea de tiempo termina en 00:00:30:00, no hay cortes negros entre planos y el rótulo no tapa el producto.

Exportar el vídeo

1. Pulsa **Exportar** (barra superior) y elige el ajuste predefinido **H.264** (MP4).
2. En **Avanzado** comprueba resolución 1920 × 1080, 25 fotogramas por segundo, vídeo a 5.000 kbit/s y audio AAC a 128 kbit/s.
3. Pulsa **Exportar archivo** y llama al resultado 2027-05-18_video_nexo_organizador_v02.mp4.

Comprueba: reproduce el MP4 en el navegador; dura 30 segundos, se ve a 1920 × 1080, se oye el sonido y su peso ronda los 19,23 MB calculados.

Guía de reproducción. Quien lo reciba debe saber abrirlo: formato (MP4, H.264 y audio AAC), duración, resolución, qué reproductor sirve y qué hacer si no se ve el rótulo (prueba otro reproductor o exporta de nuevo con el filtro activo).

Subtítulos y transcripción. Si alguien no puede oír el sonido, el clip debe entenderse igual: adjunta la transcripción o añade subtítulos sincronizados con tu voz.

Tabla 6 · Registro de autoría y licencia de los recursos

Recurso	Autoría	Licencia
Foto del Organizador	Ianire	Propia; uso interno de Nexo, autorizado
Tres planos	Ianire	Propia; uso interno de Nexo, autorizado
Tipografía del rótulo	Anota la familia	La de esa fuente: compruébala

CLAVE · UN RECURSO, UNA ANOTACIÓN

Si no sabes quién es el autor y qué licencia tiene, no lo uses.

ACTIVIDADES

13. Ordena los pasos de un montaje correcto: exportar, abrir los planos, añadir el rótulo, guardar el proyecto editable, recortar planos, comprobar el MP4.
14. Redacta la guía de reproducción del vídeo del Organizador en cinco líneas.
15. Rellena el registro de autoría y licencia de un vídeo que usa la foto de la ficha y una música descargada de una web cuyas condiciones no has leído, y decide si puede entregarse.

CASO RESUELTO · PASO A PASO

Ficha del Organizador

Caso ficticio. El martes 18 de mayo de 2027, Ianire prepara con Servando la ficha de producto del Organizador con su foto y un clip de 30 segundos. Estos son los pasos que dan.

Paso 1. Los datos

Dato	Valor
Foto original	4000 × 3000 píxeles
Ancho de la imagen en la ficha	12 cm
Mínimo de Nexo para imprimir	200 ppp
Clip	30 s, tres planos de 10 s, 1920 × 1080, 25 imágenes por segundo
Tasa de bits	5.000 kbit/s de vídeo y 128 kbit/s de audio

Paso 2. La foto. 4000 × 3000 = 12.000.000 de píxeles, 12,00 MP. Sin comprimir, ×3 bytes: 36,00 MB. Se guarda como 2027-05-18_foto_nexo_organizador_v01 y no se toca.

Paso 3. Recorte y escala. En la copia v02.xcf se recorta a 3200 × 2400 (4:3) y se escala a 1200 × 900. Sin comprimir: 1200 × 900 × 3 = 3,24 MB. Para 12 cm (4,72 pulgadas): 1200 ÷ (12 ÷ 2,54) = 254,0 ppp, por encima de 200. La miniatura de 300 píxeles daría 63,5 ppp: no vale, y ampliarla no lo arregla.

Paso 4. El vídeo. A 25 imágenes por segundo, 30 s son 750 fotogramas (250 por plano). Peso: (5.000 + 128) × 30 ÷ 8 ÷ 1000 = 19,23 MB.

Paso 5. Autoría, licencia y texto de apoyo. Foto y planos: autora Ianire; Ianire autoriza a Nexo Oficina el uso interno y Aldara lo aprueba el 18/05/2027; sin música. Texto de apoyo de 55 palabras para subtitular: «Este es el Organizador de Nexo Oficina. Es un cajón verde para ordenar la mesa de trabajo. En el segundo plano se ven sus divisiones, pensadas para bolígrafos, clips y notas. En el tercer plano aparece colocado sobre una mesa con hojas ordenadas. Cuesta dieciocho euros y se puede pedir a Nexo Oficina por correo.»

RESULTADO

Ficha con la imagen de 1200 × 900 píxeles a 12 cm (254,0 ppp), original intacto, XCF editable, JPEG y PNG exportados, vídeo MP4 de 30 s (750 fotogramas, unos 19,23 MB), registro de autoría y licencia y texto para subtitular. El peso real de cada archivo se anota al exportarlo.

Comprueba que lo has entendido. a) ¿Cuántos fotogramas tiene cada plano? b) Si la ficha midiera 20 cm de ancho con la misma imagen de 1200 píxeles, ¿cuántos ppp saldrían y valdría? c) ¿Qué evidencia demuestra que el original no se tocó?

PRÁCTICA

Ficha de producto del Kit Mesa

Caso ficticio. El miércoles 19 de mayo de 2027, Evaristo, de Taller Brezo, pide una ficha del Kit Mesa (ámbar, tarifa de 50,00 €) con foto y un clip. Aldara fija los datos: foto de 4000 × 3000 píxeles, como en 11.1; recorte 3:2 de 3000 × 2000 y escala a 1500 × 1000 píxeles; imagen de 10 cm de ancho en la ficha; clip de 30 segundos, 1920 × 1080 a 25 imágenes por segundo, con 3.000 kbit/s de vídeo y 128 kbit/s de audio; mínimo de 200 ppp.

Encargo. 1) Fotografía un objeto de oficina de tu aula que haga de Kit Mesa de prueba, sin personas ni datos visibles, y guarda el original con la convención de nombres. 2) Trabaja sobre una copia XCF: recorta en 3:2 (3000 × 2000), escala a 1500 × 1000 y calcula los megapíxeles de la foto, el peso sin comprimir del recorte y los ppp a 10 cm. 3) Exporta JPEG y PNG y anota el peso real de cada uno. 4) Graba tres planos, móntalos en 30 segundos con rótulo, exporta el MP4 y calcula su peso aproximado. 5) Rellena el registro de autoría y licencia y escribe la guía de reproducción. 6) **Variante:** repite el vídeo con un objeto o con una grabación de pantalla sin personas y añade una alternativa con subtítulos y transcripción del audio.

Entrega. Imagen original, archivo editable, exportación y vídeo de 30 segundos con guía de reproducción, en la carpeta UD11_P11_ficha_producto_v01.

Plantilla TII-P11 · Ficha de producto

Campo	Tu respuesta
Identificador y versión	
Datos de partida	
Operaciones o decisiones	
Resultado	
Comprobación	
Incidencia y corrección	

Lista de cotejo

☐ Original guardado y sin modificar.
☐ Trabajo en copia, con la proporción 3:2 conservada.
☐ Megapíxeles, peso, ppp y peso del clip calculados.
☐ Imagen y sonido comprobados en el archivo exportado.
☐ Autoría y licencia de cada recurso anotadas.
☐ Sin personas ni datos de clientes.

LECTURA Y DEBATE

El cartel de la feria



Relato ficticio. Un viernes por la tarde, Teodoro le cuenta a Ianire lo que le pasó en su antigua oficina, antes de llegar a Nexo Oficina. Había que tener un cartel para una feria el lunes. Un compañero encontró en una web la foto de una fachada de tienda, de 640 × 480 píxeles, la amplió hasta 70 cm de ancho y la guardó con el mismo nombre. «Quedaba bien en la pantalla», recuerda Teodoro.

Cuando recogieron el cartel impreso, la fachada era un mosaico de cuadrados. Tuvieron que arreglarlo con otra imagen, pero ya no tenían la original: la habían sobrescrito. Un mes después escribió Alexia, una fotógrafa: la foto era suya, la tenía en su portfolio y no autorizaba un uso comercial. Nadie sabía en qué web exacta la habían encontrado ni qué condiciones tenía. Retiraron el cartel y pidieron disculpas.

«Desde entonces», dice Teodoro, «antes del primer clic anoto de quién es, qué licencia tiene y dónde está el original. Todo lo demás se puede rehacer».

Preguntas. 1) Calcula los ppp del cartel (640 píxeles en 70 cm) y compáralos con el mínimo de 200 ppp de Nexo. 2) ¿Qué tres datos habrían evitado el segundo problema? 3) Redacta la anotación de registro que Teodoro habría escrito el viernes antes de usar la foto.

APRENDE CON LA IA

Ianire pregunta a un asistente de IA cómo conseguir, para la ficha impresa del Organizador, una imagen de 12 cm de ancho a partir de la miniatura de 300 × 225 píxeles. Esta es la respuesta:

RESPUESTA DE LA IA

«Abre la miniatura y ve a Imagen › Escalar la imagen. Escribe 1200 de ancho: tendrás 254 ppp y la calidad será la misma que la de una foto original, porque lo importante es la resolución, que es lo que determina cuánto pesa el archivo: cuantos más megabytes, mayor resolución. Guarda el resultado con el mismo nombre que la miniatura para no duplicar archivos ni ocupar más espacio en Drive. Expórtalo en JPEG con calidad 100 y no se perderá nada.»

Tu tarea. Localiza los fallos de la respuesta, rebátelos con los datos del caso resuelto y de los apartados 11.2 y 11.3, y escribe la respuesta corregida para Ianire. Conserva el cálculo que sostiene tu corrección. La actividad puede resolverse sin acceso a una IA.

Ojo con la IA. Un asistente no ve tu archivo ni sabe para qué lo vas a imprimir: comprueba siempre los píxeles y los ppp con tus propios datos.

ACTIVIDADES FINALES

Comprueba

16. Distingue con un ejemplo del caso resuelto resolución en píxeles, ppp y peso del archivo.
17. Explica por qué la miniatura ampliada a 1200 × 900 sigue viéndose en bloques aunque salgan 254,0 ppp.
18. ¿En qué se diferencian códec y contenedor? Pon el ejemplo del clip del Organizador.

Aplica

19. Resuelve la variante con el Kit Archivo (azul, tarifa de 35,00 €): foto de 4000 × 3000 píxeles, recorte 4:3 a 1600 × 1200 para una imagen de 16 cm de ancho y clip de 20 segundos a 25 imágenes por segundo, con 4.000 kbit/s de vídeo y 128 kbit/s de audio. Calcula los megapíxeles de la foto, el peso sin comprimir del recorte, los ppp, los fotogramas y el peso del clip.
20. La ficha del Organizador también se enviará por correo y se verá en pantalla. Decide el formato y un ancho en píxeles razonable, y explica por qué en pantalla no hace falta calcular ppp.
21. Escribe el guion de un clip de 30 segundos sin personas, con una grabación de pantalla de la ficha en Docs, y su transcripción.
22. Práctica de teclado: 10 minutos con el programa de mecanografía copiando el texto de apoyo de 55 palabras del caso sin mirar el teclado. Anota pulsaciones por minuto y faltas por minuto, y compáralas con tu anotación de la práctica anterior.

Investiga

23. Localiza en la web del BOE el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual y lee el art. 14. Anota la fecha de consulta y el ámbito, y explica qué no permite concluir sobre una foto concreta encontrada en internet.
24. Busca en la documentación oficial de GIMP o de Shotcut cómo se exporta con una calidad o una tasa de bits concretas. Anota la versión y la fecha de la página y qué no permite concluir sobre otra versión del programa.

TU EXPEDIENTE PROFESIONAL · PASO 11 · FICHA DE PRODUCTO

Guarda en «00 Expediente profesional» la carpeta UD11_P11_ficha_producto_v01 con la ficha del Kit Mesa en PDF, el original, el archivo editable (.xcf y .mlt), las exportaciones (.jpg y .png), el vídeo MP4 de 30 segundos con su guía de reproducción y el registro de autoría y licencia. Anota identificador, versión y fecha, y quién autoriza el uso de cada recurso.

Comprueba tu expediente: el original no ha cambiado; la imagen tiene 381,0 ppp (más de 200) y no está deformada; el MP4 dura 30 segundos, se ve a 1920 × 1080 y su peso ronda los 11,73 MB; cada recurso tiene autoría y licencia; otra persona lo ha revisado.

☐ Hecho ☐ Revisado ☐ Guardado

OJO PROFESIONAL

Documento: ficha de producto FP-OR-01 del Organizador

Documento ficticio, preparado por Ianire el martes 18/05/2027 a las 12:00. Contiene **cinco errores**.

N.º	Campo	Contenido
1	Producto	Organizador (verde), tarifa de 18,00 €
2	Imagen principal	Miniatura de 300 × 225 píxeles ampliada a 1200 × 900: «alta resolución, 254,0 ppp»
3	Calidad	«Resolución alta: el archivo pesa 3,24 MB»
4	Archivo	Guardado con el mismo nombre que la miniatura, organizador_mini
5	Imagen de detalle	Foto de 4000 × 3000 píxeles puesta a 1200 × 1200 para llenar un cuadro de 12 × 12 cm
6	Vídeo	30 s en tres planos de 10 s, 1920 × 1080 a 25 imágenes por segundo: 750 imágenes
7	Autoría, licencia y estado	Autor: sin identificar. Licencia: no consta. Estado: APROBADO; comprobación: no registrada

Encargo. Señala los cinco errores, explica por qué lo son y, en la columna «Corrección», escribe la versión corregida de cada línea afectada y la evidencia que debe acompañarla.

N.º	Línea	Por qué es un error	Corrección
1			
2			
3			
4			
5			

AUTOEVALUACIÓN

1. Para imprimir una imagen de 12 cm de ancho en la ficha de Nexo con al menos 200 ppp (1 pulgada = 2,54 cm) hacen falta como mínimo…

a) 600 píxeles de ancho.
b) 945 píxeles de ancho.
c) 2.400 píxeles de ancho.

2. La foto del Organizador, de 4000 × 3000 píxeles, tiene…

a) 12,00 megapíxeles.
b) 1,20 megapíxeles.
c) 120 megapíxeles.

3. Ianire amplía una miniatura de 300 × 225 píxeles hasta 1200 × 900 con el programa. Eso…

a) le añade detalle real a la imagen.
b) reduce el peso del archivo.
c) reparte los mismos píxeles sin añadir detalle.

4. Ianire quiere guardar su copia de trabajo de GIMP conservando las capas para poder editarla otro día. Debe usar…

a) PNG.
b) XCF.
c) JPEG.

5. Aldara pide el logotipo de Nexo Oficina con fondo transparente para ponerlo sobre la ficha. Se exporta en…

a) PNG.
b) JPEG.
c) MP4.

6. El peso sin comprimir de la imagen de la ficha, de 1200 × 900 píxeles a 3 bytes por píxel, es…

a) 1,08 MB.
b) 32,40 MB.
c) 3,24 MB.

