



BuildFlow

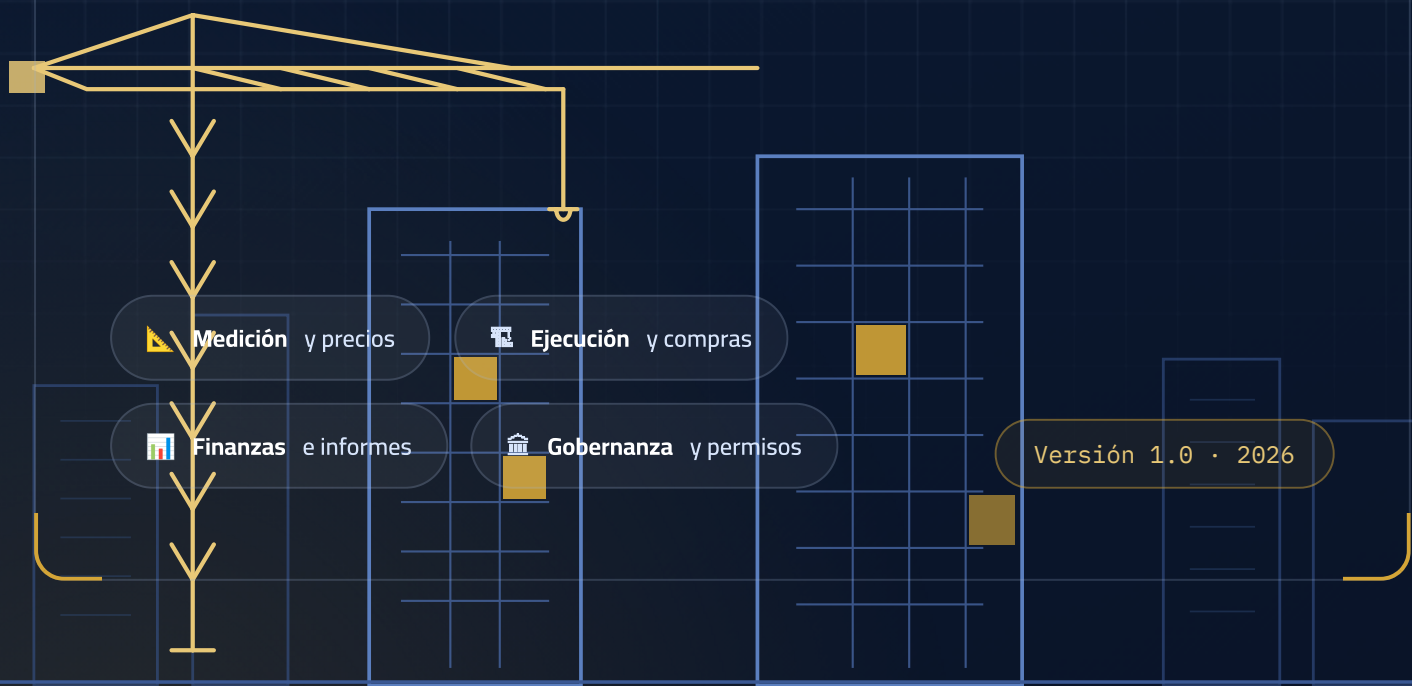
CONSTRUCTION ERP

• MANUAL OFICIAL DEL USUARIO

Manual de uso completo

Una plataforma integral para la gestión de recursos de las empresas de **construcción y edificación** — desde la licitación, la medición y los precios, hasta la ejecución, las compras y los almacenes, y luego las finanzas, los recursos humanos y la gobernanza.

The ERP That Truly Understands Engineering & Construction



El manual completo de BuildFlow del primer proyecto a la gobernanza

Diez capítulos que te llevan por todo el sistema en el lenguaje del usuario, no del desarrollador: fundas tu empresa y tu proyecto, lo cotizas y lo ejecutas, sigues su dinero y llevas sus libros, gestionas su gasto, su equipo y sus activos — y lo gobiernas con permisos que lo protegen todo. Cada capítulo es una página independiente con figuras ilustradas.

The complete BuildFlow user manual — ten illustrated chapters

10 capítulos

 Sistema de gestión de contratos

 Español · LTR

 Figuras ilustradas en cada capítulo

PARTE 1 Fundación y proyecto

01



Manual de BuildFlow

El comienzo: la presentación del sistema, la fundación de tu empresa y tu equipo, y tus primeros pasos dentro de la plataforma.

[Abrir el capítulo](#) →

02



Crear tu proyecto

La biblioteca de referencia, luego el primer proyecto y su presupuesto de cantidades, su medición y sus precios hasta el «formulario de licitación».

[Abrir el capítulo](#) →

03



Ejecutar tu proyecto

Las tareas generadas a partir del presupuesto de cantidades, el tablero kanban, el cronograma, el seguimiento y los informes de obra.

[Abrir el capítulo](#) →

PARTE 2 El dinero

04



Seguimiento financiero

Las certificaciones de pago del cliente y su cobro, y el seguimiento financiero del valor del proyecto paso a paso.

[Abrir el capítulo](#) →

05



Finanzas

El motor de contabilidad: el libro mayor, la contabilización automática de los eventos operativos y el cierre de libros.

[Abrir el capítulo](#) →

PARTE 3 El gasto y la operación

06



El gasto

Compras, almacenes y contratos: desde la orden de compra hasta el desembolso, la recepción y el control de los subcontratos.

[Abrir el capítulo](#) →

07



Oficina técnica

El control documental, las aprobaciones técnicas y la calidad (NCR/RFI), y las compuertas que protegen el dinero.

[Abrir el capítulo](#) →

PARTE 4 Recursos, activos y gobernanza

08



Recursos humanos y nómina

Los expedientes de empleados y los contratos, los procesos de nómina y la contabilización, y los anticipos y las vacaciones.

[Abrir el capítulo](#) →

09



Alquileres

Los contratos de inmuebles arrendados (apartamentos y almacenes), sus inspecciones firmadas, y sus depósitos y liquidación.

[Abrir el capítulo](#) →

10



Gobernanza y permisos

Las organizaciones y los roles, las compuertas, las dos capas de protección (la interfaz y RLS), y la auditoría y las aprobaciones.

[Abrir el capítulo](#) →

REFERENCIA Documentos de referencia y anexos

§



Registro de referencia de normas

Sobre qué base se diseñó BuildFlow — las normas, las leyes, los organismos y los marcos de seguridad, clasificados por nivel de cumplimiento y ruta de archivo, con indicación de lo que no existe.

[Abrir el registro](#) →

§



Anexo de folletos de marketing

Folleto de BuildFlow de dos páginas en cinco idiomas: los males del sector de la construcción en Egipto y el Golfo y sus soluciones, la personalización completa y los canales de contacto directo. Elige tu idioma:

العربية

English

Français

Español

Italiano

Capítulo 1 — Manual del usuario de BuildFlow

El sistema de gestión de recursos empresariales que entiende la ingeniería y la construcción — desde la apertura de tu cuenta hasta la apertura de tu proyecto.

The ERP That Truly Understands Engineering & Construction

Sitio web

<https://app.engimindai.com>



Permiso inicial **Candidate**



Árabe · English · Español · Français · Italiano

01 El sitio web de BuildFlow

Puedes acceder a la plataforma directamente desde tu navegador en el siguiente enlace:

<https://app.engimindai.com/>

i Empieza siempre eligiendo tu idioma en el **selector de idiomas** en la parte superior de la pantalla — la plataforma admite árabe, inglés, español, francés e italiano.

02 Instalar la aplicación en tu dispositivo

BuildFlow es una aplicación web (PWA) que abres directamente desde tu navegador — **sin descargarla de ninguna tienda**. Puedes «instalarla» en tu dispositivo para que aparezca como un icono de aplicación independiente que se abre a pantalla completa y con mayor rapidez.

i La instalación es **opcional** — la aplicación funciona por completo desde el navegador sin ella. Instalarla te da un icono en el dispositivo, una apertura más rápida y una experiencia más parecida a la de una app.

En Windows (Chrome o Edge)

1 Pega el enlace <https://app.engimindai.com/> en el navegador **Chrome** o **Edge**.

2 Justo al lado de la **barra de direcciones** pulsa el **icono de instalación** (una pantalla pequeña con una flecha) — o desde el menú **:** elige **Install BuildFlow / Instalar la aplicación**.

3 Termina pulsando **Instalar** — aparecerá un icono en el escritorio y en el menú Inicio.

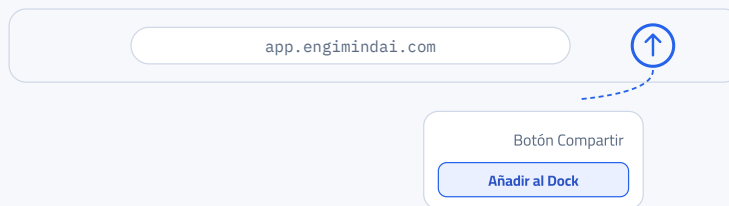


Windows/Mac — el icono de instalación en la barra de direcciones (Chrome / Edge)

En Mac (Chrome o Safari)

1 Chrome: los mismos pasos que en Windows — el icono está en la barra de direcciones o en el menú  → **Instalar la aplicación**.

2 Safari: pulsa el botón **Compartir** (un cuadrado con una flecha hacia arriba) en la barra de herramientas y luego elige **Añadir al Dock / Add to Dock**.



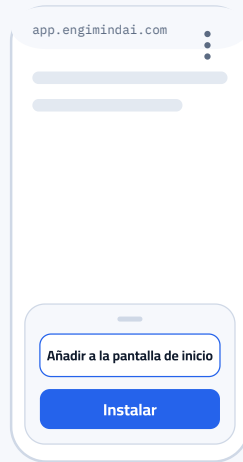
Mac – Safari — botón Compartir → Añadir al Dock

En Android (Chrome)

1 e el enlace en el navegador **Chrome**.

2 de aparecer un banner **Añadir a la pantalla de inicio** en la parte inferior — o desde el menú  elige **Instalar la aplicación / Install app**.

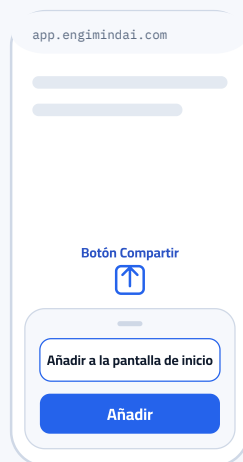
3 firma — el icono de **BuildFlow** aparecerá entre tus aplicaciones.



Android – Chrome — Añadir a la pantalla de inicio

En iPhone y iPad (Safari)

1. Pasa el enlace concretamente en el navegador **Safari** (la instalación no funciona desde Chrome en iOS).
2. Toca el botón **Compartir** (un cuadrado con una flecha hacia arriba) en la parte inferior.
3. Plázate y elige **Añadir a la pantalla de inicio / Add to Home Screen** y luego **Añadir**.



iPhone/iPad – Safari — Compartir → Añadir a la pantalla de inicio

03 Crear una cuenta nueva en BuildFlow

Tienes dos formas de crear tu cuenta — por correo electrónico o mediante una cuenta de Google.

Primer método **Por correo electrónico**

- 1 Selecciona el idioma en el **selector de idiomas**.
- 2 Haz clic en **Create an Account**.
- 3 Introduce **tu correo electrónico**.
- 4 Introduce **tu contraseña** (al menos 8 caracteres).
- 5 Haz clic en **Create Account**.

Segundo método **Mediante Google**

- 1 Selecciona el idioma en el **selector de idiomas**.
- 2 Haz clic en **Continue with Google**.
- 3 Sigue las instrucciones de Google tal como aparezcan.

Figura 1 — Pantalla de creación de cuenta en BuildFlow

04 Acceder a una cuenta creada anteriormente

Después de elegir el idioma, inicia sesión con uno de los dos métodos.

Primer método **Por correo electrónico**

- 1 Introduce **tu correo electrónico**.
- 2 Introduce **tu contraseña**.
- 3 Haz clic en **Sign In**.

Segundo método **Mediante Google**

- 1 Haz clic en **Continue with Google**.
- 2 Sigue las instrucciones de Google tal como aparezcan.

Figura 2 — Pantalla de inicio de sesión con el menú de idiomas abierto

? ¿Olvidaste tu contraseña? Usa **Forgot password?** debajo del campo de contraseña.

05 Después de acceder: conocer la interfaz

En cuanto accedes, BuildFlow te concede automáticamente el rol **Candidate**. La interfaz se compone de una barra superior y un menú lateral.

La barra superior

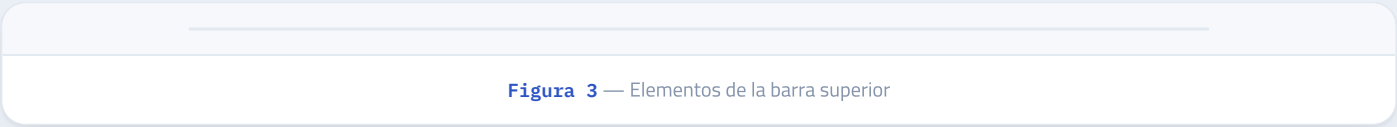


Figura 3 — Elementos de la barra superior

Y se compone de lo siguiente:

Icono del menú lateral	Para expandir o contraer el menú lateral.
El rol Candidate	El rol que BuildFlow concede automáticamente al usuario en cuanto accede.
Selector de idiomas	Elegir el idioma de la interfaz.
Selector de modo	Alternar entre la vista diurna y la nocturna.
Create a Company	Botón para que el usuario cree una empresa en BuildFlow.
Identidad del usuario	El correo con el que accediste (o tu nombre si lo registraste) junto con la inicial del nombre o tu foto.
Logout	Para cerrar sesión en BuildFlow.

El menú lateral – el perfil

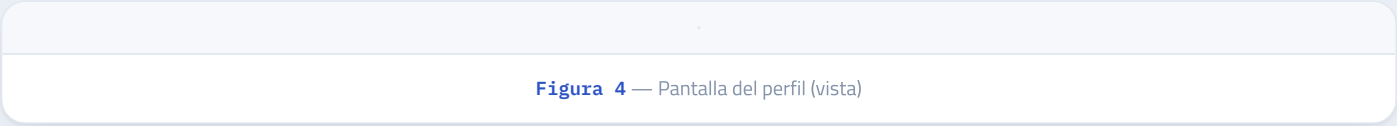


Figura 4 — Pantalla del perfil (vista)

Pulsa Edit para editar el perfil y luego:

1. Pulsa Change Photo para elegir una foto tuya.
2. Escribe tu nombre completo en el campo Full Name.
3. Introduce un número de teléfono fijo o móvil, teniendo cuidado de escribir el código del país.
4. Activa I'm Open to Work si no quieres que los responsables de contratación te encuentren en BuildFlow.
5. Selecciona todos los países en los que puedes trabajar si quieres que los responsables de contratación te encuentren en ellos.

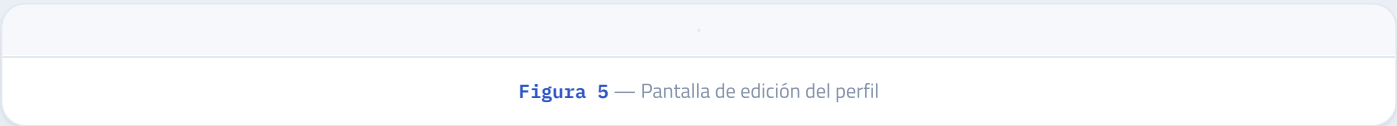


Figura 5 — Pantalla de edición del perfil

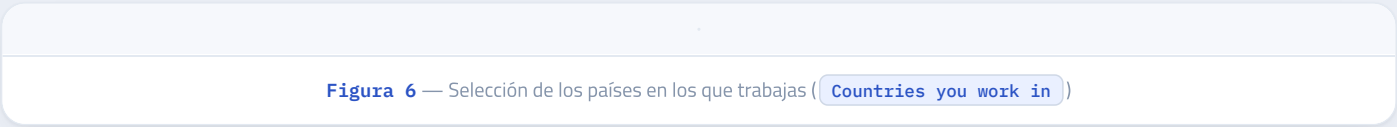


Figura 6 — Selección de los países en los que trabajas (Countries you work in)

Da a conocer toda tu experiencia mediante [Experience](#)

Pulsa [Add](#) para añadir una experiencia y luego rellena los siguientes campos:

Org Unit	Elige la unidad organizativa, el departamento o el sistema de ingeniería en el que dominas el trabajo.
Desired Position	El puesto en el que has trabajado y en el que esperas trabajar en el futuro.
Years of Experience	El número de años de experiencia en este puesto.
Upload Certificates	Sube los documentos que acrediten esa experiencia.
Bio	Una breve reseña sobre ti y tu experiencia.
Upload CV	Sube una copia de tu currículum (PDF).
Copy	Copiar tu enlace único en la plataforma para compartirlo en las redes sociales y que la gente te encuentre a través de él.
LinkedIn URL	Pega tu enlace de LinkedIn para que los responsables de contratación te encuentren en él.

[+](#) Pulsa [Add](#) de nuevo para repetir los pasos de experiencia si tienes experiencias variadas.

Figura 7 — Añadir experiencia y elegir el puesto

Registra tu firma electrónica única

Pulsa [Register your Signature](#) para abrir el formulario de registro de tu firma:

Electronic (draw)	Firmar con un lápiz digital en la pantalla del ordenador o del teléfono.
Paper — Upload Image	Subir una imagen de tu firma; BuildFlow se encarga de nitidizarla y eliminar las imperfecciones visuales.
Clear	Eliminar tu firma electrónica.
Save my Signature	Guardar tu firma en BuildFlow.
Save Changes	Guardar todas las entradas del perfil.

Figura 8 — Formulario de registro de la firma electrónica

 Tu firma es **privada** — nadie más la ve y solo se usa cuando firmas tú mismo los formularios.



Sello de contenido para la firma (nivel A): cuando firmas un **formulario de gobernanza** o un **contrato generado**, BuildFlow vincula tu firma al contenido del documento en ese momento mediante una huella **SHA-256** (calculada dentro de la base de datos). Al abrir la página de verificación mediante el código **QR** se vuelve a calcular la huella y se compara: si coincide, la firma aparece como **«sellada»**, y si cambia cualquier carácter del documento después de firmar aparece **«sello roto»** — de modo que la página revela cualquier manipulación. Este es un sello *a prueba de manipulación*, y no un sustituto de la firma digital certificada con un certificado PKI ni del sellado de tiempo acreditado.

06 Explorar el directorio de empresas

El usuario con el rol **Candidate** puede explorar el directorio de empresas de dos formas:

- **La exploración directa** para revisar las empresas una por una.
- **La búsqueda filtrada** mediante **Search Filters**, para filtrar las empresas por nombre, actividad, especialidad, país o una región concreta dentro de un país, o por cualquier combinación de estos filtros.

En todos los casos puedes **seguir a la empresa** y ver sus productos y servicios y seguir algunos o todos ellos — y entonces se le envía automáticamente el enlace de tu perfil, para que exista la oportunidad de comunicarnos en cualquier momento.

Figura 9 — El directorio de empresas (**Marketplace**) con la barra de búsqueda filtrada

07 Recibir invitaciones para unirse a empresas

Una de las mayores ventajas de BuildFlow es su forma fluida de dar a conocer los usuarios a las empresas y viceversa. Después de completar tu perfil, explorar el directorio y revisar los productos de cada empresa, puedes seguir a las empresas cuyo trabajo te interesa y seguir sus productos — y entonces las empresas te conocen, visitan tu página y se comunican contigo por WhatsApp, correo y teléfono, y pueden enviarte ofertas de trabajo ya sea para colaborar en un proyecto concreto o para una contratación permanente.

Y cuando te llegue la invitación, aparecerá en esta página; la revisas y comparas la oferta de trabajo con lo acordado durante la comunicación, y luego:

✓ Aceptar la invitación

Te unes electrónicamente a la empresa como **«Observador»** inicialmente, y luego el propietario de la empresa o el administrador eleva tu rol según lo que corresponda a tu puesto (consulta la sección 09 «Roles y permisos»).

👉 Rechazar la invitación

La comunicación electrónica entre vosotros termina, permaneciendo ambos dentro de BuildFlow hasta que surja una nueva oportunidad de colaboración.

Figura 10 — Página de invitaciones para unirse (**Invitations to Join**)

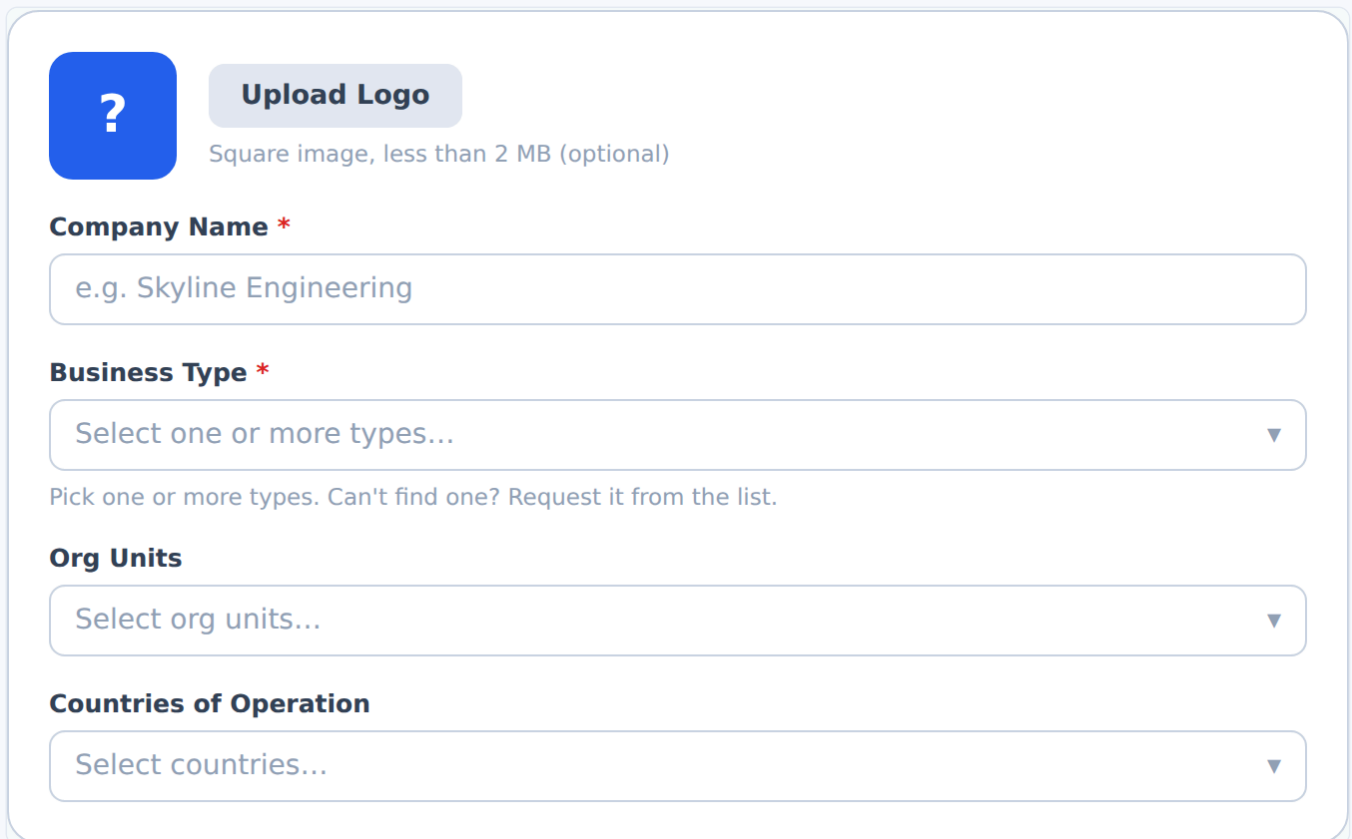
08 Crear una empresa en BuildFlow

El usuario con el rol **Candidate** puede ascenderse a sí mismo a **propietario de empresa (Owner)** y registrar su empresa en BuildFlow en un solo paso. El formulario está dividido en cuatro tarjetas — las repasamos una por una.

¿Cómo llegas a la página?

Pulsa el botón **Create a Company** desde la barra superior (o desde el selector de empresas si no eres miembro de ninguna empresa, o desde el banner de bienvenida del **Marketplace**). Se abrirá la página **Create my Company** — «registra tu empresa en BuildFlow en un solo paso».

Primera tarjeta · Datos básicos y clasificación



The screenshot shows a form titled 'Create my Company' with a tab 'Basic data and classification'. The form includes a logo upload section with a placeholder image and the text 'Upload Logo' and 'Square image, less than 2 MB (optional)'. Below this are four required fields: 'Company Name' (with an example 'e.g. Skyline Engineering'), 'Business Type' (a dropdown menu with 'Select one or more types...' and a note 'Pick one or more types. Can't find one? Request it from the list.'), 'Org Units' (a dropdown menu with 'Select org units...'), and 'Countries of Operation' (a dropdown menu with 'Select countries...').

Figura 11 — Tarjeta de datos básicos y clasificación

Upload Logo (opcional)	Sube el logotipo de la empresa — una imagen cuadrada de menos de 2 megabytes. Si no subes un logotipo, aparecerá la inicial del nombre de la empresa como icono temporal.
Company Name *	El nombre de la empresa — campo obligatorio.
Business Type *	Elige uno o más tipos de actividad (obligatorio). ¿No encuentras el tuyo? Solicita añadirlo desde la misma lista mediante Request it , y tu solicitud se envía a la plataforma para su revisión.
Org Units	Las unidades organizativas / los sistemas de ingeniería en los que trabaja la empresa.
Countries of Operation	Los países en los que la empresa ejerce su actividad.

Segunda tarjeta · Datos de contacto

Phone

+20...

Official Email

info@company.com

Website

https://company.com

Address

City, Country

Figura 12 — Tarjeta de datos de contacto

Phone	El número de teléfono de la empresa con el código del país.
Official Email	El correo oficial de la empresa.
Website	El sitio web de la empresa.
Address	La dirección (ciudad, país).

Tercera tarjeta · Identidad legal (opcional)

Legal Identity (optional)

Filling Tax ID / Commercial Register may trigger a verification request that the platform reviews.

Tax ID

e.g. 100-200-300

Commercial Register

CR number

We operate as

Select...

Figura 13 — Tarjeta de identidad legal

Tax ID	El número de identificación fiscal.
Commercial Register	El número del registro mercantil.
We operate as	El tipo de entidad legal — solo obligatorio si activas la publicación en el directorio.

! Rellenar Tax ID o Commercial Register puede desencadenar una solicitud de verificación que la plataforma revisa.

Company Profile (PDF)

 **Upload Company Profile**

PDF only, under 10 MB (optional)

Publish to directory

When on, your company appears in the public Marketplace.



Figura 14 — Tarjeta de perfil de la empresa y publicación en el directorio

Company Profile (PDF)

(Opcional) Sube el perfil de la empresa — un PDF de menos de 10 megabytes.

Publish to directory

Al activarlo, tu empresa aparece en el **Marketplace** público para que todos la encuentren.

El pago y la creación

El pago está **exento actualmente** durante el periodo de lanzamiento de prueba. Al final pulsa **Create my Company** (el botón se activa en cuanto introduces el nombre y eliges al menos un tipo de actividad), o **Cancel** para cancelar.



Después de la creación: te conviertes en **Owner** de la empresa y sales del grupo de personas que buscan trabajo, y el sistema te dirige automáticamente al **perfil de calificación de la empresa** para completarlo (sección 10). Y todo lo anterior se puede modificar más adelante desde **Company Settings**.

09 Roles y permisos: del propietario al observador

En cuanto creas tu empresa te conviertes en su **propietario (Owner)** — el rol más alto en ella. Esta sección explica qué significa cada rol, cómo se unen los demás a tu empresa y adquieren sus roles, y cómo designas a un **administrador (Admin)** que comparta contigo la gestión.

Los roles dentro de la empresa

 Propietario Owner	El creador de la empresa. Tiene todos los permisos del administrador y más: la identidad legal, eliminar la empresa, las notas permanentes sobre los empleados. Rol permanente: no se transfiere ni se retira ni se concede a otro miembro, y el propietario no puede renunciar — la única salida es eliminar la empresa.
 Administrador Admin	Gestiona la empresa día a día: el equipo y los roles, los recursos humanos y la nómina, las finanzas sensibles, la configuración de la empresa y la eliminación en la biblioteca y los proyectos. No envía invitaciones de contratación ni toca lo que es exclusivo del propietario.
 Gestor Manager	Trabaja sobre los datos: añade y edita en la biblioteca, los proyectos, las tareas y las partes — sin eliminar y sin gestionar el equipo ni los recursos humanos.
 Responsable de contratación Recruiter	Un rol especializado fuera de los datos de los proyectos: busca candidatos, envía invitaciones y solo hace su seguimiento (junto con el propietario).
 Observador Viewer	Navega por todos los datos de la empresa sin editarlos — y es el rol con el que empieza cada nuevo miembro al aceptar la invitación. Se le muestra un cartel  Solo lectura – no tienes permiso de edición .
 Candidato Candidate	No es un rol dentro de una empresa: es todo usuario que todavía no se ha unido a ninguna empresa . Tiene su perfil, navega por el directorio, recibe invitaciones y puede crear su propia empresa.

i El **administrador de la plataforma** es un permiso completamente separado de los roles de las empresas, limitado al propietario de BuildFlow (`ahmad@engimindai.com`): gestiona las solicitudes, las verificaciones, las incorporaciones y las listas de referencia compartidas, y no se concede desde dentro de la aplicación.



Figura 15 — La ruta de roles: cada cuenta nueva es un candidato; crear una empresa te convierte en propietario, y aceptar una invitación te convierte en observador y luego asciendes

¿Cómo te conviertes en propietario?

- 1 **Crear** tu cuenta y confirma tu correo (sección 03). Entrás directamente como **candidato** — **no esperas la aprobación de nadie**.
- 2 **Click** en **Create a Company** y rellena el formulario de la empresa (sección 08).

3 Cuando pulsas [Create my Company](#), el sistema te registra como **propietario** de la empresa y la establece como tu empresa activa, y te dirige a su perfil de calificación.

! La propiedad es permanente: no se puede conceder el rol de «propietario» a otro miembro ni transferirlo ni retirarlo, y el propietario no puede renunciar ni darse de baja. Si quieres terminar tu relación con la empresa, el único camino es eliminarla desde [Company Settings](#) (después de descargar una copia de seguridad y escribir el nombre de la empresa para confirmar).

¿Cómo se unen los demás a tu empresa?

No hay invitaciones por correo electrónico ni enlaces de incorporación. La incorporación se realiza **dentro de BuildFlow** en tres pasos:

1 **Persona crea su cuenta por sí misma** (sección 03). Se convierte en un candidato «disponible para trabajar» que aparece en la búsqueda.

2 **Buscas y lo invitas:** desde [HR](#) → [Find Candidates](#) (o el enlace [/find-candidates](#)) abre su tarjeta y pulsa [Invite](#), y define el **puesto ofrecido**, el **salario y su moneda** y el **plazo de respuesta** (3, 7, 14 o 30 días). Haces el seguimiento de tus invitaciones desde [Sent Invitations](#) y puedes retirarlas mientras estén pendientes.

3 **Acepta la invitación** desde su página [Invitations](#) (sección 07) y se une de inmediato como **observador**, y tu empresa se convierte en su empresa activa.

i ¿Quién puede invitar? Solo el propietario y el **responsable de contratación**. El administrador (Admin) no envía invitaciones — pero asciende a los miembros después de su incorporación. Por eso, si quieres delegar la contratación, designa a un miembro con el rol de «responsable de contratación».

Designar al administrador y cambiar los roles de los miembros

1 Desde [HR](#) → la pestaña [Users](#) (o el enlace [/users](#)).

2 En la tarjeta del miembro, en el menú [Role](#) elige el nuevo rol: **administrador**, **gestor**, **responsable de contratación** u **observador**.

3 El cambio se guarda de inmediato y entra en vigor desde el siguiente inicio de sesión del miembro.



Figura 16 — Tarjeta de un miembro en la página [Users](#): elegir el rol en el menú y los botones de revocar acceso y dar de baja

¿Quién cambia los roles?	El propietario y el administrador. Y el administrador puede ascender a un miembro hasta el nivel de «administrador» como él. Tu propia tarjeta siempre está bloqueada (no puedes cambiar tu propia cuenta), y el rol de «propietario» no se concede a nadie.
Suspender temporalmente a un miembro	Revocar acceso saca al miembro del sistema de inmediato y ve una pantalla de «tu acceso ha sido suspendido temporalmente» hasta que pulsas Reactivar .
Dar de baja	Dar de baja elimina su membresía de forma permanente y sus tareas pasan a un sustituto que elijas (o al propietario). Un administrador no puede dar de baja a otro administrador, y el propietario nunca se da de baja.
La renuncia	Cualquier miembro (excepto el propietario) puede abandonar la empresa desde la página My Companies → Renunciar ; sus tareas pasan al propietario.

