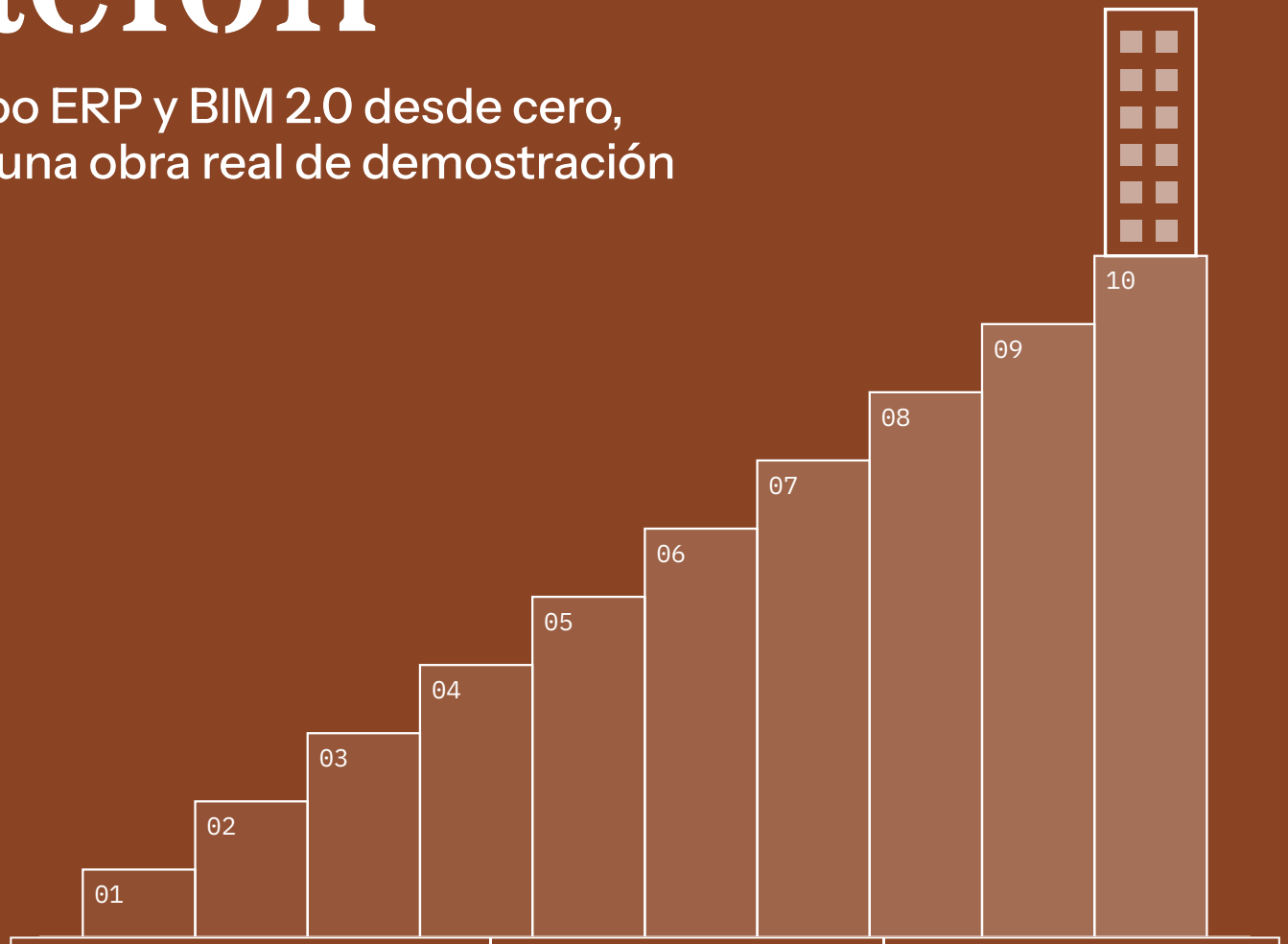
BIM 2.0 · ODOO 20 · FORMACIÓN

Plan de capacitación

Diez clases para aprender Odoo ERP y BIM 2.0 desde cero, con ejemplos resueltos sobre una obra real de demostración



AUTOR
Marlon Falcón Hernández
mfalconsoft@gmail.com

WEB
www.bim20.com
www.marlonfalcon.com

EDICIÓN
Noviembre 2026
base_bim_2 20.0

00 Índice

00 **Cómo es este plan** 3

00 **Itinerario, duración y asistentes** 4

00 **Cronograma de 8 semanas** 5

00 **La obra de ejemplo** 6

01 **Introducción a Odoo ERP** 7
El circuito comercial básico de Odoo: productos, contactos, CRM, ventas, compras, facturas, pagos y mensajería.

02 **Conceptos básicos de BIM 2.0** 10
Qué es BIM 2.0, su flujo y los conceptos que se usan en todas las demás clases.

03 **Presupuestos de construcción (I)** 13
Todas las formas de crear un presupuesto: a mano, con plantillas, importando BC3 o Excel, desde Revit, desde ventas y con subcontratos.

04 **Presupuestos de construcción (II)** 16
Mediciones, actualización de precios, modificaciones masivas, versiones, comparación e informes.

05 **Planificación y programación de obra** 19
Del presupuesto al programa: calendario, vínculos, camino crítico, recursos, línea base, seguimiento, valor ganado y MS Project.

06 **Certificaciones de obra** 23
Medir lo ejecutado cada periodo: certificación por etapas, manual, por líneas de medición y masiva.

07 **Estados de pago y facturación** 26
Del certificado al cobro: estados de pago, retenciones de garantía, factor de certificación y factura.

08 **Costes de obra** 29
Lo que cuesta de verdad la obra: materiales, partes de obra, asistencias, equipos, facturas, asientos y saldos de apertura.

09 **Calidad, tareas y control** 32
Plan de calidad, listas de chequeo, tareas, tickets, valor ganado y coste-beneficio por obra.

10 **Otras funciones de BIM 2.0** 35
Solicitudes de materiales y servicios, alquiler y mantenimiento de equipos, herramientas, bodega móvil, combustible y documentación.

PF **Proyecto final y evaluación** 38
Una obra pequeña de principio a fin, con su rúbrica.

00 Cómo es este plan

Para quién

Para empresas constructoras, promotoras y estudios técnicos que empiezan con Odoo BIM 2.0, y para los consultores que los implantan. Parte de cero: no hace falta conocer Odoo.

Qué se aprende

El recorrido completo de una obra en un único sistema: del cliente y la oportunidad al presupuesto, la programación, la certificación, el cobro, los costes reales y el control.

CRM | Obra | Presupuesto | Programación | Certificación | Estado de pago | Factura | Costes | Control

Cómo es cada clase

BLOQUE	QUÉ SE HACE
Explicación	Conceptos y para qué sirve cada pantalla.
Demostración	El formador lo hace sobre la obra de ejemplo.
Ejemplo guiado	Los alumnos repiten el ejemplo de este cuaderno, con los mismos datos.
Tareas	Ejercicios para hacer antes de la siguiente clase.
Comprobación	Lista de lo que debe salir bien para dar la clase por aprendida.

NOVEDAD
Este plan actualiza el que se publicó en 2023 para Odoo 16. Mantiene las diez clases y la clase 05 de planificación pasa a cubrir la programación completa de obra: camino crítico, línea base, seguimiento, recursos y valor ganado.

Entorno de prácticas

- Cada alumno trabaja en una **base de pruebas**, nunca en la base real de la empresa. En communitysh.xyz se crea en un minuto duplicando la instancia.
- Un usuario por alumno, con los perfiles de BIM 2.0 de su puesto (Ajustes › Usuarios y compañías › Usuarios).
- La obra de ejemplo cargada: **Residencial Mirador del Turia** (página siguiente).
- El manual de procesos abierto en otra pestaña: www.bim20.com/manual.

ATENCIÓN
Las tareas crean muchos registros (productos, facturas, pagos). Hacerlas en la base real deja datos falsos en la contabilidad.

Duración

Unas **27 horas** de clase en 8 sesiones semanales (cronograma en la página 5), más el tiempo de las tareas. Las duraciones de cada clase son orientativas: ajústalas al nivel del grupo.