7. El clip del Organizador dura 30 segundos y se graba a 25 imágenes por segundo, así que tiene…

a) 250 fotogramas.
b) 750 fotogramas.
c) 30 fotogramas.

8. Servando explica que el vídeo del Organizador va comprimido con H.264 dentro de un archivo MP4. H.264 es…

a) un códec.
b) un contenedor.
c) un formato de imagen.

9. Aldara propone poner de fondo una canción descargada de una web en el vídeo de Nexo Oficina. Antes de hacerlo hay que…

a) comprobar que suena bien con las imágenes.
b) citarla en el rótulo sin más.
c) comprobar su autoría y su licencia.

10. El peso estimado de un clip de 30 s con 5.000 kbit/s de vídeo y 128 kbit/s de audio, según la fórmula de la unidad, es…

a) 192,30 MB.
b) 19,23 MB.
c) 1,92 MB.

Ya sé…

- ☐ fotografiar un producto y guardar el original sin tocarlo.
- ☐ recortar y escalar una copia sin deformarla, comprobar su tamaño en píxeles y calcular sus ppp.
- ☐ exportar en PNG o JPEG y distinguir resolución de peso.
- ☐ grabar un clip y calcular sus fotogramas y su peso aproximado.
- ☐ montar tres planos con rótulo, exportar el MP4 y comprobar imagen y sonido.
- ☐ anotar autoría y licencia de cada recurso, y quién autoriza su uso.



UNIDAD 12

Presentaciones con Slides

Bloque 3 · Resolver y comprobar

EN ESTA UNIDAD APRENDERÁS A…

- Reducir lo que quieres decir a cinco mensajes, cada uno con un dato que lo sostenga.
- Crear un tema sencillo con tipografías, colores y diseños que se repitan en todas las diapositivas.
- Organizar siete diapositivas y repartir los 300 segundos de una exposición de cinco minutos.
- Insertar un gráfico vinculado a una hoja de cálculo y actualizarlo cuando cambian los datos.
- Comprobar el contraste de color y no usar el color como única señal.
- Ensayar la exposición y conectar el proyector comprobando que se ve entera.

SITUACIÓN DE PARTIDA

Martes 25 de mayo de 2027. Aldara presentará en cinco minutos Nexo Oficina y su catálogo a un grupo de clientes. Ianire prepara las diapositivas: copia párrafos enteros del catálogo, los pega y baja la letra para que quepan. Para probarlo, Teodoro se sienta al fondo de la sala de reuniones y declara: «Desde aquí no leo nada».

Cuando Ianire conecta el portátil al proyector, además, el borde derecho de las diapositivas queda cortado. Aldara resume lo que quiere: «Una idea por diapositiva, cinco minutos justos y que se vea entera desde la última silla».

PARA EMPEZAR

1. ¿Qué diferencia hay entre un documento que se lee y una presentación que se proyecta?
2. ¿Cuántas ideas puede recordar alguien después de cinco minutos de exposición?
3. ¿Desde qué distancia crees que puede leerse la letra de 12 puntos proyectada en una sala?
4. ¿Qué pasa si dos datos se diferencian solo por el color rojo o verde?
5. ¿Qué comprobarías con el proyector antes de que lleguen los clientes?



Cinco mensajes

12.1



Tema sencillo

12.2



Siete diapositivas

12.3



Gráfico

12.4



Contraste y proyector

12.5

12.1 Seleccionar cinco mensajes

Una presentación no es un documento proyectado: es el apoyo de una persona que habla.

Qué es una presentación. Una **presentación** es una serie de **diapositivas** que apoyan lo que dice quien expone. El texto completo va en el documento; la diapositiva solo lleva lo que ayuda a recordar. Para crear la de Aldara en Google Slides, en Drive elige **Nuevo › Presentaciones de Google › Presentación en blanco** y llámala UD12_C12_presentacion_v01.

La pantalla de edición. A la izquierda, las miniaturas; en el centro, el lienzo; debajo, las **notas del orador** (solo las ve quien expone); arriba, el menú y las herramientas.

De la idea a los cinco mensajes. Aldara habla durante cinco minutos. En ese tiempo el público retiene poco: por eso se eligen cinco mensajes. Un **mensaje** es una frase que el público debería recordar, con un dato que la sostenga. Así los elige Ianire:

1. Escribe todo lo que Aldara quiere contar (en la hoja de papel salen doce cosas).
2. Agrupa lo que va junto: productos, ventas, forma de pedir, recambios, próximos pasos.
3. Elige cinco mensajes, uno por grupo, en una frase de diez palabras como máximo.
4. Busca el dato que lo sostiene (tarifa, cifra, código) y descarta lo que no sostenga un mensaje.

Comprueba: los cinco mensajes caben en una sola cara de papel y cada uno lleva un dato.

Tabla 1 · Los cinco mensajes de Aldara

Mensaje	Dato que lo sostiene
Nexo Oficina vende tres kits	Tarifas de 35,00 €, 50,00 € y 18,00 €
En marzo se vendieron 3.624,00 €	Suma de ventas por familia
Pedir es fácil	Cuatro pasos: pedido, presupuesto, confirmación y entrega
Hay recambios sueltos	Códigos A001, A002 y A003
El seguimiento es el 8 de junio	Reunión de 10:00 a 10:30

Cuánto cabe en cinco minutos. A 110 palabras por minuto, cinco minutos son 550 palabras: unas 79 por cada una de las siete diapositivas. Por eso el texto proyectado es solo una pista; el resto lo dices tú.

El orden. Los mensajes se ordenan para que cada uno lleve al siguiente: qué es Nexo Oficina, lo que vende, cómo se pide y, al final, qué se espera del público. Si un mensaje se entiende solo, va donde quieras; si no, tras lo que necesita.

Quién escucha. A un cliente le interesa qué recibe y cuánto cuesta; a un compañero, cómo se tramita. Antes de seleccionar, escribe quién escucha y qué debe hacer después.

CLAVE · UN MENSAJE, UN DATO

Una diapositiva que no se puede resumir en una frase probablemente tiene dos ideas. Divídela o descarta una.

LA NORMA DICE

Texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril), art. 32: permite citar fragmentos de obras ajenas e ilustrar con fines educativos, con las condiciones que fija la ley, entre ellas indicar la fuente y el autor. Es una excepción con condiciones, no un permiso general para decorar una presentación comercial con imágenes de otras personas. Consulta del 29/10/2026. Consulta la versión vigente.

ACTIVIDADES

1. Elige cinco mensajes para presentar a un cliente el Kit Mesa (50,00 €) y escribe para cada uno el dato que lo sostiene.
2. Ianire pegó en una diapositiva este párrafo: «El Kit Archivo, que cuesta 35,00 €, sirve para ordenar los documentos de cualquier oficina en carpetas azules». Resume en un mensaje de diez palabras o menos qué debe quedar y dónde irá el resto.
3. Explica qué cambiarías en la tabla de mensajes de Aldara si el público fuera Teodoro y el tema, cómo tramitar un pedido.

12.2 Crear tema sencillo

Un tema decide una vez las fuentes, los colores y los diseños, para no decidirlos en cada diapositiva.

Qué es un tema. Un **tema** reúne las fuentes, los colores y los **diseños** de diapositiva de una presentación. Si lo defines una vez, todas las diapositivas lo comparten y un cambio posterior se aplica de golpe. Es la **plantilla** de la presentación, como los estilos de Docs. Si cambias la fuente del título en el tema, se corrige en las siete diapositivas sin tocarlas una a una.

Crear el tema paso a paso

1. Abre la presentación y entra en **Diapositiva › Editar tema**. Arriba aparece la diapositiva principal del tema, de la que dependen los diseños.
2. Selecciona el cuadro del título y elige una fuente sin remates (por ejemplo Arial), tamaño 36 y color #0B5C8F (azul).
3. Selecciona el cuadro del texto y elige la misma fuente, tamaño 24 y color #1F2933.
4. Para los detalles, usa **Color de texto › Personalizado** y escribe el código #8D083A (burdeos de Nexo Oficina).
5. Deja el fondo blanco y cierra el editor de temas.

Comprueba: inserta una diapositiva nueva con el diseño «Título y cuerpo» y el texto sale con la fuente, el tamaño y el color que has definido, sin tocar nada.

Tabla 2 · Valores de trabajo de Nexo para las diapositivas

Elemento	Valor	Por qué
Fuentes	Una familia, sin remates	Se lee mejor proyectada
Título	36 pt	Se identifica desde lejos
Cuerpo	24 pt como mínimo	Se lee desde el fondo
Colores	Texto oscuro, un azul y un burdeos	Pocos colores, contraste alto
Margen	5 % por cada lado	El proyector puede recortar

Son valores de trabajo del equipo, no una norma. Con una presentación de 1920 × 1080 píxeles, el 5 % son 96 píxeles de margen a izquierda y derecha y 54 arriba y abajo.

Diseños que usarás. «Diapositiva de título» para la portada, «Título y cuerpo» para los mensajes, «Solo título» para los gráficos y «En blanco» solo para una imagen grande.

El color. Un fondo claro con texto oscuro se lee mejor en una sala con luz. Limita la paleta a tres colores y da a cada uno un sentido fijo: el azul para los títulos, el burdeos para lo importante, el oscuro para el texto; solo los pies, en gris #52606D, son una excepción. Si un color cambia de sentido de una diapositiva a otra, el público se pierde.

Normas básicas de composición. Una idea por diapositiva y mucho espacio libre. Alinea todo a la izquierda y no mezcles cuatro alineaciones. Cuatro viñetas como máximo, de unas seis palabras. Evita las mayúsculas sostenidas y no subrayes: el subrayado parece un enlace. No mezcles más de dos tamaños de letra en una diapositiva.

Imágenes y tablas. Inserta una imagen con **Insertar › Imagen** y mantén su proporción, como en la unidad 11: arrastra de una esquina, no de un lado. Si la imagen no es tuya, anota autoría y licencia. Una tabla para una diapositiva lleva pocas filas y cifras alineadas; para más datos, usa un gráfico.

EN TU SECTOR

Comercio: presentar el catálogo de temporada con una foto por producto. **Hostelería:** proyectar el menú del día con letra grande. **Construcción:** enseñar a una cuadrilla las fases de una obra con un esquema por diapositiva.

ACTIVIDADES

4. Define por escrito el tema de una presentación para Estudio Roble: fuentes, tamaños de título y cuerpo, tres colores en hexadecimal y margen en píxeles para 1920 × 1080.
5. Calcula los píxeles de margen del 5 % de una diapositiva de 1280 × 720.
6. Ianire cambia a mano el color de cada título. Explica qué ventaja tiene cambiarlo una vez en el tema.

12.3 Organizar siete diapositivas

Siete diapositivas: una portada, cinco mensajes y un cierre.

La estructura. Una exposición de cinco minutos funciona con tres bloques: la **apertura** (quién habla y de qué), el **desarrollo** (los cinco mensajes) y el **cierre** (qué debe hacer el público). De ahí salen siete diapositivas: una portada, cinco de mensajes y un cierre con el contacto. Con más diapositivas habría que acelerar o saltarse alguna. En el caso resuelto, la apertura dura 20 segundos, los cinco mensajes 250 y el cierre 30: la portada y el cierre son cortos y casi todo el tiempo es para los mensajes.

Montarlas paso a paso

1. En la primera diapositiva, aplica el diseño «Diapositiva de título» y escribe «Nexo Oficina» y «Material de oficina para empresas».
2. Para cada mensaje, **Diapositiva › Nueva diapositiva** con el diseño «Título y cuerpo». Escribe el mensaje como título (una frase) y, debajo, solo el dato.
3. En el cuadro de notas del orador, debajo de cada diapositiva, escribe lo que dirás con tus palabras: una frase por idea, no un texto para leer.
4. Para reordenar, arrastra las miniaturas del panel izquierdo; para repetir una estructura, clic derecho › **Duplicar diapositiva**.
5. Revisa el orden: cada diapositiva debe llevar a la siguiente.

Comprueba: lees solo los títulos en orden y se entiende la historia completa; si hay un salto, falta una diapositiva o sobra otra.

Vistas de una presentación. Slides ofrece varias, cada una para una tarea:

- **Normal**: se abre por defecto y sirve para editar una diapositiva.
- **Miniaturas** (panel izquierdo): para ordenar y revisar el conjunto.
- **Notas**: el cuadro bajo el lienzo, para escribir el guion de cada diapositiva.
- **Presentación**: el botón superior derecho la muestra a pantalla completa; Esc la cierra.
- **Vista de presentador** (flecha del botón Presentación): ves notas y cronómetro mientras el público ve la diapositiva; para que el público no vea tus notas hacen falta dos pantallas, la de tu portátil y la proyectada.



De párrafo a viñetas. Una viñeta es una idea, no una frase entera. El párrafo «El Kit Archivo, que cuesta 35,00 €, sirve para ordenar los documentos de cualquier oficina en carpetas azules» queda en dos viñetas: «Kit Archivo: 35,00 €» y «Ordena documentos en carpetas».

Un ejemplo de notas. Para la diapositiva de las tarifas, Aldara escribe: «Tres kits. El Kit Archivo, a 35,00 euros, ordena los documentos. El Kit Mesa, a 50,00, equipa la mesa. El Organizador, a 18,00, pone orden en los cajones. Pregunta: ¿cuál necesita vuestra oficina?». Son 33 palabras: caben de sobra en 45 segundos.

Notas y ritmo. Las notas no se leen en voz alta: son un guion. A un ritmo cómodo de 110 palabras por minuto, una diapositiva de 45 segundos admite unas 82 palabras de notas (82,5 exactamente).

PARA SABER MÁS

En la vista del presentador, el público ve la diapositiva y tú ves también las notas, el reloj y la siguiente diapositiva. Para que el público vea solo la diapositiva hacen falta dos pantallas: la de tu portátil y la proyectada; con una sola sirve para ensayar.

ACTIVIDADES

7. Ordena las diapositivas de una presentación de cinco mensajes sobre el Kit Archivo, con portada y cierre.
8. Calcula cuántas palabras de notas admite una diapositiva de 60 segundos a 110 palabras por minuto.
9. Escribe las notas del orador (unas 40 palabras) de la diapositiva en la que se muestran las tarifas de los tres kits.

12.4 Insertar gráfico

Un gráfico bien elegido se entiende en cinco segundos; uno mal elegido obliga a explicarlo.

Elegir el tipo de gráfico. Antes de insertarlo, decide qué mensaje debe mostrar.

Para comparar importes de pocas familias, **columnas**; para la evolución en el tiempo, **líneas**; para las partes de un total, **circular** (hasta cinco partes). Los tres importes de marzo por familia de kit: columnas.