Matriz de autoridad

Capacidad	Propietario	Administrador	Gestor	Responsable de contratación	Observador
Navegar por los datos de la empresa (lectura)	✓	✓	✓	✓	✓
Biblioteca, proyectos, tareas y partes — añadir y editar	✓	✓	✓	✗	✗
Eliminar en la biblioteca, los proyectos y las tareas	✓	✓	✗	✗	✗
Recursos humanos: empleados, nómina, vacaciones y evaluaciones	✓	✓	✗	✗	✗
Finanzas sensibles y facturación electrónica	✓	✓	✗	✗	✗
Configuración de la empresa	✓	✓	✗	✗	✗
Equipo: cambiar roles, revocar/restaurar acceso, dar de baja	✓	✓	✗	✗	✗
Buscar candidatos, enviar invitaciones y retirarlas	✓	✗	✗	✓	✗
Gobernanza y alquileres — crear y editar	✓	✓	◐	◐	◐
Identidad legal · eliminar la empresa · notas permanentes sobre los empleados	✓	✗	✗	✗	✗

✓ disponible · ✗ no disponible · ◐ disponible solo si el propietario o el administrador lo incluye entre los «autorizados» en la gobernanza o los alquileres (aunque su rol general sea «observador»).

i **El responsable de contratación** ve una interfaz reducida (buscar candidatos, empresas, invitaciones, su perfil) y no accede en absoluto a los datos de los proyectos.

¿Miembro de más de una empresa?

Un mismo usuario puede ser miembro de varias empresas **con un rol diferente en cada una**. Desde el selector de empresas de la barra superior ([Tus empresas](#)) ve su rol bajo el nombre de cada empresa y cambia entre ellas en cualquier momento — y se le aplica solo el rol de la **empresa activa**. Y desde el final de la misma lista siempre puede [+ Crear una empresa nueva](#) para convertirse en su propietario.

10 Perfil de calificación de la empresa (Company Qualification Profile)

Después de crear tu empresa, el sistema abre este perfil automáticamente para completarlo. Y lo encuentras siempre desde el **selector de empresas** → [Company Qualification Profile](#) (accesible al propietario y a los asistentes), o desde una tarjeta en [My Company Settings](#) . Es una **descripción propia completa** de tu empresa (tus propios datos) en forma de **asistente de 17 pasos** con **guardado automático**, seguido de las dos secciones de **aprobación** y **firmas**, y la exportación de un [PDF](#) oficial.

i Este perfil es **un único registro por empresa** (lo rellenan sus dueños). [Governance](#) sigue siendo el lugar para la evaluación de *proveedores* en el futuro (un sistema separado en desarrollo).

✓ Todo **se guarda automáticamente** como borrador después de cada cambio (aparece [Saved](#) en la parte superior), así que puedes continuar más adelante. No hay un botón de «guardar» obligatorio.

La lista de formularios

Al abrir la pestaña ves la lista de tus formularios. Pulsa [New form](#) para crear un formulario nuevo, o [Open](#) para continuar un formulario existente. Cada formulario tiene un número de referencia (#), el nombre de la entidad, el proyecto y la fecha, un botón [PDF](#) para la exportación y una papelera para eliminar.

Entity evaluation

Full entity qualification form — saved automatically to continue later.

[+ New form](#)

 **#1 Skyline Engineering**
Project: Riverside Tower · 02 September 2026

[Open →](#)

 [PDF](#)



 **#2 Al-Madaen Contracting**
No project · 28 August 2026

[Open →](#)

 [PDF](#)



Figura 17 — Lista de formularios de evaluación de la entidad

Anatomía del editor

El editor se compone de una **barra de pasos** superior (en la que puedes hacer clic para navegar libremente entre los 17 pasos), un indicador de guardado ([Saving](#) / [Saved](#)) y un botón [PDF](#) . Verde = paso completado, azul = paso actual.

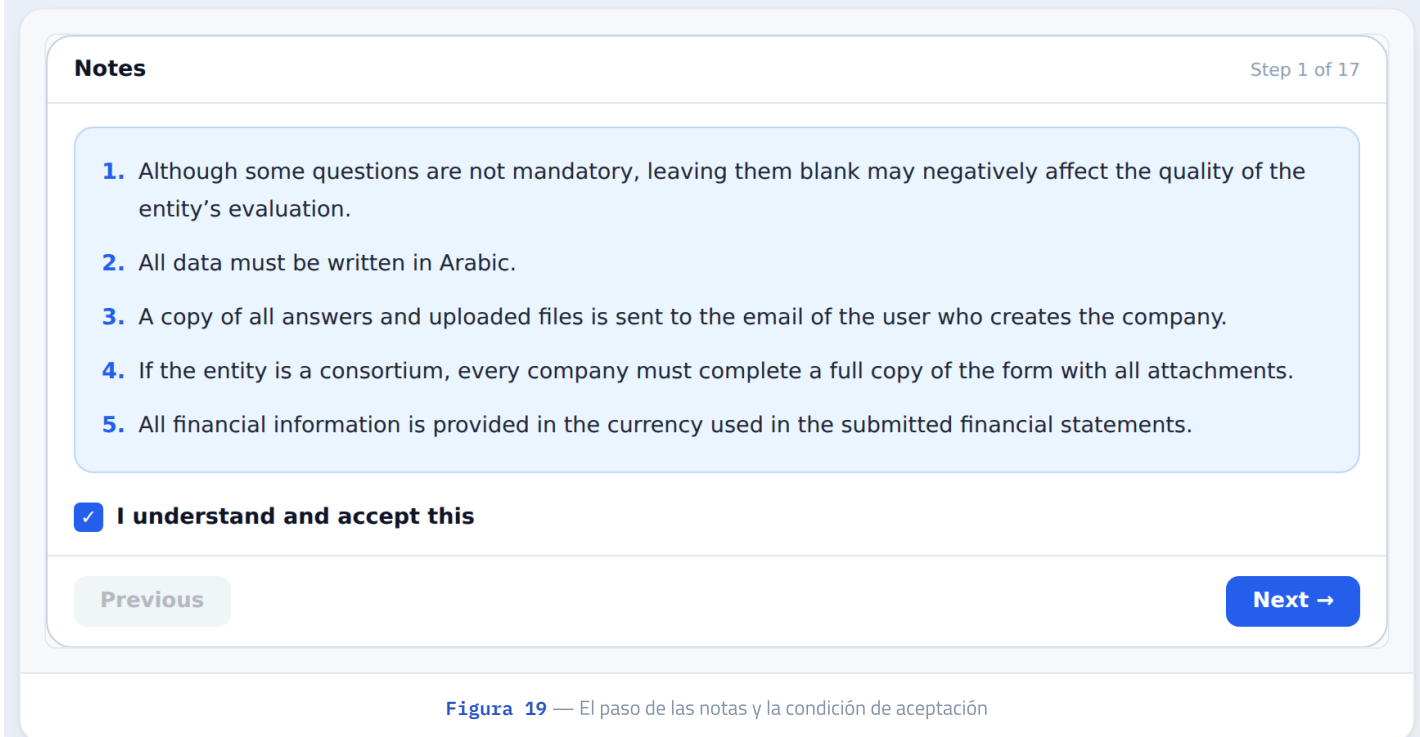


Los 17 pasos, paso a paso

Paso 1 · Notes (las notas)

Una página de instrucciones obligatoria: muestra 5 notas importantes (la más importante: *todos los datos se escriben en árabe*, y se envía una copia de las respuestas y los adjuntos al correo del creador de la empresa). No puedes continuar hasta que actives

☒ I understand and accept this .



Paso 2 · Basic data (los datos básicos)

Owner name	Tu nombre — se rellena inicialmente desde tu perfil y es editable (puedes escribirlo si no está bien configurado en tu perfil).
Entity name	El nombre de la entidad — se rellena inicialmente con el nombre de tu empresa y es editable .
Date	La fecha de hoy (automática, no modificable).

Paso 3 · Organizational structure (la estructura organizativa)

Approved legal postal address	La dirección postal legal aprobada.
Phone / Fax / Email	Los datos de contacto con el código internacional (con validación inmediata del formato).
El autorizado a firmar	El nombre y el cargo de la persona legalmente autorizada a firmar en nombre de la empresa.
Company disciplines	Las especialidades de la empresa (selección múltiple de las unidades organizativas).
Los años de experiencia	En el país de origen y a nivel mundial.
Los dos certificados del contratista (solo para contratistas)	El certificado de inscripción y el certificado de clasificación en la federación local — aparecen solo si la clasificación de la empresa incluye «contratista».

i Este paso también contiene una tarjeta para **asignar a los miembros a las funciones** y un constructor del **organigrama** (Org Chart).

Paso 4 · Financial statements (los estados financieros)

Los capitales (autorizado/emitado/desembolsado), la tabla del valor de las obras ejecutadas y el valor de los contratos en curso — luego una **matriz financiera de 27 partidas a lo largo de 3 años** (ventas, ingreso neto, activos, capital de trabajo, patrimonio neto... etc.) y los nombres de los bancos de referencia.

Financial statements

Step 4 of 17

Authorized capital	Issued capital	Paid-up capital
50,000,000	30,000,000	30,000,000

Financial data × three years

Item	2023	2024	2025
Annual sales value	120,000,000	145,000,000	160,000,000
Net income (before tax)	14,000,000	17,500,000	19,000,000
Total value of assets	210,000,000	240,000,000	265,000,000
Working capital	35,000,000	41,000,000	48,000,000
Equity	90,000,000	105,000,000	120,000,000

↑ 27 financial rows in total — scroll to fill each row across the three years.

Previous

Next →

Figura 20 — La matriz financiera (27 partidas × 3 años)

Paso 5 · Consortium (el consorcio) — formulario (Form)

Se rellena solo si la empresa tiene la intención de entrar en un consorcio: los nombres y direcciones de las empresas del consorcio, la empresa líder, los bancos del consorcio y una copia del contrato del consorcio. De lo contrario, escribe «no aplica».

Paso 6 · Resources: human 1 (los recursos humanos 1)

El número de empleados

El número de técnicos y el número de administrativos de la empresa.

Current executive managers

La tabla de los directivos ejecutivos actuales (nombre, cargo, años de experiencia).

Paso 7 · Resources: human 2 (el equipo propuesto del proyecto)

La tabla de datos del equipo propuesto para el proyecto: nombre, cargo, experiencia con la empresa/en la ejecución, las obras más destacadas y la competencia lingüística.

Paso 8 · Resources: equipment (los equipos)

La tabla de los equipos y la maquinaria principal requeridos para el proyecto: el artículo, la cantidad y el estado (propio / se comprará / se alquilará). Usa [Add row](#) para añadir filas.

Resources: equipment

Step 8 of 17

Main equipment and machinery required for the project

Equipment / machine	Count	Status	
Tower crane	3	Owned ▼	
Concrete pump	2	To be rented ▼	
+ Add row			

Previous

Next →

Figura 21 — El estilo de las tablas dinámicas (ejemplo: los equipos)

Paso 9 · Resources: other (otros recursos)

Los subcontratistas propuestos y los datos de las instalaciones industriales (su descripción, su ubicación, su capacidad, su producción anual).

Paso 10 · Experience: geographic (la experiencia geográfica)

Los países en los que se ha ejecutado un proyecto similar y un resumen de la experiencia de la empresa en el país del proyecto y los países vecinos.

Pasos 11–13 · Experience — el registro de proyectos

11 · Proyectos similares completados	Los últimos 6 años (el propietario, la descripción de la obra, el consultor, el valor del contrato, el porcentaje, el cumplimiento del calendario).
12 · Proyectos similares en curso	Incluyendo el porcentaje real de avance y la fecha prevista de finalización.
13 · Otros proyectos en curso	El resto de los proyectos en curso no similares.

Paso 14 · Quality (los requisitos de calidad)

Tres preguntas (sí/no): la aplicación de un sistema de aseguramiento de la calidad, su conformidad con ISO 9001 y su registro ante un organismo acreditado — con un campo de notas/documentos.

Quality requirements

Step 14 of 17

Does your company apply a quality-assurance system?

Yes

No

Is the system compatible with ISO 9001:2000?

Yes

No

Is the system registered and certified by an accredited body per ISO 9000?

Yes

No

Notes / attached documents (quality manual, procedures, quality plan...)

Quality manual rev. 3 attached; procedures under ISO 9001 scope.

Previous

Next →

Figura 22 — El estilo de las preguntas de sí/no (ejemplo: la calidad)

Paso 15 · HSE (salud, seguridad y medio ambiente)

El índice del manual de salud, seguridad y medio ambiente de la empresa.

Paso 16 · Additional information (información adicional)

Cualquier otra información que influya en la evaluación de la empresa (o «no aplica»).

Paso 17 · Bank transactions declaration — anexo (Appendix)

Una declaración que autoriza a los bancos a revelar las transacciones de la empresa con fines de calificación: el nombre de la empresa, la entidad autorizada, el proyecto, el periodo de vigencia de la declaración y su fecha de vencimiento, y la lista de los bancos.

Enrutamiento de la aprobación (Approval routing)

Los editores de gobernanza (Owner/Admin o [Governance editor](#)) tienen una tarjeta [Approval routing](#) justo encima de la sección de aprobación — desde ella asignas **cada paso de aprobación a un empleado concreto**. Pulsa [Edit routing](#), elige a los miembros para cada paso y luego [Save](#).

Un paso asignado	Solo lo aprueban las personas asignadas a él (lo impone la base de datos) — y el botón de aprobación aparece deshabilitado para los demás.
Un paso vacío	Lo aprueba cualquier editor de gobernanza .

 Este ajuste es **a nivel de la empresa** — se aplica a todos los formularios de evaluación de la entidad.

 **Approval routing**

[Edit routing](#)

Choose who may approve each step. Leave a step empty and any governance editor can approve it. Applies to all entity-evaluation forms in the company.

1

Evaluation preparer

Ahmed Adel Khalifa

2

Technical review

Mona Adel

3

Final approval

Any governance editor

Figura 23 — La tarjeta de enrutamiento de la aprobación (asignar cada paso a un empleado)

La aprobación (Approval)

Tres instancias de aprobación en orden: [Evaluation preparer](#) → [Technical review](#) → [Final approval](#). Cada miembro aprueba su paso, y solo su titular puede anular la aprobación (lo impone la base de datos). Y junto a cada paso aparece el nombre de la persona asignada a él (si la hay).

Approval

Each member approves their own step; only the approver can revoke (enforced in the database).

1 Evaluation preparer

✓ Approved · Ahmed Essayed

2 Technical review

✓ Approved · Mona Adel

3 Final approval

Awaiting approval

Figura 24 — Los tres pasos de aprobación

Las firmas (Signatures)

Añade una o más firmas — cada firma tiene un **Title** y un **Signatory name** — de tres formas:

My saved signatures

Si registraste tu firma en tu perfil, aparece aquí — **púlsala y se aplica con un clic** (a tu nombre, electrónicamente). La forma más rápida.

Electronic (draw)

Firmar con el lápiz digital, y es **solo a tu propio nombre**. Activa **Save to my signatures** para que se guarde y se reutilice en cualquier otro formulario.

Paper (upload image)

Subir una imagen de firma — se usa para firmar en nombre de otra persona.



La firma del **perfil** (la registras una vez) es reutilizable en cualquier formulario; en cambio la firma del **formulario** es el acto documentado sobre este documento concreto (atribuido y fechado).

Signatures

 Electronic (draw)

 Paper (upload image)

Title

e.g. Authorized entity representative

Signatory name

Ahmed Essayed

Sign inside the frame...

✓ Save signature

×

Figura 25 — Añadir una firma (mis firmas guardadas / electrónica / en papel)



Exportar PDF: el botón **PDF** genera un documento oficial con todas las secciones, seguido de la **página de aprobaciones y firmas**, con un código de documento y un **QR de verificación** de la validez del formulario.

11 Evaluación de proveedores (Vendor Assessment)

Aquí evalúas a los **proveedores** con los que tienes la intención de trabajar — a diferencia de la sección anterior (tu propia descripción de tu empresa). Lo encuentras desde **Governance** → el grupo de **proyectos** → la pestaña **Vendor assessment**.



La pestaña tiene **dos vistas** entre las que puedes alternar desde arriba: **Mis evaluaciones de proveedores** (tú, como cliente, evalúas a proveedores) y **Evaluaciones sobre mi empresa** (evaluaciones que hicieron tus clientes sobre tu empresa como proveedor — solo lectura).

¿Cómo creas una evaluación? (vista «Mis evaluaciones de proveedores»)

1

En el botón **New assessment**.

2

Proveedor: elige una empresa entre las sugerencias del directorio, o escribe cualquier nombre de proveedor.

3

Criterios: para cada uno de los 7 criterios, introduce la **puntuación (0–10)** y ajusta el **peso (%)** según tus circunstancias.

4

Puntuación total (0–100) y la **calificación (A/B/C/D)** aparecen de inmediato.

5

Revisa las notas si quieres y luego pulsa **Save**.



Sugerencia automática de puntuaciones: al elegir un proveedor registrado en la plataforma, aparece una tarjeta

Puntuaciones sugeridas automáticamente que calcula puntuaciones iniciales para los criterios que el directorio acredita (**el legal, la experiencia, la calidad**) a partir de los datos estructurados del proveedor — indicando la **base** y el **nivel de confianza**. Pulsa

Aplicar las sugerencias para rellenarlas y luego éditalas libremente. Los demás criterios (financiero/humano/equipos/seguridad) siguen siendo manuales. La sugerencia es solo una ayuda y no se guarda automáticamente.



Extracción de archivos PDF con inteligencia artificial: en la tarjeta **Extraer las puntuaciones de archivos PDF** subes los documentos del proveedor (un perfil, estados financieros, registro mercantil, certificados ISO, organigrama, listas de equipos, registros de seguridad) y pulsa **Extraer con inteligencia artificial**. Claude los lee y sugiere una puntuación para cada criterio con una **evidencia textual** y un nivel de confianza, y tú la aplicas y la editas. Los documentos **no se almacenan** — solo se guarda lo que tú guardas. Y junto a cada puntuación aparece su origen (**manual / directorio / inteligencia artificial**) en la vista del proveedor para garantizar la transparencia.

La activación de esta función requiere que el administrador de la plataforma configure el secreto `ANTHROPIC_API_KEY` de la función en el servidor; antes de eso aparece el mensaje «no activado».

Los siete criterios

La solidez financiera · la experiencia y el historial · los recursos humanos · el cumplimiento legal · los equipos e instalaciones · la calidad · la salud, la seguridad y el medio ambiente.

Los pesos

Uniformes como punto de partida, pero **ajustables por ti** en cada evaluación según tus prioridades.

La calificación

A (85+) · **B** (70+) · **C** (50+) · **D** (menos).

Vista «Evaluaciones sobre mi empresa» (como proveedor)

Cambia a esta vista para ver cómo te evaluaron tus **clientes** cuando trabajaron contigo como proveedor. La vista es **de solo lectura**:

- Cada evaluación aparece como una tarjeta que muestra **la calificación, la puntuación y la fecha** y el nombre del **cliente evaluador**.
- Pulsa la tarjeta para que se expanda y ver el **detalle de cada criterio** (el peso y la puntuación) y las **notas** del cliente.
- Junto al nombre de la vista aparece el número de evaluaciones recibidas sobre tu empresa.

¿Cuándo se te muestran?

Cuando el cliente te elige desde el directorio del Marketplace y tu empresa estaba **listada en la plataforma** (is_listed), la evaluación se vincula automáticamente a tu empresa y la ves aquí. En cambio, las evaluaciones de proveedores fuera de la plataforma permanecen solo con quien las hizo.



El resultado de la evaluación es **privado** — se muestra solo al evaluador y al proveedor, y no se agrega como un promedio público en ningún lugar.

12 Evaluación de individuos (Individual Assessment)

El equivalente de la evaluación de proveedores, pero para una persona: tu empresa evalúa — a través de **los recursos humanos** — a un candidato o autónomo con el que piensas trabajar. Lo encuentras desde [Recursos humanos](#) → la pestaña [Evaluación de individuos](#) (disponible para el propietario/administrador/gestor).

¿Cómo creas una evaluación?

1 [Nueva evaluación](#).

2 **Individuo**: elige un candidato del directorio de personas disponibles para trabajar, o escribe cualquier nombre.

3 **Asigna** la **puntuación (0–10)** para cada criterio y ajusta el **peso (%)** según tus prioridades — con las dos tarjetas de ayuda de abajo.

4 **Guarda** la **puntuación (0–100)** y la **calificación (A/B/C/D)** aparecen de inmediato; añade notas y luego [Save](#).

Los siete criterios

Las cualificaciones y los certificados · la experiencia y el historial profesional · las habilidades y la competencia · las recomendaciones y la reputación · la acreditación y el derecho a trabajar · la disciplina y la fiabilidad · la conciencia de seguridad.

Los pesos y la calificación

Pesos uniformes ajustables por ti; la calificación **A** (85+) · **B** (70+) · **C** (50+) · **D** (menos).



Sugerencia automática: al elegir un candidato registrado, se sugieren puntuaciones iniciales para **la experiencia y las cualificaciones** a partir de su perfil público (los años de experiencia y los certificados) — las aplicas y las editas.



Extracción con inteligencia artificial del currículum: sube el currículum del candidato y sus certificados, y pulsa

[Extraer con inteligencia artificial](#), y Claude sugiere una puntuación para cada criterio con una evidencia textual y un nivel de confianza. Los documentos no se almacenan. (La misma clave de activación que la evaluación de proveedores.)



El individuo ve sus evaluaciones en **la página de su perfil** dentro de la sección «Evaluaciones sobre mí» (de solo lectura), con el origen de cada puntuación (manual/perfil/inteligencia artificial). La evaluación se muestra solo a la empresa evaluadora y al individuo.

13 La autoevaluación: tus fortalezas y tus oportunidades de mejora

A diferencia de la evaluación de proveedores e individuos (las secciones 11 y 12), con las que evalúas a **otras partes**, la **autoevaluación** evalúa **tu propio perfil** y el **perfil de tu empresa automáticamente** a partir de los datos que has introducido — mostrando tu puntuación, tus fortalezas y lo que debería completarse para que suba tu puntuación.

Dónde lo encuentras	Para el usuario: en la página Mi perfil — la tarjeta «Autoevaluación del perfil». Para la empresa: en el perfil de calificación de la empresa — la tarjeta «Autoevaluación del perfil de la empresa».
Cómo funciona	Lee los datos que realmente has introducido y calcula una puntuación para cada criterio , luego una puntuación total (0–100) y una calificación A/B/C/D , y clasifica los criterios automáticamente en fortalezas (los altos) y oportunidades de mejora (los bajos) con un consejo para cada oportunidad.
Los criterios del perfil	La identidad y el contacto · la especialidad · la experiencia · la reseña profesional · el currículum · los certificados · los países de trabajo · la visibilidad pública.
Los criterios de la empresa	La identidad de la empresa · la identidad legal (el número de identificación fiscal/el registro mercantil) · la presencia en línea y la inclusión · las especialidades · los tipos de actividad · la cobertura geográfica · el registro de proyectos · los datos financieros · el equipo y la plantilla · la calidad y la seguridad.
Informe PDF	El botón Exportar PDF genera un informe elegante que incluye la calificación, las barras de puntuación de los criterios y las dos listas de fortalezas y oportunidades de mejora con los consejos — apto para imprimir o enviar.
Un sistema estándar ajustable	Los pesos estándar están listos de forma predeterminada, y el propietario/administrador puede ajustar el peso de cada criterio desde Configuración de la empresa → «Los criterios de evaluación y sus pesos» (la rúbrica del perfil y la rúbrica de la empresa) — y se refleja de inmediato en las puntuaciones.



El propósito: animarte a **completar tu perfil y el de tu empresa** — pues cuantos más datos completes, más sube tu puntuación y más destacas en el directorio de empresas y en los perfiles de calificación. La calificación **A** (85+) · **B** (70+) · **C** (50+) · **D** (menos).



Capítulo 2 - Crear tu proyecto en BuildFlow

Ya fundaste tu empresa y tu equipo — ahora construimos tu proyecto: **tu biblioteca de datos de referencia** traída desde tus hojas de cálculo, luego **tu primer proyecto** con su presupuesto, su medición y su valoración hasta el «formulario de licitación».

Chapter 2 — Library, your first project, and pricing it: from spreadsheets to a tender form



Sitio <https://app.engimindai.com>



Módulo **Biblioteca** (Library)



De Excel/CSV a BuildFlow



Módulo **Comercial** : cantidades y precios

01 Antes de empezar

En el capítulo 1 estableciste tu presencia en la plataforma: **abriste tu cuenta, creaste tu empresa, asignaste al equipo de trabajo, evaluaste a los empleados uno a uno y completaste el perfil de cualificación de tu empresa y lo pusiste a disposición de tus clientes para que te evaluaran**. Ahora pasamos —con el mismo estilo paso a paso del capítulo 1— a construir **la base sobre la que se apoyan tus proyectos**.



Todo proyecto preciso (presupuestos, costos, documentos) necesita **datos de referencia** organizados: unidades de medida, actividades, partidas de obra, especialidades, países y regiones... etc. Esta es la **Biblioteca**: tus bancos de datos que alimentan el resto del sistema.

Y en lugar de empezar de cero, te mostraremos cómo trasladar **lo que ya tienes en tus hojas de Excel** a BuildFlow en minutos: una digitalización autónoma que haces tú mismo.

02 La Biblioteca: tus bancos de datos de referencia

La Biblioteca es un módulo **básico** que siempre encuentras en la barra lateral con el nombre **Biblioteca** (el icono del libro), o directamente en el enlace `/library`. Su título en la aplicación: «Biblioteca — gestión de los datos de referencia usados en todo el sistema».

¿Quién la ve y quién la edita?

Todo usuario autorizado puede consultarla. **Agregar, editar y eliminar** corresponde al gestor/administrador de tu empresa en **todas las pestañas**, pues cada pestaña es una copia propiedad de tu empresa. La única excepción: **Países** es una lista de referencia pública de solo lectura (clave compartida para el mercado y las zonas de servicio), y las **regiones públicas** las gestiona el **administrador de la plataforma**, mientras que las regiones propias de tu empresa se pueden editar libremente.

¿Cómo se organiza?

Una barra horizontal con **19 pestañas**; cada pestaña es una sola tabla de datos de referencia: buscas, ordenas y agregas filas. No hay una «pantalla de datos maestros» aparte: abres la Biblioteca y empiezas directamente en la primera pestaña (que encuentras ya rellena, no vacía).



Tu biblioteca viene rellena automáticamente: al crear tu nueva empresa, las pestañas de la Biblioteca se rellenan automáticamente con un conjunto de datos de referencia listo desde la base de la plataforma —**sin precios** (los precios los pones tú)—, así que no la encuentras vacía. Todos estos registros son **tuyos y se pueden editar, eliminar y ampliar** con libertad.



No tienes por qué conformarte con lo predefinido: edita o elimina lo que no te sirva y añade tus registros con [Subir CSV](#). Empieza por lo que sirva a tu próximo proyecto (a menudo: **las Unidades, las Actividades y las Partidas de presupuestos**).



Una excepción a la eliminación: si una **partida de presupuestos** ya se usa en uno o más proyectos, no podrás eliminarla de la Biblioteca; en lugar de un error aparece un mensaje que indica cuántos proyectos la usan, protegiendo las partidas de esos proyectos y sus datos de medición frente a la pérdida. Quita primero la partida de esos proyectos y luego elimínala de la Biblioteca.

03 De las hojas de cálculo a BuildFlow

En cada pestaña de la Biblioteca hay tres botones que te llevan del mundo de las hojas de cálculo al mundo de BuildFlow, y aprovechas **tus bancos de información actuales** (si los tienes) en lugar de reintroducirllos a mano.

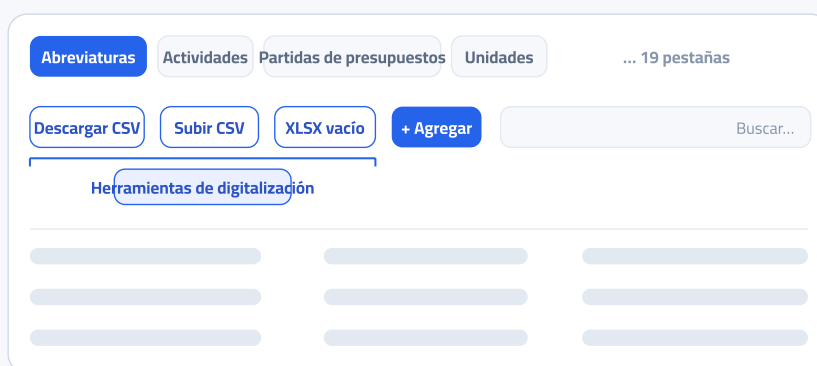
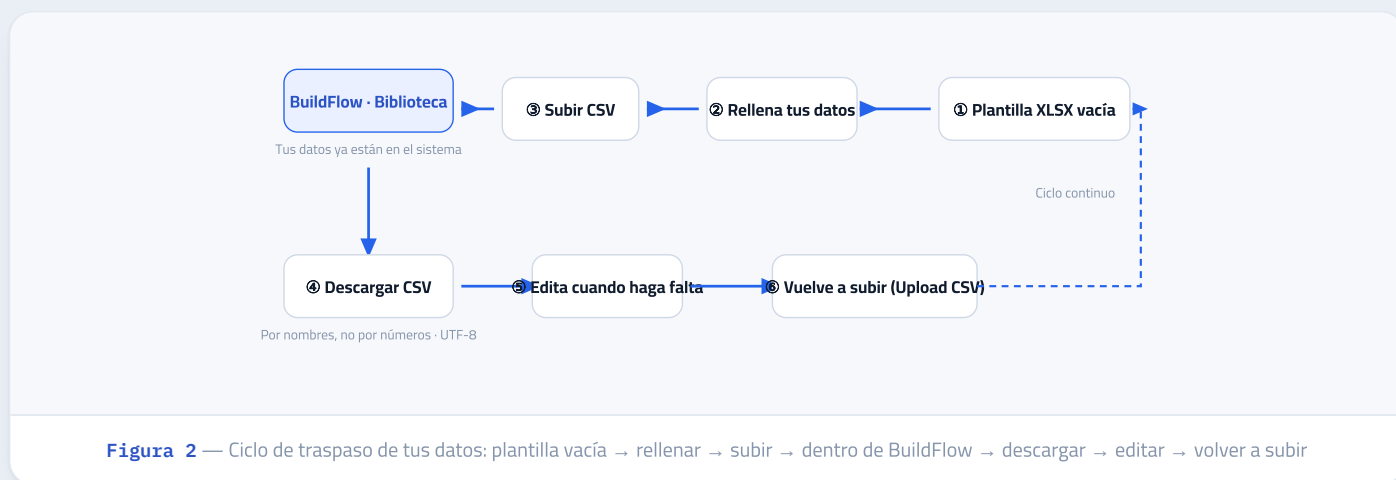


Figura 1 — Barra de herramientas de la Biblioteca: botones «XLSX vacío», «Subir CSV» y «Descargar CSV»

XLSX vacío — la plantilla	Descarga un archivo Excel vacío con los encabezados de columna correctos de la pestaña actual. Rellénalo con tus datos (o pega desde tu hoja antigua) manteniendo los nombres de las columnas tal cual.
Subir CSV — la importación	Sube tu archivo (en formato CSV). El sistema empareja las columnas por su nombre y muestra una vista previa antes de importar. Las columnas de referencia (como «Unidad» o «Actividad») aceptan los nombres como texto , y cualquier nombre desconocido se crea automáticamente . Las filas duplicadas se omiten de forma segura («ya existe»); no se duplican ni dañan tus datos. Se te muestra un resumen: n importados · n ya existen · n con error (con el número de fila de cada error).
Descargar CSV — la exportación	Descarga todo el contenido de la pestaña actual en formato CSV — por nombres, no por números — con modificación UTF-8 (el árabe se ve correctamente en Excel). El archivo está listo para volver a subirse , así obtienes un cómodo ciclo de edición.

El ciclo completo de la digitalización autónoma



- 1 carga el **XLSX vacío** de la pestaña que quieras.
- 2 énelo con tus datos o pégalos desde tu hoja antigua, y guárdalo/expórtalo en formato **CSV**.
- 3 sa **Subir CSV**, revisa la vista previa y luego **Importar**.
- 4 adelante: **Descargar CSV** del contenido completo, edita lo que quieras y vuelve a subirlo — un **ciclo continuo** sin reintroducir nada.

i Consejo: usa siempre el botón «XLSX vacío» para obtener los encabezados correctos, pues el emparejamiento de columnas se hace exactamente por el nombre.

04 Las pestañas de la Biblioteca una a una

Estas son las 19 pestañas de la Biblioteca en el orden en que aparecen en la aplicación; cada una es un banco de datos de referencia que alimenta el resto del sistema. La pestaña marcada con **Compartida en la plataforma** (Países) es una referencia pública de solo lectura que gestiona el administrador de la plataforma; todo lo demás es tu copia propia.