Materiales

MATERIAL	DÓNDE
Manual de uso de BIM 2.0 (PDF)	bim20.com · Documentación
Manual de programación de obra (PDF)	bim20.com · Documentación
Manual de procesos «¿Cómo…?»	bim20.com/manual
Curso básico (5 vídeos) y completo (121)	bim20.com · Formación

00 Itinerario, duración y asistentes

Quién debería asistir a cada clase. Con ● la clase es necesaria para ese puesto; el resto puede asistir si quiere tener la visión completa.

CLASE	DURACIÓN	DIRECCIÓN	OFICINA TÉCNICA	JEFE DE OBRA	ADMINISTRACIÓN	COMPRAS Y ALMACÉN
01 Introducción a Odoo ERP	3 h	●	●	●	●	●
02 Conceptos básicos de BIM 2.0	2 h	●	●	●		
03 Presupuestos de construcción (I)	3 h		●	●		
04 Presupuestos de construcción (II)	3 h		●	●		
05 Planificación y programación de obra	2 × 3 h	●	●	●		
06 Certificaciones de obra	3 h		●	●	●	
07 Estados de pago y facturación	2 h	●		●	●	
08 Costes de obra	3 h	●		●	●	●
09 Calidad, tareas y control	3 h	●	●	●		
10 Otras funciones de BIM 2.0	2 h			●		●

Con un grupo mixto, empieza por las clases 01 y 02 todos juntos y separa después por puestos.

Formatos

FORMATO	SESIONES	CUÁNDO
Semanal (8 semanas)	1 sesión de 3–4 h por semana	Lo recomendado: ver el cronograma de la página siguiente
Intensivo (2 semanas)	11 sesiones de 2–3 h	Equipos que arrancan una obra ya
A medida	Por puestos	Grupos grandes o mixtos

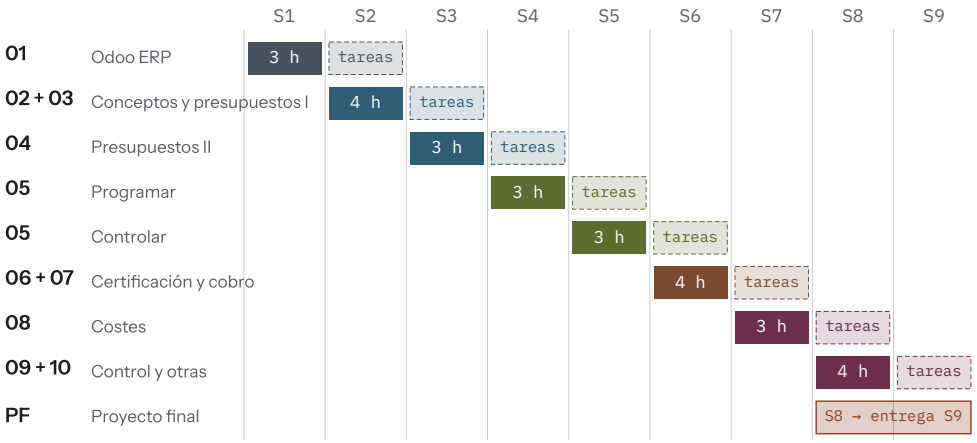
> NOTA DE OBRA
> El formato semanal deja tiempo para las tareas entre clases y suele dar mejores resultados: lo que se practica en la obra propia se queda.

Evaluación

- Cada clase termina con una **comprobación**: una lista de resultados concretos que el alumno enseña al formador.
- El plan acaba con un **proyecto final**: una obra pequeña de principio a fin, con su rúbrica (página 38).
- Se recomienda una sesión de dudas a las dos semanas de terminar, ya con obras reales.

00 Cronograma básico: una clase a la semana, 8 semanas

Una sesión por semana, de 3 o 4 horas, el mismo día y a la misma hora. Entre sesión y sesión, el alumno hace las tareas de la clase en su base de pruebas y las trae a la siguiente.



Cómo se agrupan las clases

- **Semana 2:** la clase 02 se da en 1 hora como introducción a la 03.
- **Semanas 4 y 5:** la programación de obra ocupa dos sesiones: primero programar, después controlar.
- **Semana 6:** certificación (2,5 h) y estados de pago (1,5 h) juntos, porque uno sale del otro.
- **Semana 8:** calidad y control (2,5 h), otras funciones (1 h) y encargo del proyecto final.

Cada sesión

10 min de repaso de las tareas · 40 % explicación y demostración · 40 % ejemplo guiado · 15 min de tareas y dudas.

SEMANA	CLASES	SESIÓN	HORAS PARA LA SEMANA SIGUIENTE		ASISTEN
Semana 1	01	Introducción a Odoo ERP	3 h	Tareas de la clase 01	Dirección, Oficina técnica, Jefe de obra, Administración, Compras y almacén
Semana 2	02 + 03	Conceptos de BIM 2.0 y presupuestos (I)	4 h	Tareas de la clase 02 y clase 03	Dirección, Oficina técnica, Jefe de obra
Semana 3	04	Presupuestos (II)	3 h	Tareas de la clase 04	Oficina técnica, Jefe de obra
Semana 4	05	Programación de obra · sesión 05.1: programar	3 h	Tareas 1 a 6 de la clase 05	Dirección, Oficina técnica, Jefe de obra
Semana 5	05	Programación de obra · sesión 05.2: controlar	3 h	Tareas 7 a 10 de la clase 05	Dirección, Oficina técnica, Jefe de obra
Semana 6	06 + 07	Certificaciones, estados de pago y facturación	4 h	Tareas de la clase 06 y clase 07	Dirección, Oficina técnica, Jefe de obra, Administración
Semana 7	08	Costes de obra	3 h	Tareas de la clase 08	Dirección, Jefe de obra, Administración, Compras y almacén
Semana 8	09 + 10	Calidad y control · otras funciones · proyecto final	4 h	Tareas de la clase 09 y clase 10 · empezar el proyecto final	Dirección, Oficina técnica, Jefe de obra, Compras y almacén

Total: **27 horas** en 8 semanas y la entrega del proyecto final en la semana 9. No dejes pasar más de dos semanas sin sesión: las tareas se acumulan y el grupo pierde el hilo.

00 La obra de ejemplo: Residencial Mirador del Turia

Todos los ejemplos usan la misma obra ficticia: un edificio de 24 viviendas con sótano en Valencia. Sus datos ya están cargados en la base de demostración, así que cada alumno puede comprobar los números de este cuaderno en pantalla.

DATO	VALOR
Empresa	Estudio Demo Arquitectura, S.L.P.
Obra	[PRJ00001] Residencial Mirador del Turia
Presupuesto	[PSU00001] Proyecto de ejecución
Conceptos · partidas	142 conceptos · 28 partidas en 8 capítulos
Costes directos	3.021.095,26 €
Superficie	5.200 m² · 580,98 €/m²
Etapas de certificación	18 (una por mes)
Comienzo · fin programado	2/03/2026 · 12/07/2027
Calendario	Valencia L-V, de 8 a 17 h, con festivos

Los capítulos del presupuesto

CÓDIGO	CAPÍTULO
01	Actuaciones previas y movimiento de tierras
02	Cimentación y contención
03	Estructura
04	Fachadas y particiones
05	Cubiertas
06	Instalaciones
07	Acabados
08	Urbanización, seguridad y gestión

Nombres que aparecen en los ejemplos

PAPEL	NOMBRE
Jefa de proyecto	Lucía Ferrer
Responsable de parte	Javier Peris
Supervisora	Marta Soler
Cliente (clase 01)	Promociones Levante, S.A.
Proveedor (clase 01)	Cementos del Turia, S.L.

NOTA DE OBRA
Cliente y proveedor de la clase 01 son ficticios: los crea cada alumno en su base de pruebas.

01 Clase 01 · Introducción a Odoo ERP

DURACIÓN	PARA QUIÉN	ANTES DE EMPEZAR
3 h	Todos	Usuario con acceso a CRM, Ventas, Compras, Inventario y Facturación.

Objetivo

Entender de forma sencilla cómo funciona Odoo: cada documento nace del anterior y todos quedan enlazados. BIM 2.0 se apoya en estos mismos documentos.