Preparar los datos y el gráfico en Sheets. Para importar en Slides un gráfico ya preparado, este debe existir antes en una hoja (también puedes crear uno directamente en Slides). Crea una hoja de cálculo UD12_C12_datos_ventas_marzo_v01 con estos datos y esta fórmula:

Familia	Importe (€)
Kit Archivo	1.330,00
Kit Mesa	1.250,00
Organizador	1.044,00
Total	3.624,00

En B5 escribe =SUMA(B2:B4). Comprueba: B5 muestra 3.624,00. Los porcentajes de cada familia son 36,70 %, 34,49 % y 28,81 %, que suman 100,00 %. Después selecciona A1:B4 (sin la fila del total), elige **Insertar › Gráfico**, en el editor pon el tipo **Gráfico de columnas** y, en **Personalizar**, escribe el título y activa las etiquetas de datos.

Insertar el gráfico vinculado

1. En Slides, en la diapositiva elegida, usa **Insertar › Gráfico › De Hojas de cálculo**.
2. Elige el archivo UD12_C12_datos_ventas_marzo_v01 y pulsa **Seleccionar**.
3. Marca el gráfico de columnas, deja activada la casilla **Vincular a la hoja de cálculo** y pulsa **Importar**.
4. Coloca el gráfico y escribe al lado una sola frase: «El Kit Archivo vendió más».

Comprueba: el gráfico muestra tres columnas con la altura correcta, no está deformado y su título dice el mensaje.

Actualizar cuando cambian los datos. Un gráfico **vinculado** guarda la relación con su hoja. Si en Sheets cambias un importe, en la diapositiva aparece el botón **Actualizar** sobre el gráfico: púlsalo y el gráfico se corrige. Hazlo solo cuando el dato nuevo sea el bueno: la presentación la ve más gente que la hoja. Un gráfico pegado como imagen no se actualiza nunca, como le pasó a Ianire en la unidad 5.

Si el gráfico no aparece. Si en el selector no ves la hoja, comprueba que está en tu Drive o compartida contigo y que escribiste bien el nombre del archivo; si sale en blanco, vuelve a importarlo con la casilla **Vincular a la hoja de cálculo** marcada.

Un gráfico legible

- El título es el mensaje, no el nombre de la hoja.
- Muestra el valor sobre cada columna y la unidad en el eje o el título («Importe (€)»).
- El eje vertical empieza en cero.
- Texto del gráfico de 18 pt como mínimo.
- Una sola serie y un solo color, con el valor escrito: el color no debe ser la única señal.

El color no es la única señal. Si las ventas servidas son verdes y las canceladas rojas, quien no distingue esos colores no sabe qué es qué. Añade siempre la etiqueta de texto o un patrón. Con el valor escrito sobre cada columna, el gráfico se entiende incluso en una copia en blanco y negro.

CLAVE · SI CAMBIA EL DATO, CAMBIA EL GRÁFICO

Los datos viven en la hoja de cálculo y el gráfico solo los muestra. Si copias el gráfico como imagen, la diapositiva queda congelada con un dato que puede dejar de ser cierto.

ACTIVIDADES

10. Elige el tipo de gráfico para cada mensaje y justifícalo: a) ventas mensuales de enero a mayo; b) importe de P001, P002 y P004; c) porcentaje de cada kit en las ventas de marzo.
11. Calcula el porcentaje que representa el Kit Mesa sobre las ventas de marzo (1.250,00 de 3.624,00) y redondea a dos decimales.
12. En Sheets cambias el importe del Organizador de 1.044,00 a 1.100,00. Calcula el nuevo total y explica qué debes hacer en Slides para que el gráfico lo refleje.

12.5 Revisar contraste, ensayar y comprobar el proyector

Una presentación está terminada cuando se ve entera y se oye en el tiempo previsto desde la última silla.

El contraste. El **contraste** mide la diferencia de luminosidad entre el texto y su fondo, con una relación que va de 1 a 1 (sin diferencia) a 21 a 1 (negro sobre blanco). Las pautas de accesibilidad web del W3C (WCAG 2.1, criterio 1.4.3) piden una relación mínima de 4,5 a 1 para el texto normal. Nexo la adopta para todo el texto.

Tabla 3 · Contraste de cada color sobre blanco

Color del texto	Relación	¿Vale?
#1F2933 (gris muy oscuro)	14,76 a 1	Sí
#0B5C8F (azul)	7,14 a 1	Sí
#8D083A (burdeos)	9,42 a 1	Sí
#9AA5B1 (gris claro)	2,50 a 1	No

El gris claro queda «elegante» en la pantalla del portátil y desaparece en el proyector: no vale para texto. Para otra pareja de colores, usa un comprobador de contraste en línea con el código del texto y el del fondo.

Texto alternativo. A cada imagen y gráfico, clic derecho › **Texto alternativo**, y escribe el mensaje y los datos («Columnas: Kit Archivo 1.330 €, Kit Mesa 1.250 € y Organizador 1.044 €; destaca el Kit Archivo»). Lo leen los lectores de pantalla.

Revisar la presentación entera. Recorre las diapositivas en la cuadrícula con una lista:

1. Todo el texto tiene 24 pt o más (18 pt en gráficos y pies).
2. Todo el texto cumple 4,5 a 1.
3. Ninguna imagen está estirada.
4. Ninguna información depende solo del color.
5. No hay más de siete diapositivas ni más de cuatro viñetas.
6. Con alguien sentado en la última silla, lee en voz alta el título y el texto de cada diapositiva sin acercarse.

Ensayar. Un ensayo con reloj descubre lo que no se ve al diseñar: empieza en la primera diapositiva con **Presentar** y dilo en voz alta con cronómetro. Anota el tiempo de cada diapositiva y compáralo con el previsto; si te pasas, recorta palabras.

Conectar el periférico. Un **periférico** es un aparato que se conecta al ordenador; el proyector es un periférico de salida.

1. Enciende el proyector y conecta el cable (HDMI o el adaptador de tu equipo).
2. Pulsa logotipo del sistema + P y elige **Extender**: la sala ve la diapositiva y tú las notas (**Duplicar** muestra lo mismo en ambas).
3. En la configuración de pantalla, deja la resolución recomendada.
4. En Slides, pulsa **Presentar** y recorre las siete diapositivas.

Comprueba: se ven los cuatro bordes, sin recortes ni deformaciones (las franjas de proporción son normales) y el texto se lee desde la última silla.



Si el borde queda cortado. Algunos proyectores amplían la imagen y recortan un borde (**sobrebarrido**). Se resuelve en el menú del proyector, en el ajuste de imagen, y respetando el margen del 5 % del tema. En un proyector de 1024 × 768 (4:3), una diapositiva 16:9 ocupa 576 píxeles de alto y deja dos franjas negras de 96: es normal.

Si no muestra nada, cambia el cable o el puerto, luego la salida de vídeo del portátil y, por último, reinicia el proyector.

Plan B. Lleva un PDF (**Archivo › Descargar**, en formato PDF) en una memoria USB: conserva la disposición y es más portable; compruébalo en el equipo de destino.

ACTIVIDADES

13. Sustituye por colores aceptables el gris claro #9AA5B1 y el gris medio #52606D (relación 6,46 a 1) para un pie de diapositiva sobre blanco y justifica cuál usarías.
14. Un ensayo da estos tiempos en segundos: 25, 50, 48, 66, 62, 41 y 30. Calcula el total, la diferencia con los 300 segundos previstos y la media por diapositiva.
15. Prepara la lista de comprobación del proyector: cinco comprobaciones en orden y qué harías si falla cada una.

CASO RESUELTO · PASO A PASO

Siete diapositivas en 300 segundos

Caso ficticio. El martes 25 de mayo de 2027, Ianire y Aldara cierran la presentación «Nexo Oficina en cinco minutos». Estos son los pasos que siguen.

Paso 1. Los cinco mensajes. Lo que vende Nexo Oficina (tres kits con sus tarifas), lo que vendió en marzo (3.624,00 €), cómo se pide (cuatro pasos), los recambios (A001 a A003) y el próximo paso (reunión del 8 de junio). Con una portada y un cierre salen siete diapositivas.

Paso 2. El reparto del tiempo

N.º	Diapositiva	Tiempo (s)
1	Portada · Nexo Oficina	20
2	Los tres kits y sus tarifas	45
3	Ventas de marzo por familia (gráfico)	45
4	Cómo se pide, en cuatro pasos	60
5	Recambios A001, A002 y A003	60
6	Próximo paso: reunión del 8 de junio	40
7	Contacto del equipo de pedidos	30
	Total	300

Los tiempos suman 20 + 45 + 45 + 60 + 60 + 40 + 30 = 300 segundos. La media es 300 ÷ 7 = 42,86 segundos por diapositiva. A 110 palabras por minuto, la diapositiva 4 admite unas 110 palabras de notas.

Paso 3. El contraste. Texto #1F2933 sobre blanco: 14,76 a 1, vale. Títulos #0B5C8F sobre blanco: 7,14 a 1, vale. El gris #9AA5B1 con el que Ianire quería los pies: 2,50 a 1, no llega a 4,5 y se cambia por #52606D (6,46 a 1), la excepción de la paleta solo para pies.

Paso 4. La sala. Se prueba el proyector con tres comprobaciones: cuatro bordes visibles, texto legible desde la última silla y gráfico entero. Al principio se corta el borde derecho; Servando cambia el ajuste de imagen del proyector a 16:9 y los márgenes del 5 % hacen el resto.

RESULTADO

Una presentación de siete diapositivas que dura 300 segundos (42,86 de media), con todo el texto por encima de 4,5 a 1, un gráfico vinculado a Sheets con los 3.624,00 € de marzo, notas del orador en cada diapositiva y una copia en PDF. Probada en la sala con los cuatro bordes visibles y legible desde la última silla.

Comprueba que lo has entendido. a) ¿Cuántos segundos quedan para la diapositiva 7 si la 1 se alarga a 30, las diapositivas 2 a 6 no cambian y el total sigue siendo 300? b) ¿Por qué el gris #9AA5B1 se descarta aunque se vea bien en el portátil? c) ¿Qué dos medidas evitan el recorte del borde?

PRÁCTICA

Presentación de Nexo

Caso ficticio. El jueves 27 de mayo de 2027, Aldara presentará la campaña de primavera a Abdón, de Academia Lumbre, en cinco minutos y con el proyector antiguo de su aula (1024 × 768 píxeles, 4:3). Contenidos: el catálogo de recambios (A001 a 3,50 €, A002 a 12,80 € y A003 a 11,33 €), el procedimiento de pedido (pedido, presupuesto, confirmación y entrega) y una muestra de cuatro pedidos en distinto estado, por 640,66 € nominales (242,00 € servido, 338,16 € pendiente y 60,50 € cancelado): no son ventas realizadas.

Encargo. 1) Elige cinco mensajes con su dato. 2) Crea el tema (fuentes, colores y márgenes del 5 %). 3) Monta siete diapositivas como máximo, con notas. 4) Inserta un gráfico vinculado con los tres estados y comprueba que suman 640,66. 5) Comprueba el contraste y que nada dependa solo del color. 6) Ensaya 300 segundos y descarga el PDF de respaldo. 7) Calcula las franjas negras de tu presentación 16:9 en el proyector 4:3. 8) **Variante:** antes de diseñar la tuya, corrige la presentación con errores del apartado «Ojo profesional» de esta unidad y justifica cada corrección.

Entrega. Presentación, PDF de respaldo, notas, registro del ensayo y de la prueba de proyección, en la carpeta UD12_P12_presentacion_v01.

Plantilla TII-P12 · Presentación de Nexo

Campo	Tu respuesta
Identificador y versión	
Datos de partida	
Operaciones o decisiones	
Resultado	
Comprobación	
Incidencia y corrección	

Lista de cotejo

- ☐ Siete diapositivas como máximo y cinco mensajes con dato.
- ☐ Letra de 24 pt o más y contraste de 4,5 a 1.
- ☐ Gráfico vinculado con suma 640,66.
- ☐ Ninguna imagen deformada.
- ☐ Ensayo de 300 segundos anotado.
- ☐ Proyector probado y PDF de respaldo guardado.

LECTURA Y DEBATE

Las cuarenta y dos diapositivas



Relato ficticio. Una tarde de descanso, Teodoro le cuenta a Ianire lo que vio en una reunión de su antigua empresa. Edmundo, el gerente de una distribuidora, tenía veinte minutos para pedir a su junta una furgoneta nueva. Preparó cuarenta y dos diapositivas, con los informes pegados en letra de 12 puntos «por si alguien preguntaba».

A los cinco minutos, la sala miraba el móvil. A los doce, Edmundo seguía leyendo. Juliana, la contable, levantó la mano: «¿Cuánto cuesta y cuánto ahorramos?». El dato estaba en la diapositiva treinta y uno y tardaron un minuto largo en encontrarla. La junta pidió volver a verlo la semana siguiente.

Edmundo rehízo la presentación con cinco mensajes y siete diapositivas: la necesidad, el coste, el ahorro, las alternativas y la decisión que pedía. El informe completo lo dejó impreso encima de la mesa. «Esta vez me dieron la furgoneta en el mismo día», dice Teodoro. «Y yo no leí ni una diapositiva: la contaba él».

Preguntas. 1) ¿Qué cinco mensajes y qué dato de cada uno habrías elegido tú para la junta de Edmundo? 2) ¿Qué problema de legibilidad había en las diapositivas con letra de 12 puntos y cómo lo medirías? 3) Escribe la nota de revisión que Teodoro le habría dado a Edmundo el día antes de la junta.

APRENDE CON LA IA

Ianire pregunta a un asistente de IA cómo preparar la presentación de Nexo Oficina para los clientes. Esta es la respuesta:

RESPUESTA DE LA IA

«Copia el texto completo del catálogo en las diapositivas, para que los clientes no se pierdan nada, y baja la letra a 12 puntos para que quepa. Si el logotipo no llena la cabecera, estíralo hasta que la ocupe. Para distinguir pedidos servidos y cancelados usa verde y rojo, sin leyenda: el color se entiende solo. Y para un aspecto elegante, pon los pies en gris claro, por ejemplo #9AA5B1, sobre fondo blanco.»

Tu tarea. Localiza los fallos de la respuesta, rebátelos con los datos del caso resuelto y de los apartados 12.2, 12.4 y 12.5, y escribe la respuesta corregida para Ianire. Conserva el dato o el cálculo que sostiene cada corrección. La actividad puede resolverse sin acceso a una IA.

Ojo con la IA. Un asistente no sabe cuántos minutos tienes ni cómo es la sala: comprueba tú el tiempo, el contraste y el proyector.