1. Abreviaturas	Diccionario de las abreviaturas usadas en el sistema y sus significados: una copia propia de tu empresa que se copia de la lista de la plataforma al crearla, y editable libremente. Columnas: abreviatura · significado
2. Actividades	Banco de denominaciones de las actividades de obra sobre las que se construye el cronograma. Columnas: actividad · unidad organizativa
3. Estructura de los presupuestos	La estructura en árbol de las partidas de los presupuestos (BOQ): partida → actividad → tarea → productos; una pestaña especial. Cada producto lleva un factor de cantidad (× cantidad del BOQ) o una cantidad fija usada tal cual; esta plantilla es la única fuente de las cantidades de precios (los proyectos se siembran desde ella; el Catálogo solo guarda precios). Columnas: estructura en árbol · factor de cantidad / cantidad fija por producto
4. Partidas de presupuestos	Banco de partidas de presupuestos listas para reutilizar en tus proyectos. Columnas: sección MasterFormat · unidad organizativa · título de la partida · partida de cantidad · unidad
5. Marcas comerciales	Lista de marcas y marcas comerciales. Columnas: marca comercial
6. Tipos de actividad comercial	Clasificaciones de la actividad de las empresas (se usan al definir empresas y su directorio): una copia propia de tu empresa copiada de la lista de la plataforma al crearla, y editable libremente. Columnas: tipo de actividad · traducción
7. Catálogo	Maestro de artículos (SKU) de su empresa: una pestaña especial. Alimenta el motor de precios (proveedor más barato por artículo), compras, almacén, aprobaciones y facturación electrónica. Las cantidades no se gestionan aquí, sino en «Estructura del BOQ»; una fila rosa es un artículo que una tarea necesita y aún no tiene precio. Columnas: Tarea · País de origen · Tipo de artículo · Artículo · Proveedor · Marca · Unidad · Moneda · Precio unitario · Tipo de recurso · Origen
8. Componentes	Componentes y edificios del proyecto. Columnas: componente
9. Países	Compartida en la plataforma Lista de países. Columnas: país · traducción
10. Tipos de documento	Clasificaciones de los documentos usados en el sistema. Columnas: tipo de documento
11. Niveles	Denominaciones de las plantas y los niveles verticales del proyecto. Columnas: nivel
12. CSI MasterFormat	Sistema de codificación MasterFormat para clasificar de forma estándar los trabajos de construcción y edificación. Columnas: sección · división
13. Unidades organizativas	Las especialidades/unidades organizativas (Org Units). Columnas: unidad organizativa
14. Puestos	Las denominaciones de puestos.

	Columnas: puesto
15. Regiones	Públicas + tus regiones propias Las regiones dentro de los países: las regiones públicas las gestiona el administrador de la plataforma (solo lectura), y agregas y editas las regiones propias de tu empresa con libertad. Columnas: región · país · traducción
16. Espacios	Denominaciones de espacios y estancias. Columnas: espacio
17. Provincias	Las provincias/los estados. Columnas: provincia
18. Tareas	Banco de denominaciones de las tareas de obra sobre las que se construye el cronograma y que se vinculan a las actividades de obra. Columnas: tarea · actividad · unidad
19. Unidades	Unidades de medida. Columnas: unidad

i Dos pestañas especiales con una interfaz más amplia: **Estructura de los presupuestos** y **Catálogo**, que funcionan con la misma lógica de importación/exportación pero con una vista personalizada.

05 Los proyectos: de la Biblioteca al terreno

Tras preparar tu biblioteca, llegan los **Proyectos**, el corazón del trabajo. Los encuentras en la barra lateral con el nombre **Proyectos** o directamente en el enlace `/projects`. La página muestra tus proyectos en forma de **tarjetas**, y toda la creación y edición se hacen mediante **una sola ventana sencilla**, sin pasos múltiples ni pantallas secundarias.

¿Quién crea y edita?	El botón Nuevo proyecto y los botones de edición e importación aparecen solo para el gestor/administrador . La eliminación es exclusiva del administrador. En cambio, el usuario con permiso de solo lectura ve un cartel 👁 Solo lectura – no tienes permiso de edición y navega sin botones de edición.
¿Qué hay en cada tarjeta?	El nombre del proyecto y su código, y dos insignias : la de Etapas (la defines tú: licitación / ejecución / cerrado) y la de Estado (se calcula automáticamente a partir de las tareas del proyecto: sin tareas / no iniciado / en ejecución / completado), junto con el valor total de venta y los botones Editar y Eliminar .



Torre Administrativa del Nilo

PRJ-014

En ejecución ● Ejecución

45,000,000 EGP Total de venta

Figura 3 — Tarjeta de proyecto: el nombre y el código, la insignia de etapa y la de estado, y los botones de editar/eliminar

i No hay una «pantalla de detalles» aparte del proyecto en esta versión: la tarjeta es la interfaz, y el avance y el estado cambian automáticamente cada vez que agregas **tareas** al proyecto (desde el módulo de Tareas). Un proyecto sin tareas aparece con el estado **Sin tareas aún – agrega tareas para seguir el avance**.

06 Crear un nuevo proyecto

En la página de Proyectos pulsa el botón **+ Nuevo proyecto** (arriba a la derecha de la página) y se abre la ventana **Nuevo proyecto**. Rellena los siguientes campos **en orden**: **solo el nombre del proyecto es obligatorio**, y todo lo demás es opcional y lo agregas cuando quieras.



Nuevo proyecto

Nombre del proyecto *
Torre Administrativa del Nilo

Descripción
Descripción (opcional)

Etapas
Licitación / precios

Moneda base
EGP

País
Elige un país...

Código de proyecto (antiguo)
Ej.: PRJ-001 (opcional)

Dirección postal

Coordenadas GPS
30.0444, 31.2357

Comitente (cliente / propietario)
+ Ninguno

Contratista
+ Ninguno

Cancelar Guardar

Figura 4 — Ventana «Nuevo proyecto» y sus campos en orden (solo el nombre es obligatorio *)

1. Nombre del proyecto	Obligatorio El nombre que aparece en la tarjeta y en todas partes. El proyecto no se guarda sin él.
2. Descripción	Una breve reseña libre del proyecto (opcional).
3. Etapa	Una lista de tres opciones: Licitación / precios · Ejecución · Cerrado — el valor predeterminado es «Licitación / precios». Es la insignia de etapa de la tarjeta.
4. Moneda base	La moneda principal del proyecto (predeterminada: EGP). Se usa en los precios y los costos.
5. País	La eliges de la lista de países de referencia.
6. Código de proyecto (antiguo)	Un código de referencia de tu sistema anterior (como PRJ-001): para la migración y el enlace, no se genera automáticamente.
7. Dirección postal	La dirección de la obra como texto.
8. Coordenadas GPS	Pégalas desde Google Maps en el formato lat, lng (ejemplo: 30.0444, 31.2357): la latitud y la longitud se guardan automáticamente.
9. Comitente	El cliente/propietario: lo eliges buscándolo en la libreta de partes de tu empresa, o escribes un nombre nuevo y se crea al instante como una parte de tipo «propietario».
10. Contratista	El contratista ejecutor: igual que el comitente (búsqueda o alta inmediata como parte «contratista»).



Evita duplicar partes: en los campos «Comitente» y «Contratista», escribir un nombre nuevo y confirmarlo **crea una parte nueva al instante** en la libreta de partes. Si la parte ya existe, elígela de la lista en lugar de volver a escribirla.



Tipos de cambio: no encontrarás su sección al crear el proyecto; el mensaje de la ventana dice

Guarda primero el proyecto y luego edítalo para agregar tipos de cambio. (Los tratamos en la sección siguiente.)

Los pasos en resumen

1. **Clicka** **+ Nuevo proyecto**.

2. **Escribe** el **nombre del proyecto** (obligatorio) y luego rellena los demás campos que necesites.

3. **Clicka** **Guardar**.

4. La **tarjeta del proyecto** aparece de inmediato en la cuadrícula (permaneces en la misma página, sin cambiar de pantalla). Su estado empieza en **Sin tareas aún** hasta que agregues tareas.

Importar varios proyectos de una sola vez

Igual que en la Biblioteca, la cabecera de la página de Proyectos (para el gestor/administrador) ofrece los botones [Plantilla XLSX vacía](#), [Subir CSV](#) y [Descargar CSV](#) para crear proyectos en bloque desde una hoja de cálculo. Las columnas admitidas: **nombre del proyecto** (obligatorio) · moneda · código de proyecto · dirección · coordenadas GPS.

i Cada proyecto importado empieza con el estado [Pendiente](#), igual que el creado a mano: la misma lógica de «digitalización autónoma» de la Biblioteca.

07 Editar un proyecto existente

Para editar un proyecto, pulsa el icono [✎ Editar](#) en su tarjeta y se abre **la misma ventana** con el título [Editar proyecto](#), ya con sus campos rellenos con los datos del proyecto. Editas cualquiera de los diez campos anteriores igual que al crearlo; la única diferencia es que ahora aparece la sección de **tipos de cambio**.

¿Qué se puede editar?	Los diez campos (nombre, descripción, etapa, moneda, país, código antiguo, dirección, coordenadas, comitente, contratista), además de los tipos de cambio.
¿Qué no se edita a mano?	El estado , el porcentaje de avance y el valor total de venta: todos se calculan automáticamente a partir de las tareas del proyecto, así que cambian por sí solos y no se editan desde esta ventana.

Tipos de cambio — con una tarifa orientativa de internet

En el modo de edición aparece la sección [Tipos de cambio \(1 unidad = ¿? de tu moneda base\)](#). Agrega una moneda de la lista y el sistema te trae una **tarifa de mercado sugerida** de internet; puedes aceptarla pulsando [Usar](#), o escribir tu propia tarifa en su lugar, y luego agregarla con el botón [+](#).

Tipos de cambio (¿cuánto de tu moneda base por unidad?)

[+](#)

▼

USD

[Usar](#)

Sugerido: 48.60

Figura 5 — Agregar un tipo de cambio: elige la moneda y el sistema sugiere una tarifa de internet — «Usar» o introduce la tuya

Eliminar un proyecto

La eliminación está disponible **solo para el administrador** mediante el icono [🗑 Eliminar](#) de la tarjeta. Aparece una confirmación antes de eliminar, y si el proyecto tiene tareas te avisa de su número y las elimina con él. La **eliminación es definitiva**, sin vuelta atrás.

✓ En resumen: la creación y la edición se hacen desde una sola ventana fácil: un nombre obligatorio y el resto de campos cuando haga falta. El verdadero valor aparece cuando construyes sobre esta base: agregas las tareas y los presupuestos, y el estado y el avance se mueven solos.

08 El módulo «Comercial»: hoja de ruta

Tu proyecto ya existe y está en la etapa de «**Licitación / precios**». Aquí empieza el trabajo de verdad: el módulo **Comercial** de la barra lateral, cuyo título en la aplicación es «**Formación del costo, control de costos, cadena de suministro y licitaciones a lo largo del proyecto**». Esta sección es un mapa rápido antes de entrar en sus pestañas una a una.

i ¿No ves «Comercial» en la barra? El módulo es un **complemento** (su nombre en el panel de complementos es **Commercial**) que el administrador de la plataforma activa para tu empresa. Al activarlo aparece con él un segundo elemento en la barra: **Medición inteligente**. Y no lo busques en un enlace directo: mientras esté desactivado, la aplicación te devuelve sin más a la página de Proyectos.



Figura 6 — Mapa de la barra lateral en su orden real: los básicos para todos y los complementos según lo que active el administrador de la plataforma para tu empresa

Sus quince pestañas en orden

Algunas pestañas llevan dentro un título algo distinto de su nombre en la barra; mencionamos ambos cuando difieren.

1. Panel	«Panel financiero del proyecto»: valor del contrato, porcentaje de avance, índice de rendimiento de costos, margen de beneficio, curva S y alertas de costo, todo de un vistazo para un solo proyecto.
2. Medición de cantidades	Medir las cantidades de cada partida a partir de las dimensiones (N.º × X × Y × Z), con registro del avance de obra y aprobación y bloqueo de las cantidades. Solo muestra las partidas del presupuesto, así que lógicamente viene después de él.
3. Funciones	Agrupar los espacios del proyecto en «funciones operativas» (departamento de finanzas, recepción...) arrastrando y soltando, con fines de preparación operativa.
4. Presupuesto del proyecto	El punto de partida: traes las partidas de tu biblioteca, ajustas los porcentajes de gastos generales y de beneficio, y vinculas cada partida con sus actividades y tareas; y desde aquí exportas el «formulario de licitación».
5. Obras preliminares	«Gastos generales de obra»: la relación de gastos generales de la obra que no corresponden a una partida concreta, y los ajustes de precios (su método de distribución y el porcentaje de riesgo).
6. Obras adicionales	«Órdenes de cambio»: registro de las órdenes de cambio aprobadas que modifican el valor del contrato respecto a la línea base bloqueada.
7. Facturación y obra en curso	«Certificaciones de pago»: las certificaciones de pago de los clientes y el reconocimiento de ingresos según el porcentaje de avance, y la facturación electrónica.
8–10. Presupuestos por componente / nivel / espacio	Tres informes de solo lectura que desglosan el precio de venta por componente, nivel o estancia, y se construyen automáticamente a partir de las etiquetas que pones en las mediciones.
11. Control de costos	«Seguimiento de costos»: lo previsto frente a lo real para cada producto, y los indicadores de valor ganado (CPI, EAC).
12. Costos de recursos	Informe del costo directo distribuido: materiales · mano de obra · equipos · subcontratista.
13. Cadena de suministro	Solicitudes de compra → ofertas de precio → órdenes de compra, los proveedores aprobados y el control presupuestario.
14. Almacenes	«El almacén»: recepción en varios almacenes con inspección del consultor, las transferencias y las salidas hacia los proyectos.
15. Licitaciones	«Registro de licitaciones»: las oportunidades de licitación y sus resultados, con un botón «Convertir en proyecto» para la ganadora.

! **Dos costumbres que conviene conocer desde el principio:** (1) el módulo se abre por defecto en «Medición de cantidades», pero tu recorrido empieza en «Presupuesto del proyecto». (2) **Cada pestaña elige su propio proyecto:** el proyecto que eliges en una pestaña no pasa a la siguiente y se olvida al actualizar la página, así que elige el proyecto en cada pestaña en la que entres.

¿Cómo se forma el precio? (léelo una vez y entenderás todo el módulo)

En BuildFlow no escribes el «precio unitario» a mano. El precio **se deriva** de tu biblioteca y tu catálogo mediante una cadena fija (conforme a las prácticas CIOB/RICS), y cada pestaña del módulo toca un eslabón de ella:



Figura 7 — Cadena de formación del precio de cada partida: desde tu biblioteca hasta el «precio de venta» en la tarjeta del proyecto

Costo directo	La suma de las cantidades de los productos (materiales/mano de obra/equipos/subcontratista) vinculados a las tareas de la partida × sus precios en el catálogo ; el sistema elige automáticamente al proveedor más barato salvo que fijas uno concreto. Las monedas extranjeras se convierten con los tipos de cambio del proyecto.
+ parte de los gastos generales de obra	El total de las «Obras preliminares» se distribuye entre las partidas según su costo directo, o aparece como una partida independiente, según el ajuste del proyecto.
× (1 + gastos generales) × (1 + riesgo) × (1 + beneficio)	Los porcentajes de gastos generales y de beneficio son por partida (se rellenan inicialmente desde los ajustes de tu empresa), y el porcentaje de riesgo es para todo el proyecto .
= precio de venta	El precio unitario se redondea a dos decimales y luego se multiplica por la cantidad. Y la suma de las partidas es la cifra verde de la tarjeta del proyecto.

Los permisos dentro del módulo: el propietario y el administrador agregan, editan y eliminan; el gestor agrega y edita sin eliminar; y el observador solo lee: se le muestra un cartel **Solo lectura** en la parte superior del módulo y desaparecen los botones de acción.

¿Qué cambió en la tarjeta del proyecto? Nada todavía. La cifra verde (el total de venta) aparece cuando se valoran las partidas, **y solo se actualiza al abrir la pestaña «Presupuesto del proyecto»** de ese proyecto; modificar solo los gastos de obra o el porcentaje de riesgo no la actualiza.

09 Presupuesto del proyecto

Su título en la aplicación: «**Agrega las partidas del presupuesto a un proyecto con las cantidades, los gastos generales y el beneficio**». Esta es la pestaña que convierte tu biblioteca en un proyecto valorado, para lo que nos preparamos en las secciones 02 a 04.

Agregar las partidas desde tu biblioteca

- 1

Se el proyecto en el campo de búsqueda de la parte superior de la pestaña (escribe una parte de su nombre).

2 **Agregar partida**. En el campo **Partida del presupuesto** escribe para buscar —por número o por palabra, como «20» u «hormigón»— y aparecen las partidas de **tu biblioteca** (partidas de presupuestos) con la sección MasterFormat de cada una. Las partidas ya agregadas desaparecen automáticamente de los resultados.

3 **cantidad** es opcional: déjala vacía si vas a medirla a partir de las dimensiones en la pestaña siguiente, y se calculará automáticamente.

4 **gastos generales %** y el **beneficio %** vienen rellenos desde los ajustes de tu empresa —modifícalos para esta partida si quieres— y luego **Agregar**.

10

12

deja vacía — se calcula desde la medición

Escribe para buscar (ej.: 20, hormigón)...

Beneficio %

Generales %

Cantidad (opcional)

Partida del presupuesto — de tu biblioteca

	Precio de venta	Costo directo	Beneficio	General	Precio venta unit.	Unidad	Cantidad	Partida
	1,348,200	2,600	10%	12%	3,210	m³	4,210	Hormigón armado para cimentaciones
	851,000	373	10%	12%	460	m²	1,850	Muros de ladrillo
	4,094,500	2,973,000						Total del proyecto

Los gastos generales y el beneficio se introducen como porcentajes y se aplican a cada partida de este proyecto.

Figura 8 — Pestaña «Presupuesto del proyecto»: formulario para agregar una partida de tu biblioteca y la tabla de partidas con columnas de precio y el total del proyecto

Las columnas de la tabla	Partida (sección / título / partida) · cantidad · unidad · precio de venta unitario · gastos generales · beneficio · costo directo · importe de gastos generales · importe de beneficio · precio de venta , y una fila de total del proyecto en la parte inferior.
¿Qué se edita a mano?	Con el lápiz  : solo la cantidad y los porcentajes de gastos generales y de beneficio . Todas las columnas monetarias están calculadas. Pasa el cursor sobre el «precio de venta» para ver su composición: directo + preliminares + gastos generales + riesgo + beneficio.
¿Por qué no hay un campo «precio unitario»?	Porque el precio se deriva de los productos del catálogo vinculados a las tareas de la partida (sección 08). Una partida sin tareas valoradas aparece con un guion «—» en el «formulario de licitación».

Vincular la partida con sus actividades y tareas, de donde nacen las tareas de ejecución

Pulsa el icono de ramificación  (**Actividades y tareas**) en la fila de la partida y se abre una pantalla de dos paneles:

A la derecha · «La plantilla — todas las posibilidades»	Todas las actividades y tareas que definiste para esta partida en la Biblioteca → Estructura del presupuesto , y bajo cada tarea sus productos del catálogo con la marca (más barato) . El botón Seleccionar todo las agrega de una sola vez.
A la izquierda · «Este proyecto — las tareas elegidas»	Lo que realmente elegiste. Cada producto tiene un factor (cantidad de la partida × factor) o una cantidad fija , y puedes fijar un proveedor concreto en lugar del más barato. Las cantidades se siembran desde la plantilla «Estructura del BOQ» (la única fuente) y se editan aquí solo para este proyecto.
El efecto fuera de esta pantalla	Cada tarea que agregas aquí crea automáticamente una tarea de ejecución que aparece en el tablero kanban y el diagrama de Gantt; y quitarla elimina la tarea de ejecución con sus fechas, su porcentaje de avance y su responsable. Este es el puente al capítulo 3.

i ¿Te apareció «No hay ninguna plantilla definida para esta partida»? Define primero sus actividades y tareas en la Biblioteca → **Estructura del presupuesto** (la pestaña n.º 3 de la sección 04).

La barra del ciclo de vida: de licitación a proyecto

Sobre la tabla hay una barra con tres fases. Pasar de una a otra es la única forma de congelar una «línea base» del proyecto (no hay un botón aparte para ello):



Figura 9 — Barra del ciclo de vida del proyecto sobre el presupuesto: «Presentar licitación» y luego «Confirmar inicio», cada una congela una línea base

1 Presentar licitación: introduces la fecha de presentación y un motivo opcional; los datos quedan casi congelados, con la posibilidad de **Reabrir para editar** para modificaciones excepcionales.

2 Confirmar inicio del proyecto: es definitivo y bloquea la línea base; no lo pulses hasta que el propietario apruebe el inicio del trabajo real. Y desde aquí se miden las órdenes de cambio y las certificaciones de pago. El formulario tiene dos campos opcionales: **fecha de terminación contractual** o **plazo de ejecución en días** —guardados en el registro de condiciones del contrato—, y el inicio también congela la **línea base del cronograma** (las fechas planificadas de las tareas) contra la que mide el informe «Cumplimiento del cronograma» (capítulo 3).

3 Registro de líneas base muestra todas las versiones guardadas con su fecha y sus totales.

La exportación: el formulario de licitación

El botón **PDF formulario de licitación** exporta un resumen dirigido al cliente con los precios de venta: la sección, la partida, la cantidad, la unidad, el precio unitario y el importe, y luego el subtotal, el IVA (al porcentaje de tu empresa) y el total con impuestos, con una línea aparte para las «Obras preliminares y requisitos generales» si lo elegiste en sus ajustes.

i No hay importación CSV en esta pestaña: tus partidas entran desde la **Biblioteca** (donde está la importación en bloque de la sección 03) y luego se traen aquí mediante la búsqueda.

✓ ¿Qué cambió en la tarjeta del proyecto? En cuanto se completa la valoración de las partidas (tareas vinculadas + productos con precios en el catálogo + cantidades), aparece el **total de venta** en verde en la tarjeta del proyecto, y se actualiza cada vez que abres esta pestaña.

10 Medición de cantidades — con la Medición inteligente y las Funciones

Su título en la aplicación: «**Medición de dimensiones tradicional — calcula la cantidad de cada partida a partir de las mediciones**». Aquí se rellena la casilla «cantidad» que dejaste vacía en el presupuesto: mides cada partida a partir de sus dimensiones y su cantidad se actualiza automáticamente.

La lista de partidas y luego la pantalla de medición

Tras elegir el proyecto, la pestaña muestra las **partidas del presupuesto** (partida · cantidad · unidad) y un botón morado **Medir** junto a cada partida, y un candado **🔒** junto a la partida aprobada. No se puede crear una partida desde aquí: si ves «No hay partidas en este proyecto», vuelve a la sección 09. El botón **Descargar CSV** en la parte superior de la lista exporta un resumen de las cantidades de todas las partidas.

1 Selecciona **Medir** en la partida y se abre su pantalla, con la **unidad**, la **cantidad total** y lo **real** con su porcentaje en la cabecera.

2 Selecciona **Agregar medición** y aparece una fila verde: introduce el **número** y las dimensiones (**X · Y · Z** en metros) y el **factor** (su valor predeterminado es 1), y marca **descuento** para los huecos y vanos, con lo que la fila se contabiliza en negativo.

3 Selecciona el **componente**, el **nivel** y el **espacio** de las listas de tu biblioteca, o escribe un nombre nuevo y se crea al instante en la Biblioteca.

4 Guarda: las filas se suman y se escriben automáticamente en la cantidad de la partida del presupuesto.

Subir CSV

Aprobar y bloquear

Agregar medición

Real: 71 (30%)

Cantidad total: 237.7

Unidad: m³

Espacio	Nivel	Componente	Cantidad	Descuento	Factor	Z (m)	Y (m)	X (m)	N.º
Salón	Planta baja	Edificio A	144.0	—	1	0.8	2.5	6.0	12
Salón	Planta baja	Edificio A	-2.3	✓	1	0.8	1.2	1.2	2
Oficinas	Planta 1	Edificio A	96.0	—	1	0.8	3.0	4.0	10
237.7									Total

Unidad de volumen: cantidad = N.º × X × Y × Z × factor — las filas de descuento se restan

Figura 10 — Pantalla de medición de una sola partida: cada fila de medición con sus dimensiones, factor y etiquetas (componente/nivel/espacio), y una fila de descuento negativa para los huecos

La fórmula según la unidad	Unidad de longitud (m): $N.º \times X \times \text{factor}$ · unidad de superficie (m²): $N.º \times X \times Y \times \text{factor}$ · unidad de volumen (m³): $N.º \times X \times Y \times Z \times \text{factor}$ · cualquier otra unidad: $N.º \times \text{dimensiones introducidas} \times \text{factor}$ (las dimensiones vacías se ignoran, como el acero de refuerzo en kg: $N.º \times \text{longitud} \times \text{factor kg/m}$). La aplicación solo te muestra los campos de dimensiones que corresponden a la unidad de la partida.
El factor	Un factor de multiplicación libre: kg/m, la densidad, la merma... su valor predeterminado es 1.
¿Por qué son importantes las etiquetas?	El componente/nivel/espacio de cada fila es lo que construye los presupuestos por componente, nivel y espacio (sección 12), la distribución del costo por estancia y la pestaña «Funciones». Etiqueta cada fila que midas.

El avance de obra: lo real frente a lo planificado

El icono verde ↗ de la fila abre el **Registro de avance de obra**: tarjetas de **planificado / real (acumulado) / avance**, y un botón **Registrar visita de obra** con el que introduces la fecha, la **cantidad añadida** (negativa para corregir) y una nota. El registro es acumulativo y no se edita, y es la fuente del «valor ganado» en el Panel y del porcentaje de avance en el Control de costos. No lo usarás en la etapa de licitación, pero su lugar está aquí.

Aprobar y bloquear la cantidad

Aprobar y bloquear pide una nota opcional y luego guarda una **versión** (v1, v2...) y bloquea la medición: sin editar ni eliminar hasta **Desbloquear**, mientras que el registro del avance de obra sigue disponible. El botón **Versiones (n)** muestra la tabla de versiones aprobadas (la cantidad, la diferencia con la anterior, por quién, la fecha y la nota).

Importar y exportar las mediciones

La misma lógica de la Biblioteca (sección 03) pero a nivel de una sola partida: **XLSX vacío** te da la plantilla con sus encabezados (Number, X, Y, Z, Factor, Deduction, Component, Level, Space, Comments), **Subir CSV** agrega las filas de medición en bloque —los nombres de componente/nivel/espacio desconocidos se crean automáticamente, y la columna de descuento acepta yes, 1 o ddt—, **Descargar CSV** exporta las filas de la partida, y **PDF hoja de dimensiones** imprime la hoja de dimensiones de la partida.

La Medición inteligente: del plano a la tabla de medición

El elemento de la barra lateral **Medición inteligente** (aparece con el complemento Comercial) lee un plano escaneado (PDF o imagen), mides sobre él lo que puedas, luego vinculas cada medición con una partida del proyecto y pulsas **Volcar en la medición**: la medición se convierte en una fila de medición etiquetada con su origen y su grado de confianza, y la cantidad de la partida se actualiza. Y, como la medición tradicional, necesita partidas ya existentes.

La pestaña «Funciones»

Su título: «**Agrupar los espacios según la preparación operativa — un espacio puede pertenecer a más de una función**». El panel derecho es el árbol de ubicaciones de tu proyecto (componente → nivel → espacio) extraído de las etiquetas de la medición; y el panel izquierdo son «funciones» que creas (ejemplo: departamento de finanzas) y a las que arrastras los espacios. No afecta al presupuesto ni al precio: es una agrupación para la preparación operativa, y lo verás vacío hasta que asignes espacios en la medición.



¿Qué cambió en la tarjeta del proyecto? Las cantidades se rellenaron, así que cada partida valorada tiene un «precio de venta» = precio unitario × cantidad. Abre la pestaña del presupuesto para ver el total del proyecto, y después se actualiza la cifra de la tarjeta.

11 Las obras preliminares, los ajustes de precios y el control de costos

Tres pestañas que completan el precio después de las cantidades: las **Obras preliminares** (cuyo título en la aplicación es «Gastos generales de obra»), donde están los gastos generales de la obra y los ajustes de precios, y luego el **Control de costos** y los **Costos de recursos**, que leen lo que has construido.

Gastos generales de obra

«La relación de gastos generales de la obra — costos reales del proyecto que no corresponden a una partida concreta del presupuesto». Pulsa **Agregar partida** y elige la **categoría** (gestión de obra, instalaciones temporales, servicios temporales, equipos generales, transporte y alojamiento, garantías y seguros, calidad y seguridad, entrega y desalojo, u otra), luego la **descripción**, la **cantidad**, los **meses** y el **precio**. El total de la línea = cantidad × meses × precio, y las categorías se suman en el «total de gastos generales de obra».

Ajustes de precios

Cómo llegan los gastos generales de obra al precio del cliente

Partida independiente

Aparece como línea en el formulario de licitación

Distribución proporcional entre partidas

Según el costo directo de cada partida

Se aplica a cada partida: $x(1+\text{riesgo})$ tras los gastos generales

10

riesgo / contingencia %

Cadena de precio de cada partida: costo directo + parte de gastos generales de obra
→ $x(1+\text{generales})$ → $x(1+\text{riesgo})$ → $x(1+\text{beneficio})$ = venta

Guardar ajustes

Figura 11 — Tarjeta «Ajustes de precios» en la pestaña de Obras preliminares: cómo llegan los gastos de obra al precio y el porcentaje de riesgo a nivel de proyecto

Distribución proporcional entre las partidas	El valor predeterminado: el total de los gastos de obra se distribuye entre las partidas del presupuesto según su costo directo, con lo que entra en el precio de cada unidad.
Partida independiente	Los gastos de obra aparecen como una línea aparte en el «formulario de licitación» con la unidad «a tanto alzado», valorada con los porcentajes predeterminados de tu empresa.
Riesgo / contingencia %	Un único porcentaje para todo el proyecto que se aplica a cada partida después de los gastos generales. Se introduce como porcentaje.
No olvides	Pulsar Guardar ajustes . Y esta página no actualiza por sí sola la cifra de la tarjeta: abre el presupuesto después.

Control de costos («Seguimiento de costos»)

«El costo previsto frente al real para cada producto — se registra a medida que se completa el trabajo». Una fila por cada producto vinculado a una tarea: **tarea** → **producto** · **avance** · **cantidad (P/R)** · **precio unitario (P/R)** · **proveedor (P/R)** · **costo (P/R)** · **diferencia (P = previsto, R = real)**, con los filtros **Todo / Registrado / Sobre presupuesto / Sin registrar** y un botón **Registrar real**, y exportación a Excel y PDF. Sobre la tabla hay un panel de **valor ganado**: el presupuesto (BAC), el valor ganado, el costo real (AC), el CPI, la previsión (EAC) y el VAC. El lado «previsto» es el costo directo que acabas de construir; y el lado «real» se rellena durante la ejecución con las facturas de los proveedores, las salidas de almacén y lo que registres a mano.

i El porcentaje de avance de cada partida procede del **Registro de avance de obra** de la medición de cantidades (real ÷ planificado), y $EAC = BAC \div CPI$ conforme a la norma PMI, tal como lo explica la propia página.

Costos de recursos

Un informe de solo lectura: «**El costo directo distribuido por tipo de recurso (materiales / mano de obra / equipos / subcontratista) a nivel de proyecto, en la moneda del proyecto**»: cinco tarjetas (con «sin clasificar») y una matriz «por partida de medición», y exportación a Excel y PDF. Si aparece «Aún no hay distribución valorada», significa que tus partidas no tienen productos valorados en el catálogo.

✓ ¿Qué cambió en la tarjeta del proyecto? Los gastos de obra y el porcentaje de riesgo entraron en el precio de cada partida: el «total de venta» subió en esa medida tras abrir el presupuesto.

12 El Panel y los presupuestos secundarios — y el puente al capítulo 3

Las tres últimas paradas del módulo: un panel que reúne todo lo anterior en una sola vista, tres presupuestos que desglosan el precio por ubicación, y luego el paso de «licitación» a «ejecución».

El Panel («Panel financiero del proyecto»)

«**Curva S, indicadores de valor ganado y alertas de costo — un solo proyecto de un vistazo**». Cuatro tarjetas: **valor del contrato (ajustado)** (el precio de la línea base o el calculado + las órdenes de cambio aprobadas), **avance (costo/costo)**, **índice de rendimiento de costos** (verde ≥ 1) y **margen de beneficio a la fecha**. Luego la **curva S acumulada** con tres líneas —el valor ganado del registro de avance de obra, el costo real del **libro mayor** (asientos de gasto contabilizados y asignados al proyecto: materiales al salir de almacén, subcontratistas, nómina, equipos — así la factura del proveedor y la salida de almacén de los mismos materiales nunca se cuentan dos veces; los proyectos aún sin asientos recurren a las facturas de proveedores, las salidas de almacén y los datos reales registrados), y lo facturado de las certificaciones de pago— y una tarjeta de **alertas** (precios o cantidades faltantes, sobre presupuesto, facturación pendiente, CPI bajo).



Figura 12 — «Panel financiero del proyecto»: las cuatro tarjetas de indicadores y la curva S acumulada (valor ganado, costo real, facturado)

i En la etapa de licitación encontrarás el panel casi vacío, con el mensaje: «Aún no hay suficiente actividad con fecha». Se rellena con la ejecución (capítulo 3). Quédate tranquilo cuando veas **Todo en orden – no hay alertas de costo para este proyecto ✓**.

Los presupuestos por componente, nivel y espacio

Tres informes de solo lectura con una misma forma: una barra azul con el **total del precio de venta**, luego una tarjeta plegable por cada componente (o nivel o estancia) con el número de sus partidas y su precio, y dentro las partidas con sus cantidades y precios. La «estancia» aquí es la habitación concreta (tipo de espacio + componente + nivel), no el nombre general del espacio en la Biblioteca. Un aviso naranja te informa de las partidas excluidas por falta de cantidad o de precio. Y si aparece «No hay asignaciones», vuelve a las etiquetas de la medición (sección 10).