TEMA	DÓNDE ESTÁ EN BIM 2.0
Productos	**Inventario › Productos › Productos**
Clientes y proveedores	**Contactos**
Oportunidades	**CRM › Ventas › Mi flujo**
Cotizaciones y pedidos de venta	**Ventas › Órdenes › Cotizaciones**
Albaranes	**Inventario › Operaciones › Traslados**
Pedidos de compra	**Compra › Pedidos › Pedidos de compra**
Facturas y pagos	**Facturación › Clientes / Proveedores**
Mensajes y adjuntos	**Chatter de cada documento · Conversaciones**

Ejemplo guiado: vender y comprar cemento

1. Crea el producto **Cemento CEM II/B-L 32,5 N, saco 25 kg**: precio de venta 6,50 €, coste 4,20 €, tipo almacenable.
2. Crea el cliente **Promociones Levante, S.A.** y el proveedor **Cementos del Turia, S.L.**
3. En el CRM, crea la oportunidad «Suministro para obra en Paterna» de Promociones Levante con un ingreso esperado de 650 €.
4. Desde la oportunidad, pulsa **Nueva cotización**: 100 sacos × 6,50 € = 650,00 € + IVA 21 % = **786,50 €**. Confírmala.
5. Valida el albarán de salida y crea la factura desde el pedido. Regístrale el pago.
6. Compra al proveedor 200 sacos × 4,20 € = 840,00 € + IVA = **1.016,40 €**: recibe el albarán, registra la factura y págala.
7. En la factura, escribe un mensaje a un compañero mencionándolo con @ y adjunta el PDF del pedido.

```
Oportunidad → Cotización → Pedido → Albarán → Factura → Pago
Pedido de compra → Recepción → Factura de proveedor → Pago
```

NOTA DE OBRA

Mira los botones inteligentes de la parte de arriba de cada documento: desde la factura llegas al pedido, desde el pedido al albarán. Así se navega en Odoo.

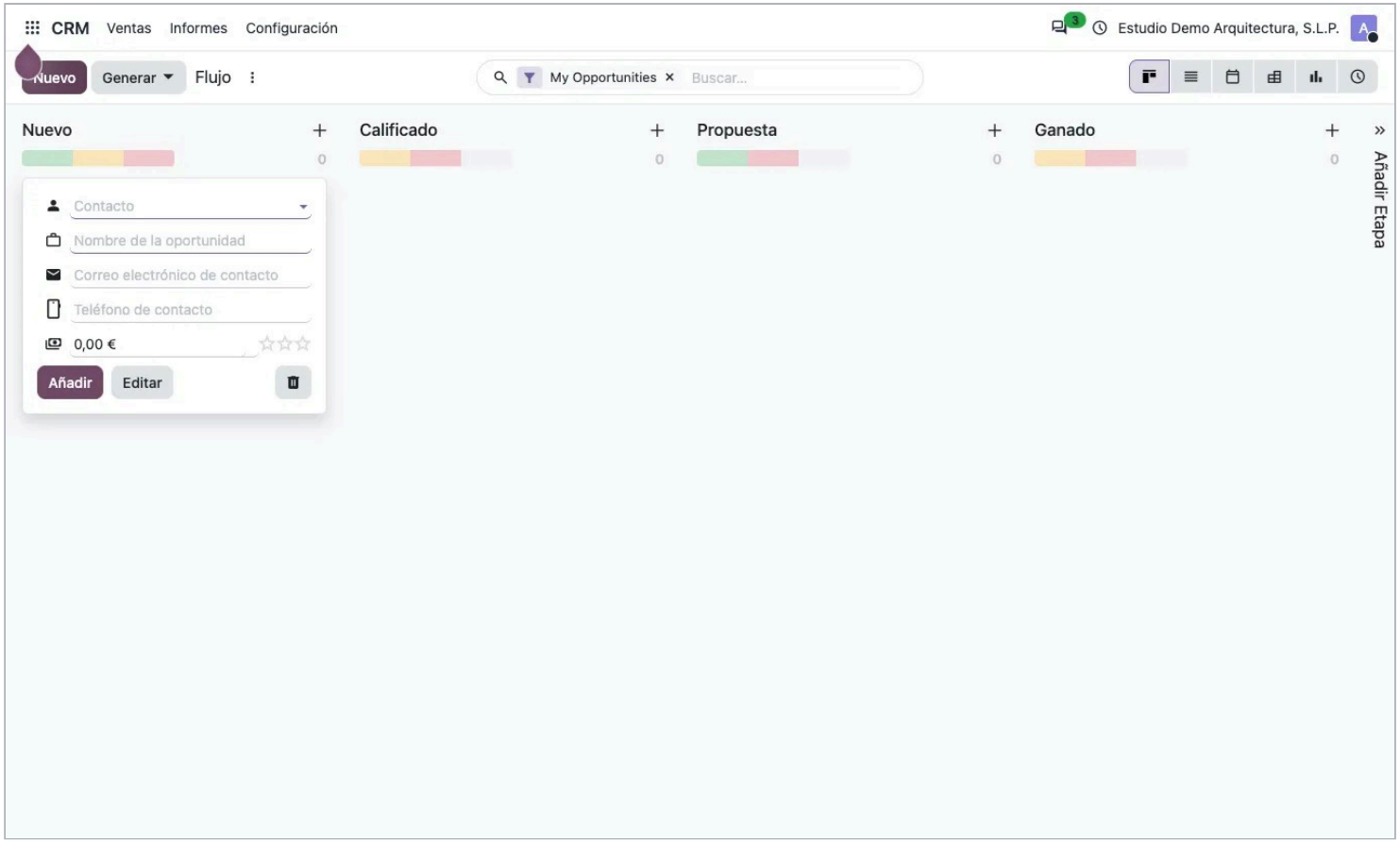
01 Clase 01 · En pantalla

Qué mirar en esta pantalla

- El CRM en vista kanban: cada columna es una etapa y cada tarjeta, una oportunidad.
- Arrastra la tarjeta para cambiarla de etapa.
- Desde la oportunidad se crean la cotización, el proyecto y el presupuesto BIM.

TAREAS

Haz las tareas de la página siguiente sobre esta misma pantalla en tu base de pruebas.



CRM › flujo de oportunidades por etapas: Nuevo, Calificado, Propuesta y Ganado.

01 Clase 01 · Tareas

Practica el circuito comercial completo. Haz las tareas en tu base de pruebas, en el orden de la tabla: cada documento nace del anterior.

N.º	TAREA	DATOS PARA HACERLA	RESULTADO ESPERADO	HECHA
01	**Crear 10 productos**	Materiales de obra: cemento, arena, grava, ladrillo, yeso, acero B500S, mallazo, tubo PVC, cable 2,5 mm², pintura. Con precio de venta y coste.	10 productos almacenables con precio y coste	☐
02	**Crear 10 clientes**	Promotoras, particulares y administraciones, con NIF y dirección.	Contactos de tipo empresa con NIF	☐
03	**Crear 10 proveedores**	Almacén de materiales, ferralla, planta de hormigón, alquiler de maquinaria…	Proveedores con plazo de pago	☐
04	**Crear 5 oportunidades en el CRM**	Ingresos esperados entre 5.000 y 50.000 €. Muévelas por Nuevo › Calificado › Propuesta › Ganado.	Una ganada y una perdida con su motivo	☐
05	**Crear y confirmar 5 cotizaciones**	100 sacos de cemento × 6,50 € = 650,00 € + IVA 21 % = 786,50 €	5 pedidos de venta	☐
06	**Entregar los 5 albaranes de venta**	Valida las cantidades entregadas.	El stock baja	☐
07	**Crear y publicar 5 facturas de venta**	Desde cada pedido de venta.	5 facturas publicadas	☐
08	**Comprar, recibir y facturar 5 pedidos**	200 sacos × 4,20 € = 840,00 € + IVA = 1.016,40 €	El stock sube; factura de proveedor	☐
09	**Pagar 5 facturas de venta y 5 de compra**	Una con un pago parcial.	Pagado y Pagado parcialmente	☐
10	**Enviar 5 mensajes con adjuntos**	Menciona con @ a un compañero y adjunta el PDF del pedido.	El compañero recibe el aviso	☐

Comprobación

- ☐ Desde una factura llegas a su pedido y a su albarán.
- ☐ El stock del cemento cuadra: +200 comprados, −100 vendidos.
- ☐ Las facturas pagadas aparecen como «Pagado».