ACTIVIDADES FINALES

Comprueba

16. Distingue con un ejemplo del caso mensaje, diapositiva y notas del orador.
17. Explica por qué un gráfico vinculado a Sheets es mejor que una imagen del gráfico.
18. ¿Qué dos comprobaciones harías con el proyector antes de que llegue el público y qué harías si el borde queda cortado?

Aplica

19. Resuelve la variante: la presentación del caso dura ahora seis minutos (360 segundos) con las mismas siete diapositivas. Reparte los segundos de forma proporcional a los de 300 y redondea al segundo; comprueba que suman 360.
20. Compara con el mínimo de 4,5 a 1 un texto #52606D sobre blanco (6,46 a 1) y otro #9AA5B1 (2,50 a 1): di cuál lo cumple y cuánto le falta al otro.
21. Rediseña la diapositiva de los estados de la muestra de cuatro pedidos (242,00 €, 338,16 € y 60,50 €) para que no dependa solo del color y se lea desde la última silla.
22. Práctica de teclado: 10 minutos con el programa de mecanografía copiando las notas del orador de una de tus diapositivas. Anota las pulsaciones por minuto y las faltas por minuto, y compáralas con tu anotación de la práctica anterior.

Investiga

23. Consulta las pautas WCAG 2.1 en la web del W3C y localiza el criterio 1.4.3 (contraste mínimo). Anota la fecha de consulta y el ámbito, y explica qué no permite concluir sobre una presentación proyectada.
24. Busca en la ayuda oficial de Google Slides cómo se usa la vista del presentador. Anota la fecha de la página y qué no permite concluir sobre otra versión de la aplicación.

TU EXPEDIENTE PROFESIONAL · PASO 12 · PRESENTACIÓN DE NEXO

Guarda en «00 Expediente profesional» la carpeta UD12_P12_presentacion_v01 con la presentación (siete diapositivas como máximo), el PDF de respaldo, las notas del orador, el registro del ensayo y el de la prueba del proyector. Anota identificador, versión y fecha, y la hoja de la que sale cada gráfico.

Comprueba tu expediente: cinco mensajes con dato; 300 segundos repartidos; todo el texto a 24 pt o más y con contraste de 4,5 a 1; gráfico vinculado con suma 640,66; ninguna imagen deformada; la prueba de proyección sin recortes; otra persona lo ha revisado.

☐ Hecho ☐ Revisado ☐ Guardado

OJO PROFESIONAL

Documento: borrador de la presentación P12 para clientes

Documento ficticio, preparado por Ianire el martes 25/05/2027 a las 12:00. Contiene **cinco errores**.

N.º	Campo	Contenido
1	Referencia	Presentación P12 de Nexo Oficina para clientes · v01
2	Estructura y estado	11 diapositivas con todo el texto en 12 pt. Estado: APROBADO; ensayo y prueba del proyector: no registrados
3	Diapositiva 3	Párrafo de 70 palabras copiado del catálogo
4	Diapositiva 4	Logotipo de 400 × 300 píxeles estirado a 600 × 600
5	Diapositiva 5	Pedidos servidos en verde y cancelados en rojo, sin leyenda ni valores
6	Diapositiva 6	Texto en gris claro #9AA5B1 sobre blanco
7	Diapositiva 7	Gráfico vinculado a la hoja, con el mensaje como título y el eje en cero

Encargo. Señala los cinco errores, explica por qué lo son y, en la columna «Corrección», escribe la versión corregida de cada línea afectada y la evidencia que debe acompañarla.

N.º	Línea	Por qué es un error	Corrección
1			
2			
3			
4			
5			

AUTOEVALUACIÓN

1. Aldara tiene cinco minutos (300 segundos) para presentar Nexo Oficina a un grupo de clientes. La exposición se organiza mejor en...

a) doce diapositivas con todo el catálogo.
b) siete diapositivas: portada, cinco mensajes y cierre.
c) una sola diapositiva con todo el texto.

2. Con 300 segundos repartidos en siete diapositivas, la media por diapositiva es de...

a) 42,86 segundos.
b) 50,00 segundos.
c) 30,00 segundos.

3. La relación de contraste mínima que adopta Nexo para el texto normal de sus diapositivas es...

a) 3 a 1.
b) 4,5 a 1.
c) 21 a 1.

4. Ianire quiere poner los pies de diapositiva en gris claro #9AA5B1 sobre fondo blanco, que da una relación de 2,50 a 1. Ese texto...

a) cumple en cualquier pantalla.
b) cumple solo en el portátil.
c) no cumple y se cambia por otro color.

5. Un gráfico vinculado a una hoja de Sheets, tras cambiar un dato en la hoja...

a) se corrige con el botón Actualizar.
b) no se corrige nunca.
c) se corrige solo si se pega como imagen.

6. Nexo define el margen de seguridad del 5 % de cada lado. En una diapositiva de 1920 × 1080 píxeles, el margen lateral son...

a) 54 píxeles.
b) 96 píxeles.
c) 192 píxeles.

7. Aldara quiere ver sus notas y el cronómetro mientras el público solo ve la diapositiva. Para eso se usa...

a) la vista de cuadrícula.
b) la impresión de las notas.
c) la vista del presentador.

8. Si el proyector corta el borde derecho de la diapositiva, lo primero es...

a) revisar el ajuste de imagen del proyector y respetar los márgenes.
b) agrandar la letra de todo.
c) cambiar de presentación.

9. En un gráfico de pedidos, Ianire usa el verde para «servido» y el rojo para «cancelado» y nada más. Eso...

a) basta siempre.
b) no los distingue todo el mundo: hay que añadir una etiqueta o el valor.
c) solo es un problema en los gráficos circulares.

10. El PDF de respaldo en una memoria USB sirve porque...

a) pesa menos.
b) permite editar las diapositivas.
c) conserva la disposición y se abre en casi cualquier equipo.

Ya sé...

- ☐ elegir cinco mensajes con su dato y repartirlos en siete diapositivas con su tiempo.
- ☐ crear un tema con fuentes, colores y márgenes y aplicarlo a todo.
- ☐ insertar un gráfico vinculado y actualizarlo.
- ☐ comprobar el contraste y no usar el color como única señal.
- ☐ ensayar con cronómetro, conectar el proyector comprobando los bordes y llevar un PDF de respaldo.



UNIDAD 13

Correo, contactos y agenda

Bloque 4 · Integrar y mejorar

EN ESTA UNIDAD APRENDERÁS A…

- Reconocer las partes de un mensaje de correo y quién ve a quién en «Para», CC y CCO.
- Preparar una respuesta con asunto, texto y adjunto correctos y comprobar la recepción.
- Clasificar los mensajes con etiquetas, filtros y búsquedas.
- Crear un contacto ficticio en la libreta de direcciones y agrupar contactos.
- Programar una reunión con su zona horaria y comprobar que sale a la misma hora en dos aparatos.
- Sincronizar la agenda en un dispositivo autorizado sin mezclar cuentas personales.

SITUACIÓN DE PARTIDA

Martes 1 de junio de 2027. Aldara convoca una reunión de seguimiento de la campaña de primavera de Nexo Oficina para el martes 8 de junio. Ianire escribe el aviso a Rosalba, de Estudio Roble, y a Evaristo, de Taller Brezo: pone las dos direcciones en «Para» y, por si ayuda, adjunta la hoja de costes internos de la campaña.

Teodoro la para antes de enviar: «Entonces cada uno ve el correo del otro». Aldara añade que esa hoja no sale de Nexo Oficina. Mientras tanto, Servando comprueba el calendario en la tablet de la empresa y descubre que la reunión aparece a una hora distinta que en el ordenador.

PARA EMPEZAR

1. ¿Qué diferencia hay entre escribir a dos personas en «Para», en CC y en CCO?
2. ¿Qué archivos de la empresa nunca deberían salir en un correo a un cliente?
3. Si el correo dice «Enviado», ¿demuestra que la otra persona lo ha recibido?
4. ¿Qué datos hacen falta para que una reunión salga a la misma hora a gente que está en sitios distintos?
5. ¿Qué cuentas de correo debe haber en la tablet de la empresa?



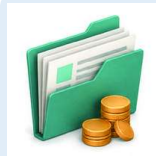
Analizar un mensaje

13.1



Preparar respuesta

13.2



Clasificar

13.3



Contacto ficticio

13.4



Reunión y sincronización

13.5

13.1 Analizar un mensaje

Antes de contestar, se lee el mensaje entero: quién escribe, a quién y con qué.

Las partes de un mensaje. Un **correo electrónico** es un mensaje que viaja entre buzones. Cada mensaje tiene una **cabecera** (remitente, destinatarios, fecha y asunto), un **cuerpo** (el texto) y, a veces, **adjuntos** (archivos que viajan con él). Al final suele ir la **firma**, el bloque con el nombre, el cargo y la empresa.

Tabla 1 · Destinatarios de un mensaje

Campo	Quién lo ve	Para qué
Para	Todos	Quien debe actuar
CC (copia)	Todos	Quien debe estar informado
CCO (copia oculta)	El remitente (cada destinatario oculto solo ve la suya)	Enviar a varias personas sin que se vean entre sí

Una dirección con nombre y apellido es un dato personal (art. 4.1 del RGPD), y mostrarla a otros destinatarios sin necesidad es dar más datos de los precisos. Por eso, si Ianire escribe a Rosalba y a Evaristo, que no se conocen, usa **CCO** y pone en «Para» el buzón de Nexo Oficina.

Leer un mensaje paso a paso

1. Abre el mensaje en Gmail y mira la cabecera: remitente, destinatarios (despliega la flecha junto a «para») y fecha.
2. Lee el asunto y comprueba que sirve para encontrarlo después.
3. Lee el cuerpo y anota qué se pide, quién debe hacerlo y para cuándo.
4. Si el remitente y el contexto son de fiar, abre el adjunto y comprueba que corresponde al caso.
5. Si dudas del origen, abre **Más (tres puntos) › Mostrar original**: verás la fecha con su zona horaria (por ejemplo, +0200) y la ruta del mensaje.

Comprueba: puedes escribir en una línea de qué trata, quién debe actuar y para cuándo.

Señales de un mensaje dudoso. Antes de abrir un adjunto o pulsar un enlace, busca cuatro señales: el remitente no coincide con el dominio de la empresa que dice ser; hay prisa o amenaza («tu cuenta se cierra en una hora»); el enlace muestra una dirección distinta de la que parece al pasar el ratón por encima; o piden una contraseña. Ante la duda, no contestes ni abras nada: avisa a Servando, que atiende los equipos de Nexo Oficina.

Dos formas de acceder. Nexo Oficina usa Gmail con la cuenta de Google del centro (equipo01@aula.example), que funciona en el navegador y en el móvil sin configurar servidores, y un programa cliente de prácticas al que se añade otra cuenta (practicas@nexooficina.example) por IMAP indicando los servidores; Gmail también admite IMAP. Son direcciones y servidores ficticios (.example es un dominio reservado para ejemplos) que no conectan con un servicio real.

Tabla 2 · Datos de las dos cuentas

Dato	Gmail (web y móvil)	Cliente IMAP
Usuario	equipo01@aula.example	practicas@nexooficina.example
Entrada	Gmail la configura	imap.nexooficina.example · puerto 993 · SSL/TLS
Salida	Gmail la configura	smtp.nexooficina.example · puerto 587 · STARTTLS
Contraseña	(oculta)	(oculta)

IMAP mantiene los mensajes en el servidor y los muestra igual en todos los aparatos; **SMTP** es el protocolo con el que se envían. La contraseña nunca se escribe en un papel ni se comparte.

CLAVE · ANTES DE ADJUNTAR, PREGÚNTATE QUIÉN LO VA A VER

Un adjunto sale de la empresa. Si no puede verlo el cliente, tampoco debe viajar en el correo: se comparte otro archivo o un enlace de solo lectura.

LA NORMA DICE

Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD), de 27 de abril de 2016, art. 5: los datos personales deben ser adecuados, pertinentes y limitados a lo necesario (minimización), y tratarse de forma que se garantice su confidencialidad. Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, art. 5: deber de confidencialidad de quienes intervienen en el tratamiento. Consulta del 29/10/2026. Consulta la versión vigente.

ACTIVIDADES

1. Un correo de Rosalba llega a pedidos@nexooficina.example con copia a otras tres direcciones. Indica quién lo ve, qué dirección es la de actuar y qué datos personales aparecen.
2. Lee la cabecera «Date: Tue, 1 Jun 2027 10:15:00 +0200» e indica a qué hora UTC se envió.
3. Explica por qué en la tabla de cuentas la contraseña aparece como «(oculta)» y qué harías si un compañero te pidiera la tuya.

13.2 Preparar respuesta

Una buena respuesta lleva el asunto, el texto y el adjunto correctos, y se revisa antes de enviar.

Responder, responder a todos o reenviar

- **Responder**: escribe solo a quien envió el mensaje.
- **Responder a todos**: escribe también a todos los que aparecen en «Para» y CC. Úsalo solo si todos necesitan la respuesta: en un grupo grande, cada respuesta llena la bandeja de todos.
- **Reenviar**: manda el mensaje a otra persona; revisa antes qué datos del historial van con él y qué adjuntos no debe ver.

Escribir la respuesta paso a paso

1. Pulsa **Responder** (o **Redactar** para un mensaje nuevo).
2. Comprueba «Para», CC y CCO una a una; si hay dos clientes que no se conocen, CCO.
3. Escribe un asunto que lleve la referencia: «Reunión de seguimiento · campaña de primavera · 08/06/2027».
4. Redacta el cuerpo con tres partes: a qué responde, qué se propone y qué se pide (fecha límite incluida).
5. Si hay un archivo, adjúntalo con el clip, y comprueba el nombre: no adjuntes nada con datos internos.
6. Añade la firma con nombre, empresa y una hora con su zona horaria (por ejemplo, «10:00, hora de Madrid»).
7. Antes de enviar, relee destinatarios, asunto y adjunto. Pulsa **Enviar**. Si dudas, espera un minuto y léelo otra vez: los errores se ven mejor en la segunda lectura.

Comprueba: el mensaje queda en «Enviados» con el asunto y el adjunto previstos.

Deshacer y programar. Gmail permite **Deshacer** unos segundos después de enviar (se ajusta en **Configuración › Ver todos los ajustes › General › Deshacer el envío**) y **Programar envío** desde la flecha junto a «Enviar». Sirven para corregir un error o para que el aviso salga en horario laboral.

Enviado no es recibido. «Enviado» significa que tu servidor aceptó el mensaje, no que el destinatario lo haya leído ni recibido. La prueba de recepción es otra: que el destinatario conteste, confirme o que, en el intercambio de prueba, el mensaje aparezca en su bandeja. Si es importante, se pide confirmación en el propio texto.