Las pestañas que esperan a la ejecución

Obras adicionales («Órdenes de cambio»)	Registro de las órdenes de cambio (propuesta / aprobada / rechazada) que modifican el «valor del contrato ajustado» respecto a la línea base: no funciona antes de congelar una línea base desde la barra del ciclo de vida. Cada orden tiene un campo días de prórroga ; aprobar una orden con prórroga redefine automáticamente la línea base del cronograma (una nueva versión no definitiva) y amplía la fecha de terminación contractual en los informes.
Facturación y obra en curso («Certificaciones de pago»)	Las certificaciones de pago del cliente y el reconocimiento de ingresos según el porcentaje de avance (norma egipcia 48 / IFRS 15), y el envío a la facturación electrónica.
Cadena de suministro · Almacenes	Solicitudes de compra → ofertas de precio → órdenes de compra, los proveedores aprobados, y luego la recepción con la inspección del consultor y la salida hacia el proyecto — y esto es lo que alimenta lo «real» en el Control de costos.
Licitaciones («Registro de licitaciones»)	Las oportunidades de licitación y sus resultados; la ganadora se convierte, con el botón Convertir en proyecto , en un proyecto en la etapa de ejecución, y las demás, con el botón Iniciar estimación , en un proyecto de licitación que te abre el mismo módulo.

El puente: de licitación a ejecución

1 Presenta tu oferta con el **PDF formulario de licitación** y pulsa **Presentar licitación** en la barra del ciclo de vida (sección 09): se congela una línea base.

2 adjudicarse, pulsa **Confirmar inicio del proyecto** (definitivo) y luego cambia la **etapa** de la tarjeta del proyecto a «Ejecución» desde el botón de editar (sección 07).

3 tareas de ejecución nacidas de las partidas del presupuesto te esperan en **Tareas**, en el tablero kanban y en el diagrama de Gantt; y desde aquí se mueve el **estado** del proyecto en su tarjeta. Este es el tema del **capítulo 3: la ejecución de tu proyecto**.



Lo que has logrado en este capítulo: una biblioteca rellena y traída desde tus hojas de cálculo, un proyecto creado y editado, un presupuesto traído de tu biblioteca y vinculado con sus actividades y tareas, cantidades medidas a partir de las dimensiones, gastos de obra y un porcentaje de riesgo, un formulario de licitación listo y una línea base congelada. Y en la tarjeta del proyecto, una cifra verde que lo atestigua.

Capítulo 3 - Ejecución de tu proyecto en BuildFlow

Ya fijaste el precio de tu proyecto y congelaste su base — ahora lo ejecutamos: las **tareas** generadas desde el presupuesto de cantidades, el tablero **Kanban**, el **cronograma**, el **seguimiento** y los informes de obra — hasta que el estado del proyecto en su ficha pase a «Completado».

Chapter 3 — Executing your project: tasks, Kanban, timeline, monitoring and site reports



El sitio

<https://app.engimindai.com>



Tareas y Kanban



Cronograma (Gantt)



Seguimiento e informes de obra

01 Antes de empezar

En el capítulo 2 construiste tu biblioteca, creaste tu proyecto, trajiste las partidas de su presupuesto de cantidades desde la biblioteca y vinculaste cada partida con sus actividades y tareas, hiciste la medición y fijaste precios, y congelaste una versión base. Ahora pasamos a la **ejecución**: seguir las tareas, programarlas y registrar el avance — hasta que el estado del proyecto en su ficha pase de «Sin iniciar» a «Completado».

i Tres hechos ordenan este capítulo: (1) Las tres pantallas de ejecución — panel de control, tablero Kanban y diagrama de Gantt — viven dentro del módulo **Seguimiento**, que es la **página principal** de la aplicación tras iniciar sesión. (2) **Las tareas de ejecución se generan desde el presupuesto de cantidades** (cada tarea que añadiste a una partida en la sección 09 del capítulo 2) — no hay botón «Nueva tarea» en Kanban. (3) **El estado de la tarea no se escribe**; se deriva automáticamente de su porcentaje de avance.

Y recuerda que la «fase» en la ficha del proyecto (licitación / ejecución / cerrado) es una **etiqueta identificativa** que cambias tú desde el botón de editar el proyecto — o que el sistema fija automáticamente en «ejecución» al «confirmar el arranque del proyecto» — y no bloquea ni abre ninguna pantalla.

02 Seguimiento: centro de ejecución

Su título en la aplicación: «**Sigue el avance de los proyectos mediante el panel de control, Kanban y Gantt — con un único filtro compartido**». Tres pestañas y una sola barra de filtrado encima, y la aplicación recuerda tu pestaña y tu filtro mientras navegas.



Figura 1 — Módulo «Seguimiento»: las tres pestañas, la barra de filtrado compartida y las tarjetas del panel de control

Barra de filtrado	Alcance: Todos los proyectos , Proyecto concreto o Función en un proyecto (las funciones que agrupaste en el capítulo 2), luego un árbol opcional componente → nivel → área extraído de las etiquetas de la medición — así ves las tareas de áreas concretas. El botón Restablecer filtro lo devuelve todo. El filtro se aplica al panel de control y al diagrama de Gantt.
Panel de control	«Una vista en vivo de tus proyectos y tareas»: cuatro tarjetas — Proyectos (activos + vacíos), Tareas (y cuántas están completadas), Avance total (promedio de los porcentajes de todas las tareas), Tareas atrasadas — luego el círculo «Tareas por estado», y las columnas «Avance de proyectos», «Tareas recientes» y «Resumen». Se actualiza al instante con cualquier cambio en las tareas.
Tablero Kanban · Diagrama de Gantt	Las dos secciones siguientes.

03 Tablero Kanban: tus tareas en tres columnas

Su título «**Tablero de tareas — organiza tus tareas y hazles seguimiento**». Tres columnas fijas: **En espera** · **En curso** · **Completadas** , con un contador en cada columna y una tarjeta por tarea.



Figura 2 — Tablero Kanban: tres columnas que se determinan automáticamente según el porcentaje de avance, y una tarjeta atrasada con borde rojo

¿Qué hay en la tarjeta?	El título (el nombre de la tarea de tu biblioteca),  la actividad,  la cantidad y su unidad,  el costo previsto y  el real,  las fechas de inicio y vencimiento, la prioridad con su color, y la barra del porcentaje de avance. Un cero rojo y grueso significa «aún no se ha introducido». La etiqueta  y un borde rojo para la tarea que superó su vencimiento sin completarse — aparece en el instante en que se pasa la fecha sin necesidad de guardar nada.
Selección del proyecto	Un campo de búsqueda en la parte superior del tablero, o  y entonces aparece sobre las columnas una tarjeta resumen por proyecto (estado · número de tareas · porcentaje).
Filtrado	 búsqueda en los títulos, lista de prioridad (alta/media/baja), y el botón  — y  .
El estado se deriva, no se arrastra	No hay arrastrar y soltar entre columnas. La regla fija: porcentaje 0 → En espera · entre 0 y 100 → En curso · 100 → Completadas. Cambia el porcentaje y la tarjeta se mueve sola.

Editar tarea

Pulsa el icono del lápiz en la tarjeta y se abre la ventana , y debajo el recordatorio: «El estado se determina automáticamente según el porcentaje de avance %».

×

Editar tarea

El estado se determina automáticamente según el porcentaje de avance %

Tarea (de la biblioteca)

▼ Armadura de cimientos

Proyecto

▼ Torre Administrativa del Nilo

Prioridad

▼ Alta

Actividad (centro de costo) — de la tarea

Hormigones

Fecha de inicio

2026-09-08

Unidad

▼ Tonelada

Porcentaje de avance %

40

Fecha de vencimiento

2026-09-12

Cancelar

Guardar

Figura 3 — Ventana «Editar tarea» desde el icono del lápiz en la tarjeta — no hay campo de estado: se deriva del porcentaje de avance

Los campos	Proyecto · Tarea (de la biblioteca) — elegir otra tarea reemplaza el título, la prioridad, la unidad y la actividad · Actividad (de solo lectura, viene de la tarea) · Prioridad · Unidad · Fecha de inicio · Fecha de vencimiento · Porcentaje de avance % — para las tareas vinculadas a la medición se muestra de solo lectura (calculado automáticamente a partir de las cantidades ejecutadas de la medición), y sigue siendo editable para las tareas independientes. Aquí no hay campo de responsable — se asigna desde el diagrama de Gantt.
La eliminación	El icono de la papelera (para el propietario y el administrador) elimina la tarea de ejecución tras un mensaje de confirmación , y el vínculo de la tarea con la partida del presupuesto de cantidades permanece sin tarea de ejecución. Lo más seguro es quitarla desde la pantalla «Actividades y tareas» de la partida (capítulo 2, sección 09) y así se elimina de ambos lados.
¿Nueva tarea?	Dos formas: (1) el botón + Nueva tarea en la parte superior del tablero (para el propietario, el administrador y el gestor) abre la ventana vacía para crear una tarea independiente cuyo porcentaje se escribe manualmente. (2) Desde el presupuesto de cantidades: abre la partida → «Actividades y tareas» → añade una tarea desde la plantilla — y esta está vinculada a la medición , así que su porcentaje se calcula automáticamente (ver la sección 06), y aparece con prioridad «media» y sin fechas.

04 Diagrama de Gantt: las fechas y los responsables

Su título «El cronograma — una vista Gantt con fechas y responsables editables». Dos paneles que se mueven juntos: una tabla en la que escribes, y un diagrama que dibuja lo que escribiste — un día por columna.

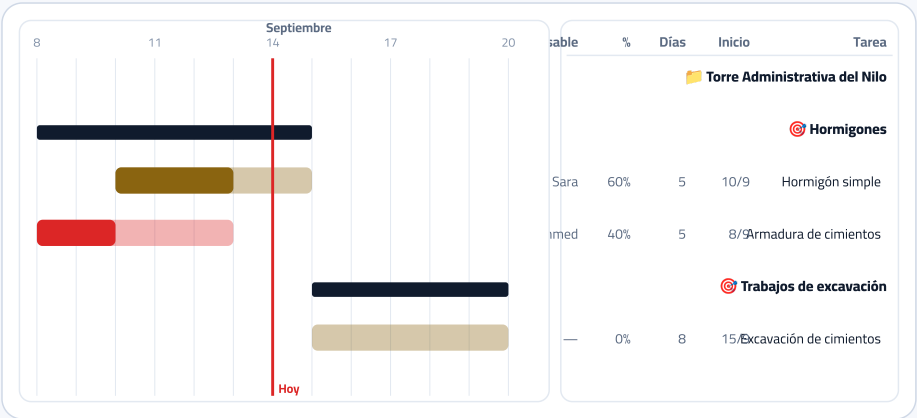


Figura 4 — Diagrama de Gantt: la tabla editable (inicio, días, porcentaje, responsable) y el diagrama con las barras negras de actividad, las tareas coloreadas y la línea roja de «hoy»

Empieza por «Tareas sin fechas»

Las tareas generadas desde el presupuesto de cantidades sin fechas las encuentras al final de la página, en la sección **Tareas sin fechas**, con las columnas: tarea · actividad · inicio · vencimiento · días · responsable. La propia sugerencia de la página: «Introduce primero el inicio y luego el vencimiento (o los días). En cuanto ambas fechas sean válidas, la tarea aparece en el diagrama de Gantt de arriba».

La tabla	Columnas tarea · inicio · vencimiento · días · porcentaje % · inicio real · fin real · responsable . Las filas están agrupadas: 📁 proyecto → 🎯 actividad → tareas. Cambiar el inicio conserva la duración y desplaza el vencimiento; cambiar los días recalcula el vencimiento; el porcentaje se edita pulsando la celda; el responsable se elige de la lista de empleados de tu empresa. Las columnas inicio real y fin real se rellenan automáticamente desde el porcentaje; escribir en ellas es una sobrescritura manual (ver sección 05).
El diagrama	Una barra por cada tarea, desde el inicio hasta el vencimiento, rellena según su porcentaje de avance: ámbar en curso, verde completada (100%), rojo atrasada. Una barra negra y fina por cada actividad resume sus tareas (desde el primer inicio hasta el último vencimiento, con un porcentaje ponderado por las duraciones). Una línea roja vertical marca «hoy».
Lo que no incluye	No hay arrastre de las barras, ni vínculos de dependencia entre tareas, ni zoom semanal/mensual, y la comparación base/real está en el informe «Cumplimiento del cronograma» (sección 05). Toda la programación se hace escribiendo en la tabla.
La exportación	Exportar a Excel : proyecto · actividad · tarea · inicio · vencimiento · días · porcentaje · responsable — con filas «(resumen de la actividad)».

i En pantallas estrechas aparece un solo panel, y un botón vertical [Ver la tabla](#) / [Ver el diagrama](#) alterna entre ambos.

05 Cumplimiento del cronograma: planificado frente a real

Un informe en «Informes» titulado «**Cumplimiento del cronograma**» responde a dos preguntas: ¿cada tarea —y cada responsable— sigue el programa congelado al inicio del proyecto? ¿Y cuándo terminará realmente el proyecto frente a la fecha de terminación contractual? Elige el proyecto, fija la fecha de evaluación ([Al](#)) y todo se recalcula al instante.

De dónde salen las cifras

Línea base del cronograma	Cada versión de la línea base congela las fechas planificadas de cada tarea de ejecución. Confirmar inicio del proyecto fija la versión «actual»; después solo cambia cuando una orden de cambio aprobada trae días de prórroga : el sistema crea entonces una nueva línea base del cronograma automáticamente. Antes del inicio, el informe compara con las fechas planificadas actuales y lo avisa en una franja.
Fechas reales	Se rellenan automáticamente desde el porcentaje de avance: el inicio con el primer avance, el fin al 100 % y se borran si el porcentaje retrocede. Para sobrescribirlas a mano, el Gantt tiene dos columnas, Inicio real y Fin real : una celda resaltada indica fecha manual, y borrar ambas devuelve la tarea al modo automático. Las fechas rellenas de tareas antiguas (anteriores a esta función) son estimaciones.
Terminación contractual	De la fecha de terminación contractual o del plazo de ejecución en días introducidos en el formulario de inicio (guardados en el registro de condiciones del contrato), más los días de prórroga de las órdenes de cambio aprobadas.
Costo	El costo previsto de cada tarea desde «Control de costos» (su partida de presupuesto vinculada), para el impacto de la desviación en el flujo de caja.

Qué muestra

Tarjetas	Fin de línea base · Fin previsto ($\pm$ días frente a la base) · Terminación contractual (original + prórrogas) · Previsto frente a contrato (rojo si lo supera) · Índice de desempeño del cronograma SPI (real ponderado por duración $\div$ planificado ponderado) · Tareas atrasadas ; después, insignias con el número de tareas por estado.
Gantt comparativo	Dos barras por tarea: una gris fina = línea base y una de color = real o previsto según el estado (verde terminada a tiempo, naranja terminada con retraso, azul en curso, ámbar atrasada, rojo inicio atrasado, gris no iniciada). Tres líneas verticales: al (azul), fin de línea base (gris discontinua), contrato (roja discontinua). Un conmutador solo atrasadas / todas ; los proyectos grandes abren con solo atrasadas.
Por responsable	Por persona: tareas, hechas, atrasadas, SPI, días de atraso (suma de días en que sus tareas superan el fin planificado) y su participación en la desviación = sus días de atraso $\div$ todos los días de atraso del proyecto.
Por tarea	Responsable · subcontratista · planificado (inicio $\rightarrow$ fin) · real · plan. % · real % · fin previsto · Δ inicio · Δ fin · atribuido (bandera) · estado. La marca 🕒 junto a las fechas reales indica fecha manual.
Impacto en el flujo de caja	El costo de cada tarea se reparte uniformemente sobre los días de su ventana de línea base y luego sobre su ventana real/prevista; la tabla muestra por mes la salida planificada y prevista, la diferencia (positiva = gasto empujado a ese mes) y la diferencia acumulada.
Atribución de la desviación (eventos de retraso)	El cálculo anterior dice <i>cuánto</i> nos retrasamos; esta parte dice <i>por qué y quién</i> . Cada tarea de la tabla tiene una bandera que abre la ventana Eventos de retraso : eliges el subcontratista ejecutor de la tarea y registras por evento la fecha, los días de retraso , la causa de una lista fija de códigos con su responsabilidad contractual (contratante: instrucción del propietario, planos tardíos, acceso al sitio, pago tardío · neutral: autoridades, clima, fuerza mayor · contratista: desempeño del subcontratista, entrega de materiales, mano de obra, equipos, retrabajo, planificación), la parte a la que se atribuye (subcontratista / proveedor / propietario / consultor / equipo propio) con su nombre del registro de partes, el responsable , descripción y evidencia (IR, NCR, carta...), la acción de recuperación y su plazo, el estado (abierto / mitigado / cerrado) y el vínculo a una orden de cambio cuando se reclama prórroga. El informe muestra luego tarjetas de retraso registrado divididas en riesgo del contratista (exposición a penalizaciones), riesgo del contratante (respalda una prórroga) y neutral, más dos tablas: por parte con la participación de cada una en los días y por causa con su responsabilidad, junto a la participación del responsable calculada a partir de las fechas.
Condiciones del contrato (plazo y penalizaciones)	Un panel plegable bajo las tarjetas: la fecha de terminación contractual o el plazo de ejecución, la base de la penalización (% del valor del contrato por día o importe fijo por día), el tope (% o importe) y un valor del contrato alternativo cuando difiere de (línea base valorada + OC aprobadas). Importar del contrato FIDIC lee el plazo de ejecución [1.1.85] y las penalizaciones [8.8] del contrato generado del proyecto.
Desviación temporal e impacto financiero	Según FIDIC 8.8: exceso previsto = fin previsto – terminación contractual revisada; penalización por día ; exposición bruta (con tope); alivio reclamable = días de riesgo del contratante y neutrales registrados en los eventos y aún no cubiertos por una prórroga aprobada; exposición neta ; y luego la repercusión a los subcontratistas : los días atribuidos a cada uno $\times$ la tasa de su acuerdo, con tope, de modo que a la empresa solo le queda el residual .
Qué debe hacer cada causante	Una tabla por tarea atrasada: el causante (subcontratista o responsable y la causa principal), días de atraso, % restante, días hasta el fin planificado, el ritmo necesario frente al actual y la acción: acelerar $\times N$ hasta el fin

	planificado, empezar ya y comprimir N días o no recuperable en esta tarea (su fin ya pasó): la misma parte recupera los días en sus tareas siguientes o con un programa de recuperación formal.
Dependencias y ruta crítica	El icono de enlace junto al nombre de cada tarea abre la ventana Planificación de la tarea : sus predecesoras (fin → inicio FS, inicio → inicio SS, fin → fin FF, inicio → fin SF, con retardo en días), sus sucesoras y su propia sobrescritura de aceleración (la duración mínima posible y el costo adicional para alcanzarla, por ejemplo la oferta de aceleración de un subcontratista). Con dependencias, el informe calcula la ruta crítica sobre las duraciones restantes (una tarea en curso conserva su inicio real) y marca las tareas críticas con la insignia RC y un borde rojo en el Gantt; sin ellas, las tareas que terminan más tarde se consideran críticas.
Compresión del cronograma	Cuando el propietario pide una entrega anticipada: introduce la terminación objetivo y el sistema propone aceleración en la ruta crítica por compensación tiempo–costo —un día cada vez desde la tarea crítica más barata , recalculando la ruta tras cada paso— hasta alcanzar el objetivo o agotar lo comprimible. Por tarea: la parte, el tipo de recurso dominante (mano de obra / equipos / subcontrato / material), el método (horas extra, equipos adicionales, aceleración del subcontratista, entrega acelerada), los días recortados, el costo adicional y la nueva ventana. Costo por día ahorrado = costo diario previsto de la tarea × el sobrecosto del tipo de recurso, y el recorte máximo es su porcentaje, desde los Ajustes de aceleración de tu empresa (editables) salvo que la tarea los sobrescriba con su propia oferta. La opción Solapamiento convierte los enlaces FS críticos en SS con la mitad de la duración de la predecesora como retardo, sin costo (con riesgo de retrabajo). Tarjetas: fin actual, objetivo, alcanzable, días ahorrados, costo adicional y penalizaciones evitadas con el beneficio neto ; después, el flujo de caja resultante por mes (trabajo restante + costo de aceleración) frente a la previsión actual.
Exportación	Excel exporta la tabla de tareas. PDF exporta el informe completo: las tarjetas de datos, luego el diagrama de Gantt en color tal como se ve en pantalla y después la tabla de tareas repartida en páginas, con la cabecera de la empresa y la fecha de evaluación.

i **¿Cómo se calcula la previsión?** Una tarea en curso se extrapola con su ritmo real hasta la fecha (transcurrido ÷ su porcentaje); una no iniciada cuyo inicio ya pasó empieza «mañana» con su duración planificada; una terminada toma su fin real. Previsión del proyecto = la tarea más tardía (todavía sin ruta crítica). El «plan. %» es lineal sobre la duración de la línea base y cada Δ se expresa en días naturales, positivo = retraso.

! **Límites de la herramienta:** la ruta crítica es tan precisa como las dependencias que introduzcas; el costo de aceleración es una estimación a partir de los sobrecostos de la empresa salvo que la tarea tenga su propia oferta; y el solapamiento conlleva un riesgo de retrabajo que ingeniería debe evaluar antes de adoptarlo.

06 El ciclo de avance: ¿cómo se mueve la ficha del proyecto?

Esta es la sección más importante del capítulo. Antes los canales de avance estaban separados; ahora se encuentran en **un único eje: la partida de medición del proyecto**. Las cantidades ejecutadas de la medición mueven el porcentaje de avance de la tarea **automáticamente**, y los informes de obra se vinculan a la tarea/partida — de modo que no hay contradicción entre tres cifras de avance.

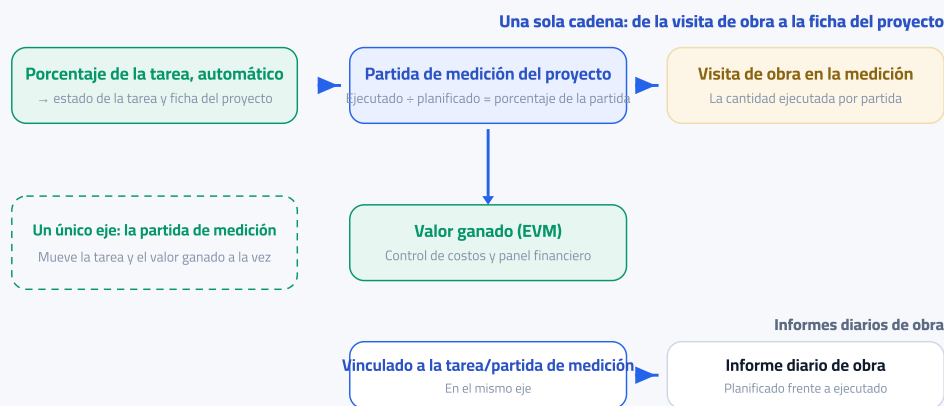


Figura 5 — Un único eje: la visita de obra introduce la cantidad ejecutada en la partida de medición, el sistema calcula el porcentaje de la partida que mueve el porcentaje de la tarea y el valor ganado a la vez, y el informe de obra se vincula a la tarea/partida

(a) Porcentaje de avance de la tarea

Para las tareas generadas desde la medición se calcula **automáticamente** = cantidad ejecutada ÷ planificada de la partida (por eso el campo de porcentaje en Kanban es de solo lectura, con la nota «calculado desde la medición»). Las tareas creadas manualmente con el botón **+ Nueva tarea** mantienen su porcentaje manual. De él se derivan el estado de la tarea y la etiqueta «atrasada» (vencimiento pasado y porcentaje inferior a 100 — **aparece al instante** en cuanto se supera la fecha), luego el **avance del proyecto** = promedio de los porcentajes de sus tareas, y el **estado del proyecto**: sin tareas → «sin tareas», todas al 100 → «completado», cualquier porcentaje por encima de cero → «en curso», y si no «sin iniciar».

(b) El valor ganado

Las mismas cantidades ejecutadas de la medición alimentan el **valor ganado** y los indicadores CPI/EAC en «Control de costos» y la curva S en el panel financiero. Una única fuente de la cantidad ejecutada (la medición) mueve el avance y el dinero a la vez — sin doble conteo.

(c) Los informes diarios de obra

Ahora están **vinculados a la tarea/partida de medición** (eliges la tarea de una lista) en lugar de texto libre — un registro diario atribuido a la tarea (sección 07). Sirve para la documentación y no alimenta la cantidad de la medición, para evitar la duplicación.

✓ **La regla práctica:** después de cada visita de obra, registra la cantidad ejecutada en la medición (capítulo 2, sección 10) — es lo único que mueve el porcentaje de la tarea, la ficha del proyecto y el valor ganado a la vez. En cambio, para las tareas **independientes** (no vinculadas a la medición) actualiza su porcentaje manualmente en Kanban o Gantt.

07 Informes diarios de obra

Desde el módulo **Informes** (un complemento que activa el administrador de la plataforma) → pestaña **Informes de obra**. Su título: «Registra el avance diario de cada actividad: la cantidad planificada frente a la ejecutada y el valor del trabajo realizado».

1 Se crea **+ Nuevo informe** — disponible **para todos los miembros de la empresa** (el ingeniero de obra, por ejemplo), mientras que la edición y la eliminación son para los editores.

2 Se elige: **Proyecto** (opcional), luego la **tarea** — la eliges de la lista de tareas del proyecto vinculadas a la medición (y si el proyecto aún no tiene tareas de medición, aparece en su lugar un campo de **actividad** de texto), la **fecha** (hoy por defecto), la

cantidad planificada, la cantidad ejecutada, el precio unitario y las notas — luego [Guardar el informe](#) .

3 aparece en la tabla: la actividad (y el proyecto debajo) · la fecha · lo planificado · lo ejecutado · el **valor** (= ejecutado × precio unitario, automáticamente). La edición posterior es solo de la cantidad ejecutada, y la eliminación con confirmación.

i El informe pasó a estar **vinculado a la tarea/partida de medición** en el mismo eje (en lugar de texto libre), y así queda atribuido a una tarea concreta. Sigue siendo un registro diario para la documentación y no alimenta la cantidad de la medición, para evitar la duplicación contable.

08 Logística de obra, inspección y no conformidad

Dos módulos que dan servicio a la ejecución desde fuera de las pantallas de tareas.

Logística de obra solo para el propietario y el administrador	Cinco pestañas: Alojamiento (unidades propias o alquiladas, su capacidad, su alquiler, su centro de costo y sus ocupantes), Movimientos (cambio de alojamiento o de obra, traslado interno — planificado/ejecutado/cancelado), Asistencia diaria en obra (generación por día, presente/ausente/permiso/descanso/en desplazamiento), Zonas (código, nombre y ubicación), y la contabilización financiera mensual (devengo y luego pago sobre los centros de costo).
Solicitudes de inspección y no conformidad	En el módulo Oficina técnica (un complemento): la pestaña Solicitudes de inspección «solicitudes de inspección de obras y materiales (IR/WIR) con el resultado y el estado» — la solicitud puede asignarse a una partida de cantidades — y la pestaña No conformidad (NCR). No afectan a los porcentajes de avance, pero una NCR abierta retiene el valor de las obras afectadas en las certificaciones de pago hasta que se cierre.

09 Los permisos en las pantallas de ejecución — y el resumen

Pantalla	Propietario	Administrador	Gestor	Observador
Kanban — editar la tarea (porcentaje, fechas, prioridad)	✓	✓	✓	✗
Kanban — eliminar una tarea	✓	✓	✗	✗
Gantt — las fechas, los días, el porcentaje y el responsable	✓	✓	✓	✗
Informes de obra — añadir un informe	✓	✓	✓	✓
Informes de obra — editar/eliminar	✓	✓	✓	✗
Logística de obra	✓	✓	✗	✗

El observador ve en Kanban un cartel [Solo lectura – no tienes permisos de edición](#) , y en Gantt una línea debajo de la guía «solo lectura — la edición requiere el permiso de gestor o supervisor», y los campos de la tabla están desactivados. Y estos permisos ahora se aplican también a nivel de la base de datos, no solo de la interfaz.



Resumen del capítulo 3: tus tareas se generaron desde el presupuesto de cantidades, las programaste con fechas y responsables en Gantt, les haces seguimiento en Kanban y en el panel de control, y registras el avance por dos canales: el porcentaje de la tarea (para el cronograma y la ficha) y las visitas de obra (para el dinero), y documentas el día en los informes de obra. Cuando todas las tareas llegan al 100%, la ficha del proyecto dice «**Completado**» — y pasas a la facturación, las certificaciones de pago y el cierre del proyecto en un capítulo posterior.

BF

Manual de uso de **BuildFlow 1.0**

Bilingüe (árabe/inglés) · RTL y LTR · modo oscuro

Capítulo 4 - El seguimiento financiero de tu proyecto en BuildFlow

Ya ejecutaste y registraste el avance — ahora convertimos el trabajo ejecutado en dinero y controlamos la rentabilidad: el **panel financiero del proyecto**, el **control de costos** (valor ganado), las **obras adicionales**, y las **certificaciones de pago** y la retención — todo en el módulo «Comercial».

Chapter 4 — The money side: cost control (EVM), variations, IPCs, retention



Panel financiero del proyecto



Control de costos (EVM)



Obras adicionales



Certificaciones de pago y retención

01 Antes de empezar

En el capítulo 3 ejecutaste tus tareas y registraste su avance diario y las cantidades de su medición. Ahora cerramos el ciclo: convertimos el **trabajo ejecutado en dinero** — controlamos la rentabilidad, reclamamos al cliente mediante certificaciones de pago y retenemos las garantías — y vemos todo eso en un único panel financiero del proyecto.



Todas las pantallas de este capítulo son **pestañas dentro del módulo «Comercial»** (en el enlace `/boqs`, un complemento «Commercial» que activa el administrador de la plataforma) — el mismo módulo en el que fijaste el precio de tu proyecto en el capítulo 2. Las cuatro nuevas pestañas financieras: `Panel de control` · `Control de costos` · `Obras adicionales` · `Facturación y obra en curso`.



Tres motores leen de los capítulos 2 y 3: el precio base (c2) da el **presupuesto y la venta**; la medición ejecutada (c3) da el **porcentaje de avance**; y los costos reales (compras, almacenes y facturas, o entrada manual) dan el **costo real**. A partir de estos tres se construyen el valor ganado, la certificación de pago y el panel financiero.



Figura 1 — La base con precios y la ejecución alimentan tres motores (control de costos, obras adicionales, certificaciones de pago), y todos desembocan en el panel financiero del proyecto

02 Panel financiero del proyecto

La primera pestaña en «Comercial» es **Panel de control**, y su título en la aplicación es «**Panel financiero del proyecto**» — una vista ejecutiva **de solo lectura** sobre un único proyecto: indicadores grandes, la curva S y alertas. Elige el proyecto en la parte superior del módulo y el panel se actualiza.

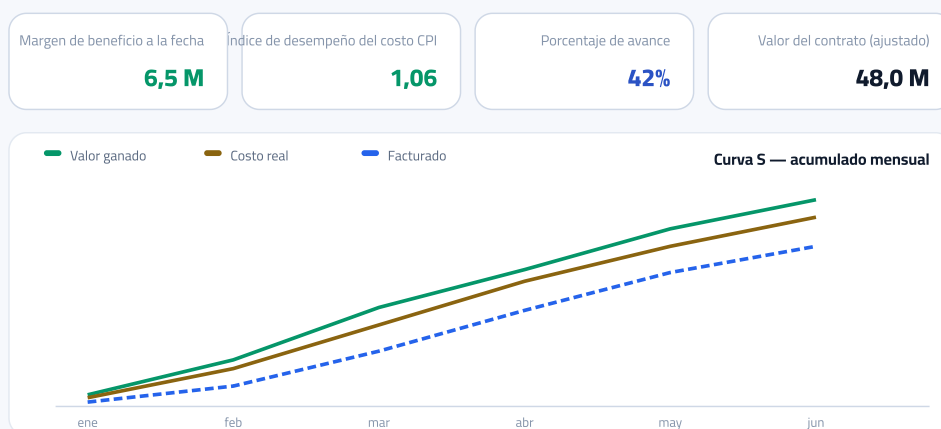


Figura 2 — Panel financiero del proyecto: las tarjetas de indicadores y la curva S que compara el valor ganado, el costo real y lo facturado de forma acumulada

Los cuatro indicadores	Valor del contrato (ajustado) = venta base + obras adicionales aprobadas · Porcentaje de avance por el método costo/costo · CPI (por encima de 1 beneficio, por debajo de 1 sobrecosto) · Margen de beneficio a la fecha (el ingreso reconocido – el costo).
Curva S	Tres líneas acumuladas mensuales: el valor ganado (de la medición ejecutada), el costo real (facturas + salidas de almacén + entrada manual), lo facturado (acumulado de las certificaciones de pago). Que lo facturado se separe por debajo del valor ganado = facturación insuficiente.
Las alertas	CPI bajo y sobrecosto previsto · facturación insuficiente · precios de catálogo faltantes · cantidades faltantes · partidas que superaron su presupuesto. Trata sus causas en las demás pestañas.



Este panel es **agregado y de solo lectura**; la edición real se hace en las pestañas siguientes.

03 Control de costos: el valor ganado

La pestaña **Control de costos** (su título «Seguimiento de costos» — «el costo previsto frente al real por cada producto, se registra a medida que se ejecuta el trabajo»). Aquí está el corazón del seguimiento financiero: las tarjetas de valor ganado (EVM), una tabla de costo por producto y la pantalla de registro del real.