Entrega

ALUMNO	FECHA
REVISADO POR	RESULTADO □ Apto □ Repetir

02 Clase 02 · Conceptos básicos de BIM 2.0

DURACIÓN	PARA QUIÉN	ANTES DE EMPEZAR
2 h	Dirección, oficina técnica y jefes de obra	Clase 01.

Objetivo

Conocer el vocabulario de BIM 2.0 y cómo se relacionan sus piezas antes de hacer el primer presupuesto.

CONCEPTO	QUÉ ES
Obra (proyecto)	El contenedor de todo: presupuestos, compras, partes, documentos y costes. BIM › Inicio › Proyectos.
Objetos y espacios	Partes de la obra (bloques, portales, viviendas) para medir y certificar por zonas.
Presupuesto	Árbol de capítulos, partidas y recursos (materiales, mano de obra, equipos, subcontratas).
APU · precio unitario	Descomposición de una partida en recursos: la base de precios reutilizable.
Mediciones	Líneas de cálculo de la cantidad de cada partida (largo × ancho × alto).
Haberes y descuentos	Gastos generales, beneficio industrial y descuentos sobre los costes directos.
Etapas	Periodos de certificación, normalmente mensuales.
Estados de pago	Lo certificado en una etapa convertido en importe a cobrar.
ITE	Índices técnico-económicos: ratios de consumo o coste para estimar y comparar.

Ejemplo guiado: el precio del pavimento

Abre **BIM › Datos › Precios unitarios › Precios unitarios** y busca **07.01 Pavimento de gres porcelánico rectificado**. Su precio sale de sus recursos:

TIPO	RECURSO	UD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
Material	MT.GRE Baldosa de gres porcelánico	m²	1,080	22,00	23,76
Material	MT.MOR Mortero M-5	m³	0,012	62,00	0,74
Mano de obra	MO.ALB Oficial 1.ª albañil	h	0,420	24,50	10,29
Mano de obra	MO.PEO Peón ordinario	h	0,200	20,80	4,16
	Total por m²				**38,95**

La cantidad de la baldosa es 1,08 m² por m²: el 8 % son recortes y roturas. Si cambia el precio de un recurso, cambian todas las partidas que lo usan.

De los costes directos al precio de venta

```
Costes directos 3.021.095,26 €
+ Gastos generales 13 % 392.742,38 €
+ Beneficio industrial 6 % 181.265,72 €
= Presupuesto de contrata 3.595.103,36 €
+ IVA 10 % (vivienda) 359.510,34 €
= Total 3.954.613,70 €
```

> **NOTA DE OBRA**
> Porcentajes de ejemplo: en BIM 2.0 se configuran en la pestaña **Haberes/Descuentos** del presupuesto o con una **Plantilla H.D.**.

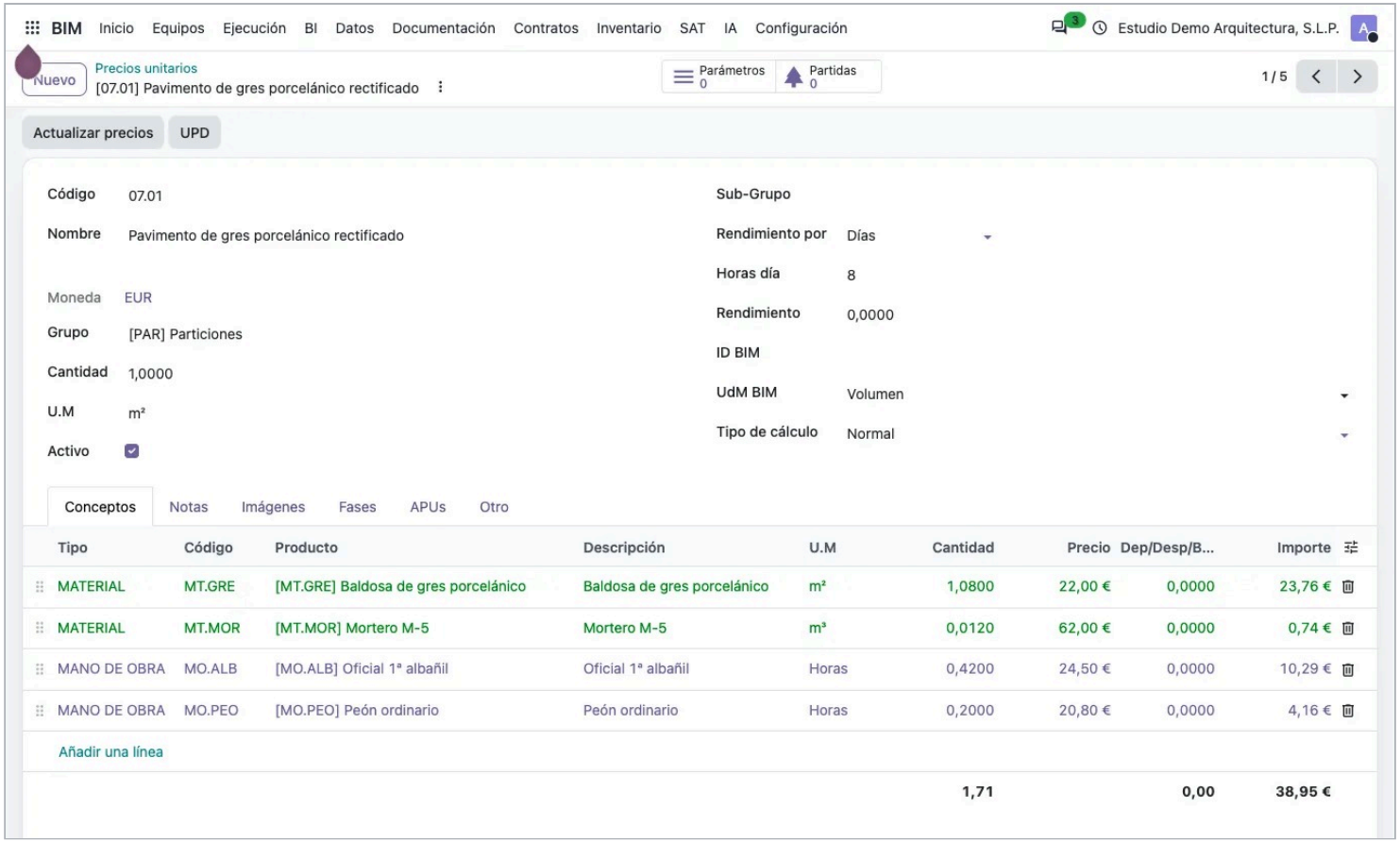
02 Clase 02 · En pantalla

Qué mirar en esta pantalla

- Cabecera: código, nombre, unidad y grupo del precio unitario.
- Pestaña Conceptos: sus recursos con cantidad, precio e importe.
- El total (38,95 €) se recalcula al cambiar cualquier recurso.

TAREAS

Haz las tareas de la página siguiente sobre esta misma pantalla en tu base de pruebas.



Precio unitario 07.01: cuatro recursos que suman 38,95 € por m².

02 Clase 02 · Tareas

Prepara los datos con los que crearás tu primer presupuesto en la clase 03.

N.º	TAREA	DATOS PARA HACERLA	RESULTADO ESPERADO	HECHA
01	**Preparar un precio unitario**	Fábrica de ladrillo perforado de ½ pie: ladrillo 52 ud × 0,18 €; mortero 0,025 m³ × 62,00 €; oficial 0,55 h × 24,50 €; peón 0,30 h × 20,80 €.	30,63 € por m²	☐
02	**Crear un grupo de precios unitarios**	Grupo «Albañilería» con 5 precios: fábrica, tabique, enfoscado, alicatado y solado.	Grupo con 5 precios	☐
03	**Calcular haberes y descuentos**	Gastos generales 13 % y beneficio industrial 6 % sobre 100.000 € de costes directos.	119.000,00 €	☐
04	**Calcular un ITE**	3.021.095,26 € ÷ 5.200 m² (obra de ejemplo).	580,98 €/m²	☐
05	**Preparar un presupuesto para la clase 03**	3 capítulos y 8 partidas con unidad, cantidad y precio, en papel o Excel.	Hoja lista para la clase 03	☐
06	**Explorar la obra de ejemplo**	Abre la obra PRJ00001: presupuestos, etapas, objetos de proyecto.	Sabes dónde está cada cosa	☐

Comprobación

- ☐ Sabes explicar la diferencia entre partida, recurso y precio unitario.
- ☐ Tu precio unitario suma 30,63 €/m².
- ☐ Sabes dónde están las etapas y para qué sirven.