Tono y claridad. Un correo profesional saluda, va al grano y se despide. Una idea por párrafo, frases cortas y la petición concreta con su fecha: «Necesito la confirmación antes del viernes 4 de junio». Las mayúsculas sostenidas parecen gritos y los mensajes de una sola línea sin saludo suenan secos.

El tamaño del adjunto. Gmail cambia un adjunto muy grande por un enlace de Drive, y el límite de adjuntos depende de la cuenta: según la ayuda de Google es de 25 MB en cuentas personales, pero en una cuenta de centro o de trabajo lo fija el administrador. Un archivo se codifica al enviarse y ocupa un tercio más: un adjunto de 18 MB pesa unos 24 MB en el correo. Si no sabes el límite de tu cuenta, comparte un enlace de Drive con permiso de lectura.

Tabla 3 · Lista de revisión antes de enviar

Revisión	Pregunta
Destinatarios	¿Cada persona debe ver a las demás?
Asunto	¿Tiene referencia y sirve para buscarlo?

Revisión	Pregunta
Cuerpo	¿Dice qué se pide y para cuándo?
Adjunto	¿Es el archivo correcto y puede salir de Nexo?
Hora	¿Lleva la zona horaria?

EN TU SECTOR

Asesoría: se envía la documentación al cliente en un enlace con permisos, no como adjunto. **Comercio:** los avisos de oferta salen en CCO para no mostrar la lista de clientes. **Hostelería:** la confirmación de una reserva lleva fecha, hora y teléfono.

ACTIVIDADES

4. Redacta el asunto y las tres partes del cuerpo del aviso de la reunión para Rosalba y Evaristo, con la hora y la zona horaria.
5. Calcula cuánto pesa en el correo un adjunto de 12 MB una vez codificado (un tercio más).
6. Explica con tus palabras por qué «Enviado» no demuestra recepción y qué prueba habría para el aviso de la reunión.

13.3 Clasificarlo

Un correo que no se clasifica se pierde; una etiqueta bien puesta lo encuentra en segundos.

Etiquetas, no carpetas. En Gmail se clasifica con **etiquetas**: un mensaje puede llevar varias y se ve en cada una. Nexo Oficina usa cuatro: **Pedidos**, **Compras**, **Reuniones** y **Administración**. Para crear una, en la barra lateral pulsa **Crear etiqueta**, escribe el nombre y confirma. Para ponerla a un mensaje, ábrelo, pulsa el icono **Etiquetas** y marca la que corresponda.

Archivar no es borrar. Archivar quita el mensaje de la bandeja de entrada, pero sigue en «Todos» y en su etiqueta. Se borra solo lo que de verdad no hay que conservar. Una bandeja con pocos mensajes sin atender facilita ver lo urgente.

Crear un filtro. Un **filtro** (regla) aplica una acción a los mensajes que cumplen una condición.

1. Abre **Configuración (rueda) › Ver todos los ajustes › Filtros y direcciones bloqueadas**.
2. Pulsa **Crear un filtro nuevo**.
3. En **Asunto** escribe Reunión y pulsa **Crear filtro**.
4. Marca **Aplicar la etiqueta** y elige **Reuniones**. Marca también **Aplicar también a las conversaciones coincidentes**.
5. Pulsa **Crear filtro**.

Comprueba: un mensaje de prueba con «Reunión» en el asunto llega con la etiqueta Reuniones puesta.

Revisar la bandeja. Reserva dos momentos al día para leer el correo (al llegar y antes de salir), en lugar de mirarlo cada pocos minutos. Un mensaje que ya está atendido se archiva; uno importante se marca con una estrella para volver a él con rapidez, y uno que no necesita seguimiento se silencia con **Silenciar**. Si un mensaje pide algo para una fecha, apúntala en Calendar el mismo día en que llega, para no depender de la memoria. Al terminar, la bandeja debe quedar solo con lo pendiente.

Buscar. Gmail busca en todo el texto, y se afina con operadores: from: (remitente), subject: (asunto), has:attachment (con adjunto), label: (etiqueta) y after: o before: (fechas, con el formato AAAA/MM/DD). Por ejemplo, «label:reuniones after:2027/05/31» muestra los mensajes de esa etiqueta desde el 31 de mayo. Si una búsqueda no encuentra nada, prueba con menos operadores y revisa el formato de las fechas. Los operadores se combinan: «from:tamar subject:tarifa» busca la tarifa que envió Tamar, e in:inbox has:nouserlabels muestra los de la bandeja de entrada que aún no llevan ninguna etiqueta propia.



Tabla 4 · Cuatro etiquetas de Nexo

Etiqueta	Mensajes que lleva
Pedidos	Clientes: pedidos, plazos y entregas
Compras	Proveedores: tarifas, albaranes y pedidos de compra
Reuniones	Convocatorias y actas
Administración	Asesoría, sistemas y gestiones internas

PARA SABER MÁS

Un filtro es una regla automática: si cambia el patrón de los asuntos, deja de aplicarse. Revisa los filtros cada cierto tiempo y comprueba con una búsqueda (in:inbox has:nouserlabels) qué mensajes han quedado sin etiqueta y, si hay alguno, clasifícalo a mano. Un filtro por remitente (from:) aguanta mejor que uno por asunto.

ACTIVIDADES

7. Crea (por escrito) una regla para que los mensajes de proveedornorte.example lleven la etiqueta Compras: condición, acción y cómo comprobarías que funciona.
8. Clasifica con una de las cuatro etiquetas: a) «P002: recibido conforme», de Evaristo; b) «Cierre del trimestre», de Pere; c) «Tarifa de recambios de junio», de Tamar.
9. Escribe la búsqueda de Gmail que muestra los mensajes de Rosalba con adjunto recibidos desde el 3 de mayo de 2027.

13.4 Crear un contacto ficticio

Una libreta de direcciones bien hecha ahorra errores de dirección y respeta los datos de cada persona.

Qué es un contacto. Un **contacto** es una ficha con los datos de una persona o empresa: nombre, correo, teléfono y empresa. Google Contactos guarda las fichas de la cuenta y Gmail las ofrece al escribir en «Para».

Crear el contacto de prueba. En el aula solo se usan datos ficticios.

1. En Gmail, abre el menú de aplicaciones de Google y entra en **Contactos**.
2. Pulsa **Crear contacto › Crear un contacto**.
3. Escribe el nombre «Contacto Prueba Uno», la empresa «Estudio Roble (ficticio)» y el correo contacto01@aula.example.
4. Añade un teléfono ficticio e inutilizable (000 000 000) y, en notas, «Contacto de prueba · UD13».
5. Pulsa **Guardar**.

Comprueba: al escribir «Contacto» en el campo «Para» de un mensaje nuevo, Gmail propone contacto01@aula.example.

Etiquetas de contactos. Una **etiqueta** de contactos agrupa fichas. Crea la etiqueta «Clientes de la campaña» y añade a ella los contactos ficticios de Rosalba (rosalba@estudioroble.example) y Evaristo (evaristo@tallerbrezo.example): desde **Etiquetas › Crear etiqueta**, y luego selecciona cada contacto y pulsa **Gestionar etiquetas**. Al escribir el nombre de la etiqueta en CCO, Gmail pone a todo el grupo.

Importar, exportar y combinar. En el menú lateral, **Importar** carga una lista de contactos desde un archivo CSV, y **Exportar** descarga la libreta en CSV. Si dos fichas son del mismo contacto, **Combinar y corregir › Combinar duplicados** las junta en una.

Qué datos guardar. Solo los necesarios para el trabajo: nombre, empresa, correo y teléfono profesional. No se guarda el DNI, la dirección de casa ni datos de salud de nadie. Un fichero de contactos con datos personales se trata con confidencialidad: solo lo ve quien lo necesita y no se comparte por un chat.

Revisar la libreta. Una libreta de direcciones envejece: las personas cambian de empresa y de correo. Una vez al trimestre, ordena por nombre, combina los duplicados y borra las fichas que ya no hacen falta. Un correo enviado a una dirección antigua puede acabar en manos de una persona que no debía verlo.

LA NORMA DICE

Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD), art. 25: protección de datos desde el diseño y por defecto, con el tratamiento limitado a lo necesario. Art. 32: medidas de seguridad adecuadas al riesgo. Consulta del 29/10/2026. Consulta la versión vigente.

ACTIVIDADES

10. Crea el contacto ficticio de Evaristo con su empresa y su correo, y escribe qué otro dato añadirías si hace falta para el trabajo y cuál no guardarías.
11. Explica en tres líneas qué se gana usando la etiqueta «Clientes de la campaña» en CCO y qué riesgo habría si se pusiera en «Para».

13.5 Programar una reunión y sincronizarla en un dispositivo

Una reunión bien puesta lleva fecha, hora, zona horaria e invitados, y sale igual en todos los aparatos.

La zona horaria. El **huso** o zona horaria es la hora oficial de un territorio. España peninsular usa la zona **Europe/Madrid**: UTC+1 en invierno y UTC+2 en verano. En junio de 2027 está en verano, así que las 10:00 de Madrid son las 08:00 UTC.

Tabla 5 · La reunión del 8 de junio en cada zona

Lugar	Zona	Hora de inicio
Madrid	Europe/Madrid (UTC+2)	10:00
UTC	UTC	08:00
Canarias	Atlantic/Canary (UTC+1)	09:00
Londres	Europe/London (UTC+1)	09:00

Crear el evento en Google Calendar

1. Abre Calendar y pulsa **Crear** (arriba a la izquierda) y elige **Evento**.
2. Título: «Reunión de seguimiento · campaña de primavera».
3. Fecha: martes 08/06/2027; hora: de 10:00 a 10:30.
4. Pulsa **Zona horaria** y comprueba que figura Europe/Madrid. Inicio y fin pueden tener zonas distintas: déjalas iguales. En **Configuración › Zona horaria**, marca «Mostrar zonas horarias adicionales» y elige Londres como zona secundaria para ver las dos horas.
5. En invitados, añade contacto01@aula.example y lector@aula.example. Cada invitado recibe un aviso y puede aceptar o rechazar. Ven quién más está invitado: para ocultarlo, restringe en los permisos del evento que vean la lista.
6. En **Añadir notificación**, elige 10 minutos antes.
7. Pulsa **Guardar** y envía la invitación.

Comprueba: el evento aparece el 8 de junio de 10:00 a 10:30, con las dos horas y los dos invitados.

Sincronizar en la tablet de Nexo. La **sincronización** copia el calendario y el correo entre la nube y el dispositivo. En la tablet de la empresa, un dispositivo autorizado:

Paso 1. Entra con la cuenta equipo01@aula.example, no con una cuenta personal.

Paso 2. Activa solo la sincronización de Calendar y de Gmail.

Paso 3. Abre el evento y comprueba que marca el mismo instante que en el ordenador (con la misma zona, la misma hora en pantalla).



Si el evento sale a otra hora, comprueba por este orden: la zona horaria del evento, la zona horaria del calendario en cada aparato y la hora del propio aparato (debe estar en automático).

En un dispositivo propio la cuenta del centro solo se añade si la persona acepta de forma voluntaria y con una política escrita; no es obligatorio. Si no hay móvil disponible, se usa un dispositivo del centro. Una simulación en papel no cierra el criterio de comprobar la sincronización.

LA NORMA DICE

Ley Orgánica 3/2018 (LOPDGDD), art. 87: las personas trabajadoras tienen derecho a la protección de su intimidad en el uso de dispositivos digitales puestos a su disposición. Art. 88: derecho a la desconexión digital fuera del tiempo de trabajo. Consulta del 29/10/2026. Consulta la versión vigente.

CLAVE · LA HORA SIN ZONA NO ES UNA HORA

«A las 10:00» es ambiguo. Se escribe «10:00, hora de Madrid (UTC+2)». Y se comprueba en dos aparatos.

ACTIVIDADES

12. Si la reunión se mueve a las 11:00 en Madrid, indica la hora UTC, la de Canarias y la de Londres.
13. Escribe las tres comprobaciones que haría Servando en la tablet para confirmar que el evento está bien sincronizado.
14. Explica por qué no se añade a la tablet de Nexo la cuenta personal de un trabajador y qué ofrecerías a quien no tenga móvil.
15. Redacta el título, la hora y la descripción del evento de la reunión en no más de 30 palabras.

CASO RESUELTO · PASO A PASO

Seis mensajes de la semana

Caso ficticio. El martes 1 de junio de 2027, Ianire ordena la bandeja de entrada de pedidos@nexooficina.example y contesta desde ese buzón (en la Práctica, con la cuenta equipo01@aula.example). Estos son los pasos que sigue.

Paso 1. Las cuatro etiquetas. Crea Pedidos, Compras, Reuniones y Administración.

Paso 2. Los seis mensajes

N.º	Remitente	Asunto	Etiqueta
1	Rosalba	P001: confirmación del pedido	Pedidos
2	Tamar	Tarifa de recambios de junio	Compras
3	Aldara	Convocatoria · reunión de seguimiento · 08/06/2027	Reuniones
4	Pere	Cierre del trimestre	Administración
5	Servando	Tablet de Nexo: cuenta y calendario	Administración
6	Evaristo	P002: recibido conforme	Pedidos

Paso 3. El filtro. Crea el filtro «el asunto contiene Reunión» → aplicar la etiqueta Reuniones. Comprueba con label:reuniones que el mensaje 3 queda etiquetado.

Paso 4. Dos respuestas. A Rosalba: asunto «P001: confirmación del pedido · recibido» y un texto de tres partes. A Aldara: confirma la reunión del 8 de junio, de 10:00 a 10:30, hora de Madrid (UTC+2). El aviso a Rosalba y a Evaristo no es una respuesta, sino un mensaje nuevo (paso 6).

Paso 5. La revisión. Ianire busca in:inbox has:nouserlabels y no ve ningún mensaje; «label:reuniones after:2027/05/31» solo muestra el mensaje 3 (el 31/05 llegaron los mensajes 1, 2 y 4 y el 01/06 los demás; adjuntos: 1 y 2). Repasa la Tabla 3 en cada mensaje.

Paso 6. El aviso. Con Rosalba y Evaristo en CCO, el asunto es «Reunión de seguimiento · campaña de primavera · 08/06/2027» y el cuerpo dice qué se convoca, cuándo (martes 8 de junio, de 10:00 a 10:30, hora de Madrid, UTC+2) y qué se pide: confirmar asistencia antes del viernes 4 de junio. Solo se enlaza la agenda, en modo lector.

RESULTADO

Seis mensajes clasificados con cuatro etiquetas (dos en Pedidos, una en Compras, una en Reuniones y dos en Administración), un filtro comprobado con una búsqueda y dos respuestas y un aviso revisados con la lista antes de enviar.