Figura 3 — Las seis tarjetas de valor ganado: el presupuesto, el ganado (y su porcentaje), el real, CPI, el pronóstico y la variación al completar

¿Cómo se calculan?	BAC = la suma del presupuesto de las partidas (del precio de c2). El porcentaje de la partida = cantidad ejecutada ÷ planificada (de la medición de c3). EV = Σ (porcentaje de la partida × su presupuesto). AC = una única fuente por cada partida (entrada manual → salida de almacén → factura de proveedor) sin doble conteo. CPI = EV ÷ AC. EAC = BAC ÷ CPI. VAC = BAC – EAC (positivo = ahorro previsto, negativo = sobrecosto).
Una tabla por partida	Se abre desde la tarjeta de valor ganado: la partida del presupuesto de cantidades · el presupuesto · % de avance · el ganado · el real · la variación (EV – AC).
La tabla de productos	Una fila por cada producto bajo su tarea, cada valor previsto (p) sobre el real (r) : la columna avance (de la tarea de ejecución), la cantidad, el precio unitario, el proveedor y el costo, luego la variación. Un borde rojo = superó el presupuesto, verde = dentro de él. Al expandir la fila se revela: comprometido (órdenes de compra) · facturado · salida de almacén · las diferencias de cantidad, precio y duración.
Registro del real para los editores	El icono del lápiz en el producto abre una ventana: la cantidad real, el precio unitario y su moneda (una advertencia cuando la moneda difiere de la del proyecto), el proveedor, el país de origen, las fechas reales de inicio y fin, y notas. El filtrado de la tabla: todos / registrado / superó el presupuesto / sin registrar, y exportación a Excel y PDF.



Como el porcentaje de avance viene de la medición ejecutada (c3), registrar tus visitas en la medición actualiza el valor ganado aquí automáticamente — y tu tarea sigue siendo registrar el **costo real** de cada producto.

04 Obras adicionales (órdenes de cambio)

La pestaña **Obras adicionales** (su título «Órdenes de cambio»). Cualquier cambio en el alcance del contrato — adición o supresión — se registra aquí como una orden de cambio, y solo la aprobada modifica el **valor del contrato** sobre el que se calculan las certificaciones de pago y el porcentaje de avance.

Las tarjetas superiores	Venta base (de la versión base congelada en c2) · La venta calculada actual · Las órdenes de cambio aprobadas · El valor del contrato ajustado = venta base + la suma de la venta de las órdenes aprobadas .
Los campos de la orden de cambio	Un número automático correlativo por proyecto · el título · la descripción · Δ costo · Δ venta (un valor negativo significa supresión/reducción y aparece en rojo) · el estado · notas · quién decidió y cuándo.
El ciclo	Propuesta → Aprobada o Rechazada (y se puede reabrir a «propuesta»). Solo la aprobada entra en el valor del contrato ajustado.
Los permisos	La adición, la edición, la aprobación y el rechazo son para los editores (propietario/administrador/gestor); la eliminación es para el propietario y el administrador. No hay un «rol aprobador» separado — quien tiene la edición aprueba.



Importante: el valor del contrato ajustado es la base del **porcentaje de avance y del ingreso reconocido** en las certificaciones de pago (la sección siguiente). Aprobar una orden de cambio eleva el techo de lo que se puede facturar — por eso aprueba tras verificar el valor.

05 Certificaciones de pago y obra en curso

La pestaña **Facturación y obra en curso** (su título «Certificaciones de pago y obra en curso»). Aquí reclamas al cliente el valor de lo ejecutado — según el porcentaje de avance (la norma egipcia 48 / IFRS 15) — y haces seguimiento de la obra en curso y las retenciones.



Figura 4 — Cálculo de la certificación de pago: el acumulado menos lo aprobado anteriormente = lo actual, luego sumar el IVA y descontar la retención, los impuestos y el anticipo = neto a cobrar

Crear una certificación de pago	Hasta un período · El acumulado (se rellena previamente con el ingreso reconocido) · el porcentaje de retención (5% por defecto) · el descuento del anticipo · IVA 14% · RF (retención en la fuente) 1% · otros descuentos · notas.
La compuerta de calidad	El valor de las NCR abiertas (no conformidad) y de las RFI bloqueantes (de la oficina técnica, c3) se excluye del importe aprobable, y aparece un cartel de aviso en el borrador — así no facturas un trabajo detenido por un fallo de calidad.
La obra en curso (WIP)	Según la norma 48: el ingreso reconocido = valor del contrato ajustado × (el costo a la fecha ÷ el costo total estimado). Y de ahí: facturación en exceso/insuficiente (lo facturado – lo reconocido), el margen (lo reconocido – el costo), y las retenciones en poder del cliente .
El ciclo y el cierre	Borrador → Presentada → Aprobada → Pagada , con contabilización automática al aprobar (ingreso) y al pagar (ingreso + cobro). El cierre del período mensual congela las cifras, y la exportación de lo aprobado/pagado a la factura electrónica (ETA) .

06 La retención y las garantías

Cada certificación de pago retiene un porcentaje (5% por defecto) como garantía de buena ejecución. El sistema hace seguimiento de estas retenciones en el **registro de retenciones** (una pestaña dentro del módulo «Finanzas»).

Dos lados	Retenido en poder del cliente (una cuenta por cobrar/un activo tuyo) de tus certificaciones de pago, y retenido a los subcontratistas (una obligación tuya) de sus certificaciones — ambos provienen de los asientos contables contabilizados automáticamente.
Las antigüedades y la liberación	El registro se muestra por antigüedades (hasta 90 / 180 / 365 / más) para resaltar lo atrasado. Al vencer la liberación se registra una operación de liberación con importe, fecha y nota, y se contabiliza un asiento inverso. El saldo = lo retenido – lo liberado.
¿Dónde lo ves?	En cada certificación de pago (la línea de la retención y el neto), en el resumen de la obra en curso («las retenciones en poder del cliente»), y en el registro de retenciones de Finanzas.

07 Certificaciones de pago de los subcontratistas

La cara opuesta de las certificaciones de pago: igual que reclamas al cliente, los **subcontratistas** te reclaman con sus certificaciones. Las encuentras en el módulo **Contratos** (un complemento Subcontracts que activa el administrador de la plataforma) → abre el subcontrato → la sección de certificaciones del contratista.

Los campos	Un número automático · la fecha · el importe reclamado · la retención · el porcentaje de avance reclamado. El neto = lo reclamado – la retención. Y el subcontrato lleva el porcentaje de retención, la penalización por demora y su tope, y el valor contratado.
El ciclo	Presentada → Verificada → Aprobada → Pagada / Rechazada , con una contabilización de costo al aprobar y un pago al liquidar.
La compuerta de calidad	La aprobación o el pago está bloqueado cuando existe una no conformidad abierta o una RFI bloqueante contra ese contratista — el mismo vínculo con la oficina técnica.

i El espejo contable: la certificación del cliente es un **ingreso**, y la certificación del subcontratista es un **costo** — y ambas se contabilizan automáticamente en los libros de «Finanzas».

08

Los permisos en las pantallas financieras — y el resumen

Acción	Propietario	Administrador	Gestor	Observador
Ver las pestañas financieras (panel/control/adicionales/facturación)	✓	✓	✓	✓
Control de costos — registrar el real	✓	✓	✓	✗
Obras adicionales — añadir/editar/aprobar/rechazar	✓	✓	✓	✗
Obras adicionales — eliminar	✓	✓	✗	✗
Certificaciones de pago — crear/aprobar/pagar/enviar a ETA	✓	✓	✓	✗
Certificaciones de pago — eliminar un borrador	✓	✓	✗	✗

La regla general: **la edición** para los editores (propietario/administrador/gestor), y **la eliminación** para el propietario y el administrador. El registro de retenciones y las certificaciones de subcontratistas viven en los módulos «Finanzas» y «Contratos»; y la aprobación/el pago de la certificación del subcontratista está bloqueado por la calidad (no conformidad o RFI bloqueante).

✓

Resumen del capítulo 4: el trabajo ejecutado (c3) eleva el valor ganado en **Control de costos**, las órdenes de **cambio** modifican el valor del contrato, y de ahí se emiten las **certificaciones de pago** al cliente con la retención de la garantía — y el **panel financiero** reúne todo eso en indicadores y una sola curva. El paso siguiente: cerrar los períodos y el proyecto, y la contabilidad completa en el módulo «Finanzas» — en un capítulo posterior.

Capítulo 5 — Finanzas: el motor de contabilidad y el cierre de libros

Todo lo que hiciste en los capítulos anteriores — certificaciones de pago, facturas de proveedores, movimientos de almacén, nóminas — **se contabiliza aquí automáticamente** como asientos por partida doble. El módulo «Finanzas» es el libro mayor, los informes y el cierre — rara vez introduces en él un asiento a mano.

Chapter 5 — Finance: the accounting engine, reports, periods & closeout



El libro se alimenta automáticamente



Plan de cuentas y asientos



Informes financieros



Períodos y cierre

01 Antes de empezar

El módulo **Finanzas** es el **motor de contabilidad** de BuildFlow: el libro mayor, los asientos, los informes y el cierre. Lo encuentras en el menú como «Finanzas» (icono de cartera) o en la ruta `/finance` — y es un **complemento** que activa el administrador de la plataforma.



La gran idea: el libro **se alimenta automáticamente**. Todo lo que hiciste en los capítulos anteriores — certificación de pago de cliente, factura de proveedor, recepción y salida de almacén, certificación de subcontratista, nóminas, alquiler — se contabiliza aquí como un **asiento por partida doble** sin intervención. Tu papel es, en su mayoría, **la configuración, la revisión y el cierre**, no introducir los asientos manualmente.

¿Cuántas pestañas?

24 pestañas en una barra horizontal; la predeterminada es **Cuentas por pagar**. Van desde la configuración (plan de cuentas, saldos iniciales) hasta la operación (cuentas, asientos) hasta los informes y el cierre.

¿Quién lo usa?

Un módulo **orientado a la dirección**: el Propietario y el Administrador para todo, y el Gestor para las operaciones (facturas, asientos, aprobaciones operativas). Las pestañas de políticas y datos sensibles (los saldos iniciales, la conciliación bancaria, las provisiones, la auditoría...) son **solo para el Propietario y el Administrador** (sección 08).



Dos reglas contables rigen el módulo: (1) **el asiento contabilizado no se modifica** — se corrige con un asiento **de reversión**. (2) Cada evento se contabiliza **una sola vez** y se revierte automáticamente al reabrir su documento — así no hay duplicación ni repetición.

02 La configuración contable inicial

Antes de que la contabilización automática funcione sin fricciones, el contable prepara la base una sola vez — y la mayor parte ya está lista o es opcional.



Figura 1 — El orden de la configuración contable: el plan (automático) → los saldos iniciales → los centros de costo → los períodos → la aprobación, las monedas y los impuestos

Plan de cuentas	Se crea automáticamente siguiendo el modelo egipcio al abrir la pestaña por primera vez, y es totalmente editable (código · nombre · tipo · cuenta padre). Las cuentas con « clave de sistema » son las que reciben las contabilizaciones automáticas — no las elimines, desactívalas cuando haga falta. Y una cuenta que tenga movimientos no se elimina (solo se desactiva).
Saldos iniciales para el Propietario y el Administrador	Introduce el balance de comprobación inicial con la fecha de arranque, y se contabiliza como un único asiento; cualquier diferencia va a «patrimonio de saldos iniciales». Reintroducirlo revierte lo antiguo y contabiliza lo nuevo.
Centros de costo para el Propietario y el Administrador	Defínelos temprano (código · nombre) para etiquetar con ellos las líneas de los asientos y las nóminas, de modo que aparezca el informe de ingreso/costo/neto por cada centro.
Los períodos y el resto de las políticas	Los períodos están abiertos por defecto y los cierras mes a mes (sección 07). Y configura los límites de aprobación (asientos y pagos), los tipos de cambio , los impuestos y la factura electrónica según tu necesidad.

03 La contabilización automática: el corazón del módulo

Este es el concepto más importante del capítulo. Los eventos operativos de los demás módulos producen asientos por partida doble en el libro mayor **automáticamente** — y a partir del libro se construyen todos los informes.

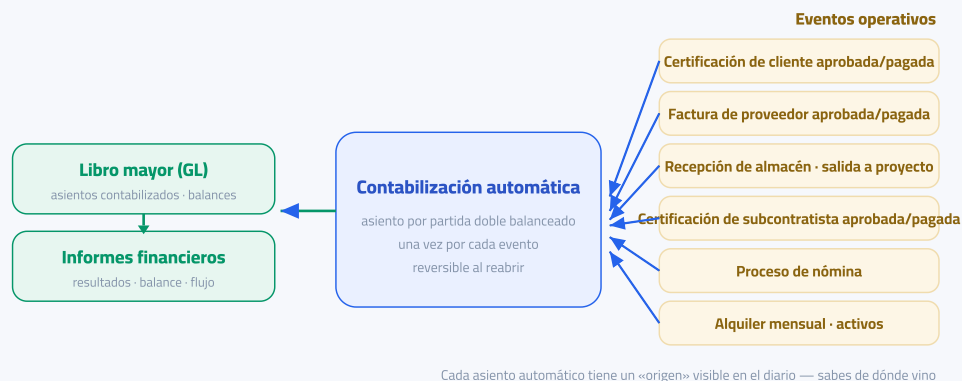


Figura 2 — Los eventos operativos desembocan en el motor de contabilización automática y se convierten en asientos en el libro mayor, a partir de los cuales se construyen todos los informes

Certificación del cliente	Al aprobar : ingreso de contratos + cuentas por cobrar + retención deudora + IVA por pagar. Al pagar : cobro bancario contra las cuentas por cobrar.
Factura del proveedor	Al aprobar el pago (tras la conciliación a tres bandas): cuentas por pagar + IVA soportado. Al pagar : banco contra las cuentas por pagar (con diferencias de cambio si las hubiera).
El almacén	La recepción (GRN): inventario contra una cuenta transitoria de recepción. La salida a un proyecto : costo de materiales del proyecto contra el inventario — y aquí el costo de materiales entra en la cuenta de resultados, etiquetado con el proyecto.
Certificación de subcontratista · nóminas · alquiler	La certificación del subcontratista aprobada: costo de subcontrata + retención de subcontrata; y al pagarse: banco. Las nóminas: gasto de nómina distribuido sobre los centros de costo y los proyectos, contra pasivos (seguridad social/impuestos/neto). El alquiler mensual y los movimientos de activos también se contabilizan.

i Como cada asiento automático lleva **su origen**, desde los «asientos del diario» puedes rastrear cualquier cifra de los informes de vuelta hasta el evento que la creó.

04 Cuentas por pagar y por cobrar

Dos pestañas operativas del día a día: **Cuentas por pagar** (lo que debes a los proveedores) y **Cuentas por cobrar** (lo que te deben los clientes).



Figura 3 — La factura del proveedor: no hay aprobación sin una conciliación a tres bandas completa (lo solicitado = lo recibido = lo facturado), luego la compuerta de aprobación de pago para el Propietario/Administrador sobre el límite, y el desembolso

Cuentas por pagar	Las facturas se crean a partir de las órdenes de compra (Compras): eliges la orden y vienen sus líneas. La aprobación para pago exige la conciliación a tres bandas completa; entonces se contabiliza el asiento y pasa a «aprobada para pago». Las columnas: factura · proveedor · orden de compra · fecha · total · estado (recibida/aprobada/pagada/anulada).
Compuerta de aprobación de pago	Cuando la factura supera un límite determinado, aparece la acción «aprobar el pago» solo para el Propietario y el Administrador ; los demás ven «a la espera de la aprobación de pago» — una segregación de funciones que protege el desembolso. La regla impide el pago antes de la aprobación.
Cuentas por cobrar	Los cobros a los clientes provienen de las certificaciones aprobadas : «lo pendiente» = aprobado y no cobrado. La pestaña muestra lo facturado, lo cobrado, lo pendiente y la retención en poder de los clientes, con la antigüedad de la deuda , el historial de cobro y un estado de cuenta — y en su mayoría es de solo lectura, salvo el registro de las acciones de cobro.

05 Asientos, cuentas y auditoría

Incluso con la contabilización automática, los asientos manuales siguen disponibles para los casos excepcionales — regidos por controles que protegen la integridad de los libros.

Asientos del diario	Un asiento por partida doble (debe = haber), y la regla impone el equilibrio al contabilizar. Lo contabilizado no es modificable — se corrige con un asiento de reversión . Aquí también aparecen los asientos automáticos, cada uno con la insignia de su origen .
Aprobación y segregación de funciones	Los asientos manuales que superan un límite determinado se convierten en borradores a la espera de la aprobación del Propietario/Administrador antes de contabilizarse; los demás ven «a la espera del aprobador». (Igual que la compuerta de aprobación de pago en las cuentas por pagar.)
Plan de cuentas	Su edición corresponde a los editores: añadir/renombrar/activar. No elimines una cuenta «clave de sistema» ni una cuenta con movimientos — solo desactívala.
Registro de auditoría	Un rastro no modificable de los cambios más importantes (los asientos, el plan de cuentas, las facturas de proveedores): cuándo · quién · el registro · la acción · el cambio.

06 Los informes financieros

Todos los informes se construyen **solo a partir de los asientos contabilizados**. Desde la pestaña [Informes financieros](#) imprimes la **cuenta de resultados** y el **balance de situación** (con la comprobación de la ecuación del balance); el resto de los estados están en sus pestañas.

El estado / informe	Dónde lo encuentras
Cuenta de resultados y balance de situación	Pestaña «Informes financieros»
Balance de comprobación	Pestaña «Balance de comprobación»
Estado de flujos de caja · cambios en el patrimonio neto	Exportados desde la pestaña de informes
Previsión de flujo de caja (mensual 6 meses · semanal 13 semanas · empresa o proyecto · con gráfico)	Pestaña «Previsión de flujo de caja»
Presupuesto vs real	Pestaña «Presupuesto vs real»
Costo de los proyectos (estimación al término · margen)	Pestaña «Costo de los proyectos»
Rentabilidad de los proyectos desde el libro	Exportada desde la pestaña de informes
Declaración de IVA y el registro fiscal	Pestañas de Impuestos / Factura electrónica

i La mayoría de estos informes se exportan a **Excel y PDF**. Y «Costo de los proyectos» y «Presupuesto vs real» conectan los libros con tus proyectos: costo real por cada proyecto frente a su presupuesto.

07 Períodos y cierre

La pestaña [Períodos](#) cierra los libros y ejecuta la contabilización del alquiler mensual. Y el cierre es de dos niveles — no los confundas.

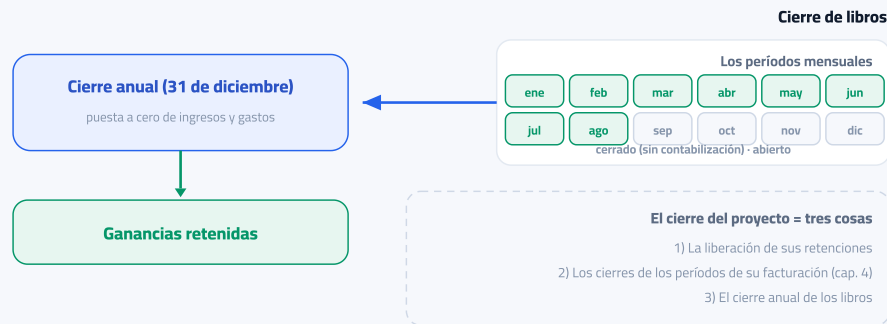


Figura 4 — El cierre de los meses impide contabilizar en ellos, y el cierre anual pone a cero el ingreso y el gasto hacia las ganancias retenidas; y el cierre del proyecto se logra con la liberación de las retenciones y los cierres de los períodos de facturación

Cierre de los meses	Una cuadrícula de doce meses por cada año; al cerrar el mes la regla impide cualquier contabilización en él (y la reapertura está disponible para los editores). Y desde la misma pestaña se hace la contabilización del alquiler mensual de cada contrato activo (y lo ya contabilizado se omite).
Cierre anual	Un asiento con fecha 31 de diciembre pone a cero las cuentas de ingreso y gasto hacia las ganancias retenidas , y luego se cierran todos los meses. La marcha atrás se hace revirtiendo el asiento de cierre.
Dos niveles distintos de cierre	El cierre del período contable (aquí) cierra los libros a nivel de la empresa. En cambio, el cierre del período de facturación (a nivel del proyecto, desde el módulo de facturación — cap. 4) congela la instantánea del «trabajo en curso» de ese período. No los confundas.
Cierre del proyecto	No existe un único botón «cerrar proyecto»; se logra en la práctica con tres cosas: (1) la liberación de las retenciones del proyecto, (2) los cierres de los períodos de su facturación, (3) el cierre anual de los libros.

08 Los permisos — y el resumen

La acción	Propietario	Administrador	Gestor	Observador
Ver cuentas, asientos e informes (lectura)	✓	✓	✓	✓
Facturas de proveedores — crear/aprobar/pagar	✓	✓	✓	✗
Asientos manuales — crear/contabilizar	✓	✓	✓	✗
Plan de cuentas · períodos · activos	✓	✓	✓	✗
Aprobar pagos/asientos sobre el límite · liberar las retenciones	✓	✓	✗	✗
Las pestañas sensibles (iniciales · bancarias · provisiones · auditoría · fondos de custodia · recurrentes · centros de costo)	✓	✓	✗	✗

La regla: las **operaciones** (facturas, asientos, cuentas, períodos) para los editores (Propietario/Administrador/Gestor); y las **aprobaciones sensibles** (aprobación de pago, aprobación de asientos, liberación de retenciones) y las **pestañas de políticas** solo para el Propietario y el Administrador — una segregación de funciones para proteger el dinero y los libros.



Resumen del libro hasta ahora: desde el **registro y la empresa** (cap. 1), a la **biblioteca y los precios** (cap. 2), a la **ejecución y el seguimiento** (cap. 3), al **dinero y las certificaciones** (cap. 4), a los **libros y el cierre** (cap. 5) — un ciclo de proyecto completo, de la oferta al cierre. Quedan los módulos de gasto y soporte (las compras, los almacenes, los contratos y los recursos humanos...) para capítulos posteriores.



Capítulo 6 - El gasto: compras, almacenes y contratos

Estos son los módulos que **gastan** el dinero y producen las cifras que vimos en «Control de costos» y «Finanzas»: compras con órdenes de compra, recibes y despachas desde los almacenes, y adjudicas trabajos a subcontratistas — todo enlazado en un mismo ciclo.

Chapter 6 — Spending: procurement, warehouse & subcontracts

 **Compras** : solicitud → oferta → orden

 **Almacenes** : recepción y despacho

 **Contratos** : subcontratos y generador

 Gasto → costo → libros

01 Antes de empezar

En los capítulos 4 y 5 vimos las cifras de costo y de los libros. Aquí vemos **de dónde vienen**: tres módulos operativos que **gastan** el dinero — compras, almacenes y contratos — y todos desembocan en «Control de costos» (cap. 4) y «Finanzas» (cap. 5).



Figura 1 — Los tres módulos de gasto: compras y almacenes (dentro de «Comercial») y contratos (complemento independiente), y todos alimentan el control de costos y las finanzas

i ¿Dónde encontrarlos? Compras y almacenes son **dos pestañas dentro del módulo «Comercial»** ([Cadena de suministro](#) y [Almacenes](#)) — los activa el administrador de la plataforma al habilitar «Commercial». En cambio, **Contratos** es un módulo (complemento) independiente en la barra lateral.

02 Compras: el ciclo de compra

El título del módulo es «Cadena de suministro». El ciclo empieza con una solicitud de compra, luego una cotización con comparación y adjudicación, después una orden de compra y por último la recepción.



Figura 2 — El ciclo de compra: solicitud de compra → cotizaciones (comparación y adjudicación) → orden de compra (aprobación = compromiso) → recepción

Pestañas del módulo	Nueve pestañas: Analíticas · Solicitudes de compra · Suministro (cotizaciones) · Órdenes de compra · Proveedores (AVL) · Control presupuestario · Seguimiento de suministro · Devoluciones · Anticipos .
Solicitud de compra (PR)	Solicita artículos del catálogo para un proyecto y una fecha de necesidad; el sistema compara lo solicitado con lo planificado en el proyecto y avisa de cualquier exceso. Tras su aprobación puede convertirse en orden de compra. Estados: borrador · aprobado · convertido en orden de compra · anulado.
Solicitud de compra consciente del inventario (neto requerido)	Al elevar la solicitud, elige el Almacén origen del saldo (junto con el proyecto) y activa Cobertura desde inventario al guardar ; el sistema muestra por cada partida tres cifras: lo disponible en el almacén, lo que se despacha del inventario y lo que hay que comprar . Al guardar, la parte disponible se despacha del inventario automáticamente (con asiento contable) y la solicitud de compra se crea solo por el déficit — y si el inventario cubre la cantidad completa, no se crea ninguna solicitud de compra. Ejemplo: se requieren 600 y hay 400 disponibles → se despachan 400 y se compran 200; se requieren 40 y hay 60 disponibles → se despachan 40 sin comprar.
Cotizaciones (RFQ)	Invita a varios proveedores (los aprobados en la lista aparecen destacados), introduce sus ofertas y compara las ofertas una al lado de la otra (el precio más bajo de cada partida queda destacado), luego adjudica — la adjudicación crea una orden de compra por cada proveedor con los precios ofertados. Estados: borrador · enviado · en cotización · adjudicado.

! **Compuerta de muestras (oficina técnica):** no adjudicas un RFQ ni guardas una orden de compra para materiales que no tengan una **muestra aprobada** (código de revisión A/B) en la oficina técnica — mensaje: «Aprueba primero su muestra en la oficina técnica». (Los servicios quedan exentos.)

03 La orden de compra y la conciliación a tres bandas

La orden de compra es tu compromiso ante el proveedor. Desde su página sigues la «conciliación a tres bandas» que gobierna la aprobación y la facturación.

Creación y aprobación	Desde cero o convirtiendo una solicitud aprobada (o desde un cambio técnico): el proveedor, la moneda, las partidas (artículo/cantidad/precio). La orden se crea con estado Pendiente de aprobación ; y la aprobación registra un compromiso en «Control presupuestario» (y la anulación lo libera). Estados: pendiente de aprobación · aprobada · recibida parcialmente · recibida · anulada.
La conciliación a tres bandas	En la página de la orden, por cada partida: lo pedido (de la orden) · lo recibido (del almacén) · lo facturado (de finanzas). La insignia «✓ conciliado / parcial / pendiente». Y la factura del proveedor no se aprueba para pago (cap. 5) sino con una conciliación completa.
Verificación de precio y costo de llegada	Un indicador de precio «✓ dentro de ±5 %» o una alerta de desviación cuando la factura difiere de la orden. Y el costo de llegada (aduanas/flete/despacho) se añade después al costo unitario de lo recibido (según el método de inventario) — así aparece el costo real.

i La misma conciliación a tres bandas que viste en «Cuentas por pagar» en el capítulo 5 — pero aquí desde el ángulo de la **orden de compra**: compras produce «lo pedido», almacenes produce «lo recibido» y finanzas produce «lo facturado».

04 Los proveedores y el control presupuestario

Dos pestañas que gobiernan la calidad del gasto: una lista de proveedores aprobados y un registro que enlaza las órdenes de compra con el presupuesto del proyecto.

Proveedores (AVL)	Cualifica a los proveedores, mantén una lista de proveedores aprobados y evalúa su desempeño (al estilo ISO 9001). Por cada proveedor: grado de cualificación, datos comerciales (registro/tarjeta fiscal/certificados/cuenta bancaria), el gasto comprometido con él y evaluaciones de desempeño exportables. Estados de aprobación: en revisión · aprobado · aprobado condicional · suspendido · rechazado.
Control presupuestario (los compromisos)	Este es el puente hacia «Control de costos»: por cada proyecto — presupuesto · comprometido · recibido · facturado · compromiso abierto · no facturado (GR-IR) · disponible . La regla: comprometido = órdenes de compra aprobadas; compromiso abierto = comprometido – recibido; no facturado = recibido – facturado; disponible = presupuesto – comprometido.
Seguimiento de suministro · devoluciones · anticipos	Seguimiento de suministro : lo esperado frente a lo recibido por cada orden abierta (atrasada/a tiempo). Devoluciones : una devolución al proveedor (nota de débito) que reduce el inventario. Anticipos : un adelanto al proveedor que se liquida después con sus créditos — y ambos se contabilizan en finanzas automáticamente.

05 Almacenes: recepción y despacho

El módulo «Almacén» es una sola página con cuatro secciones: los almacenes, las órdenes pendientes de recepción, el saldo y el valor del inventario, y el historial de recepciones e inspección del consultor.



Figura 3 — Flujo del almacén: orden aprobada → recepción (GRN e inspección) → el saldo (a promedio ponderado) → despacho a un proyecto (costo de materiales)

La recepción (nota de recepción / GRN)	Desde «Órdenes pendientes de recepción» pulsa «Recibir»: elige el almacén de recepción y las cantidades de cada artículo (sin superar lo restante). Se crea una nota de recepción y entra al inventario con el costo unitario + el costo de llegada. Inspección del consultor: pendiente/aprobado/rechazado — y lo rechazado se excluye del inventario . Contablemente: inventario contra una cuenta intermediaria de recepción.
El despacho a un proyecto	Desde la fila del saldo elige «Despachar a un proyecto» y una cantidad — así se carga el costo real (a promedio ponderado) al proyecto. Contablemente: costo de materiales del proyecto contra inventario — y aquí entra el costo de materiales realmente al proyecto.
Traslado y valoración	El traslado entre almacenes mueve la cantidad sin efecto contable. Y la valoración se hace por el método del promedio ponderado (costo medio). Hay dos tipos de almacén: central y almacén de obra (vinculado a un proyecto).
Punto de pedido y alertas	Cada artículo tiene un mínimo (punto de pedido) que se ajusta desde la columna editable Punto de pedido en la tabla de saldo. Cuando el saldo baja hasta el límite o por debajo, el artículo aparece en la sección Alertas de pedido con la magnitud del déficit y una insignia Bajo . El despacho está siempre permitido (no se bloquea), pero destaca el artículo para reponerlo con una solicitud de compra — y se integra con la «solicitud consciente del inventario» de arriba.

i Las cantidades cambian mediante la recepción, el despacho, el traslado (y las devoluciones). Todavía no hay una pestaña de **inventario físico** independiente, pero ahora cada artículo tiene un **punto de pedido** con **alertas** cuando baja el saldo (arriba).

06 Contratos: subcontratos y generador

El módulo **Contratos** (complemento independiente) tiene dos pestañas: **Acuerdos de subcontratistas** y **Contratos del propietario y el contratista principal** (generador de contratos).



Figura 4 — El acuerdo de subcontrato: borrador → pendiente de aprobación → aprobada, luego se emiten las certificaciones (presentada → auditada → aprobada → pagada) — y la aprobación/el pago quedan bloqueados por la compuerta de calidad

El acuerdo del subcontratista	Crea un acuerdo: el contratista (una parte de tu registro), el proyecto, la moneda, el alcance del trabajo, el importe ofertado y el presupuesto, el porcentaje de retención y la penalización por retraso %/día y su tope . El ciclo: borrador · pendiente de aprobación · aprobada · anulada.
Las certificaciones y la compuerta de calidad	Desde la página del acuerdo emites las certificaciones del contratista (su cálculo está en el capítulo 4). Su ciclo: presentada · auditada · aprobada · pagada · rechazada. Y la aprobación o el pago quedan bloqueados ante la existencia de una no conformidad (NCR) abierta o un RFI bloqueante contra el contratista. Y la aprobación contabiliza el costo del subcontrato y la retención en los libros automáticamente (cap. 5).
Generador de contratos solo para el propietario y el administrador	«Contratos del propietario y el contratista principal»: rellena las variables del contrato una sola vez (al estilo FIDIC 2017), elige los documentos incluidos y las firmas, y se emite un archivo PDF sellado y bilingüe con una página de verificación. Solo generación de documentos — no está enlazado al costo ni a los libros.

07 El ciclo gasto → costo → libros

Cada operación de gasto operativo produce una cifra en «Control de costos» (cap. 4) y un asiento en «Finanzas» (cap. 5). Esta tabla enlaza el ciclo completo.

La operación (capítulo 6)	En control de costos (cap. 4)	En los libros (cap. 5)
Aprobación de la orden de compra	Registro del «comprometido»	Registro de compromisos (sin asiento)
Recepción (GRN)	Rellena «lo recibido» · compromiso abierto = comprometido – recibido	Inventario contra intermediaria de recepción
Despacho a un proyecto	Costo real de materiales al proyecto	Costo de materiales del proyecto contra inventario
Factura del proveedor (con conciliación a tres bandas)	Rellena «lo facturado» · GR-IR = recibido – facturado	Cuentas por pagar + IVA soportado
Certificación del subcontrato (aprobada)	Costo del subcontrato al proyecto	Costo de subcontrato + retención + cuentas por pagar



En resumen: **compras** produce el compromiso, **almacenes** lo transforma en inventario y luego en costo de proyecto, y **las facturas y las certificaciones de subcontrato** lo transforman en cuentas por pagar y costo — todo enlazado por una **conciliación a tres bandas** (lo pedido = lo recibido = lo facturado) y una verificación de precio de $\pm 5\%$. Así que este capítulo es la **fuentes** de las cifras que lees en los capítulos 4 y 5.

08 Permisos — y resumen

La acción	Propietario	Administrador	Gestor	Observador
Ver compras/almacenes/contratos (lectura)	✓	✓	✓	✓
Solicitudes/órdenes de compra · adjudicación · proveedores	✓	✓	✓	✗
Recepción, despacho y traslado en almacenes	✓	✓	✓	✗
Acuerdos de subcontrato · aprobación de sus certificaciones	✓	✓	✓	✗
Generador de contratos (propietario/contratista principal)	✓	✓	✗	✗

La regla: **las operaciones** (comprar, recibir, despachar, acuerdos) son para los editores (propietario/administrador/gestor), y el observador solo lee. Y el **generador de contratos** es solo para el propietario y el administrador. Y recuerda las dos compuertas de calidad: **las muestras aprobadas** son condición para la orden de compra, y **las no conformidades/solicitudes bloqueantes** impiden el pago de la certificación del subcontrato.