Entrega

ALUMNO	FECHA
REVISADO POR	RESULTADO □ Apto □ Repetir

03 Clase 03 · Presupuestos de construcción (I)

DURACIÓN	PARA QUIÉN	ANTES DE EMPEZAR
3 h	Oficina técnica y jefes de obra	Clase 02 y el presupuesto preparado como tarea.

Objetivo

Crear presupuestos de las distintas formas que ofrece BIM 2.0 y saber cuál conviene en cada caso.

FORMA	DÓNDE	CUÁNDO USARLA
A mano	Obra › Presupuestos · botón Conceptos	Obras pequeñas o reformas.
Con plantilla	Obra › botón Plantilla	Obras tipo que se repiten.
BC3 o Excel	BIM › Integraciones › Importador de Presupuestos	El proyecto llega en FIEBDC (Presto, Arquímedes) o Excel.
Desde conceptos	BIM › Integraciones › Importador por conceptos	Excel con modelos 1000, 2000 o 3000.
Importador BIM y BoQ	BIM › Integraciones › Importador BIM	Archivo BIM, BoQ o ExJson.
Revit	BIM › Integraciones › Importador de Presupuesto desde Revit	Cantidades del modelo.
Precios unitarios	Capítulo › botón Cargar precio unitario	Con una base de precios propia.
Desde ventas	Ventas › Pedido › Acciones › Presupuesto de BIM	Cuando se vende primero y se presupuesta después.
Subcontratos	BIM › Contratos › Generador de Contratos	Repartir partidas entre subcontratistas.

Ejemplo guiado: el capítulo 01 a mano

1. Abre la obra Residencial Mirador del Turia y pulsa **Presupuestos** › Nuevo: «Prueba capítulo 01».
2. Pulsa **Conceptos**, añade el capítulo **01 Actuaciones previas y movimiento de tierras**.
3. Añade la partida **01.01 Desbroce y limpieza superficial del terreno**, en m², con un precio de 1,47 €/m².
4. En la partida, pestaña **Medición**: espacio «Zonas comunes», largo 70, ancho 35.
5. Pulsa **UPD** para recalcular.

```
Medición: 1 × 70,00 × 35,00 = 2.450,00 m²
Importe: 2.450,00 m² × 1,47 €/m² = 3.601,50 €
```

Ejemplo guiado: importar un BC3

1. **BIM › Integraciones › Importador de Presupuestos › Importar**, versión BC3, codificación Latin-1.
2. Sube el fichero y elige la obra.
3. Pulsa **Importar** y revisa el árbol: capítulos, partidas, recursos y mediciones.

> **ATENCIÓN**
> Marca «Crear productos no existentes» solo la primera vez. Si no, cada importación llena la base de productos de duplicados.

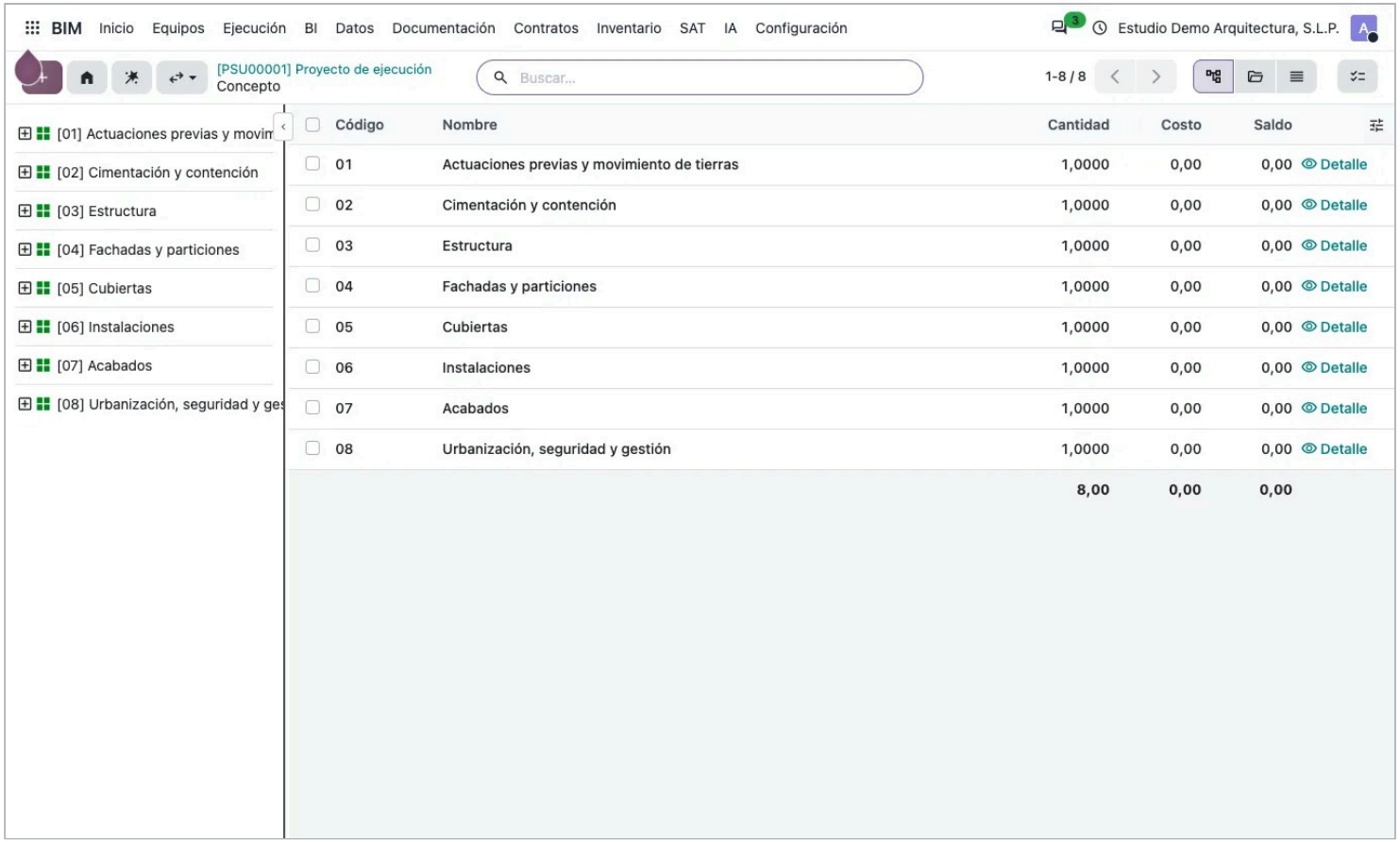
03 Clase 03 · En pantalla

Qué mirar en esta pantalla

- A la izquierda, el árbol de capítulos; a la derecha, la lista del nivel elegido.
- Cada línea muestra cantidad, coste y saldo.
- El enlace Detalle abre la partida o el capítulo.

TAREAS

Haz las tareas de la página siguiente sobre esta misma pantalla en tu base de pruebas.



Árbol del presupuesto PSU00001 con sus ocho capítulos.

03 Clase 03 · Tareas

Crea presupuestos de varias formas y envíalos al cliente.