Comprueba que lo has entendido. a) ¿Cuántos mensajes lleva cada etiqueta? b) ¿Por qué el aviso a Evaristo y a Rosalba va en CCO? c) ¿Qué búsqueda muestra los mensajes de Reuniones?

PRÁCTICA

Coordinación de una entrega

Caso ficticio. El miércoles 2 de junio de 2027, Aldara pide a Ianire preparar la reunión de seguimiento del martes 8 de junio, de 10:00 a 10:30, hora de Madrid (UTC+2): en UTC son las 08:00, y en Canarias y en Londres las 09:00. Hay que avisar a Rosalba y a Evaristo con la agenda de la reunión y que la cita salga igual en el ordenador y en la tablet.

Encargo. 1) Con tu cuenta de prueba equipo01@aula.example en «Para», escribe el aviso con contacto01@aula.example y lector@aula.example en CCO (en el aula, el centro facilita los buzones de prueba que los sustituyen). 2) Pon un asunto con referencia, un cuerpo de tres partes y la hora con su zona. 3) Adjunta o enlaza solo el documento de la agenda, compartido por enlace en modo lector; nunca la hoja de costes. 4) Aplica la etiqueta Reuniones con una regla y comprueba que funciona. 5) Crea el evento en Calendar con su zona horaria, invitados y recordatorio de 10 minutos. 6) Sincroniza la agenda en la tablet y comprueba la hora. 7) Registra la configuración, la recepción y el archivo. 8) **Variante:** cambia la hora a las 11:00 y escribe la hora UTC, de Canarias y de Londres.

Entrega. Aviso enviado, regla, evento, registro de la sincronización y de la recepción, en la carpeta UD13_P13_coordinacion_v01.

Plantilla TII-P13 · Coordinación de una entrega

Campo	Tu respuesta
Identificador y versión	
Datos de partida	
Operaciones o decisiones	
Resultado	
Comprobación	
Incidencia y corrección	

Lista de cotejo

☐ Destinatarios en CCO.
☐ Asunto con referencia.
☐ Adjunto o enlace correcto, en modo lector.
☐ Hora con zona horaria.
☐ Regla y etiqueta comprobadas.
☐ Misma hora en los dos aparatos.
☐ Recepción confirmada y su evidencia guardada.

LECTURA Y DEBATE

Responder a todos



Relato ficticio. Una mañana de descanso, Teodoro cuenta a Ianire lo que vio en su antigua empresa. Brígida, la jefa de compras, mandó un correo a toda la plantilla para pedir la fecha de la cena de Navidad. Dionisio, de almacén, contestó con «Responder a todos»: «El viernes me va mejor».

Los demás hicieron lo mismo. En una hora había noventa respuestas, tres con adjuntos y una con la cuenta de teléfono de alguien. Nadie podía trabajar. Brígida escribió: «Por favor, no contestéis a todos» y, claro, lo mandó a todos.

Teodoro sonríe: «Desde entonces las convocatorias van con los destinatarios en CCO». Ianire lo apunta en su cuaderno.

Preguntas. 1) ¿Qué habría cambiado si Brígida hubiera usado CCO? 2) ¿Qué dato personal se difundió sin necesidad? 3) Escribe el aviso de Brígida con la fecha, la hora y el modo de contestar.

APRENDE CON LA IA

Ianire pregunta a un asistente de IA cómo enviar el aviso de la reunión. Esta es la respuesta:

RESPUESTA DE LA IA

«Pon a Rosalba y a Evaristo en CC para que se vean entre sí. Adjunta la hoja de costes internos para que tengan todos los datos, y deja el asunto vacío si el cuerpo ya lo explica. Si Gmail pone "Enviado", queda confirmado que lo han recibido. Y para ver la agenda en la tablet, instala tu cuenta personal en ella: es obligatorio.»

Tu tarea. Localiza los fallos de la respuesta, rebátelos con los datos del caso resuelto y de los apartados 13.1, 13.2 y 13.5, y escribe la respuesta corregida para Ianire. Conserva el dato o el cálculo que sostiene cada corrección. La actividad puede resolverse sin acceso a una IA.

Ojo con la IA. Un asistente no sabe qué archivo es interno ni qué cuentas están autorizadas: comprueba tú los destinatarios, el adjunto y la hora.

ACTIVIDADES FINALES

Comprueba

16. Distingue con un ejemplo del caso Para, CC y CCO, y di qué dato personal protege cada uso del CCO.
17. Explica por qué «Enviado» no demuestra recepción, qué prueba usarías para el aviso de la reunión y cómo la guardarías en tu expediente.
18. ¿Qué datos llevan una convocatoria y un evento para salir igual en dos aparatos y qué comprobarías primero si en la tablet sale a otra hora?

Aplica

19. Resuelve la variante: la reunión pasa a las 11:00 (Madrid). Escribe la hora en UTC, en Canarias y en Londres.
20. Un adjunto de 18 MB pesa unos 24 MB en el correo. Calcula el peso de uno de 15 MB y di si cabe en un límite de 25 MB.
21. Escribe el aviso de la reunión para Rosalba y Evaristo, con asunto, cuerpo de tres partes y hora con zona horaria, sin adjuntar la hoja de costes y con la fecha límite de respuesta.
22. Práctica de teclado: 10 minutos con el programa de mecanografía copiando el aviso de la reunión. Anota las pulsaciones por minuto y las faltas por minuto, y compáralas con tu marca de la unidad anterior.

Investiga

23. Consulta la ayuda oficial de Gmail sobre los límites de tamaño de los adjuntos. Anota la fecha de consulta y el ámbito, y explica qué no permite concluir sobre tu cuenta del centro.
24. Busca en la ayuda de Google Calendar cómo se cambia la zona horaria de un evento. Anota la fecha de la página y su límite.

PARA SABER MÁS

Un buen registro de la recepción remite a su prueba (la respuesta recibida o la comprobación en el buzón de destino) con una frase y una fecha: «Contacto01 respondió el miércoles 2 de junio de 2027 a las 12:10 (hora de Madrid)». Si no hay respuesta, se anota «sin confirmar» y se vuelve a escribir; nunca se da por recibido.

TU EXPEDIENTE PROFESIONAL · PASO 13 · COORDINACIÓN DE UNA ENTREGA

Guarda en «00 Expediente profesional» la carpeta UD13_P13_coordinacion_v01 con el aviso enviado, la regla de clasificación, el evento de Calendar, el registro de la sincronización y el de la recepción. Anota identificador, versión y fecha.

Comprueba tu expediente: destinatarios en CCO; asunto con referencia; archivo correcto en modo lector; hora con zona horaria; regla comprobada; misma hora en dos aparatos; otra persona lo ha revisado.

☐ Hecho ☐ Revisado ☐ Guardado

OJO PROFESIONAL

Documento: borrador del aviso de la reunión P13

Documento ficticio, preparado por Ianire el martes 01/06/2027 a las 12:00. Contiene **cinco errores**. Compara cada campo con la lista de revisión de la Tabla 3 de la unidad.

N.º	Campo	Contenido
1	Remitente	equipo01@aula.example
2	Destinatarios	Rosalba y Evaristo en CC, a la vista de ambos
3	Asunto	(vacío)
4	Adjunto	Hoja de costes internos de la campaña
5	Texto	Reunión el martes 08/06/2027 a las 10:00
6	Estado	«Enviado»: recepción confirmada
7	Evento	Calendar, 08/06/2027, 10:00 a 10:30, Europe/Madrid (UTC+2)

Encargo. Señala los cinco errores, explica por qué lo son y, en la columna «Corrección», escribe la versión corregida de cada línea afectada y la evidencia que debe acompañarla. Indica además qué dos filas están bien y por qué. Anota también qué revisión de la Tabla 3 habría detectado cada error.

N.º	Línea	Por qué es un error	Corrección
1			
2			
3			
4			
5			

AUTOEVALUACIÓN

1. Ianire va a enviar el aviso de la reunión del 8 de junio a dos clientes que no se conocen entre sí. Para proteger sus direcciones se usa...
a) CC.
b) CCO.
c) Para, con los dos.

2. Ianire ve el mensaje en la carpeta Enviados de Gmail. Eso significa que...
a) el destinatario ha leído el mensaje.
b) el destinatario lo ha recibido.
c) el servidor ha aceptado el mensaje.

3. Un adjunto de 18 MB pesa en el correo unos...
a) 18 MB.
b) 36 MB.
c) 24 MB.

4. Ianire se plantea adjuntar la hoja de costes internos de la campaña a un cliente, pero Aldara dice que no sale de la empresa. Esa hoja...
a) no sale de Nexo Oficina.
b) se adjunta al cliente.
c) se envía en CC.

5. La reunión del 8 de junio a las 10:00 de Madrid (UTC+2) son en UTC...
a) las 08:00.
b) las 09:00.
c) las 12:00.

6. En Canarias y Londres, esa reunión empieza a las...
a) 10:00.
b) 11:00.
c) 09:00.

7. La etiqueta Reuniones se aplica de forma automática con...
a) un filtro.
b) una búsqueda.
c) una firma.

8. Servando quiere ver la agenda de la reunión en la tablet de Nexo, que es un dispositivo autorizado. Para eso se usa...
a) una cuenta personal.
b) la cuenta del equipo.
c) la cuenta de cualquiera.

9. Un contacto de prueba se crea con...
a) un DNI real.
b) la dirección de casa.
c) datos ficticios.

10. La hora de una convocatoria debe llevar...
a) la firma.
b) la zona horaria.
c) el logotipo.

Ya sé...

- ☐ leer un mensaje y distinguir Para, CC y CCO.
- ☐ preparar una respuesta con asunto, texto y adjunto correctos.
- ☐ clasificar con etiquetas, filtros y búsquedas.
- ☐ crear un contacto ficticio y agruparlo.
- ☐ programar una reunión con zona horaria y sincronizarla.
- ☐ comprobar la recepción con una prueba verificable y no dar «Enviado» por «recibido».
- ☐ usar solo cuentas autorizadas, sin compartir contraseñas ni mezclar cuentas personales.
- ☐ escribir una hora con su zona horaria y comprobarla en dos aparatos.
- ☐ guardar el registro de la configuración y de la recepción en mi expediente.



UNIDAD 14

Proyecto integrado de oficina

Bloque 4 · Integrar y mejorar

EN ESTA UNIDAD APRENDERÁS A…

- Seguir un pedido desde que se recibe hasta que se archiva, sin perder el hilo de sus datos.
- Repartir un trabajo en equipo con roles que rotan, de modo que cada persona demuestre su competencia.
- Mantener iguales el identificador y el importe en el registro, el presupuesto, la carta y el mensaje.
- Controlar un cambio de pedido con versiones y un registro de cambios.
- Repetir una consulta, una fórmula y un permiso y explicarlos de forma individual.
- Entregar una carpeta con índice y un documento de cierre en la que se localiza cada evidencia.

SITUACIÓN DE PARTIDA

Jueves 17 de junio de 2027. Aldara abrirá en septiembre la campaña siguiente de Nexo Oficina y quiere un expediente-modelo de la de primavera, desde el pedido P001 hasta el archivo. Teodoro reparte los papeles en el equipo y avisa de que cambiarán en cada fase: nadie se queda siempre con la hoja de cálculo ni siempre con el correo.

Entonces llega un mensaje de Rosalba, de Estudio Roble: ahora quiere 11 unidades del recambio A001 en lugar de 10. Ianire se pregunta qué documentos hay que tocar. Teodoro responde: «Todos los que lleven el importe». Aldara añade que, al final, cada persona defenderá una fórmula, una consulta y un permiso.

PARA EMPEZAR

1. ¿Qué documentos de un pedido llevan su importe y deben cambiar a la vez si cambia una cantidad?
2. ¿Por qué rotan los papeles en un equipo en lugar de repartir una aplicación a cada persona?
3. ¿Cómo sabrías cuál es la última versión de un documento?
4. ¿Qué permiso darías a quien solo debe leer una carpeta?
5. ¿Qué haría falta para que otra persona repitiera tu consulta y llegara al mismo resultado?



Recibir pedido

14.1



Actualizar registro

14.2



Emitir presupuesto

14.3



Redactar comunicación

14.4



Consultar y entregar

14.5

14.1 Recibir pedido

Un expediente empieza el día en que entra el pedido, con sus datos, su nombre de archivo y su carpeta.

Qué es un expediente. Un **expediente** es la carpeta que reúne, en orden, todos los documentos de un mismo asunto: aquí, un pedido desde que llega hasta que se archiva. Una **evidencia** es un documento, un registro o una comprobación que demuestra que algo se hizo y que se puede localizar sin preguntar a nadie.

El recorrido. Esta unidad no trae ninguna aplicación nueva: recorre, en orden, lo que ya sabes usar.

Tabla 1 · El recorrido del expediente

Apartado	Producto	Qué recuperas
14.1	Hoja de recepción y archivo del pedido	Drive y nombres de archivo
14.2	Registro de pedidos con control de cambios	Hoja de cálculo y listas
14.3	Presupuesto PR-001	Fórmulas y redondeo
14.4	Carta, mensaje y evento	Plantillas, correo y agenda
14.5	Consulta, siete diapositivas, índice y cierre	Base de datos, presentaciones y permisos

Recibir el pedido. El pedido P001 de Estudio Roble (cliente C001) se registró el lunes 1 de marzo de 2027.

1. Abre la solicitud y localiza cliente, fecha, artículos y cantidades.
2. Comprueba cada código con el catálogo: A001 (3,50 €), A002 (12,80 €) y A003 (11,33 €).
3. Asigna el identificador P001 y el estado inicial «Pendiente».
4. Nombra el archivo con la convención de Nexo Oficina: 2027-03-01_pedido_estudioroble_p001_v01 (fecha, tipo, tercero, referencia y versión, en minúsculas, sin tildes ni espacios).
5. Guárdalo en la carpeta «03 Ventas» de la carpeta de Drive «Nexo».

Antes de registrar, busca en la hoja si el pedido ya existe: un pedido duplicado se cuenta dos veces y descuadra el total. Comprueba también que el cliente figura en la base (C001, C002 o C003); si falta, se pide el dato, no se inventa.

Comprueba: puedes decir de memoria el cliente, el identificador, la fecha y el estado del pedido, y el nombre del archivo no tiene espacios ni tildes.