Resumen del capítulo 6: ahora hemos visto la **fuentes** del gasto: compras (solicitud → oferta → orden), almacenes (recepción → saldo → despacho) y contratos (acuerdo → certificación). Y con los cinco capítulos anteriores se completó el ciclo del proyecto — desde el registro, la fijación de precios y la ejecución hasta el dinero, los libros y el gasto. Quedan los módulos de apoyo (recursos humanos y nómina, oficina técnica, alquileres, gobernanza) para capítulos posteriores.



Capítulo 7 - La oficina técnica: control documental, calidad y las compuertas

La oficina técnica controla tus **documentos de ingeniería** (ISO 19650) y la **calidad de la ejecución** — y es el motor detrás de las «compuertas» que encuentras en los capítulos 4 y 6: la muestra aprobada abre la compra, y la no conformidad retiene la certificación.

Chapter 7 — Technical Office: document control, quality & the gates



Control documental (ISO 19650)



Las aprobaciones y la inspección



No conformidad (NCR)



Compuertas de calidad sobre el dinero

01 Antes de empezar

El módulo **Oficina técnica** es responsable de dos cosas: el **control de los documentos de ingeniería** (según la norma ISO 19650) y la **calidad de la ejecución**. Y es el motor detrás de las «compuertas» que encuentras antes — la muestra aprobada es condición de la compra (cap. 6), y la no conformidad retiene la certificación (cap. 4).

i Un **complemento** que activa el administrador de la plataforma (el enlace `/technical-office`, el menú «Oficina técnica»). Tiene **11 registros** (pestañas), el predeterminado es «Vista general». La edición es para los editores (propietario/administrador/gestor), y el observador solo lee.



Figura 1 — Los registros de la oficina técnica (documentos, calidad y cambios) desembocan en tres compuertas: abrir las compras, retener la calidad en las certificaciones y generar la orden de cambio

i Cada registro se atribuye a un proyecto (opcionalmente) y puede vincularse a un documento, a un **material del catálogo** o a un **subcontratista** — y son precisamente estos vínculos los que accionan las compuertas (sección 6).

02 El registro de documentos y las transmisiones

La base del módulo: una biblioteca de documentos controlados con sus versiones, y un registro de distribución numerado que los enlaza con quien los recibió.

El registro de documentos	Los planos y documentos sujetos a control con sus versiones. Por cada documento: número · título · disciplina · tipo (plano/especificaciones/cálculos/informe/modelo BIM...) · código de idoneidad (ISO 19650: de S0 «en curso» a A1 «aprobado-publicado») · estado del CDE (en curso / compartido / publicado / archivado) · estado de revisión. El botón Nueva versión crea una nueva copia vigente, la encadena sobre la anterior y archiva la antigua automáticamente. Y el interruptor Solo versiones vigentes oculta las sustituidas.
Las transmisiones (Transmittals)	Registros de emisión/distribución numerados (TR-...) que enlazan versiones de documentos entre sí: el asunto, el destinatario, el propósito (para aprobación/para revisión/para información/para ejecución/para archivo), el método y el estado (borrador/emitida/recepción confirmada) — con una carátula PDF lista para enviar.

03 Las aprobaciones técnicas (Submittals)

La pestaña **Aprobaciones técnicas** : las aprobaciones de materiales y de planos de taller con el ciclo de revisión del consultor y los códigos de devolución — es el corazón sobre el que se apoya la compuerta de compras.



Figura 2 — El ciclo de aprobación: presentación → revisión del consultor → código de devolución; A/B aprobado (abre las compras), C se corrige y se reenvía, D rechazado

Los tipos y los campos	Tipos: aprobación de materiales / plano de taller / muestra / declaración de método / prototipo. Cada aprobación tiene un número automático (SUB-...), una partida de especificaciones, un documento vinculado, un material del catálogo vinculado , el contratista y el consultor, las fechas de presentación/requerida/devolución, y el código de devolución.
Los códigos de devolución	A aprobado · B aprobado con observaciones · C se corrige y se reenvía · D rechazado · (en revisión). Solo A y B se consideran «aprobados» y abren la compra de ese material (sección 6). El botón Reenviar abre una nueva versión y cierra la anterior.
El vínculo decisivo	Vincular la aprobación al material del catálogo es la clave con la que las compras reconocen «¿tiene este material una muestra aprobada?». Sin vínculo, la compuerta no se abre.

04 Solicitudes de información e inspección

Dos registros del día a día: consultas técnicas dirigidas al diseño/consultor, y solicitudes de inspección para trabajos y materiales.

Solicitudes de información (RFI)	Una consulta técnica con número automático (RFI-...), prioridad e impacto en costo/tiempo. El ciclo: Abierto → Respondido → Cerrado (y anulado). La opción « detiene el trabajo / retiene el pago » muestra los campos subcontratista e importe retenido — así se retiene el valor de los trabajos afectados en la certificación del cliente y se impide el pago de la certificación del subcontrato, y la retención se levanta en cuanto hay respuesta/cierre (sección 6).
Solicitudes de inspección (IR/WIR)	Una solicitud de inspección de trabajos o materiales con número automático (IR-...): el tipo, la ubicación, la referencia del trabajo / partida de mediciones (texto), el inspector/consultor y el resultado (aprobado / aprobado con observaciones / rechazado / pendiente), y el estado (solicitada/programada/inspeccionada/cerrada). Se puede vincular un informe de no conformidad a una inspección.



La referencia a la partida de mediciones en la solicitud de inspección es **texto libre** (sin vínculo estructural con la partida) — para atribución y documentación.

05 No conformidad (NCR)

La pestaña **No conformidad**: informes NCR al estilo ISO 9001 para detectar las desviaciones, definir la disposición y cerrarlas — es la más potente de las compuertas de calidad por su impacto en el dinero.



Figura 3 — El ciclo NCR: abierto → en tratamiento → cerrado; el valor retenido queda excluido hasta el cierre, la disposición queda documentada, y la devolución de materiales se crea hacia las compras

Los campos y el ciclo	Número automático (NCR-...), gravedad (menor/mayor/crítica), origen (inspección/auditoría/cliente/interno), descripción, disposición (rehacer/reparar/aceptar como está/rechazar/concesión), causa raíz y acción correctiva/preventiva, y un responsable y una fecha. El ciclo: Abierto → En tratamiento → Cerrado .
El valor retenido	Los campos subcontratista y valor retenido : mientras el NCR esté abierto o en tratamiento, este valor queda excluido de la certificación del cliente y se impide el pago de la certificación del subcontrato (sección 6).
El puente de devolución de materiales	La sección «Devolución de materiales»: indicas la orden de compra origen, el material y la cantidad rechazada, y el botón Crear devolución crea una devolución al proveedor (borrador) que contabilizas desde Compras > Devoluciones (cap. 6).

06 Las compuertas: cómo la oficina técnica protege el dinero

Aquí está el gran valor del módulo: sus registros no son solo documentación, sino **controles vinculantes** sobre las compras y las certificaciones.

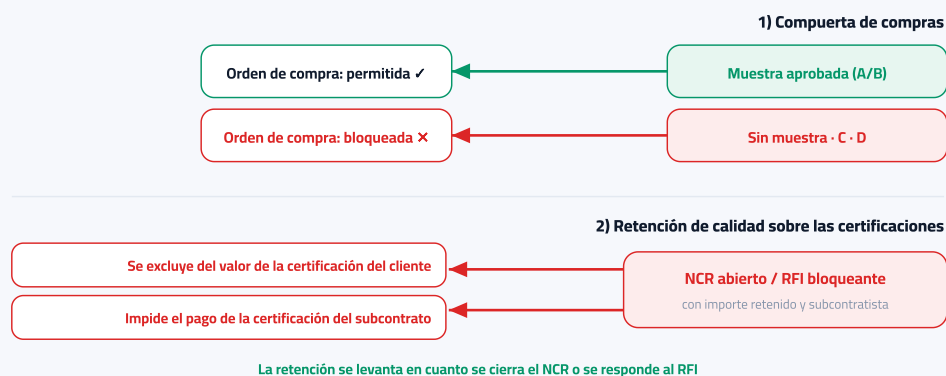


Figura 4 — Dos compuertas: la muestra aprobada (A/B) es condición para la orden de compra, y la no conformidad/solicitud bloqueante retiene un valor de la certificación del cliente e impide el pago de la certificación del subcontrato hasta el cierre/la respuesta

Compuerta de compras	Al adjudicar una cotización o guardar una orden de compra, no se aceptan las partidas de materiales que no tengan una muestra aprobada (código A o B) vinculada al material del catálogo — y en la partida aparecen indicaciones: ✓ Muestra aprobada (código ...) o ⚠ No hay muestra aprobada . Los servicios y las partidas sin catálogo quedan exentos.
Retención de calidad en las certificaciones	El valor de cualquier NCR abierto o RFI bloqueante (con importe retenido) queda excluido del importe aprobado en la certificación del cliente — con una etiqueta «retención de calidad» — y se impide la aprobación/el pago de la certificación del subcontrato contra ese contratista. Y la retención se levanta automáticamente en cuanto se cierra el NCR o se responde a/se cierra el RFI.

07 **Los cambios técnicos, la correspondencia y la entrega**

Tres registros que completan el ciclo del proyecto: el cambio de ingeniería que alimenta a comercial, el seguimiento de la correspondencia y el expediente de entrega final.

Los cambios técnicos	Un cambio de ingeniería (de diseño/instrucciones de obra/ingeniería de valor...) con impacto en costo, venta y tiempo . El botón Crear orden de cambio comercial genera una orden de cambio (VO) en el módulo comercial y la vincula — así, tras su aprobación entra el valor del contrato modificado y el ingreso (cap. 4). (Requiere especificar un proyecto.)
La correspondencia	Entrante/saliente con número automático (LTR-...), con seguimiento de «a quién le toca» (nosotros/ellos/cerrado) y fechas de respuesta — para gestionar tus reclamaciones y notificaciones con las partes.
Las declaraciones de método y la entrega	Declaraciones de método: los procedimientos de trabajo con nivel de riesgo y aprobación. Y la entrega: la lista de cierre del proyecto (planos As-built, manuales de operación y mantenimiento, garantías, certificados) con estado, porcentaje de avance y archivo PDF.

08 **Permisos — y resumen**

La acción	Propietario	Administrador	Gestor	Observador
Ver los once registros (lectura)	✓	✓	✓	✓
Documentos y transmisiones — crear/nueva versión	✓	✓	✓	✗
Aprobaciones/RFI/inspección/NCR — crear, revisar y cerrar	✓	✓	✓	✗
Los puentes — orden de cambio · devolución de materiales	✓	✓	✓	✗

Todos los registros son **para los editores** (propietario/administrador/gestor) en la creación, la revisión y el cierre, y el observador solo lee. Nota: «el consultor/el inspector» en los formularios es un **campo de texto**, no un rol vinculante dentro del sistema — así que el código de devolución, el resultado de la inspección y el cierre del NCR los controla cualquier editor.



Resumen del capítulo 7: la oficina técnica enlaza **la calidad con el dinero**: la muestra aprobada abre la compra, la no conformidad/solicitud bloqueante retiene la certificación hasta el cierre, y el cambio técnico genera la orden comercial — sobre un control completo de los documentos (ISO 19650) y un expediente de entrega que cierra el proyecto. Quedan los módulos de apoyo (recursos humanos y nómina, alquileres, gobernanza) para capítulos posteriores.



Capítulo 8 — Recursos humanos y nómina: del empleado a la nómina y al asiento

El módulo de **recursos humanos** gestiona el ciclo completo del empleado: desde la apertura de su expediente y su contrato, pasando por sus vacaciones y sus anticipos, hasta el **proceso de nómina** mensual que se contabiliza automáticamente en el libro mayor y distribuye el costo de la mano de obra entre tus proyectos — con la misma lógica que viste en Finanzas (cap. 5) y en el seguimiento financiero (cap. 4).

Chapter 8 — Human Resources & Payroll: from employee to payslip to journal

 Dos modelos de datos de empleados

 Procesos de nómina

 Contabilización automática en el libro mayor

 Vacaciones y anticipos

01 Antes de empezar

El módulo de **Recursos humanos** gestiona el ciclo de vida del empleado: la apertura de su expediente y su contrato, luego sus vacaciones y sus anticipos, hasta el **proceso de nómina** mensual que convierte los salarios en **asientos contables** en el libro mayor y distribuye su costo entre tus proyectos.

i Un **complemento** que activa el administrador de la plataforma (la ruta `/hr-hub`, el menú «Recursos humanos»). El centro tiene varias pestañas, y **la nómina, las vacaciones y las analíticas de recursos humanos** aparecen **solo para el Propietario y el Administrador**; en cambio, el directorio simplificado lo ve todo el mundo.

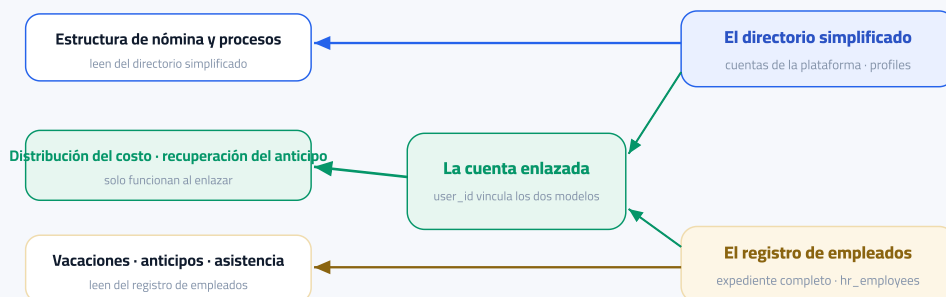


Figura 1 — Los dos modelos de datos de empleados: el directorio simplificado (alimenta la nómina) y el registro de empleados (alimenta las vacaciones, los anticipos y la asistencia), y solo se encuentran a través de la «cuenta enlazada»

! Lo más importante que debes saber desde el principio: el «empleado» en BuildFlow está almacenado en **dos lugares separados** (sección 2). Añadir a una persona en uno de ellos **no** la incorpora al otro automáticamente.

02 Los empleados: dos modelos de datos

Antes de cualquier acción, comprende que el «empleado» se almacena en dos lugares distintos para dos fines distintos — y esto explica por qué quien introduces aquí no aparece allí.

El directorio simplificado [profiles](#)

Se basa en las **cuentas de la plataforma** (los miembros de la organización). Sus campos: nombre · móvil · puesto · foto · indicador «empleado». Sobre él se construyen las **estructuras de nómina y los procesos**.

El acceso: menú «Recursos humanos» → pestaña [Empleados](#) .

El registro de empleados [hr_employees](#)

Un expediente de recursos humanos **completo** (identidad · contrato · banco · seguro · departamento...). Sobre él se construyen las **vacaciones, los anticipos y la asistencia** y la distribución del costo.

El acceso: página [Mi perfil](#) → pestaña [Empleados](#) (para el Propietario/Administrador).

! El puente decisivo: los dos modelos solo se encuentran cuando configuras en el registro de empleados el campo «**cuenta enlazada**» (**user_id**). Solo entonces funcionan: la **distribución del costo de su salario entre los proyectos** y la **deducción automática de su anticipo** desde el proceso de nómina. Sin enlace: el anticipo se recupera manualmente, y el costo de su salario va a un gasto general.

03 Los expedientes de empleados y los contratos

La pestaña [Registro de empleados](#) (página «Mi perfil» → Empleados) es el expediente completo del empleado, con subpestañas: el expediente · la contratación · la distribución · los contratos · los documentos · la evaluación.

Registro de empleados	El único campo obligatorio es el nombre completo . E incluye: número de empleado, número nacional, la nacionalidad y su tipo (nacional/expatriado) , el nacimiento y el estado civil, el contacto y la persona de emergencia, la fecha de incorporación, el departamento/puesto/especialidad/ centro de costo /jefe directo, el tipo de empleo (tiempo completo/parcial/temporal/por contrato), el tipo de contrato (permanente/de duración determinada/estacional), el estado (en activo / de vacaciones / suspendido / con servicio finalizado), la jurisdicción (Egipto/Arabia Saudí/Emiratos/Catar/Omán), los datos bancarios (nombre/cuenta/IBAN) y el seguro. Un botón para enlazar a un miembro rellena los campos desde una cuenta de plataforma existente.
Los contratos	Referencia, tipo, inicio/fin/período de prueba, el salario base, los complementos y los días de vacaciones anuales , las horas de trabajo, el plazo de preaviso, el estado, la fecha de firma y un archivo PDF.
Los documentos	Número nacional/contrato/certificado/permiso de trabajo/médico/otros, las fechas de emisión y de caducidad, y la subida de un archivo o el pegado de un enlace. Y la pestaña «Cumplimiento y alertas» hace seguimiento de la proximidad de la caducidad de los documentos.
Los departamentos	Un árbol de departamentos (código/nombre/departamento padre/centro de costo) en la pestaña Departamentos — organiza a los empleados y vincula su costo a sus centros.

! El salario del contrato es independiente del salario de la estructura de nómina. La provisión de vacaciones se calcula a partir del salario del **contrato**, mientras que el proceso de nómina se calcula a partir de la **estructura de nómina** (sección 4). No hay comprobación de coincidencia entre ambos — así que procura que las dos cifras concuerden.

04 **La nómina: la estructura y los procesos**

La pestaña **Nómina** (confidencial — para el Propietario/Administrador). Cuatro subpestañas: **estructura de nómina · procesos mensuales · anticipos y préstamos · ajustes**.



Figura 2 — El ciclo del proceso: vista previa → borrador → contabilizada (devengo en el mayor) → pagada; y el motor de cálculo por cada empleado, con la diferencia entre Egipto y el Golfo

Estructura de nómina	Por cada miembro: salario base mensual + complementos + (opcional) salario asegurable. Se construye sobre el directorio simplificado (los miembros de la plataforma).
Los procesos mensuales	Un solo proceso por mes (formato YYYY-MM, no se repite). Su ciclo: Vista previa → Crear borrador → Contabilizar en el libro mayor (contabilizada) → Contabilizar el neto a pagar (pagada). Solo el borrador se elimina. Las líneas del proceso son una instantánea del momento de su creación — cambiar la estructura después no actualiza un borrador existente.
El motor de cálculo	El total = base + complementos. Egipto (por defecto): seguridad social (con mínimo/máximo) para las cuotas del empleado y del empleador, y un impuesto sobre la renta progresivo tras la exención personal. El Golfo: seguridad social (GOSI) según el tipo de nacionalidad y sin impuesto sobre la renta .
Los recibos y los ajustes	Una hoja de nómina en PDF para todo el proceso, y un recibo de salario en PDF por cada empleado. Y la pestaña Ajustes define la jurisdicción («cargar una configuración lista»), los porcentajes de la seguridad social y sus límites, la exención personal y los tramos del impuesto.

! El proceso **no calcula la asistencia**: es un motor de salario mensual fijo — **no** hay pago por hora/día, ni horas extra, ni primas o sanciones, ni edición manual de las líneas. La única deducción variable es la cuota del anticipo.

! Los porcentajes legales predeterminados son **orientativos** — revísalos en «Ajustes» antes del primer proceso. Y tras **la contabilización, el proceso no se puede revertir** desde la pantalla (solo se elimina el borrador); cualquier corrección posterior se hace desde el módulo de finanzas.

05 Los anticipos y los préstamos

La pestaña **Anticipos y préstamos**: conceder un anticipo al empleado y recuperarlo en cuotas mensuales automáticamente desde el proceso de nómina — con la condición del enlace.

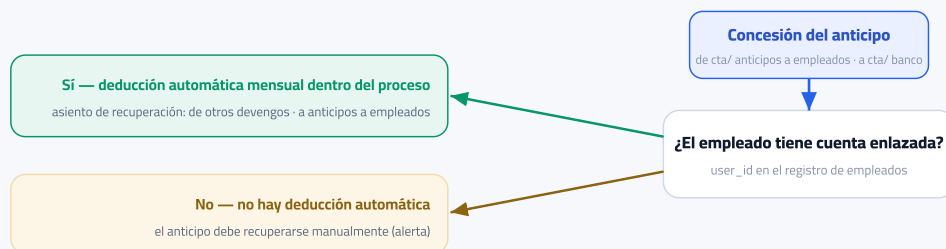


Figura 3 — El ciclo del anticipo: la concesión se asienta de «anticipos a empleados» a «banco», luego la recuperación es automática mensualmente **cuando existe una cuenta enlazada** — de lo contrario, manualmente

Concesión del anticipo	El importe del anticipo y el número de cuotas. El asiento: de cta/ anticipos a empleados , a cta/ banco . El estado: Pendiente / Saldada / Anulada .
La deducción mensual	La cuota del anticipo se incluye automáticamente dentro de «otras deducciones» en el proceso del empleado, y al contabilizar se registra un asiento de recuperación: de cta/ otros devengos , a cta/ anticipos a empleados .
La condición del enlace	La deducción automática funciona solo si el registro del empleado tiene una cuenta enlazada. De lo contrario, el anticipo se recupera manualmente y el sistema lo advierte (sección 2).

06 El tiempo y las vacaciones

La pestaña **Tiempo y vacaciones** (confidencial — para el Propietario/Administrador). Cuatro pestañas: **solicitudes de vacaciones** · **saldos** · **tipos de vacaciones** · **provisión de vacaciones**.

Tipos de vacaciones	Código y nombre y una cuota anual y pagada/no pagada y «afecta a la provisión» y un color. Predefinidos: anuales (21) · por enfermedad · imprevistas (7) · sin sueldo · de maternidad.
Las solicitudes	El empleado, el tipo, la duración y el cálculo automático de los días (editable), el motivo y el estado (en espera / aprobada / rechazada / anulada), con una aprobación/rechazo que registra quién aprobó y cuándo .
Los saldos	La cuota menos los días aprobados por cada empleado/tipo/año. Y en el Golfo las vacaciones anuales aumentan gradualmente con el tiempo de servicio .
Provisión de vacaciones	Calcula la provisión devengada por las vacaciones no utilizadas (al estilo IAS-19) con un salario diario (base ÷ 30) y la contabiliza en el mayor: de cta/ gasto de vacaciones , a cta/ provisión de vacaciones .

i La solicitud **la introduce el administrador en nombre del empleado** — y el estado predeterminado es «aprobada»; no hay una vía de presentación propia por parte del empleado. Y el cálculo de los días incluye los festivos y los fines de semana (aproximado).

07 La asistencia y la distribución del costo de la mano de obra

Dos cosas completan el cuadro: **la asistencia** — que queda fuera del módulo de nómina — y la **distribución del costo de la mano de obra** entre tus proyectos.

La asistencia	Queda bajo Logística de obra (la ruta <code>/site-logistics</code> → pestaña de asistencia), no bajo la nómina. Una fila diaria por cada empleado (fecha · proyecto · zona · entrada/salida · estado · horas · notas), con una generación colectiva para los empleados de la obra. No tiene efecto financiero ni alimenta el proceso de nómina — es solo un registro operativo.
Distribución del costo de la mano de obra	En el expediente del empleado hay una pestaña Distribución : defines los porcentajes de distribución de su salario entre los proyectos, y el gasto de nómina se reparte al contabilizar entre los centros de costo y los proyectos (y el resto es un gasto general). Esto es lo que muestra el costo de la mano de obra en los informes del proyecto (cap. 4).

! La distribución del costo (y la recuperación) requiere que el empleado tenga una **cuenta enlazada**; de lo contrario, su salario va a un gasto general sin distribuirse entre los proyectos.

i La logística de obra también contabiliza el **alquiler de la vivienda** y los **desplazamientos/movilización** (distribuidos entre los centros de costo) — pero la asistencia no se contabiliza nunca.

08 La contabilización — los permisos — y el resumen

¿Cómo llega el empleado a un asiento contable? Al contabilizar el proceso se crea el asiento de devengo, y al desembolsar el pago se crea el asiento de pago — ambos automáticos y no se repiten.

Asiento de pago (al desembolsar)	
Debe	Salarios por pagar
Haber	Banco (el neto)
Un solo asiento por cada proceso · no reversible desde la pantalla La corrección se hace desde el módulo de finanzas cuando sea necesario	

Asiento de devengo (al contabilizar)	
Debe	Gasto de nómina (total + seguro del empleador)
Haber	Seguridad social por pagar
Haber	Impuesto de nómina por pagar
Haber	Salarios por pagar (el neto)
Haber	Otros devengos (cuota del anticipo)
El gasto de nómina distribuido entre los centros de costo y los proyectos	

Figura 4 — Los dos asientos automáticos de nómina: el devengo (distribuido entre los centros y los proyectos) al contabilizar, y el pago desde el banco al desembolsar el neto

La acción	Propietario	Administrador	Gestor	Observador
El directorio simplificado (Empleados) — ver	✓	✓	✓	✓
El directorio simplificado — editar/eliminar	✓	✓	✗	✗
El registro de empleados · los contratos · los documentos	✓	✓	✗	✗
La nómina (estructura · procesos · anticipos · ajustes)	✓	✓	✗	✗
El tiempo y las vacaciones	✓	✓	✗	✗

La nómina, el registro de empleados y las vacaciones son **confidenciales** — solo para el **Propietario** y el **Administrador**; el Gestor y el Observador no los ven. El directorio simplificado lo ve todo el mundo y lo edita el Propietario/Administrador. Y todo el módulo requiere la activación del complemento «Recursos humanos». No existe un rol independiente llamado «empleado de recursos humanos» — el permiso pasa por los roles generales de Propietario/Administrador.



Resumen del capítulo 8: los recursos humanos van del **empleado** (dos modelos que vincula la «cuenta enlazada») al **contrato**, luego las **vacaciones y los anticipos**, hasta el **proceso de nómina** que se contabiliza automáticamente en el libro mayor distribuido entre tus proyectos. Recuerda los límites: el proceso es mensual fijo y no lee la asistencia, los porcentajes son orientativos y deben revisarse, y la contabilización no se revierte desde la pantalla. Quedan los dos módulos de soporte (los alquileres y la gobernanza) para capítulos posteriores.



Capítulo 9 - Alquileres: contratos de propiedades y equipos, sus inspecciones, depósitos y facturación

El módulo de **Alquileres** gestiona las propiedades que tu organización **arrienda** —apartamentos para alojar al personal y almacenes para guardar materiales— desde el contrato del propietario y el depósito, pasando por las inspecciones firmadas, hasta el alquiler mensual que se contabiliza desde **Finanzas** (cap. 5).
No es el «alojamiento de la mano de obra» de la logística de obra.

Chapter 9 — Rentals: leased-property contracts, inspections & deposits

 contratos de alquiler de propiedades

 inspecciones firmadas

 depósitos y su liquidación

 alquiler mensual desde Finanzas

01 Antes de empezar

El módulo **Alquileres** está destinado a las propiedades que tu organización **arrienda** a propietarios (la organización es el «arrendatario») —a menudo **apartamentos para alojar al personal** y **almacenes para guardar materiales**. Gestiona el contrato, el propietario, el depósito y las inspecciones, y alimenta la contabilización del alquiler mensual en Finanzas.

 Un **complemento** que activa el administrador de la plataforma para cada organización por separado (el enlace `/rentals`, el menú «Alquileres»). Tiene **8 pestañas**: panel de control · contratos de alquiler · **equipos** · inspecciones · órdenes de compra · informes y salidas · alertas · datos maestros.



Figura 1 — El contrato de alquiler en el centro: recibe el propietario, la unidad y el depósito, y alimenta las inspecciones y la contabilización del alquiler/liquidación del depósito en Finanzas

! Dos avisos importantes: (1) El módulo gestiona **propiedades y equipos**; el alquiler de propiedades aquí es un **arrendamiento** (la organización es arrendataria), mientras que los **equipos** van en dos sentidos —alquiler a terceros y arrendamiento para los proyectos (sección 7). (2) Este «alquiler de propiedades» está **totalmente separado** del «alojamiento de la mano de obra» en **Logística de obra**; son dos pantallas distintas y dos cuentas contables distintas —no los confundas.

02 El contrato de alquiler: el núcleo

Todo en el módulo gira en torno al **contrato de alquiler** (la pestaña «Contratos de alquiler» → **Nuevo contrato**). Cada contrato tiene un número automático (RC-...), y sus campos se agrupan así:

La unidad y la ubicación	La zona, la dirección de la unidad (obligatoria), la descripción, el número de edificio/planta/unidad, y el tipo de unidad : Residencial / Almacén / Otra . El contrato puede vincularse a un proyecto (opcional — clasificación/filtrado, véase la sección 6).
El propietario, la duración y el importe	El propietario (arrendador), las fechas de inicio y fin (el fin posterior al inicio), la descripción de la duración y el número de meses (se sugiere a partir de las fechas), el costo mensual y el valor total del contrato.
El depósito (fianza)	El importe del depósito pagado y su estado: pagado en su totalidad / devuelto / devuelto parcialmente / sin definir / confiscado , y el importe y la fecha de devolución (se ajustan más adelante en la liquidación —sección 5).
El pago (cómo se abona el alquiler)	El día de pago (texto libre), la frecuencia : mensual / quincenal / cada varios meses, y el método : transferencia al propietario / fondo de custodia / transferencia al representante / en efectivo (con «fondo de custodia» se requiere el nombre del responsable del fondo).
La ocupación y el estado	El número de habitaciones, camas y ocupantes (y se calcula el costo por persona al instante, sin almacenarlo). Y el estado: activo / pendiente de renovación / finalizado / cancelado por decisión / vacante —y «cancelado por decisión» exige el motivo de cancelación y quién la decidió .

! El estado es **totalmente manual**: un contrato vencido en su fecha no pasa automáticamente a «finalizado» —permanece como lo dejaste y solo aparece en las listas de alertas/informes (sección 7). No hay un ciclo independiente de renovación/rescisión anticipada; renovar = modificar las fechas o el estado. Y «cancelar» es un borrado lógico (no un borrado definitivo desde la pantalla).

03 Datos maestros

La pestaña **Datos maestros** reúne las listas sobre las que se construye el contrato, en cuatro apartados:

Las zonas	Clasificación interna de las ubicaciones (nombre + activada), y las zonas pueden vincularse a los proyectos con fines de informes.
Los propietarios	El arrendador como entidad completa: el nombre, el número nacional, la existencia de un representante (con su nombre y su número nacional), y una lista de teléfonos . (Le corresponde el «estado de cuenta del propietario» en los informes.)
Los beneficiarios	La parte a la que sirve la unidad: una categoría laboral o una persona concreta —y el contrato se vincula a uno o más beneficiarios.
Plantillas de inspección	Listas de verificación predefinidas (apartados y puntos) para las unidades residenciales y los almacenes, que se usan en la inspección y se editan aquí.

i Al contrato se adjuntan archivos clasificados (copia del contrato · prueba de propiedad/poder notarial · **licencia de protección civil** · **póliza de seguro** · informe de inspección · otros) con fecha de caducidad —y los dos documentos críticos se controlan en las alertas.

04 Inspecciones: entrada y salida

La pestaña **Inspecciones** documenta el estado de la unidad con fotos, contadores y evaluación, en tres tipos: **entrada** (check-in), **salida** (check-out) y **periódica** (para los almacenes).

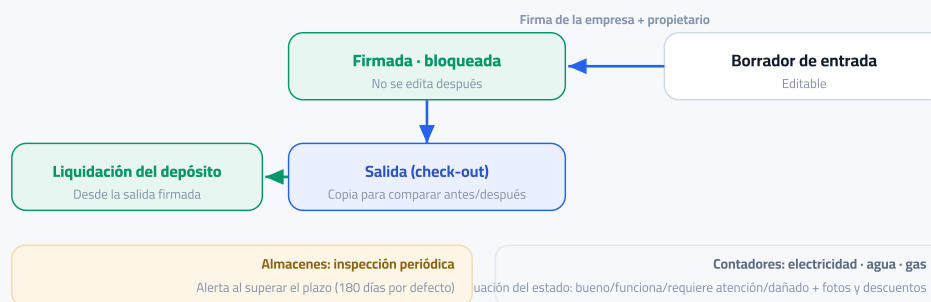


Figura 2 — Ciclo de la inspección: borrador → firmada (bloqueada) tras la firma de ambas partes; la salida se copia de la entrada para comparar y luego se aplica la liquidación del depósito —con los contadores, la evaluación del estado y la periódica para los almacenes

Los tipos	Entrada al ocupar la unidad, salida al dejarla, y periódica para el seguimiento de los almacenes. Cada inspección se basa en una plantilla de verificación con puntos evaluados (bueno/funciona/requiere atención/dañado), fotos y un importe de descuento , con lecturas de contadores (electricidad/agua/gas) y cálculo del consumo.
El ciclo y el bloqueo	La inspección es un borrador hasta que se capturan las firmas de la empresa y el propietario , tras lo cual pasa a firmada y se bloquea definitivamente (no se editan ni ella ni sus puntos). El botón Crear salida clona una entrada firmada (con sus puntos y contadores) para comparar «antes/después».
La periódica y la superación del plazo	Los almacenes tienen una inspección periódica; y la alerta destaca los almacenes cuya última inspección ha superado el plazo establecido (por defecto 180 días, editable).