N.º	TAREA	DATOS PARA HACERLA	RESULTADO ESPERADO	HECHA
01	**Crear un presupuesto a mano**	Los 3 capítulos y 8 partidas de la tarea 02. Partida 01.01: 2.450 m² × 1,47 €.	01.01 = 3.601,50 €	☐
02	**Importar un presupuesto**	Un BC3 o Excel de un proyecto real, con mediciones.	Árbol con capítulos, partidas y mediciones	☐
03	**Cargar partidas desde precios unitarios**	Carga el precio de ladrillo de la tarea 02 en un capítulo.	Partida a 30,63 €/m²	☐
04	**Enviar los informes por correo**	Botón Correo electrónico del presupuesto, con el PDF.	El correo queda en el historial	☐
05	**Crear un presupuesto BIM desde Ventas**	Pedido de venta › Acciones › Presupuesto de BIM.	Presupuesto ligado al pedido	☐
06	**Repartir un capítulo a un subcontratista**	Generador de Contratos con el capítulo 05 Cubiertas.	Contrato en borrador	☐

Comprobación

- ☐ El total del presupuesto coincide con la suma de sus capítulos.
- ☐ La partida 01.01 da 3.601,50 €.
- ☐ El cliente recibe el PDF del presupuesto.

Entrega

ALUMNO	FECHA
REVISADO POR	RESULTADO □ Apto □ Repetir

04 Clase 04 · Presupuestos de construcción (II)

DURACIÓN	PARA QUIÉN	ANTES DE EMPEZAR
3 h	Oficina técnica y jefes de obra	Clase 03 y un presupuesto propio.

Objetivo

Mantener un presupuesto vivo: cambiar precios y cantidades sin perder el rastro de lo que había.

TEMA	DÓNDE ESTÁ EN BIM 2.0
Listas de costes	**BIM › Inventario › Lista de costos BIM**
Mediciones	**Partida › pestaña Medición**
Actualizar precios	**Presupuesto › botón Actualizar**
Tasa de cambio (USD)	**Presupuesto › pestaña ST › Cambio USD**
Modificar masivamente	**Presupuesto › botón Modificar**
Haberes y descuentos	**Presupuesto › pestaña Haberes/Descuentos**
Histórico de versiones	**Presupuesto › Históricos de presupuesto**
Comparar presupuestos	**BIM › Inicio › Proyectos › Presupuestos**
Grupos, parámetros y atributos	**BIM › Datos › Precios unitarios**
Informes	**Presupuesto › botón Presupuesto**

Ejemplo guiado: sube la mano de obra

1. Guarda un histórico del presupuesto: «Antes de convenio 2027».
2. Con **Actualizar**, cambia el precio del **Oficial 1.ª albañil** de 24,50 € a 25,50 €/h.
3. Pulsa **UPD** y compara con el histórico.

```
Pavimento 07.01: 0,42 h × 1,00 € más = +0,42 €/m²
Precio nuevo: 38,95 + 0,42 = 39,37 €/m²
```

Ejemplo guiado: subir todo un 3 %

```
3.021.095,26 € × 1,03 = 3.111.728,12 €
```

Con **Modificar** se sube o baja todo el presupuesto un porcentaje o hasta un importe objetivo. Guarda antes un histórico para poder volver.

> **NOTA DE OBRA**
> El histórico guarda una foto con totales de mano de obra, equipos, materiales y otros. **Aplicar histórico** devuelve el presupuesto a esa versión.

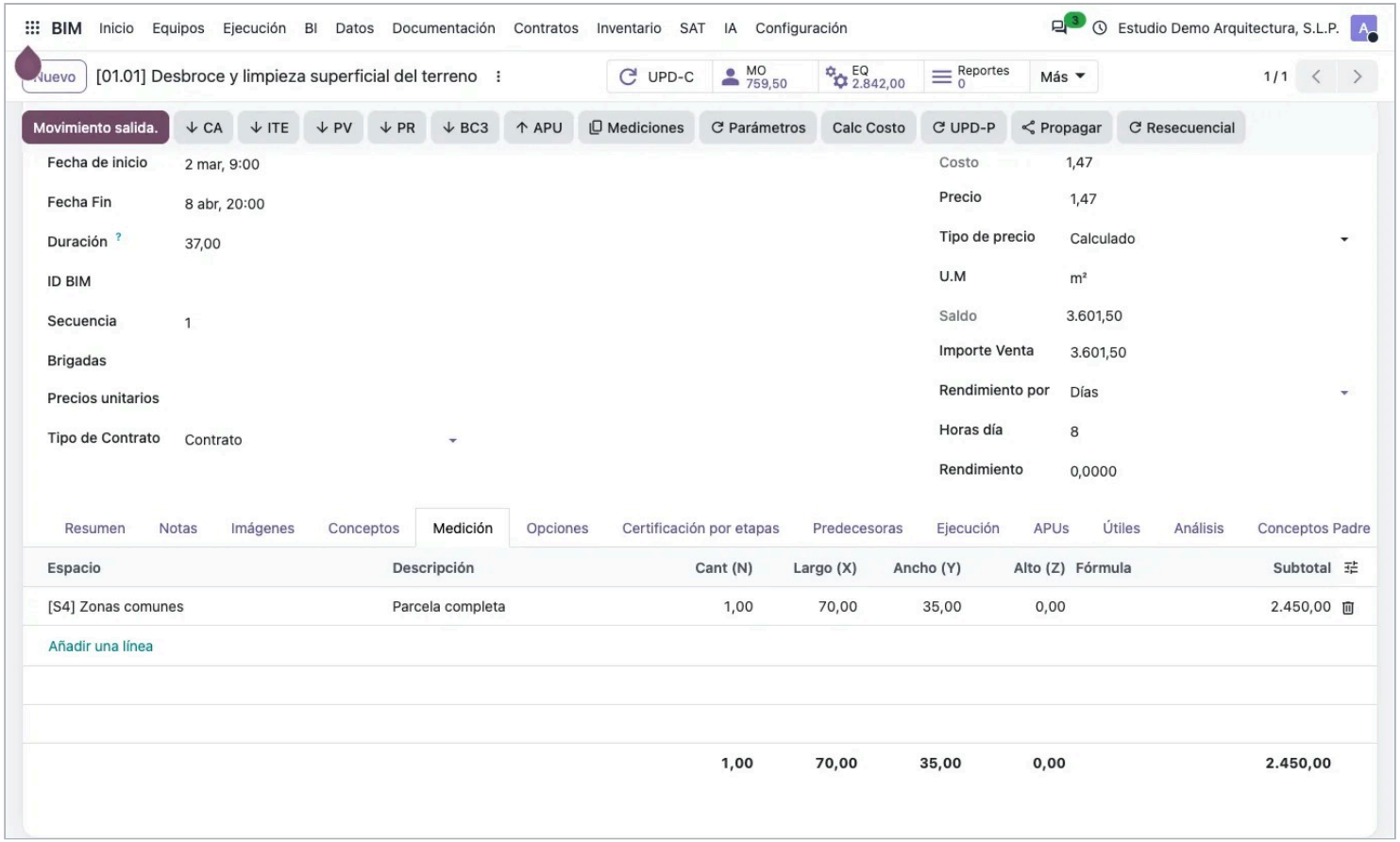
04 Clase 04 · En pantalla

Qué mirar en esta pantalla

- Pestaña Medición de la partida: una línea por espacio o paño.
- Cantidad, largo, ancho y alto; la fórmula opcional.
- El subtotal de todas las líneas es la cantidad de la partida.

TAREAS

Haz las tareas de la página siguiente sobre esta misma pantalla en tu base de pruebas.



Partida 01.01: medición de 70 × 35 m en el espacio de zonas comunes.

04 Clase 04 · Tareas

Cambia precios y cantidades sin perder la versión anterior.

N.º	TAREA	DATOS PARA HACERLA	RESULTADO ESPERADO	HECHA
01	**Medir 5 partidas con varias líneas**	Tabiquería: 3 paños largo × alto, restando huecos con una línea negativa.	Cantidad = suma de líneas	☐
02	**Guardar un histórico**	Nombre: «Antes de convenio 2027».	Histórico con sus totales	☐
03	**Actualizar el precio de 3 recursos**	Oficial 1.ª albañil de 24,50 € a 25,50 €/h.	Pavimento 07.01 a 39,37 €/m²	☐
04	**Subir todo el presupuesto un 3 %**	Botón Modificar sobre la obra de ejemplo.	3.111.728,12 €	☐
05	**Comparar versiones y enviar el informe**	Históricos de presupuesto: compara antes y después.	Informe con las diferencias	☐
06	**Probar la tasa de cambio**	Pestaña ST: Cambio USD con tasa 1,08.	Importes en USD	☐

Comprobación

- ☐ La cantidad de cada partida es la suma de sus mediciones.
- ☐ El pavimento pasa a 39,37 €/m².
- ☐ Puedes volver a la versión anterior con el histórico.