Tabla 2 · Líneas del pedido P001

Código	Cantidad	Precio (€)	Importe (€)
A001	10	3,50	35,00
A002	4	12,80	51,20
A003	3	11,33	33,99

Repartir los papeles. Para que cada persona demuestre su competencia, el equipo de cuatro personas rota cuatro papeles. **Coordinación** controla el orden y las versiones; **Registro** mantiene la hoja y la base; **Documentos** prepara el presupuesto y la carta; **Comunicación** escribe el mensaje, el evento y la presentación. Las cuatro fases agrupan los apartados: 14.1, 14.2-14.3, 14.4 y 14.5.

Tabla 3 · Rotación de papeles

Fase	Persona 1	Persona 2	Persona 3	Persona 4
1	Coordinación	Registro	Documentos	Comunicación
2	Comunicación	Coordinación	Registro	Documentos
3	Documentos	Comunicación	Coordinación	Registro
4	Registro	Documentos	Comunicación	Coordinación

CLAVE · UN DATO, UN LUGAR

Cada dato (cliente, pedido, cantidad, importe) se escribe una sola vez y los demás documentos lo copian o lo enlazan. Si lo tecleas en cinco sitios, un día dejarán de coincidir.

EN TU SECTOR

Asesoría: cada expediente de cliente lleva su carpeta, su índice y su historial de versiones. **Comercio:** el pedido, el albarán y la factura comparten la misma referencia.

ACTIVIDADES

1. Resume en una línea el pedido P001: cliente, fecha, artículos con sus cantidades y estado inicial.
2. Escribe el nombre de archivo del pedido P002 de Taller Brezo (cliente C002, 02/03/2027) según la convención y di en qué carpeta de «Nexo» lo guardarías.
3. Rosalba pide 11 unidades de A001 en lugar de 10. Indica qué datos del pedido cambian, cuáles no y por qué no se sobrescribe el archivo.

14.2 Actualizar registro

El registro es la memoria del expediente: dice qué hay, en qué estado está y quién lo cambió.

El registro de pedidos. En una hoja de cálculo de la carpeta «06 Administración», cada pedido ocupa una fila. Las cifras de la campaña de primavera son estas:

Tabla 4 · Registro de pedidos de la campaña

Pedido	Cliente	Fecha	Estado	Total (€)
P001	C001	01/03/2027	Pendiente	138,16
P002	C002	02/03/2027	Servido	242,00
P003	C001	03/03/2027	Pendiente	200,00
P004	C003	04/03/2027	Cancelado	60,50

Con los datos en A2:E5 (los títulos, en la fila 1), tres fórmulas resumen la hoja: =SUMA(E2:E5) da 640,66 (todos los estados); =SUMAR.SI(D2:D5;"Pendiente";E2:E5) da 338,16 (solo lo pendiente) y =CONTAR.SI(D2:D5;"Pendiente") da 2. Estudio Roble pidió retrasar la entrega de P001 y P003 hasta acabar una reforma: por eso siguen pendientes.

Mantener el registro con orden

1. Selecciona D2:D5 y elige **Datos › Validación de datos › Añadir regla**; en «Criterios», **Menú desplegable** con «Pendiente», «Servido» y «Cancelado», para que nadie escriba otra cosa.
2. Congela la fila de títulos (**Ver › Inmovilizar › 1 fila**).
3. Escribe las tres fórmulas de resumen debajo de la tabla.
4. Protege las celdas de las fórmulas con **Datos › Proteger hojas e intervalos › Añadir una hoja o un intervalo** y, en **Establecer permisos**, restringe quién puede editarlas a la cuenta de Registro.
5. Comprueba que 242,00 + 338,16 + 60,50 da el mismo 640,66 que la suma total.

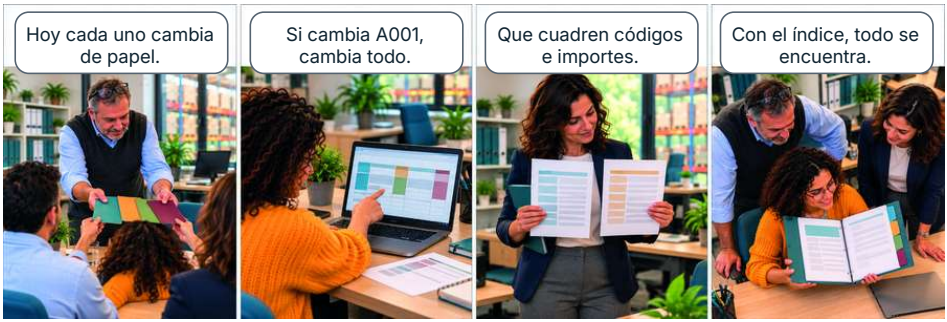
Comprueba: si cambias el estado de P003 a «Servido», la suma de pendientes baja a 138,16; devuélvelo a «Pendiente» antes de seguir.

Control de cambios. Cuando algo cambia, no se borra el dato anterior sin dejar rastro. Se anota qué cambió, de qué a qué, cuándo, quién (el papel o la persona) y por qué, y el documento sube de versión (v01 pasa a v02).

Qué se hace con un cambio. El cambio no se escribe encima del dato antiguo: se copia el archivo a v02, se corrige en la copia y se anota la fila en la tabla de control. Así puedes volver a v01 si el cambio resulta equivocado, y quien lea el expediente ve qué pasó y por qué.

Tabla 5 · Control de cambios (modelo)

Pedido y campo	Antes	Después	Fecha	Quién	Motivo	Versión
P001 · cantidad de A001	10	11	17/06/2027	Registro	Petición de Estudio Roble	v02
P001 · total (€)	138,16	142,19	17/06/2027	Registro	Consecuencia del cambio	v02



PARA SABER MÁS

El registro de cambios es también la prueba de que nadie modificó un dato a escondidas. Si una cifra cambia sin una fila que lo explique, el expediente deja de ser fiable aunque la cifra sea correcta. Por eso cada fila lleva su fecha, su motivo y su versión, y nunca se borra una fila antigua.

ACTIVIDADES

4. Escribe las fórmulas que dan el total de lo pendiente y el número de pedidos pendientes en el registro, y calcula cuánto valdrá lo pendiente cuando P001 pase a 142,19 €.
5. Rellena la fila de control de cambios que corresponde a pasar P001 de 138,16 € a 142,19 €: campo, antes, después, fecha, quién, motivo y versión.
6. Explica cómo comprobarías que el registro y la base de datos dan el mismo importe pendiente.

14.3 Emitir presupuesto

Un presupuesto es exacto cuando cada línea, cada porcentaje y el total salen de una fórmula, no de una calculadora.

La hoja del presupuesto. El presupuesto PR-001 de P001 se calcula en una hoja de cálculo con estas columnas: A, código; B, descripción; C, cantidad; D, precio (€); E, importe (€). En H2 va el descuento (5 %) y en H3 el IVA (21 %). Trabaja siempre sobre una copia de la hoja de práctica, nunca sobre el original. PR-001 es la oferta del 25/02/2027, anterior al pedido, que se vinculó a P001 el 01/03/2027.

1. En E2 escribe =REDONDEAR(C2*D2;2) y cópiala hasta E4.
2. En E6 escribe =SUMA(E2:E4): el subtotal.
3. En E7 escribe =REDONDEAR(E6*$H$2;2): el descuento.
4. En E8 escribe =E6 - E7: la base imponible.
5. En E9 escribe =REDONDEAR(E8*$H$3;2): la cuota de IVA.
6. En E10 escribe =SUMA(E8:E9): el total.

Comprueba: con 10 unidades de A001, E6 muestra 120,19, E7 muestra 6,01, E8 muestra 114,18, E9 muestra 23,98 y E10 muestra 138,16.

Tabla 6 · Presupuesto PR-001 antes y después del cambio

Concepto	10 unidades de A001 (€)	11 unidades de A001 (€)
A001	35,00	38,50
A002	51,20	51,20
A003	33,99	33,99
Subtotal	120,19	123,69
Descuento del 5 %	6,01	6,18
Base imponible	114,18	117,51

Concepto	10 unidades de A001 (€)	11 unidades de A001 (€)
IVA del 21 %	23,98	24,68
Total	138,16	142,19

La diferencia es 142,19 − 138,16 = 4,03 €. Para ver cuánto pesa el descuento, el mismo presupuesto sin descuento da una base de 120,19, una cuota de 25,24 y un total de 145,43: 7,27 € más que con el 5 %.

Dar formato no es redondear. Si en lugar de REDONDEAR solo se cambia el formato a dos decimales, la hoja guarda los decimales ocultos y el total mostrado con 11 unidades sería 142,18 en vez de 142,19. Por eso se redondea en cada paso. Para verlo, selecciona la celda y mira en la barra de fórmulas cuántos decimales guarda.

Versiones del presupuesto. El presupuesto original queda como 2027-02-25_presupuesto_estudioroble_pr001_v01; el modificado se guarda como v02 sin tocar el anterior. Para obtener el documento que se envía: **Archivo › Descargar › PDF (.pdf)**.

CLAVE · FÓRMULA, NO CALCULADORA

Si cambias una cantidad, el total debe cambiar solo. Una cifra que tecleaste a mano es una cifra que se quedará sin actualizar.

ACTIVIDADES

7. Con 11 unidades de A001, calcula la línea de A001, el subtotal, el descuento, la base, el IVA y el total, redondeando a dos decimales en cada paso.
8. Escribe las fórmulas de E7, E8, E9 y E10 y explica por qué E9 se calcula sobre la base y no sobre el subtotal.
9. Calcula la diferencia entre el total con descuento (138,16 €) y sin descuento (145,43 €) con 10 unidades de A001.

14.4 Redactar comunicación

Una carta, un mensaje y un evento dicen lo mismo que el presupuesto: mismo cliente, mismo pedido, mismo importe: lo que cambia en uno, cambia en todos.

La carta de confirmación. Nexo Oficina usa una plantilla con campos que se sustituyen con los datos de la hoja, para no teclear a mano ni el cliente ni el importe:

«Nexo Oficina confirma a {{CLIENTE}} la recepción del pedido {{PEDIDO}}, por un importe de {{TOTAL}} euros. Referencia de cliente: {{ID_CLIENTE}}. Este documento forma parte de una práctica didáctica.»

Paso 1. Abre la plantilla de carta en la carpeta «05 Plantillas» y guárdala como copia con el nombre 2027-03-09_carta_estudioroble_p001_v01.

Paso 2. Sustituye los cuatro campos: Estudio Roble, P001, el total del presupuesto y C001.

Paso 3. Revisa la fecha (la carta v01 es del 09/03/2027; la v02 lleva la del cambio, 17/06/2027, y cita la v01; se guarda como 2027-06-17_carta_estudioroble_p001_v02), el nombre del cliente y la cifra.

Paso 4. Descarga el PDF desde **Archivo › Descargar › Documento PDF** para enviarlo.

Comprueba: la cifra de la carta es exactamente la de E10 del presupuesto vigente.

El mensaje. Para avisar a Rosalba del cambio se escribe un mensaje con la lista de revisión del apartado 13.2:

- **Para:** rosalba@estudioroble.example (una sola persona, por tanto no hace falta CCO).
- **Asunto:** «P001 · cambio a 11 unidades de A001 · nuevo total 142,19 €».
- **Cuerpo:** a qué responde (su petición), qué se propone (el presupuesto PR-001 v02 y la carta v02) y qué se pide (confirmación antes del miércoles 23 de junio de 2027).
- **Adjunto:** solo el PDF del presupuesto y de la carta; nunca la hoja de cálculo con los costes internos. Comprueba el nombre de cada archivo antes de enviarlo.

El evento. Para defender el expediente se programa en Calendar una cita con zona horaria: título «Defensa del expediente P14», jueves 24/06/2027, de 10:00 a 10:30, Europe/Madrid (UTC+2); en UTC son las 08:00. Se invita a lector@aula.example y se pone un recordatorio 10 minutos antes. Si cambia la fecha de la defensa, se anota en el control de cambios.

Control cruzado antes de entregar. Una carta puede estar muy bien escrita y tener el importe equivocado. Antes de entregar, se lee cada dato en cada documento.

Tabla 7 · Control cruzado del expediente de P001 (versión 02)

Dato	Registro	Presupuesto	Carta	Mensaje
Pedido	P001	PR-001 de P001	P001	P001
Cliente	C001	C001 (Estudio Roble)	C001 (Estudio Roble)	C001 (Rosalba)
Total (€)	142,19	142,19	142,19	142,19
Versión	v02	v02	v02	v02

PARA SABER MÁS

Un dato personal como el correo de Rosalba solo viaja en los documentos que lo necesitan. Un mensaje a una sola persona no necesita CCO; un aviso a varios clientes, sí.

ACTIVIDADES

10. Escribe la frase de la carta con los datos de P001 después del cambio.
11. Redacta el asunto y las tres partes del cuerpo del mensaje a Rosalba, sin adjuntar ningún archivo con datos internos.
12. Escribe los datos del evento de la defensa: título, fecha, hora de inicio y fin, zona horaria y hora UTC.

14.5 Consultar, presentar y entregar

Lo que no se puede encontrar, repetir o abrir no cuenta como entregado.

Consultar la base. En LibreOffice Base, la tabla de pedidos tiene los cuatro registros del apartado 14.2.

1. Abre la base de datos de la campaña, entra en **Consultas** y elige **Usar asistente para crear consultas…** con la tabla Pedidos.
2. Selecciona los campos Pedido, Cliente, Fecha, Estado y Total; condición: Estado igual a «Pendiente» (con mayúscula inicial, como en la tabla) y orden por Pedido.
3. Guarda la consulta con el nombre Q_pendientes.

Comprueba: la consulta devuelve dos registros, P001 y P003. La suma no sale de la lista: se calcula aparte con =SUMAR.SI o con una consulta de resumen (Suma de Total) y da 342,19 € con P001 a 142,19 € (antes, 338,16 €). Anota tabla, campos, criterio y orden para que otra persona repita la consulta.

Preparar la presentación. Las siete diapositivas resumen la campaña: portada; kits y tarifas; ventas; cómo se pide; recambios A001 a A003; próximo paso; contacto. Aplica la unidad 12 (24 pt o más, contraste de 4,5 a 1, una idea por diapositiva) y comprueba cada cifra con la del presupuesto: una presentación vistosa puede llevar el importe equivocado.

El índice y los permisos. Reúne todo en la carpeta UD14_P14_expediente_v01, dentro de «00 Expediente profesional», con el archivo de la base (.odb) y un PDF de los resultados de la consulta. Todas las evidencias son del 17/06/2027, salvo el PDF de cierre (23/06/2027), que se hace antes de la defensa.