05 El depósito y su liquidación

Al dejar la unidad, la **fianza del depósito** se liquida a partir de una **salida firmada**: se determina lo devuelto y lo descontado, se genera un asiento contable y se actualiza el estado del depósito en el contrato.

Su efecto en el contrato	Asiento de liquidación del depósito
Estado del depósito: devuelto / parcial / confiscado	DebeCaja (el importe devuelto)
Se sella en la inspección bloqueada (número de asiento)	DebeGasto por daños (los descuentos)
Requiere una salida firmada	HaberDepósitos de alquiler (el total)
Irreversible desde la pantalla	Los descuentos con tope en el importe del depósito

Figura 3 — Liquidación del depósito: un asiento que registra lo devuelto en caja y los descuentos como gasto por daños contra los depósitos de alquiler, y actualiza el estado del depósito y se sella en la inspección bloqueada

Cuándo y dónde	Desde la página de la inspección, solo sobre una salida firmada , con el botón de aplicar la liquidación —así se actualizan los campos del depósito en el contrato, se genera el asiento y su número se sella en la inspección.
El asiento	Cargo a la cuenta Caja (lo devuelto) + cargo a la cuenta Gasto por daños (los descuentos con tope en el depósito), con abono a la cuenta Depósitos de alquiler (total de la fianza).

! La liquidación es **unidireccional y no se revierte desde la pantalla**, y la inspección firmada es un registro legal bloqueado. Además, la liquidación **requiere permiso de Finanzas** —el editor de Alquileres por sí solo no puede contabilizar.

06 Facturación mensual: dónde se contabilizan los alquileres

No hay «factura» en el módulo de Alquileres, ni un botón de contabilización dentro de él. El alquiler mensual se contabiliza desde **Finanzas** (la pantalla de períodos del libro mayor) —y Alquileres solo lo alimenta con los contratos.

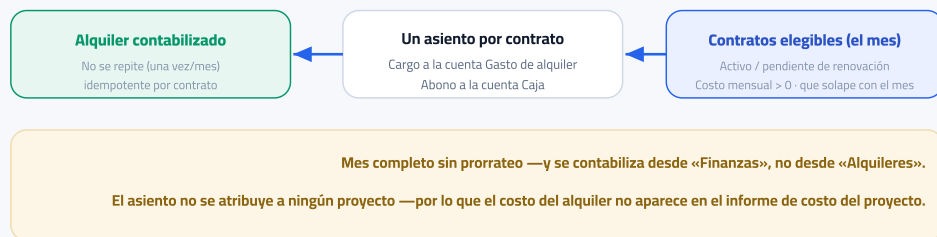


Figura 4 — El alquiler mensual: Finanzas elige el mes y para cada contrato elegible se genera una única vez el asiento «gasto de alquiler → caja» —un mes completo sin prorrateo y sin atribuirlo a ningún proyecto

Quién contabiliza y cuándo

El contable desde **Finanzas** → **Períodos del libro mayor**: previsualiza el alquiler del mes y luego lo contabiliza. La contabilización **no se repite** para el mismo mes y el mismo contrato (protegido por diseño).

Qué contratos se contabilizan

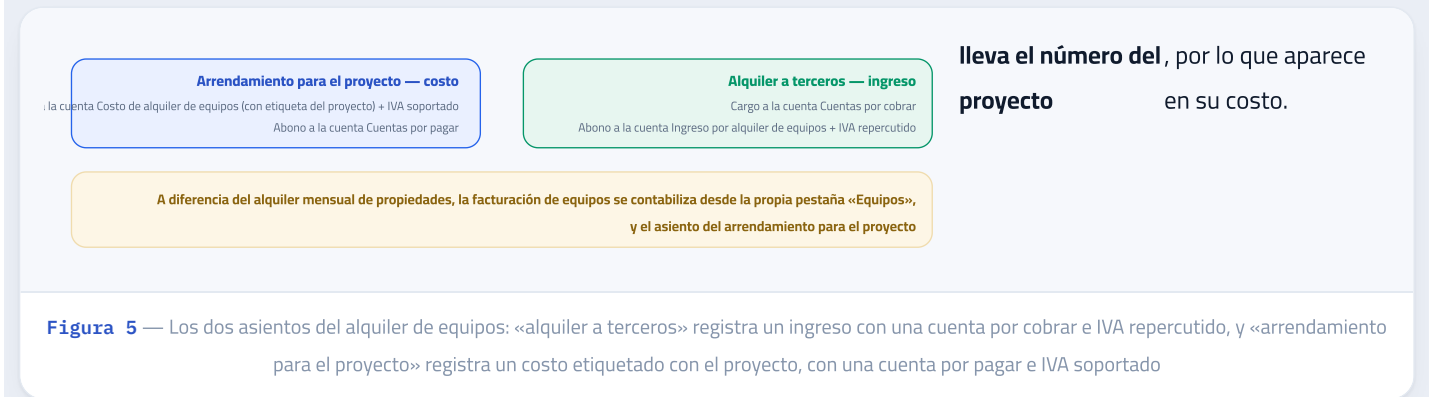
Los contratos «**activo**» o «**pendiente de renovación**» con un costo mensual mayor que cero y cuya duración solape con el mes elegido —**un mes completo por contrato sin prorrateo**.

! Vincular el contrato a un proyecto es **solo una etiqueta para filtrar e informar dentro de Alquileres**: el asiento del alquiler mensual y la liquidación del depósito **no llevan el número del proyecto**, por lo que el costo del alquiler no entra en el informe de costo del proyecto, y no hay vínculo con una partida de medición.

07 Alquiler de equipos

Además de las propiedades, el módulo gestiona el **alquiler de equipos de construcción** —pesados o ligeros— en **dos sentidos**, y vincula su facturación directamente al libro mayor. Lo encuentras en **Alquileres → pestaña «Equipos»** (dos apartados: «Equipos» y «Contratos de alquiler»).

Los dos sentidos	Alquiler a terceros (alquilas tus equipos a un cliente → ingreso) o arrendamiento para tus proyectos (arriendas de un proveedor → costo). El sentido determina el asiento contable.
El registro de equipos	Los datos de cada equipo: la categoría (pesado/ligero), la marca, el modelo y la matrícula/número de serie, el contador de horas, las tarifas predeterminadas (por hora/día/semana/mes) y el estado (disponible/alquilado/mantenimiento/retirado).
La base de facturación	Cada contrato tiene una base: por hora · por turno · por día · por semana · por mes , y un precio por unidad. Con componentes adicionales: operador (con tarifa por unidad), combustible (incluido en el precio / facturado por el real / excluido), transporte y montaje (Mobilization —una sola vez), seguro e IVA.
El registro de uso (el contador)	Para los contratos por hora/turno/día: se registran las lecturas de uso (cantidad, o contador inicial/final que calcula la cantidad automáticamente, y litros de combustible). Y la facturación puede rellenarse a partir del uso no facturado , que se marca como «facturado» para que no se compute dos veces.
La facturación y la contabilización	Creas un «período de facturación» (borrador) que muestra el detalle en vivo (base + operador + combustible + transporte + IVA = el total), y luego lo contabilizas en el libro con un solo botón. La contabilización es idempotente por período, y «cancelar» revierte el asiento y libera el uso.



✓ Las dos cuentas nuevas se crean automáticamente en la primera contabilización: «**Ingreso por alquiler de equipos**» (4110) y «**Costo de alquiler de equipos**» (5120) —renombrables en el plan de cuentas como el resto de las cuentas del sistema.

08 Alertas, informes y órdenes de compra

Tres pestañas operativas te mantienen al tanto: las alertas, los informes y salidas, y las órdenes de compra.

Las alertas	Listas calculadas sobre las fechas: contratos vencidos / a punto de vencer , documentos críticos próximos a caducar (protección civil/seguro), y almacenes que han superado el plazo de la inspección periódica (el umbral es editable por los editores).
Los informes y salidas	Múltiples informes: detallado por zona · resumen total · contratos finalizados · por beneficiario · estado de cuenta del propietario · depósitos · contratos sin orden de compra o no conformes con ella · unidades vacantes · pago mensual · costo por persona y ocupación · registro de auditoría.
Las órdenes de compra	Números de referencia de texto que se introducen manualmente en el contrato (número/número de meses/valor), sin vínculo con el módulo de Compras. La pestaña es, en esencia, una pantalla de conciliación que destaca los contratos sin orden de compra o no conformes (avisos no bloqueantes).

09 Los permisos — los límites — y el resumen

Acción	Propietario	Administrador	Gestor	Observador
Ver todas las pestañas (lectura)	✓	✓	✓	✓
Contratos · inspecciones · datos maestros — crear/editar	✓	✓	▲	▲
Gestionar los «editores autorizados» · eliminar definitivamente los datos maestros	✓	✓	✕	✕
Contabilizar el alquiler mensual · liquidar el depósito	✓	✓	✕	✕

▲ = solo si la persona se añade a la lista de «editores autorizados» (la gestiona el propietario/administrador), con independencia de su rol. La edición corresponde en general al propietario/administrador o a los editores de Alquileres; y la inspección firmada está **bloqueada para todos**. En cuanto a la contabilización mensual y la liquidación del depósito, requieren **permiso de Finanzas**. Y el módulo solo aparece para las organizaciones a las que se les ha activado el complemento «Alquileres».

✓ **Resumen del capítulo 9:** Alquileres gestiona las **propiedades arrendadas** (apartamentos y almacenes) en torno a un **contrato central** que reúne al propietario, la unidad y el depósito, custodiado por **inspecciones firmadas y bloqueadas** con contadores y evaluación, y alimenta el **alquiler mensual y la liquidación del depósito** en Finanzas. Recuerda los límites: el alquiler de propiedades aquí es un arrendamiento para la organización (y el alquiler de equipos va en dos sentidos —sección 7), el módulo está separado del alojamiento de la mano de obra, el estado es manual, y el alquiler mensual de propiedades es un mes completo que no se atribuye al proyecto. Con esto se completan los módulos de apoyo, y queda **la Gobernanza y los permisos** como último capítulo.



Capítulo 10 - Gobernanza y permisos: la capa que custodia todo el sistema

Tras haber recorrido todos los módulos, este capítulo **final** reúne el modelo de gobernanza completo: las organizaciones y los roles, las compuertas que muestran los módulos, las **dos capas de protección** (la interfaz y la base de datos), la auditoría y las aprobaciones, y el módulo «Gobernanza» corporativo —para que entiendas **quién puede hacer qué, dónde y por qué**.

Chapter 10 — Governance & Permissions: the layer that guards the whole system

- organizaciones y roles

compuertas y complementos

dos capas de protección

auditoría y aprobaciones

seguridad de cuenta y privacidad

01 Antes de empezar

Este es el capítulo **final**. Tras haber recorrido cada módulo, reunimos aquí la «capa» que custodia todo el sistema: **quién eres** (tu organización y tu rol), **qué ves** (las compuertas/complementos), y **qué se te permite hacer realmente** (la protección en la base de datos).

i «Gobernanza» en BuildFlow tiene dos sentidos: (1) el **sistema de permisos** que rige todos los módulos —tema de la mayor parte de este capítulo; y (2) el **módulo «Gobernanza» corporativo** independiente (decisiones del consejo, actas y aprobaciones —sección 7) que solo aparece si se activa su complemento.

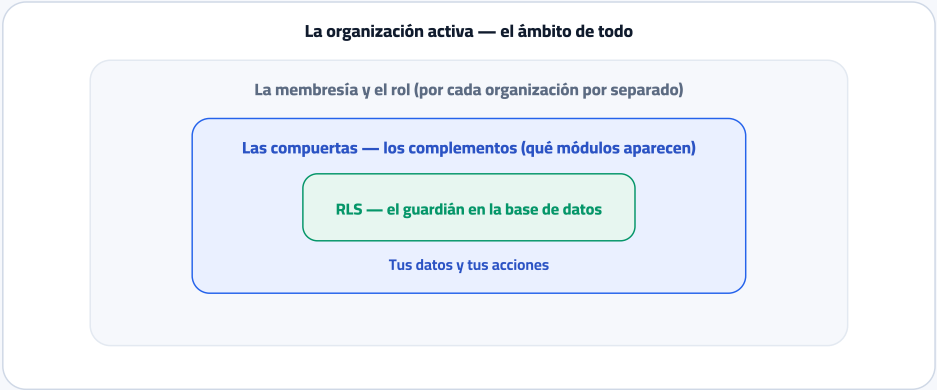


Figura 1 — Las capas anidadas de la gobernanza: la organización activa envuelve el rol, el rol pasa por las compuertas (los complementos), y en el centro RLS custodia tus datos y tus acciones

! **Principio de oro:** ocultar un botón en la interfaz no es protección —la protección real está en la **base de datos (RLS)**. Todos los permisos que has visto en los capítulos anteriores los impone la base de datos, no la pantalla por sí sola.

02 Organizaciones y membresía

Todo en el sistema pertenece a una **organización**. Puedes ser miembro de más de una organización, con tu rol independiente en cada una.

La organización activa	Puedes pertenecer a varias empresas y cambiar entre ellas desde el Conmutador de empresa en la parte superior del menú —la seleccionada es la «activa».
Un rol por organización	Tu rol se toma de tu membresía en la organización activa —puedes ser propietario en una empresa y observador en otra.
El ámbito sigue a la activa	Todos los datos, los permisos y los módulos visibles se limitan a la organización activa —no ves los datos de tus otras empresas hasta que cambias a ellas.

! **Cambiar de empresa lo cambia todo de una vez:** el rol, los módulos visibles, los permisos de Gobernanza/Alquileres y los datos mostrados. Confirma siempre la empresa activa antes de trabajar.

03 Los roles

Cinco roles dentro de la organización (más «candidato» a nivel de cuenta antes de incorporarse). Y el permiso se construye sobre el rol.

Permisos destacados	Eliminación	Edición	Lectura	Rol
Identidad legal · ajustes · rol permanente	✓	✓	✓	Propietario
Todos los permisos de administración y miembros	✓	✓	✓	Administrador
Editar el contenido sin eliminar	✗	✓	✓	Gestor
Invitar candidatos y contratar	✗	✗	✓	Responsable de contratación
Solo consulta (lectura)	✗	✗	✓	Observador

Figura 2 — Los cinco roles y sus permisos: la lectura para todos, la edición para el propietario/administrador/gestor, y la eliminación solo para el propietario/administrador —con lo más destacado que distingue a cada rol

El propietario	El rol más alto: todos los permisos del administrador + privilegios exclusivos (la identidad legal, los ajustes de la empresa, la zona de peligro). Su rol es permanente dentro de la organización : no se concede, ni se transfiere, ni se rescinde entre los miembros (sección 4) —la única excepción es una transferencia o asignación que realiza el propietario de la plataforma bajo su supervisión (sección 9).
El administrador	Administración completa: editar, eliminar y gestionar los miembros y los roles.
El gestor	Edita el contenido operativo pero no elimina , ni gestiona los miembros.
El responsable de contratación · el observador	El «responsable de contratación» es como el observador a nivel operativo, pero invita a los candidatos y gestiona la contratación; y el «observador» es solo consulta, sin edición ni eliminación.

i Por encima del rol, el propietario/administrador puede conceder **«editor autorizado»** a un miembro concreto en los módulos de **Gobernanza y Alquileres** —así edita en ellos aunque sea observador (las listas de editores de Gobernanza/Alquileres).

04 Miembros e invitaciones

Los equipos se incorporan por invitación, y sus roles se gestionan desde la página [Usuarios](#) (centro de Recursos Humanos → Usuarios, para el administrador).

La creación y la propiedad	Quien crea la empresa se convierte en su propietario —esta es la fuente habitual de la propiedad. Y existe una vía excepcional que gestiona el propietario de la plataforma (transferir la propiedad, asignar un propietario a una empresa «huérfana» sin propietario, o aprobar la reclamación de un usuario) —sus detalles en la sección 9.
La invitación y luego el ascenso	Cada invitación se envía obligatoriamente con el rol de «observador» (invita el propietario o el responsable de contratación); y tras la aceptación el administrador lo asciende al rol adecuado desde «Usuarios». No se puede invitar a nadie directamente como administrador/gestor.
El cambio de roles	El administrador cambia los roles entre administrador/gestor/responsable de contratación/observador —y no toca el rol de propietario en absoluto (ni ascenso a él ni descenso desde él).
La rescisión y la renuncia	El administrador/propietario rescinde la membresía de un miembro (y se reasignan sus tareas), pero un administrador no puede rescindir a otro administrador, y el propietario no puede ser rescindido ni renunciar.

! **No hay transferencia de la propiedad entre los miembros dentro de la organización**: ni el propietario ni el administrador pueden transferir la propiedad a nadie. Las dos únicas formas de cambiarla: **eliminar toda la empresa** (ajustes de la empresa → zona de peligro), o una **transferencia que realiza el propietario de la plataforma** bajo su supervisión —véase la sección 9.

05 Puertas y complementos

No todos los módulos aparecen para cada organización. Las «puertas» (los complementos) determinan qué módulos están **visibles y disponibles**.

Módulos básicos permanentes	Proyectos · Seguimiento · Instalaciones · Biblioteca —siempre activados para todos.
Módulos opcionales	El Comercial (precios/compras/almacenes/licitaciones) · Informes · Finanzas · Oficina técnica · Contratos · Recursos Humanos · Gobernanza · Alquileres — desactivados por defecto y se activan cuando se necesitan.
La compuerta actúa en dos capas	Oculto el elemento del menú y bloquea la apertura del enlace (te devuelve a Proyectos) si el módulo no está activado.

! **Activar/desactivar los complementos está en manos del «administrador de la plataforma», no de la organización.** Ni siquiera el propietario de la empresa activa sus módulos por sí mismo —lo solicita al administrador de la plataforma (el panel «Complementos»). Y el «administrador de la plataforma» es un permiso general en toda la plataforma, totalmente distinto del «propietario» de la empresa.

06 Las dos capas de protección

Los permisos se imponen en dos capas: la interfaz (aparente) y la base de datos (la real) —y es la segunda la que protege de verdad.



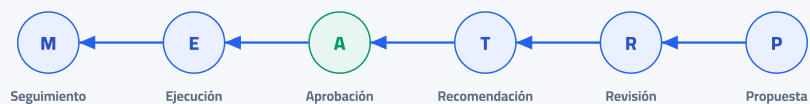
Figura 3 — Cada solicitud pasa por dos capas: la interfaz oculta y deshabilita (comodidad de visualización), y RLS en la base de datos bloquea o permite de verdad según el ámbito y el rol

La capa de la interfaz	Oculto los botones y los campos y los deshabilita según tu rol, y custodia las rutas (las compuertas). Pero es comodidad y presentación , no protección.
La capa RLS	En la base de datos: impone en cada tabla que la lectura sea para cualquier miembro de la organización, y la escritura/eliminación según el rol —aunque se llame a la API directamente.
La regla estándar	La lectura para cualquier miembro · la edición para el administrador/gestor/propietario · la eliminación para el administrador/propietario. Y el «administrador de la plataforma» sobrepasa.

07 Ajustes, auditoría y gobernanza

¿Dónde se configura la gobernanza en la práctica? En las páginas de ajustes y administración, el registro de auditoría, las aprobaciones y el módulo «Gobernanza» corporativo.

Los ajustes de la empresa	El logotipo, el nombre y el perfil del directorio, la identidad legal (el registro/la tarjeta fiscal —solo para el propietario), los valores predeterminados de estimación y fiscales, los datos de la facturación electrónica, y la zona de peligro (eliminar la empresa).
El registro de auditoría	Solo en Finanzas : un registro no modificable que documenta los cambios de los asientos, las cuentas y las facturas de proveedores (quién cambió, qué y cuándo), que leen el propietario/administrador. No hay un registro de actividad general para el resto de los módulos.
Las aprobaciones	Flujos de aprobación en Finanzas (límites de importes y segregación de funciones: quien presenta no es quien aprueba) y en Gobernanza (firmas y aprobación paso a paso).



Cada paso lo firma quien tiene su autoridad en la «matriz de autoridad» —no basta la aprobación de quien no está autorizado.

La decisión final aprobada tiene verificación pública mediante código QR.

Figura 4 — Ciclo de un formulario de gobernanza: propuesta → revisión → recomendación → aprobación → ejecución → seguimiento, con las firmas de quienes tienen autoridad, y una decisión final con verificación pública mediante QR

i El **módulo «Gobernanza» corporativo** (si se activa) gestiona los formularios de gobernanza: decisiones del consejo, actas, formación de comités, la matriz RACI y la **matriz de autoridad**, las delegaciones, los informes periódicos, los incentivos y sanciones, el conflicto de intereses y la confidencialidad, las partes relacionadas, y las evaluaciones (individuos/entidades/proveedores) —todo con pasos aprobados y firmas, y verificación pública mediante QR.

08 Seguridad de cuenta y privacidad

Además de los permisos de la organización, BuildFlow te ofrece herramientas para proteger tu cuenta personal y controlar tu privacidad — las gestionas tú mismo desde [Mi perfil](#) .

La autenticación de dos factores (2FA)	Activa la verificación en dos pasos desde Mi perfil escaneando un código QR con una app de autenticación (Google Authenticator / Authy...); después se pide un código de 6 dígitos en cada inicio de sesión. Es opcional y puedes desactivarla más adelante con una confirmación.
La visibilidad pública es opcional	Tu perfil profesional público ya no está visible por defecto —permanece privado hasta que actives su visibilidad tú mismo (opt-in), y puedes revertirlo en cualquier momento.
Documentos sensibles con enlaces seguros	Los documentos de Recursos Humanos, médicos y de custodia se abren mediante enlaces temporales que caducan a los pocos minutos, en lugar de enlaces públicos permanentes —así solo accede a ellos quien tiene el permiso.
El consentimiento y la privacidad	Al crear una cuenta aceptas los Términos del servicio y la Política de privacidad (dos páginas públicas que se abren sin registro), y tu consentimiento se registra en tu perfil.
La eliminación de la cuenta (derecho al olvido)	Desde Mi perfil → zona de peligro , escribiendo DELETE para confirmar: te da de baja de todas las empresas (y tus tareas asignadas se transfieren al propietario de cada empresa) y luego elimina tu cuenta definitivamente. ¿Eres propietario de una empresa? Elimina la empresa primero, o pide al propietario de la plataforma que transfiera su propiedad (sección 9).

✓ Estas herramientas aplican el principio de protección de datos personales (ley 151/2020): consentimiento claro, control de la visibilidad, acceso seguro a los documentos sensibles, y derecho a borrar tu cuenta.

! **Consejo de seguridad:** activa la autenticación de dos factores especialmente para las cuentas de **propietario y administrador** —es la protección más fuerte si se filtra la contraseña.

09 Propietario de la plataforma: empresas y propiedad

Junto a los roles de la organización, el **propietario de la plataforma** (no el propietario de la empresa) dispone de herramientas especiales para gestionar la **propiedad de las empresas** en toda la plataforma —aparecen en la página [Platform](#) dentro de la pestaña [Companies & ownership \(empresas y propiedad\)](#), y solo las ve el propietario de la plataforma.

i **¿Qué es la «empresa huérfana»?** Una empresa que existe en el sistema **sin propietario** —surgió de forma no habitual (como una importación o una configuración previa) y no mediante «crear empresa». Nadie puede acceder a ella como propietario hasta que el propietario de la plataforma le asigne un propietario o apruebe una reclamación sobre ella.

La transferencia de la propiedad	El propietario de la plataforma elige la empresa y luego un nuevo propietario solo entre sus miembros actuales (no de fuera de ella). El propietario anterior pasa automáticamente al rol de administrador —así la empresa no se queda sin administración. Cada operación se registra en el registro de eventos de propiedad.
Asignar un propietario a una empresa huérfana	En el apartado Orphan companies (empresas sin propietario) : el propietario de la plataforma busca al usuario por el nombre o el correo, y luego lo asigna como propietario de la empresa huérfana —así se convierte en una empresa normal con propietario.
Crear una empresa protegida	El botón Create protected company (crear empresa protegida) —en la parte superior del apartado Orphan companies — crea una empresa sin propietario con un nombre y un tipo determinados. Reserva el nombre de inmediato, de modo que nadie pueda registrarse con él, hasta que se le asigne un propietario o se apruebe una reclamación sobre ella. Y el sistema no acepta dos nombres idénticos (tras la normalización), por lo que no se crean dos empresas con el mismo nombre.
Las reclamaciones de propiedad	El apartado Pending claim requests (solicitudes de reclamación pendientes) muestra a todo el que intentó registrarse con el nombre de una empresa protegida/huérfana. Cada una tiene sus datos (el nombre, el correo, el teléfono y la nota) y dos botones: aprobar (lo convierte en propietario de la empresa y rechaza el resto de reclamaciones sobre ella) y rechazar .

i Registro de eventos de propiedad: cada **transferencia, asignación o aprobación de reclamación** se registra automáticamente (tipo de evento · de quién · a quién · quién lo ejecuta · la hora) en un registro de auditoría no modificable —para un rastreo completo del historial de propiedad de cada empresa.

! Compuerta de reserva del nombre —desde el lado del usuario: si cualquier usuario intenta crear una empresa con un nombre que coincide con una empresa protegida/huérfana existente, no se creará una nueva cuenta; sino que **se registra automáticamente una solicitud de reclamación pendiente** y ve un aviso ámbar que indica que la solicitud está en revisión. **No hay un botón separado para la reclamación** —el propio intento de creación en **Crear empresa** es lo que registra la solicitud. Después el propietario de la plataforma se pone en contacto y aprueba o rechaza desde la pestaña anterior.

✓ La reserva compara los nombres tras normalizarlos (ignorando las diferencias de espacios y de mayúsculas/minúsculas), de modo que no se elude con un espacio de más o una diferencia leve. Y todas estas herramientas están protegidas en la base de datos con la condición de **propietario de la plataforma** —no basta con ocultar la pestaña.

10 Resumen: quién hace qué

Una matriz que reúne las acciones más destacadas del sistema frente a los roles —resume lo que hemos detallado en todos los capítulos anteriores:

Acción	Propietario	Administrador	Gestor	Observador
Ver los datos de la organización activa (lectura)	✓	✓	✓	✓
Editar el contenido (tareas · partidas · registros de los módulos)	✓	✓	✓	✗
Eliminación	✓	✓	✗	✗
Gestionar los miembros y los roles (ascenso/rescisión)	✓	✓	✗	✗
Identidad legal · ajustes de la empresa · zona de peligro	✓	✗	✗	✗
Activar/desactivar los complementos (los módulos)	✗	✗	✗	✗

«Responsable de contratación» ≈ observador + invitar candidatos y contratar. Y «Propietario» = administrador + privilegios exclusivos (la identidad legal, los ajustes de la empresa, el rol permanente). **Activar los complementos está en manos del «administrador de la plataforma»**, no de la organización (por eso todos los roles ✗). Y el propietario/administrador puede conceder «editor autorizado» a un miembro concreto en Gobernanza y Alquileres por encima de su rol. La lectura y la edición se limitan a la **organización activa**, y el guardián real es **RLS en la base de datos**, no ocultar los botones.

Resumen del capítulo 10 —y cierre del manual: la gobernanza es la capa que hace que todo lo anterior sea seguro y ordenado: una **organización** define el ámbito, un **rol** define lo que haces, unas **compuertas** definen lo que ves, y **RLS** custodia todo en lo profundo, con **auditoría y aprobaciones** para la rendición de cuentas. Con esto se completa el recorrido del manual a través de BuildFlow —desde el primer proyecto hasta el asiento contable y la gobernanza que protege a todos. 🏠

El registro de referencia de códigos y normas

¿Sobre qué base se diseñó BuildFlow?

Un registro completo de cada norma, código, ley, organismo profesional/gubernamental o marco de ciberseguridad en que se apoya el diseño de BuildFlow, con indicación de lo que el sistema materializa realmente para cada punto.

BuildFlow — Standards, Codes & Regulatory Reference Register

01 Resumen ejecutivo

BuildFlow se diseñó sobre una base normativa real en la **contabilidad y la fiscalidad egipcias**, las **leyes egipcias de trabajo, seguridad social y protección de datos**, los **contratos FIDIC 2017**, el **control documental y la calidad (ISO 19650 / 9001)**, el **valor ganado (PMI)** y la **medición dimensional (NRM2/CESMM)**, con un **aislamiento de datos multiinquilino impuesto en la base de datos**.

✓ **Lo más sólido en que se apoya el sistema (obligatorio en la base de datos):** el asiento por partida doble balanceado y la inmodificabilidad del asiento contabilizado · el cierre de períodos · un registro de auditoría financiera inalterable · la compuerta de las aprobaciones técnicas A/B antes de la compra · la retención del dinero por no conformidad NCR/RFI · la aplicación de la cadena de aprobación de gobernanza solo con la cuenta del designado · RLS automático en cada tabla · funciones aseguradas con una ruta de búsqueda fijada · compuertas de despliegue con confirmación escrita.

02 Ingeniería y construcción

Aquello en que se apoya el sistema en cuanto a la clasificación, la medición, la estimación, la calidad, el control documental y el control de costos.

La norma / el código	El organismo	Lo que el sistema materializa realmente
CSI MasterFormat Clasificación de secciones de obra	CSI — Instituto de Especificaciones de la Construcción	Jerarquía sección → partida para clasificar las partidas de la biblioteca y las actividades y agregar los informes de costo; 6000+ partidas compartidas globalmente que no se copian por cada organización
FIDIC 2017 — Condiciones del contrato de construcción Segunda edición (Propiedad/contratista principal)	FIDIC — Federación Internacional de Ingenieros Consultores	Generador de contrato completo: convenio, datos del contrato (Parte A), cartas de oferta y de aceptación, garantías (de cumplimiento/anticipo/retención/matriz/oferta/pago), con el número del subapartado literalmente para cada campo (1.1.27 el período de notificación de defectos, 4.2, 5.1, 8.8 penalizaciones por retraso, 14.2/14.3 el anticipo y la retención, 19 los seguros, 21 la junta de evitación de disputas DAAB)
ICC URDG 758 Reglas uniformes para las garantías a primer requerimiento 2010	Cámara de Comercio Internacional ICC	Los textos de las garantías remiten a ellas y exigen documentar la reclamación de pago por vía bancaria o ante notario
ISO 19650 Gestión de la información y entorno común de datos CDE	ISO	El estado CDE obligado por una restricción (WIP/Shared/Published/Archived); el tipo de documento y el estado de revisión obligatorios; una cadena de revisiones con sustitución; transmisiones con propósito/medio obligatorios; los códigos de idoneidad S0–S4/A1/B1
Códigos de revisión de aprobaciones A/B/C/D A aprobado · B aprobado con comentarios · C reelaborar · D rechazado	Costumbre estándar del consultor	Restricción de base de datos sobre {A,B,C,D}; compuerta rígida: no hay adjudicación de una solicitud de cotización (y por tanto no hay orden de compra) para un material sin aprobación A o B
ISO 9001 — No conformidad NCR La disposición, la causa raíz y la acción correctiva/preventiva (§10.2)	ISO	La severidad (minor/major/critical), el origen y la disposición (reelaborar/reparar/usar tal cual/rechazar/concesión) obligatorios; el apartado de la especificación infringido; la tríada CAPA
ISO 9001 — Retención del dinero por la calidad NCR/RFI retienen el pago	ISO + costumbre contractual	El valor de los trabajos bajo un NCR abierto o un RFI bloqueante se excluye del valor aprobado de la certificación del cliente; y se rechaza aprobar/pagar la certificación del subcontratista hasta el cierre
ISO 9001 — Devolución de materiales tras un NCR	ISO	La devolución requiere una orden de compra, una partida de catálogo y una cantidad en el NCR, y se limita a la cantidad devolvable
ISO 9001 §8.4 — Control de los proveedores externos Lista de proveedores aprobados AVL y la cualificación	ISO	El estado AVL obligado por una restricción (pendiente/aprobado/condicional/suspendido/rechazado); cinco criterios de cualificación (legal, financiero, técnico, antecedentes, calidad/seguridad); evaluación de desempeño periódica; caducidad de los certificados ISO 9001/45001
ISO 9001:2000 / ISO 9000 En el cuestionario de cualificación de la entidad	ISO	Dos preguntas de texto sobre la existencia de un sistema de calidad y su certificación
ISO 45001 Seguridad y salud en el trabajo	ISO	Registro de accidentes/cuasi accidentes/lesiones/enfermedades, severidad, días perdidos (≥0 obligatorio), acción correctiva, vínculo con el proyecto; indicadores de conteo
ISO 30414 Informes de capital humano	ISO	Selección de familias de indicadores (plantilla, rotación, formación horas/costo, absentismo, seguridad)
PMI — Gestión del valor ganado EVM «La fórmula estándar PMI»	PMI — Instituto de Gestión de Proyectos	BAC, EV (del avance real de la obra, cantidad ejecutada ÷ planificada), AC (sin duplicación entre manual/almacén/factura), CPI=EV/AC, EAC=BAC/CPI, VAC; curva S y un panel de alertas CPI<1
NRM2 / CESMM Libro de medición dimensional (Dim sheet)	RICS / ICE	N×X (m), N×X×Y (m²), N×X×Y×Z (m³), líneas de deducción «Ddt.» negativas, coeficiente de repetición/densidad/merma, bloqueo de la cantidad por versiones (v1, v2...), registro de avance solo por adición (la corrección con una fila nueva, no por edición, y la eliminación de una fila medida está rechazada)
Práctica CIOB / RICS Cadena de formación del precio y los gastos generales	CIOB / RICS	Directo + parte de los gastos generales = primario → ×(1+general) ×(1+riesgos) ×(1+beneficio) = venta; precio unitario con dos decimales; 8 categorías de gastos generales; recursos (materiales/mano de obra/equipos/subcontrata); supuestos 12% / 3% / 10%
IAS 2 — Capitalización del costo de llegada Landed cost	IASB	Aranceles/flete/despacho/otros se distribuyen proporcionalmente por valor entre las líneas de la orden de compra y entran en el costo unitario

La norma / el código	El organismo	Lo que el sistema materializa realmente
Conciliación a tres bandas Orden de compra / recepción / factura, tolerancia de precio ±5%	Costumbre de compras	Conciliado = solicitado = recibido = facturado; una tolerancia de precio del 5% se marca; una recepción rechazada en la inspección se excluye del inventario
Órdenes de cambio VO El puente técnico → comercial	Costumbre contractual	Solicitud de cambio técnico → orden de cambio valorada con numeración automática; solo lo aprobado modifica el valor del contrato y el ingreso
PMI — Cumplimiento del cronograma SPI / desviación de inicio y fin / comparación con la base	PMI — Project Management Institute · FIDIC 8.4	Línea base del cronograma congelada al inicio (redefinida solo por una prórroga aprobada); plan. % lineal sobre la duración; $SPI = \frac{\Sigma(\text{real \%} \times \text{duración})}{\Sigma(\text{plan. \%} \times \text{duración})}$; fin previsto al ritmo real; Δ en días naturales; terminación contractual = plazo/fecha + prórrogas aprobadas
SCL — Protocolo de retrasos e interrupciones eventos de retraso / responsabilidad contractual / atribución	Society of Construction Law · FIDIC 8.4–8.5	Un evento de retraso por tarea con un código de causa fijo que lleva su responsabilidad (contratante: excusable y compensable · neutral: excusable, no compensable · contratista: exposición a penalizaciones); atribuido a una parte del registro y a un responsable; evidencia, acción de recuperación y estado; vinculado a la orden de cambio cuando se reclama prórroga
FIDIC 2017 — 8.8 Indemnización por demora exposición, alivio y repercusión a subcontratistas	FIDIC · acuerdos de subcontratación	Penalización diaria = % del valor del contrato o importe fijo, con tope; exceso = previsión – terminación revisada por prórrogas aprobadas; alivio por días excusables aún no convertidos en prórroga; al subcontratista se le cargan sus días atribuidos × las condiciones de su acuerdo ($ld_rate_pct_per_day, ld_cap_pct$) sin superar el exceso del proyecto; exigible al causante = % restante ÷ días restantes
PMI — Ruta crítica (CPM) y compresión del cronograma crashing / fast-tracking	PMI — Project Management Institute	Dependencias FS/SS/FF/SF con retardo; pasada hacia adelante/atrás sobre duraciones restantes, holgura, ruta crítica; aceleración iterativa de la tarea crítica más barata (costo por día ahorrado = costo diario × sobrecosto del tipo de recurso, recorte con tope, u oferta específica); solapamiento FS → SS a media duración; beneficio neto = penalizaciones evitadas – costo adicional; flujo de caja resultante
Solicitudes de inspección IR/WIR y las declaraciones de método	Costumbre de ejecución	El tipo/resultado/estado de la inspección obligatorios; el vínculo de la inspección con un NCR; una declaración de método con un nivel de riesgo y un código de revisión A–D
Solicitudes de información RFI	Costumbre de ejecución	Prioridad obligatoria, impacto en costo/tiempo, vínculo con un documento, y el bloqueante retiene valor hasta la respuesta
Expediente de entrega / As-built	Costumbre de cierre de proyecto	Lista de comprobación (planos as-built, manuales de operación, garantías, certificados de ensayo, repuestos, formación, lista de observaciones, certificado de cumplimiento) con un porcentaje de avance
ISO 4217 Códigos de moneda	ISO	Lista completa; la moneda funcional EGP; tipos de cambio por cada proyecto
Glosario de siglas (~500) ACI · ASTM · ASCE · AASHTO · ASHRAE · NFPA · NEC · IEEE · IEC · OSHA · EPA · CSI · EJCDC · AIA · ANSI · DIN · EN · BS · BIM/COBie/IFC/LOD · USGBC ...	Diversos organismos	Una referencia lingüística traducida a cinco idiomas que explica las siglas

03 Contabilidad, finanzas e impuestos

El eje más maduro normativamente del sistema: contabilidad por partida doble impuesta en la base de datos, normas IFRS/egipcias mencionadas por su nombre y aplicadas como motores, e integración real con la Administración Tributaria egipcia.