Entrega

ALUMNO	FECHA
REVISADO POR	RESULTADO □ Apto □ Repetir

05 Clase 05 · Planificación y programación de obra

DURACIÓN	PARA QUIÉN	ANTES DE EMPEZAR
2 sesiones de 3 h	Dirección, oficina técnica y jefes de obra	Un presupuesto con partidas, cantidades y recursos.

Objetivo

Programar la obra sobre las mismas partidas del presupuesto con el método del camino crítico, como en MS Project, y controlarla cada mes con línea base y valor ganado.

Sesión 05.1 · Programar

TEMA	DÓNDE ESTÁ EN BIM 2.0
Etapas y tipo de planificación	Presupuesto › botón Etapas · pestaña ST
Calendario con festivos	BIM › Configuración › Configuración General › BIM Calendario
Duración de las partidas	Presupuesto › pestaña ST › Tipo Duración
Vínculos FC, CC, FF, CF	Partida › Predecesoras · Gantt › Predec.
Restricciones y fecha límite	Partida › Restricción
Programar y ruta crítica	Presupuesto › botón Programar · Gantt
Recursos y redistribución	Gantt › Recursos
Plantillas y balance de recursos	BIM › Inicio › Proyectos › Balance de recursos

Sesión 05.2 · Controlar

TEMA	DÓNDE ESTÁ EN BIM 2.0
Línea base	Programación › Guardar línea base
Fecha de estado y avance físico	Programación · Gantt › % Fís.
Reprogramar lo pendiente	Programación › Reprogramar lo pendiente
Variación e informe	Programación › Variación · Informe de seguimiento
Curva S y valor ganado	Gantt › Curva S
MS Project y CSV	Presupuesto › Acción › Exportar / Importar gantt

Ejemplo guiado 05.1: programar la obra

1. En la pestaña **ST**: **Tipo Duración** Manual, calendario **Valencia L-V**, programar desde la fecha de comienzo.
2. Vincula el muro de sótano con la losa: en **Predec.** de 02.03 escribe `02.02FC+7dt` (7 días naturales de fraguado).
3. Pon al ascensor (06.04) una **Fecha límite** el 28/05/2027, la del contrato con el instalador.
4. Pulsa **Programar** y activa **Ruta crítica**.
5. Abre **Recursos**, pon **Máx. ud.** 6 al oficial encofrador y mira la sobreasignación del verano.

```
Fin programado: 12/07/2027 (entrega 31/08/2027: 7 semanas de margen)
Encofradores: pico de 82,1 h/día frente a 6 × 8 = 48 h/día
```

Ejemplo guiado 05.2: el cierre del 30 de septiembre

1. **Guardar línea base** («Línea base 1»).
2. **Fecha de estado** 30/09/2026 y **Actualizar según lo programado**.
3. En **Variación**, la fachada 04.01 al 32 % (tocaba el 54 %).
4. **Reprogramar lo pendiente**, **Registrar avance** e **Informe de seguimiento**.

```
PV = 1.426.838,68 €  EV = 1.315.313,84 €
SPI = EV ÷ PV = 0,92 → se ha hecho el 92 % de lo previsto
```

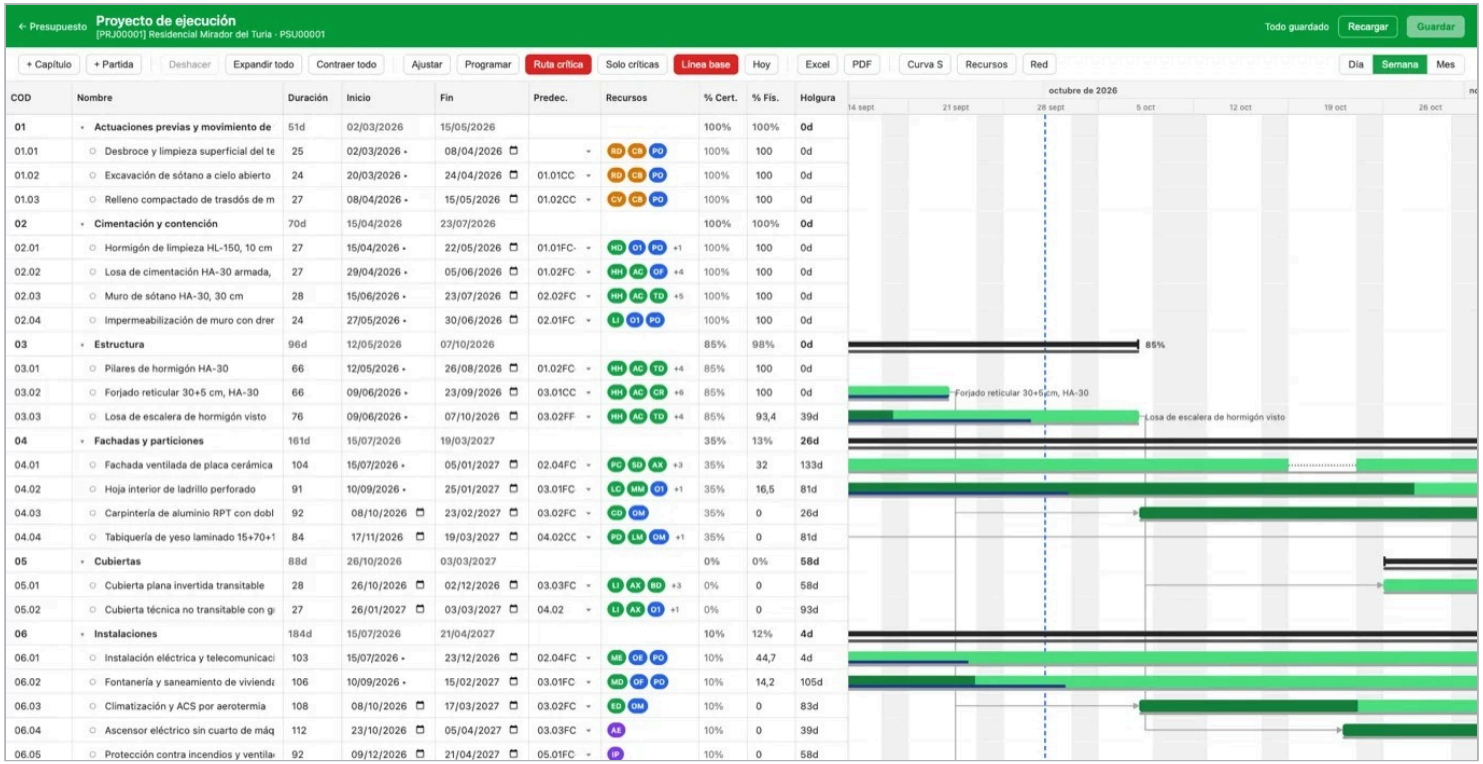
05 Clase 05 · El Gantt de la obra

Lo que el alumno debe saber leer en el Gantt al terminar la sesión 05.1:

EN PANTALLA	SIGNIFICA
Barra roja	Partida crítica: si se retrasa, se retrasa la obra
Columna Holgura	Días que puede retrasarse sin mover el fin
Franja oscura	Avance físico
Barra gris debajo	Línea base
Línea azul discontinua	Fecha de estado
Hueco punteado	Interrupción

NOTA DE OBRA

Para la teoría (camino crítico calculado a mano, holgura total y libre, valor ganado) usa el **Manual de programación de obra** en PDF: tiene un ejemplo resuelto de nueve actividades.



Gantt a la fecha de estado: ruta crítica, avance físico, línea base y holguras.