Tabla 8 · Índice del expediente (modelo)

Evidencia	Identificador	Versión	Dónde está	Permiso
Pedido	P001	v02	03 Ventas	Lector
Presupuesto	PR-001	v02	03 Ventas	Lector
Carta y mensaje	P001	v02	04 Clientes	Lector
Registro	Pedidos	v02	06 Administración	Lector
Consulta	Q_pendientes	v01	Base de datos	Lector
Presentación	7 diapositivas	v01	Carpeta de entrega	Lector
Evento	Defensa P14	v01	Calendar	Lector
PDF de cierre	Cierre P001	v01	Carpeta de entrega	Lector

Comparte la carpeta con lector@aula.example como **Lector**: en la carpeta, **Compartir**, escribe la cuenta y elige el permiso Lector. No uses «Cualquier persona con el enlace» como editor. Compartir no da acceso a lo que está fuera: guarda dentro una copia de cada evidencia.

Comprueba: abre el enlace con la cuenta lector@aula.example; abres cada evidencia del índice y no puedes modificar ninguna.



El PDF de cierre. Termina con un PDF de una página con el nombre del expediente, la fecha, el total final (142,19 €), la lista de evidencias y quién lo cierra. Nombre: 2027-06-23_cierre_estudioroble_p001_v01.

La defensa individual. Cada persona demuestra tres cosas elegidas al azar: **una fórmula** (E9 del presupuesto), **una consulta** (repetir Q_pendientes) y **un permiso** (comprobar quién ve o edita una carpeta). Quien no sabe hacerlo no ha aprendido, aunque el equipo entregue un expediente perfecto.



LA NORMA DICE

Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD), art. 5: los datos personales deben ser exactos, estar actualizados y tratarse con integridad y confidencialidad. Art. 32: medidas de seguridad adecuadas al riesgo, entre ellas controlar quién accede. Consulta del 29/10/2026. Consulta la versión vigente.

ACTIVIDADES

13. Escribe la consulta de pendientes: tabla, campos, condición y orden; di qué registros devuelve y su suma antes y después del cambio.
14. Haz la lista de las siete diapositivas del expediente y escribe, junto a cada una, el dato que la sostiene.
15. Redacta tres filas del índice con su permiso y explica qué comprobarías con la cuenta lector@aula.example.

CASO RESUELTO · PASO A PASO

Expediente de P001

Caso ficticio. El jueves 17 de junio de 2027, el equipo de Ianire cierra la primera versión del expediente-modelo de la campaña de primavera, con las cifras del pedido original.

Paso 1. Recibir. Pedido P001 de Estudio Roble (C001), registrado el 01/03/2027, con A001 × 10, A002 × 4 y A003 × 3. Archivo: 2027-03-01_pedido_estudioroble_p001_v01, en «03 Ventas».

Paso 2. Registrar. Cuatro pedidos (P001 a P004) con un total de 640,66 €, de los que 338,16 € están pendientes (P001 y P003).

Paso 3. Presupuestar. PR-001 (25/02/2027): 35,00 + 51,20 + 33,99 = 120,19; descuento de 6,01; base de 114,18; IVA de 23,98; total de 138,16 €.

Paso 4. Comunicar. Carta del 09/03/2027: «por un importe de 138,16 euros». Reunión de seguimiento: martes 08/06/2027, de 10:00 a 10:30, Europe/Madrid (UTC+2), es decir, 08:00 UTC y 09:00 en Canarias y Londres. El aviso fue en CCO.

Paso 5. Consultar y entregar. La consulta de estado Pendiente ordenada por pedido devuelve P001 y P003: 338,16 €. El índice recoge las evidencias con su versión, su lugar y el permiso de Lector.

Paso 6. La defensa. Cada persona demuestra, con ejemplos distintos, fórmula, consulta y permiso. Persona 1: E9 (=REDONDEAR(E8*$H$3;2), 23,98 €), Q_pendientes (P001 y P003) y el permiso Lector de la carpeta. Persona 2: E10 (138,16 €), la consulta de todos los pedidos ordenada por Pedido y quién edita el registro. Persona 3: E7 (6,01 €), la de cancelados (P004) y la apertura como lector. Persona 4: E8 (114,18 €), la de servidos (P002) y el permiso de la carta.

Tabla 9 · Control cruzado del expediente de P001 (versión 01)

Dato	Registro	Presupuesto	Carta
Pedido	P001	PR-001	P001
Total (€)	138,16	138,16	138,16
Versión	v01	v01	v01

RESULTADO

Un expediente con seis evidencias localizables en el índice (pedido, registro, presupuesto, carta, consulta y evento de la reunión con hora y zona), el mismo total de 138,16 € en tres documentos, una consulta repetible que da 338,16 € de pendientes y una carpeta compartida solo en modo lector.

Comprueba que lo has entendido. a) ¿Cuántos registros devuelve la consulta de pendientes y cuánto suman? b) ¿En qué documentos coincide el importe de 138,16 €? c) ¿A qué hora UTC empieza la reunión del 8 de junio?

PRÁCTICA

Actualización y cierre del expediente

Caso ficticio. El jueves 17 de junio de 2027, Rosalba, de Estudio Roble, pide pasar A001 de 10 a 11 unidades en el pedido P001. Aldara quiere que el expediente se actualice entero y se pueda defender el jueves 24 de junio de 2027, de 10:00 a 10:30, hora de Madrid (UTC+2; en UTC, las 08:00).

Encargo. 1) Anota el cambio en el control de cambios y sube P001 a v02. 2) Actualiza el registro: P001 pasa a 142,19 €, lo pendiente a 342,19 € y el total de todos los estados a 644,69 €. 3) Emite PR-001 v02: líneas de 38,50, 51,20 y 33,99, subtotal de 123,69, descuento de 6,18, base de 117,51, IVA de 24,68 y total de 142,19 €. 4) Actualiza la carta y escribe el mensaje a Rosalba, con el control cruzado. 5) Repite la consulta de pendientes y anota el resultado. 6) Prepara las siete diapositivas con las cifras nuevas. 7) Crea el índice, comparte la carpeta en modo lector, genera el PDF de cierre y programa el evento de la defensa. 8) **Variante de recuperación:** un compañero encuentra que el presupuesto v02 lleva por error el precio 12,08 € en lugar de 12,80 € en la línea de A002 y el total sale 138,87 €; reconstruye la trazabilidad con el índice y el control de cambios, corrígelo en v03 con su fila de control y justifica la corrección.

Entrega. Carpeta UD14_P14_expediente_v01 con índice, documentos, registro de cambios, consulta, presentación y PDF de cierre.

Plantilla TII-P14 · Actualización y cierre del expediente

Campo	Tu respuesta
Identificador y versión	
Datos de partida	
Operaciones o decisiones	
Resultado	
Comprobación	
Incidencia y corrección	

Lista de cotejo

☐ Cambio anotado y versión v02.
☐ Mismo total (142,19 €) en registro, presupuesto, carta y mensaje.
☐ Consulta repetible con resultado de 342,19 €.
☐ Carpeta en modo lector.
☐ Índice con cada evidencia localizable.
☐ Defensa de una fórmula, una consulta y un permiso preparada.

LECTURA Y DEBATE

La carpeta de Demetrio



Relato ficticio. Una tarde de descanso, Teodoro le cuenta a Ianire lo que le pasó en una empresa donde trabajó. Demetrio, el gestor, llevaba todos los pedidos en la cabeza y en archivos llamados «definitivo», «definitivo2» y «definitivo_bueno». Nadie más sabía cuál valía.

Un martes, Demetrio cayó enfermo. Isidoro, que lo sustituyó, tardó dos días en encontrar el presupuesto de un cliente, y cuando lo encontró había dos, con importes distintos. La carta que salió decía una cifra y la factura, otra. El cliente reclamó, y la empresa tuvo que pedir disculpas.

Al volver, Demetrio hizo un índice con cada documento, su versión, su fecha y su lugar. «Un expediente no es lo que tú sabes, sino lo que otro puede encontrar», dice Teodoro. Ianire apunta la frase en su cuaderno.

Preguntas. 1) ¿Qué evidencia habría evitado el problema de la carta y la factura? 2) ¿Qué datos del índice habrían dicho cuál era el presupuesto vigente? 3) Escribe en tres líneas una regla de nombres y versiones para los archivos de un expediente.

APRENDE CON LA IA

Ianire pregunta a un asistente de IA cómo organizar el trabajo del expediente. Esta es la respuesta:

RESPUESTA DE LA IA

«Reparte las aplicaciones: una persona hace todo en la hoja de cálculo, otra todo en los documentos y otra todo en el correo; así nadie tiene que aprender lo de los demás. Para la carta usa la cifra que ya tienes (138,16), aunque el presupuesto cambie, y dedica el tiempo a que quede bonita. Comparte la carpeta con "cualquier persona con el enlace" como editora, para evitar líos de permisos. La consulta no hace falta guardarla: se repite de memoria.»

Tu tarea. Localiza los fallos de la respuesta, rebátelos con los datos del caso resuelto y de los apartados 14.1 a 14.5, y escribe la respuesta corregida para Ianire. Conserva el dato o el cálculo que sostiene cada corrección. La actividad puede resolverse sin acceso a una IA.

Ojo con la IA. Un asistente no sabe qué versión de un documento es la vigente ni quién debe ver tu carpeta: comprueba tú los importes, los permisos y la consulta.

ACTIVIDADES FINALES

Comprueba

16. Distingue con un ejemplo del caso evidencia, versión e índice.
17. Explica por qué los papeles del equipo rotan y qué demuestra cada persona en la defensa individual.
18. ¿Qué cuatro documentos llevan el importe de P001 y deben coincidir siempre?

Aplica

19. Resuelve la variante: P001 pasa a 12 unidades de A001. Calcula la línea de A001, el subtotal, el descuento, la base, el IVA y el total, redondeando a dos decimales en cada paso.
20. Con ese total, calcula la suma de lo pendiente (P001 y P003) y la de todos los estados del registro, y anota qué fila del control de cambios lo explica.
21. Escribe la hora UTC, la de Canarias y la de Londres de la defensa del 24/06/2027, que empieza a las 10:00 en Madrid.
22. Práctica de teclado: 10 minutos con el programa de mecanografía copiando el texto del PDF de cierre. Anota las pulsaciones por minuto y las faltas por minuto, y compáralas con tu marca de la unidad anterior.

Investiga

23. Consulta en la web oficial de la Unión Europea el art. 5 del RGPD. Anota la fecha de consulta y el ámbito, y explica qué no permite concluir sobre tu expediente de prácticas.
24. Busca en la ayuda oficial de Google Drive los permisos de Lector, Comentador y Editor. Anota la fecha de la página, qué permite hacer cada uno y qué no permite concluir sobre otra versión de la aplicación.

PARA SABER MÁS

Una buena defensa es corta: se muestra la operación, se dice el resultado y se señala dónde está la evidencia. Si no se puede repetir en la pantalla, no se explica con palabras.

TU EXPEDIENTE PROFESIONAL · PASO 14 · EXPEDIENTE INTEGRADO

Guarda en «00 Expediente profesional» la carpeta UD14_P14_expediente_v01 con el índice, los documentos de P001 en versión 02, el registro de cambios, la consulta, la presentación y el PDF de cierre. Anota identificador, versión y fecha de cada evidencia, también del mensaje, el evento y el PDF de cierre.

Comprueba tu expediente: mismo total en todos los documentos; control de cambios con v02; consulta repetible; carpeta compartida en modo lector; índice que localiza cada evidencia; defensa individual preparada; otra persona lo ha revisado.

☐ Hecho ☐ Revisado ☐ Guardado

OJO PROFESIONAL

Documento: índice de entrega del expediente P14

Documento ficticio, preparado por el equipo el jueves 24/06/2027 a las 09:00. Contiene **cinco errores**. Compara cada fila con el índice modelo de la Tabla 8.

N.º	Evidencia	Contenido
1	Pedido P001	v02 · 17/06/2027 · A001 × 11, A002 × 4 y A003 × 3
2	Presupuesto PR-001	v02 · total 142,19 €
3	Carta de confirmación	v01 · «por un importe de 138,16 euros»
4	Carpeta del expediente	Enlace abierto a cualquier persona, como editora
5	Presentación	Siete diapositivas con degradado y animaciones; cifras sin revisar
6	Registro de cambios	«Ver el correo de Rosalba»
7	Consulta de pendientes	La hizo un compañero con el asistente y no se guardó

Encargo. Señala los cinco errores, explica por qué lo son y, en la columna «Corrección», escribe la versión corregida de cada línea afectada y la evidencia que debe acompañarla.

N.º	Línea	Por qué es un error	Corrección
1			
2			
3			
4			
5			

AUTOEVALUACIÓN

1. Aldara pide a Ianire un expediente-modelo de la campaña de primavera. Un expediente es...
a) un archivo con todos los datos.
b) la carpeta que reúne, en orden, los documentos y evidencias de un asunto.
c) una copia de seguridad.

2. El equipo rota los papeles para que...
a) cada persona demuestre su competencia en todas las tareas.
b) una persona haga siempre la hoja de cálculo.
c) se acabe antes.

3. Estudio Roble pasa A001 de 10 a 11 unidades. Con 11 unidades, el total de PR-001 es...
a) 138,16 €.
b) 145,43 €.
c) 142,19 €.

4. La diferencia con el presupuesto original de 138,16 € es de...
a) 3,50 €.
b) 7,27 €.
c) 4,03 €.

5. Si cambia el importe del presupuesto, la carta de confirmación...
a) debe cambiar a la vez y subir de versión.
b) se queda como está.
c) se borra.

6. En el registro de la campaña, antes del cambio, lo pendiente (P001 y P003) suma...
a) 640,66 €.
b) 338,16 €.
c) 242,00 €.

7. Con P001 a 142,19 €, lo pendiente suma...
a) 338,16 €.
b) 140,19 €.
c) 342,19 €.

8. Teodoro quiere que quien revise la carpeta del expediente pueda leerla pero no modificarla. Para eso se usa el permiso...
a) Editor.
b) Lector.
c) Propietario.

9. Una consulta está bien registrada si...
a) otra persona puede repetirla y obtener lo mismo.
b) la recuerda quien la hizo.
c) se hizo con el asistente.

10. La defensa individual consiste en que cada persona...
a) lea el informe del equipo.
b) elija sus documentos favoritos.
c) repita una fórmula, una consulta y un permiso elegidos al azar.

Ya sé...

- ☐ seguir un pedido desde la recepción hasta el archivo.
- ☐ repartir el trabajo con papeles que rotan.
- ☐ mantener iguales identificadores e importes en todos los documentos.
- ☐ controlar un cambio con versiones y un registro de cambios.
- ☐ repetir una consulta y explicar una fórmula y un permiso.
- ☐ entregar una carpeta con índice y un documento de cierre.
- ☐ compartir una carpeta con el permiso justo para cada persona.
- ☐ defender individualmente una fórmula, una consulta y un permiso.

josesande.com