La norma / la ley	El organismo	Lo que el sistema materializa realmente
El asiento por partida doble, el balance de comprobación y los estados financieros Principios de contabilidad	—	La línea es debe o haber, no ambos (CHECK); la contabilización requiere ≥2 líneas y una suma debe = haber ≠ 0, de lo contrario se rechaza; el asiento contabilizado no se modifica ni se elimina (la corrección solo con un asiento de reversión); el tipo de cuenta se bloquea tras la contabilización; numeración JE- secuencial y única; balance de comprobación como vista; cuenta de resultados/balance de situación/cambios en el patrimonio neto
Cierre de períodos y cierre del año Ganancias retenidas	—	La contabilización en un mes cerrado la rechaza la regla; un cierre anual traslada los ingresos/gastos a 3200 y cierra los 12 meses; volver a cerrar está rechazado
IFRS 15 / Norma Contable Egiptia 48 El ingreso por grado de avance (cost-to-cost)	IASB / Consejo de Normas Egipcias	El grado de avance = min(costo hasta la fecha ÷ costo estimado EAC, 1); el ingreso reconocido = valor del contrato (la base + los cambios aprobados) × el grado; sobre/infrafacturación; margen CVR; una instantánea mensual congelada; el pie del informe menciona la norma explícitamente
IAS 19 / Norma Egiptia 38 Provisión de vacaciones acumuladas	IASB / EAS	Provisión = saldo no utilizado × salario diario (base ÷ 30); asiento delta Dr 5510 / Cr 2540; no se repite
IAS 19 — Indemnización por fin de servicio Motor del Golfo + política egipcia	IASB + regímenes laborales del Golfo	Tramos SA (medio mes/año ≤5 y luego un mes), AE (21/30 días, tope 24 meses), QA (21), OM (15 y luego un mes); coeficiente de renuncia saudí; Egipto un mes/año como política; Dr 5800 / Cr 2700 y liquidación al banco
IFRS 9 Pérdidas crediticias esperadas ECL	IASB	Antigüedades (corriente/30/60/90/+90) con porcentajes 0,5/1/5/20/50%; Dr 5700 / Cr 1290 delta
IAS 16 / Norma Egiptia 10 Activos fijos — amortización lineal	IASB / EAS	(costo – valor residual) ÷ meses de vida útil, mes completo; adquisición Dr 1500, amortización Dr 5600 / Cr 1600, baja con ganancia/pérdida 4200
IAS 12 Impuesto diferido	IASB	Diferencias temporarias entre la amortización contable y la fiscal; tipo impositivo 22,5% (Egipto); amortización fiscal decreciente 25% ajustable por cada activo; Dr 5900 / Cr 2800
IAS 21 Efectos de las variaciones en los tipos de cambio	IASB	Moneda funcional EGP; monedas EGP/USD/EUR/GBP/SAR/AED/KWD; diferencia de cambio realizada al pagar hacia 4300; revaluación de saldos abiertos (2900/1295)
IAS 7 / Norma Egiptia 4 Estado de flujos de caja — método indirecto	IASB / EAS	Clasificación por el prefijo del código de cuenta: 11xx efectivo, 15xx/16xx de inversión, 24xx préstamos y 31xx capital de financiación, el resto de explotación
IAS 2 / Norma Egiptia 2 Inventario permanente	IASB / EAS	Recepción Dr 1400 / Cr 2110 (GR-IR); salida al proyecto Dr 5410 / Cr 1400; devolución al proveedor; capitalización del costo de llegada
Plan de cuentas «modelo egipcio simplificado»	—	60+ cuentas (1000–5900) con claves de sistema (efectivo, banco, deudores, retención, retención en la fuente, IVA soportado/repercutido/de ajuste, anticipos a empleados, depósitos de alquiler, inventario, activos/amortización acumulada, acreedores, GR-IR, anticipos de clientes, subcontrata, salarios, seguridad social e impuestos por pagar, provisiones de vacaciones/fin de servicio, impuesto diferido, capital, ganancias retenidas, ingreso de contratos, diferencias de cambio, gastos...) se crean al primer uso y se editan libremente, con autorreparación de las claves faltantes
Motor de contabilización automática evento operativo → asiento	Diseño del sistema	~40 tipos de evento (aprobación/pago de factura de proveedor, recepción, salida, devolución, anticipo de proveedor, costo/pago de subcontrata, ingreso/cobro de certificación, liberación de retención, devengo/pago de salarios, anticipos a empleados, provisiones de vacaciones/fin de servicio/deudas, formación, médico, comunicaciones, logística, fondos de custodia, alquiler mensual, liquidación del depósito de alquiler, activos, declaración de IVA, impuesto diferido, revaluación, diferidos, recurrentes, saldos iniciales, cierre) — un asiento por cada evento (source_type + source_id) que no se repite, y la corrección por reversión y luego una nueva contabilización; las provisiones con la lógica del «nivel requerido» (delta)
El presupuesto, el costo del proyecto EAC y los centros de costo	Práctica de control de costos	ETC = max(presupuesto – real, compromisos abiertos); EAC = real + ETC; la desviación; dos dimensiones analíticas (proyecto/centro de costo); compromisos de las órdenes de compra; conciliación bancaria; previsión de caja mensual a 6 meses o semanal a 13 semanas, de toda la empresa o por proyecto, con gráfico (supuestos 60/30/28 días); reclamaciones de cobro
El impuesto sobre el valor añadido egipcio 14% Repercutido, soportado y declaración mensual	Administración Tributaria egipcia	Repercutido sobre el valor de los trabajos del período de la certificación (2210); soportado sobre las facturas de los proveedores (1230); declaración mensual con ajuste Dr 2210 / Cr 1230 / Cr 2211 que no se repite; registro fiscal para la exportación

La norma / la ley	El organismo	Lo que el sistema materializa realmente
La retención a cuenta del impuesto 1% Contratas	Administración Tributaria egipcia	Se deduce del importe adeudado por el cliente y se registra como un activo pagado por anticipado (1220); se exporta a la Administración Tributaria con el código T4/W010
El timbre y los seguros de contratas	—	Dos campos en los ajustes con valor 0
El sistema de factura electrónica Documento versión 1.0 · OAuth2 · firma CAdES	Administración Tributaria egipcia (ETA)	Los dos entornos preprod/production con los endpoints oficiales de la Administración; OAuth2 client_credentials; documento tipo I versión 1.0 con emisor/receptor tipo B; códigos de impuesto T1/V009 (IVA) y T4/W010 (retención); redondeo a 5 decimales; algoritmo de serialización para la firma CAdES; comprobación de preparación (número de registro, código de actividad, dirección, códigos EGS); registro de UUID/estado; el envío solo desde el servidor (el secreto no lo abandona) y solo para certificaciones aprobadas/pagadas
La identidad legal de la empresa El número fiscal y el registro mercantil	Administración Tributaria / Registro Mercantil (como campos)	Solo el Propietario la configura (RAISE); la coincidencia del número fiscal con partes registradas genera una solicitud de verificación que aprueba el administrador de la plataforma; el número fiscal es la clave de identidad de las partes y el origen del RIN del receptor en la factura electrónica
El registro de auditoría financiera inalterable Audit trail	Práctica de auditoría (estilo SOX)	Un disparador SECURITY DEFINER registra cada inserción/modificación/eliminación en los asientos, las cuentas y las facturas de proveedores (quién, qué antes/después, cuándo, el correo del actor desde el JWT); lectura para el Propietario/Administrador; sin políticas de escritura , por lo que no se modifica desde la aplicación
Las aprobaciones y la segregación de funciones Segregation of duties	Estilo COSO	Límites de importe para los asientos manuales y una autorización de pago separada para los proveedores; registro del que presenta/aprueba; comprobación rígida en los fondos de custodia de desembolso: el aprobador ≠ el que presenta

04 Nômina, trabajo y seguridad social

La ley / el régimen	El organismo	Lo que el sistema materializa realmente
La Ley del Trabajo egipcia 14/2025	Ministerio de Trabajo (Egipto)	Modelo de contrato escrito (tipo permanente/determinado/estacional, período de prueba, horas, vacaciones, plazo de preaviso); alerta alta «empleado sin contrato activo — la ley obliga a un contrato escrito» ; alertas de caducidad del contrato/prueba/documentos/permiso de trabajo; vacaciones anuales de 21 días; capítulo de seguridad y salud
La Ley de Seguridad Social 148/2019	Autoridad Nacional del Seguro Social	Número de seguro y fecha de afiliación; alerta «sin seguro»; salario asegurable con mínimo/máximo (2000–12600); cuota del empleado 11% y del empleador 18,75%; asientos de devengo 2510
El impuesto sobre las rentas del trabajo — tramos progresivos	Administración Tributaria egipcia	Exención personal 20 000; tramos anuales marginales 0/10/15/20/22,5/25/27,5% sobre (el total – la seguridad social del empleado)×12 y luego ÷12; un editor de tramos por cada organización
Los regímenes laborales del Golfo — indemnización por fin de servicio y vacaciones Arabia Saudí art. 84–85 y 109 · Emiratos · Catar · Omán	Ministerios de Trabajo del Golfo	Un registro basado en datos por cada jurisdicción; tramos de fin de servicio; el coeficiente de renuncia saudi (0 / ⅓ / ⅔ / completo); vacaciones legales que aumentan gradualmente con el servicio (SA 21 → 30, QA 21 → 28, AE/OM 30)
GOSI · GPSSA · GRSIA · PASI Seguridad social de Arabia Saudí/Emiratos/Catar/Omán	Instituciones de seguridad social del Golfo	Porcentajes nacional/expatriado y límites de salario por cada país (por ejemplo SA nacional 9,75%/11,75%, expatriado 0/2%, tope 1500–45000); cero impuesto sobre la renta; clasificación de la nacionalidad
Catálogo de vacaciones egipcio	Ley del Trabajo	Anuales 21 (entran en la provisión) · por enfermedad · imprevistas 7 · sin sueldo · de maternidad
La Ley de Protección de Datos Personales 151/2020	Centro de Protección de Datos Personales (Egipto)	Mencionada como justificación de las políticas RLS: el expediente del empleado y sus documentos sensibles (la imagen del número nacional, el contrato) los lee solo el Administrador o el titular de los datos ; lo médico con un delegado nombrado; la nómina para el Propietario/Administrador en todas las operaciones
SHRM BASK	Sociedad para la Gestión de Recursos Humanos (SHRM)	Referencia de diseño para el modelo de registros y desempeño
ISO 30414 · ISO 45001	ISO	Indicadores de capital humano y registro de seguridad

El punto	La referencia / el organismo	Lo que el sistema materializa realmente
FIDIC 2017 — Las cláusulas jurídicas 1.4 la ley aplicable y el idioma · 1.15 el tope de responsabilidad · 17.2(d) fuerzas de la naturaleza · 19 los seguros · 21 DAAB	FIDIC	Campos de la ley aplicable, el idioma rector y el idioma de la correspondencia, el tope de responsabilidad del contratista, los riesgos de las fuerzas de la naturaleza, los límites del seguro (responsabilidad profesional, idoneidad para el propósito), la junta de evitación de disputas con la entidad de nombramiento «Presidente de FIDIC»
Contratos de subcontratistas	Costumbre contractual	Porcentaje de retención; el neto adeudado es una columna generada (lo reclamado – la retención); los estados del convenio y de la certificación obligatorios; la compuerta NCR/RFI impide la aprobación/el pago
Certificaciones del cliente: retención, anticipo y deducciones	«El arreglo egipcio habitual» (comentario)	El del período = el acumulado – el anterior – lo retenido; retención 5%; IVA sobre el del período; la retención en la fuente, el anticipo y otros se deducen; la liberación de la retención con un lado cliente/subcontrata obligatorio; antigüedad de la retención 90/180/365
Anticipos de proveedores y su aplicación	Práctica	Al aprobar la factura del proveedor se aplican sus anticipos automáticamente: primero su orden y luego el más antiguo; reversible
Registro de licitaciones	Práctica	Estados obligatorios (Bidding/Submitted/Won/Lost/Cancelled); conversión de la adjudicación en un proyecto; la fase del proyecto obligatoria (tender/execution/closed); congelación de la línea base antes del arranque
Cuestionario de cualificación del contratista Certificado de registro/clasificación «en la federación local» · el apoderado firmante · el capital · autorización de divulgación bancaria · las uniones temporales	Federación Egipcia de Contratistas de Construcción y Edificación (implícito)	Formulario de autocualificación completo: obras ejecutadas por año, directivos, equipo propuesto, equipos, subcontratistas, proyectos similares, sistema de calidad y preguntas ISO, manual HSE, divulgación bancaria con vigencia, «todos los datos en árabe»
Módulo de gobernanza — 26 tipos de formulario Decisiones del consejo · actas · constitución/planes de comités · informes periódicos · seguimiento de decisiones · delegaciones (art. 17) · evaluación de desempeño (art. 32) · conflicto de intereses (capítulo 9) · compromiso de confidencialidad NDA · partes vinculadas · incorporación · registro de oportunidades (art. 11) · iniciativas · RACI · calendarios de pago · acuerdos de alianza subordinada · incentivos (art. 48/51–53/55) · aportaciones y derechos de los fundadores · evaluación de individuos/entidades · organigrama	Carta de gobernanza corporativa y reglamentos de la empresa (internos)	Formularios corporativos numerados con estado borrador/definitivo, con los textos de los compromisos de confidencialidad y de conflicto de intereses (el compromiso con la «carta de gobernanza y las normas de conducta profesional»), las condiciones de elegibilidad de los incentivos y unos pasos de incorporación reglados; consejos, comités y una jerarquía de autoridades definidos
Matriz de autoridad P/R/T/A/E/M y la aplicación de la cadena de aprobación «Anexo (1) del manual de gobernanza ejecutiva»	Manual de gobernanza de la empresa	Jerarquía (junta general → consejo → consejo ejecutivo → comités); 4 conjuntos de autoridades predeterminados y editables; una cadena de aprobación derivada; RLS: no hay aprobación salvo con la cuenta del designado para esa autoridad, una sola aprobación por cada paso, y ninguna firma atribuida a otra cuenta
La firma electrónica y la verificación mediante código QR	—	QR = un enlace de verificación pública <code>/verify/g/<uuid></code> con un identificador no adivinable; la función pública revela solo metadatos (la referencia, el título, el estado, la cadena de aprobación, las firmas) no el texto de la decisión; los contratos generados con un código de capacidad independiente del identificador interno; las firmas son imágenes PNG atribuidas a la cuenta de su titular con una restricción RLS. Sello de contenido SHA-256 (nivel A): cada firma se sella con una huella SHA-256 del contenido del documento en el instante de la firma (se calcula dentro de la base de datos mediante pgcrypto y la fija el disparador de inserción), y la página de verificación la vuelve a calcular y la compara, revelando así cualquier modificación posterior del contenido (prueba de manipulación, tamper-evidence: sellado/el sello roto). Aun así, eso no es una firma con un certificado PKI reconocido ni un sellado de tiempo reconocido (RFC 3161), y no sella la imagen del archivo PDF binariamente

El punto	La referencia / el organismo	Lo que el sistema materializa realmente
La identidad legal y la verificación	El número fiscal / el registro mercantil	Solo el Propietario la configura; solo el administrador de la plataforma aprueba la verificación; los datos verificados se rellenan automáticamente en los contratos
Las invitaciones y los roles	Gobernanza del acceso	Cada invitación con el rol «Observador» por una restricción CHECK; el cambio de rol solo con una lista permitida; el Propietario está protegido de la promoción/degradación/finalización
Los anexos legales de los alquileres Copia del contrato · prueba de propiedad/poder · licencia de protección civil · póliza de seguro · informe de inspección	Protección Civil (tipo de licencia)	Los tipos de anexos obligatorios; los críticos (protección civil, seguro) con una alerta roja al caducar; los estados del seguro, del desembolso y del contrato obligatorios; «anulado por decisión» exige un motivo y quién decidió; propietario con número nacional y representante (poder); una inspección firmada se bloquea por un disparador
El origen y la propiedad intelectual	—	Módulos trasladados de un sistema anterior y re-alcanzados

06

Ciberseguridad y protección de datos

El código no cita ningún marco de seguridad por su nombre; por eso se ha **alineado cada control real** con los marcos reconocidos (OWASP Top 10/ASVS, ISO/IEC 27001, NIST SP 800-53, COSO, la Ley 151/2020, los principios del GDPR y las prácticas de Supabase). La alineación es de diseño — **no implica certificación**.

El control	El marco con que se alinea	El mecanismo real
Aislamiento multiinquilino con RLS + un disparador de activación automática	OWASP A01 · ISO 27001 A.9.4.1 · NIST AC-3/AC-4	A cada tabla nueva en public se le activa RLS automáticamente con un disparador DDL; <code>belongs_to_my_org</code> compara con la organización activa con una verificación de pertenencia (manipular <code>active_org_id</code> no sirve)
Autorizaciones por roles dentro del inquilino	NIST AC-6 · ISO 27001 A.9.2.3	Lectura = cualquier miembro; escritura = Administrador/Gestor/Propietario; eliminación = Administrador/Propietario; el administrador de la plataforma lo supera; dos correcciones documentadas (el rol de la organización activa, y unas políticas de tareas laxas que permitieron al Observador escribir)
Prevención de la escalada de rol propia	CWE-269 · OWASP A01	El usuario no cambia su rol/estado; la función de cambio de rol con una lista permitida y protege al Propietario (dos vulnerabilidades de producción documentadas y corregidas); CHECK sobre los roles
Sellado de la clave del inquilino desde el servidor	CWE-639	<code>org_id</code> se rellena desde la organización activa antes de la inserción y se comprueba con la política de inserción
Funciones SECURITY DEFINER con una ruta de búsqueda fijada	CWE-426 · comprobaciones de Supabase	<code>SET search_path</code> en cada función definidora; corrección retroactiva de tres funciones «inyección de ruta de búsqueda»
Revocación de EXECUTE de PUBLIC y anon (4 rondas documentadas)	NIST AC-6 · comprobación de Supabase	Lección documentada: revocar solo de anon no basta — debe hacerse de PUBLIC; las funciones de los disparadores revocadas de todos
Vistas security_invoker	CWE-1220	Las vistas no eluden RLS
Autorización dentro de las funciones (~225 barreras RAISE)	OWASP A01 · ASVS V4	«no autenticado» + comprobación de rol en cada función sensible (verificación, cancelación de invitación, eliminación de una parte, creación de una empresa...)
Sin SQL crudo (inyección)	OWASP A03 · CWE-89	El cliente exclusivamente a través de PostgREST; las migraciones usan <code>format(%I)</code> sobre listas literales
La autenticación y la sesión	OWASP A07 · ASVS V2/V3 · NIST IA-2	Correo/contraseña + Google OAuth + recuperación; JWT de una hora con rotación del token de actualización; límites de frecuencia de inicio de sesión desde la plataforma; mitigación de la enumeración de cuentas
Compuerta de estado de la cuenta	ISO 27001 A.9.2.1 · NIST AC-2	Aprobado/pendiente/rechazado con pantallas independientes
Registro de auditoría inalterable	ISO 27001 A.12.4 · NIST AU-9 · estilo SOX	Un disparador definidor que no se elude; sin políticas de escritura
Registros por adición (avance de la obra)	ISO 27001 A.12.4 · ISO 19650	La corrección con una fila nueva; la eliminación de una fila medida está rechazada (RESTRICT)
Aprobaciones y firmas atribuidas (no repudio)	NIST AU-10 · ISO 27001 A.6.1.2	La aprobación solo con la cuenta del designado; la firma con la cuenta de su titular; una bóveda de firmas personales sin política de modificación
Segregación de funciones financiera	COSO · NIST AC-5 · SOX 404	El que presenta/el que aprueba registrados con límites de importe; comprobación rígida en los fondos de custodia
Gestión de secretos	OWASP A02 · NIST IA-5 · ISO 27001 A.9.4.3	Sin credenciales incrustadas; el arranque falla sin las variables de entorno (sin respaldo silencioso); la clave anon solo para el navegador; los secretos de la Administración Tributaria/la IA/el correo en funciones de borde; se ignoran .env y los volcados SQL; sin claves en el repositorio (verificado)
Autorización de las funciones de borde	OWASP A01/A07 · NIST SC-5	Identidad JWT + pertenencia a la organización + estado del documento; un secreto para las programadas de los informes; rechazo de lo que no sea POST; límites de tamaño/número para la IA
CI/CD: despliegue restringido y operaciones destructivas confirmadas	ISO 27001 A.12.1.2/A.12.1.4 · NIST CM-3/CM-5	Las migraciones se despliegan solo cuando cambia su ruta y con un vínculo rama ↔ entorno (sin cruce de secretos); sincronizar/reconstruir staging requiere escribir un código (SYNC-STAGING / REBUILD-STAGING) con una copia de seguridad automática de la rama; los secretos solo en GitHub
Compuertas de prueba	ISO 27001 A.14.2.8 · NIST SA-11	E2E: comprobación requerida en cada PR a main + nocturna; unidades sobre los servicios
Almacenamiento: buckets privados y enlaces firmados de corta duración	ISO 27001 A.10.1 · NIST SC-8	Planos y anexos de alquiler con enlaces de 60 segundos, medición de 300 segundos; políticas de buckets con la ruta <code><org>/ o <user>/</code> ; corrección de la fuga del listado público de archivos

El control	El marco con que se alinea	El mecanismo real
Verificación de los archivos subidos	ASVS V12 · CWE-434	Listas de tipos permitidos y límites de 2–20 MB en el cliente; tope de 50 MB en el servidor
XSS	OWASP A03 · CWE-79	El escape por defecto de React; escapeHtml en cada celda de la exportación; ~14 lugares de HTML directo, todos escapados; sin eval
Integridad de los datos	NIST SI-10	Listas permitidas, no negatividad, condiciones cruzadas, unicidad por cada inquilino, semánticas de eliminación estudiadas (CASCADE/SET NULL/RESTRICT), tope de 1000 filas por solicitud
Protección de los datos personales en RLS	Ley 151/2020 · GDPR art. 5(1)(f)/32 · ISO 27001 A.9.4.1	El Administrador o el titular de los datos; lo médico con un delegado nombrado; la nómina para el Propietario/Administrador; el secreto de la Administración Tributaria no llega al resto de los miembros
El derecho al borrado (empresa + individuo)	GDPR art. 17 · Ley 151/2020	Eliminación de la empresa: solo el Propietario + escribir el nombre de la empresa para confirmar; un desmontaje ordenado con un registro de baja. Eliminación de la cuenta individual: confirmación escrita, una salida limpia de todas las empresas, protección de los propietarios de empresas, y la eliminación de la cuenta de autenticación con el rol de servicio
El transporte y el cliente	NIST SC-8 · OWASP A05	HTTPS exclusivamente (sin http:// en el código); el service worker excluye Supabase de la caché
La superficie pública no autenticada	GDPR art. 5(1)(c) · OWASP A01	Tres rutas (perfil filtrado, verificación de gobernanza, verificación de contrato); la verificación de gobernanza con revelación mínima; los contratos con un código de capacidad
El administrador de la plataforma	ISO 27001 A.9.2.3 · CWE-798	Un indicador en el perfil que supera RLS y gestiona los complementos y la verificación
La cadena de suministro de software	OWASP A06 · NIST SA-12 · ISO 27001 A.12.6.1	Un archivo de bloqueo comprometido + npm ci; dependencias actualizadas
La documentación operativa y la recuperación	ISO 27001 A.12.1.1 · A.17 · NIST CP-9	Un manual completo de reaprovisionamiento (migraciones, funciones, secretos, configuración de Auth, vulnerabilidad de las políticas de almacenamiento, migración de los datos)

07 Registro de los organismos gubernamentales y profesionales

Cada organismo cuyo rastro aparece en el sistema, su papel real y el grado de dependencia de él.

«Implícito» significa que el organismo no está nombrado en el código, pero su producto (ley/número/licencia) se usa.

🏛️ Organismos gubernamentales y reguladores

- **Administración Tributaria egipcia (ETA)** — IVA 14%, retención en la fuente 1%, impuesto sobre las rentas del trabajo, impuesto sobre la renta 22,5% (diferido), **el sistema de factura electrónica (integración real)**, un registro fiscal para las declaraciones
- **Autoridad Nacional del Seguro Social** — Ley 148/2019, número de seguro, porcentajes y límites del salario (su nombre solo como sigla; sin integración)
- **Ministerio de Trabajo egipcio** — Ley del Trabajo 14/2025 (contrato escrito, prueba, vacaciones, seguridad)
- **Centro de Protección de Datos Personales** — Ley 151/2020 como justificación de las políticas de acceso
- **Protección Civil** — licencia como un tipo de anexo crítico para las unidades arrendadas (como tipo) / el organismo es implícito
- **Registro Mercantil / la tarjeta fiscal** — campos de identidad legal verificados por el administrador de la plataforma
- **Federación Egipcia de Contratistas de Construcción y Edificación** — «certificado de registro/clasificación en la federación local» en el cuestionario de cualificación, implícito
- **Ministerio de Recursos Humanos saudí** — el régimen laboral art. 84–85, 109; **GOSI/SANED**
- **GPSSA (Emiratos) · GRSIA (Catar) · PASI (Omán)** — porcentajes de seguridad social e indemnizaciones por fin de servicio

📐 Organismos profesionales y normas

- **IASB (IFRS/IAS) + Consejo de Normas Contables Egipcias (EAS)** — 15/48, 19/38, 16/10, 12, 21, 2, 7/4, IFRS 9
- **FIDIC** — Condiciones del contrato de construcción 2017 como generador de contratos
- **ICC** — URDG 758 en los textos de las garantías
- **ISO** — 19650, 9001, 45001, 30414, 4217
- **CSI** — MasterFormat
- **PMI** — el valor ganado (lado del costo)
- **RICS / ICE** — NRM2 / CESMM (el libro de medición)
- **CIOB** — la práctica de formación del precio
- **SHRM** — BASK como referencia de diseño
- **~500 organismos en el glosario de siglas** (ACI, ASTM, ASCE, AASHTO, ASHRAE, NFPA, NEC, IEEE, IEC, OSHA, EPA, EJCDC, AIA, ANSI, DIN, EN, BS, USGBC...) **solo referencia lingüística**
- **Marcos de seguridad** (OWASP, ISO 27001, NIST 800-53, COSO, prácticas de Supabase) — alineación de diseño, **sin certificación**
- **Deloitte / KPMG** — mencionadas como una aspiración de «presentabilidad ante los auditores» en la cabecera de una migración

08 Declaración de confianza — lo que se puede decir con seguridad

La confianza del usuario se basa en lo que se puede demostrar a partir del código. Esto es lo que es correcto decir con seguridad sobre BuildFlow:

✓ Correcto decir (respaldado por el código)

- «La contabilidad se diseñó conforme a las IFRS y las normas egipcias (48/IFRS 15, 38/IAS 19, 10/IAS 16, IAS 12, IAS 21, IAS 2, 4/IAS 7, IFRS 9) con partida doble **impuesta en la base de datos**, períodos cerrados, un registro de auditoría inalterable y segregación de funciones.»
- «Cumple los requisitos de la Administración Tributaria egipcia: IVA 14%, la retención en la fuente, e **integración real con el sistema de factura electrónica** (documento versión 1.0) sin conservar tu clave de firma.»
- «Incorpora la Ley del Trabajo 14/2025, la Seguridad Social 148/2019 y la Protección de Datos 151/2020 en el modelo de recursos humanos y las políticas de acceso.»
- «Genera contratos FIDIC 2017 con la referencia del apartado, controla los documentos conforme a la ISO 19650 y gestiona la calidad conforme a la ISO 9001 (NCR/CAPA/lista de proveedores aprobados) **con compuertas que retienen el dinero realmente**.»
- «Calcula el valor ganado conforme al PMI (lado del costo) y adopta una medición dimensional al estilo NRM2/CESMM.»
- «El aislamiento de los datos de cada empresa impuesto en la base de datos en cada tabla automáticamente, funciones aseguradas, secretos fuera del código, y despliegue con compuertas de confirmación.»

Medidas de seguridad y privacidad aplicadas

- Autenticación de dos factores (TOTP) con un servicio de registro propio en «Mi perfil» y un paso de verificación al entrar.
- Almacenamiento privado de los documentos sensibles con enlaces firmados de corta duración generados solo al abrir.
- Cabeceras de seguridad en el transporte (HSTS, prevención del enmarcado, prevención de la adivinación del tipo de contenido, políticas de referente y de permisos) y una base de política de seguridad de contenido (CSP).
- Determinación del rol del usuario según su organización activa.
- La lectura de los datos públicos limitada a columnas concretas, y la visibilidad pública es opcional (opt-in).
- Una cadena de suministro de software controlada: actualización automática de las dependencias y una comprobación de seguridad del código en la integración continua.

- Un programa de privacidad integral: dos páginas de privacidad/condiciones, consentimiento en el registro, eliminación de la cuenta individual (el derecho al borrado) y una política de conservación/destrucción — en aplicación de la Ley de Protección de Datos 151/2020.
- Vinculación de los datos del contrato FIDIC con el motor de certificaciones: los porcentajes de retención, el anticipo y su recuperación se leen del contrato vinculado al proyecto.

El registro de referencia de normas de BuildFlow