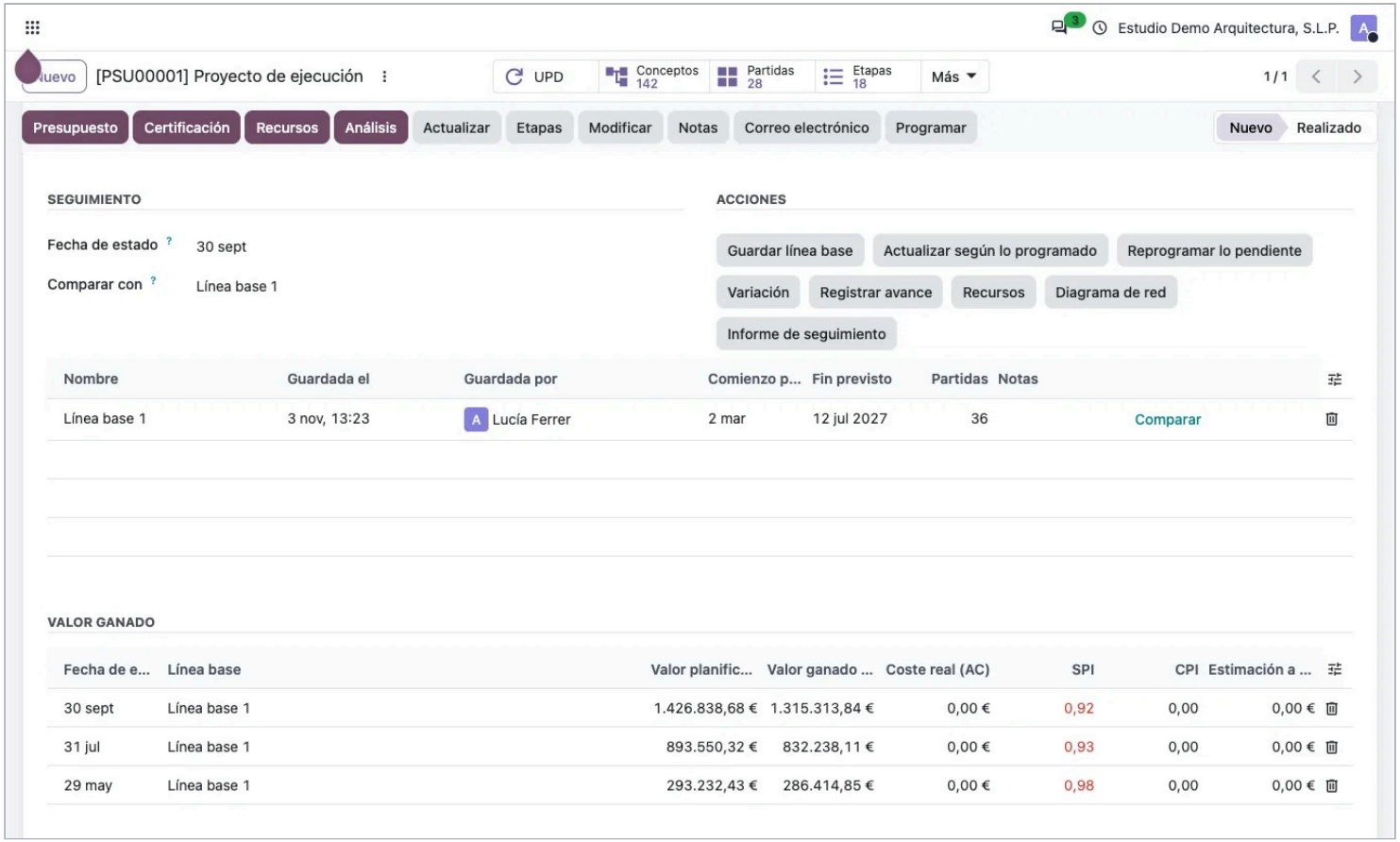
05 Clase 05 · En pantalla

Qué mirar en esta pantalla

- Arriba, la fecha de estado y la línea base con la que se compara.
- Acciones: guardar línea base, actualizar, reprogramar, variación, recursos, red e informe.
- Abajo, una foto de valor ganado por cierre, con su SPI.

TAREAS

Haz las tareas de la página siguiente sobre esta misma pantalla en tu base de pruebas.



Pestaña Programación: fecha de estado, línea base, acciones de seguimiento y fotos de valor ganado.

05 Clase 05 · Tareas

Programa tu presupuesto y simula dos meses de seguimiento. Tareas 1 a 6 tras la sesión 05.1; 7 a 10 tras la 05.2.

N.º	TAREA	DATOS PARA HACERLA	RESULTADO ESPERADO	HECHA
01	**Crear el calendario de la obra**	Festivos nacionales, autonómicos y locales de 2026 y 2027, y el cierre de agosto.	El Gantt sombrea los festivos	☐
02	**Fijar las duraciones**	Rendimiento en estructura; Manual en instalaciones y gestión.	Cada duración justificada	☐
03	**Vincular todas las partidas**	FC lo normal; un FC+7dt de fraguado; un CC+50 % de trabajos solapados.	Ninguna sin predecesora ni sucesora	☐
04	**Poner una fecha límite**	Fin de estructura en la fecha comprometida.	Holgura negativa si no se cumple	☐
05	**Programar y revisar la ruta crítica**	Botón Programar · Ruta crítica · Solo críticas.	Ruta con sentido constructivo	☐
06	**Revisar y redistribuir recursos**	Máx. ud.: encofrador 6, albañil 8, peón 10.	Sobreasignaciones resueltas o justificadas	☐
07	**Guardar la línea base**	Nombre: «Contrato».	Línea base en la lista	☐
08	**Hacer dos cierres mensuales**	Fecha de estado a fin de mes, avance, reprogramar y registrar avance.	Dos fotos de valor ganado con su SPI	☐
09	**Imprimir el informe de seguimiento**	Pestaña Programación › Informe de seguimiento.	Partidas retrasadas y críticas	☐
10	**Ir y volver de MS Project y CSV**	Exportar gantt en XML e importarlo; repetir con CSV.	Mismas fechas tras importar	☐

Comprobación

- ☐ El fin cambia si se retrasa una partida crítica y no si se retrasa una con holgura.
- ☐ El informe de seguimiento lista las partidas retrasadas.
- ☐ La curva S muestra dos fotos de valor ganado.

Entrega

ALUMNO	FECHA
REVISADO POR	RESULTADO □ Apto □ Repetir

06 Clase 06 · Certificaciones de obra

DURACIÓN	PARA QUIÉN	ANTES DE EMPEZAR
3 h	Oficina técnica, jefes de obra y administración	Presupuesto con etapas creadas y una en estado Actual.

Objetivo

Certificar lo ejecutado en cada etapa y entender cómo se acumula a origen.

TIPO	CUÁNDO USARLO	DÓNDE
Por etapas	Lo normal: cantidad ejecutada de cada partida en el mes.	BIM › Inicio › Certificaciones › Certificaciones
Manual	Importes acordados sin medición detallada.	Certificación · tipo Manual
Por líneas de medición	Certificar las líneas de medición realmente hechas.	Certificación › pestaña Mediciones
Desde el árbol	Certificar partidas o capítulos con clic derecho.	Presupuesto › Conceptos
Masiva por capítulos	Por cantidad y %, por % acumulado o por consumos.	Certificaciones masivas por capítulos
Captura de mediciones	El jefe de obra mide en obra y la oficina certifica.	Certificaciones › Captura de Mediciones

NOTA DE OBRA

Estados de una certificación: Borrador › Cargado › Validado › Certificado. **Pasar a validado** deshace la aplicación sin perder las cantidades.

Ejemplo guiado: la etapa 8 de estructura

1. Crea la certificación de la etapa 8 del presupuesto PSU00001 y carga las líneas.
2. Escribe en **CanAct** lo ejecutado este mes en pilares y forjado.
3. Pulsa **Validar** y después **Certificar**.

PARTIDA	CANPRES	PRECIO	IMPPRES	CANACT	IMPACT
03.01 Pilares de hormigón HA-30	248,79	518,97	129.114,55	12,44	6.455,99
03.02 Forjado reticular 30+5 cm	5.986,00	83,36	498.992,96	299,30	24.949,65

```
Pilares: 12,44 m³ × 518,97 €/m³ = 6.455,99 €
Forjado: 299,30 m² × 83,36 €/m² = 24.949,65 €
Certificado en la etapa: 31.405,63 €
```

ATENCIÓN

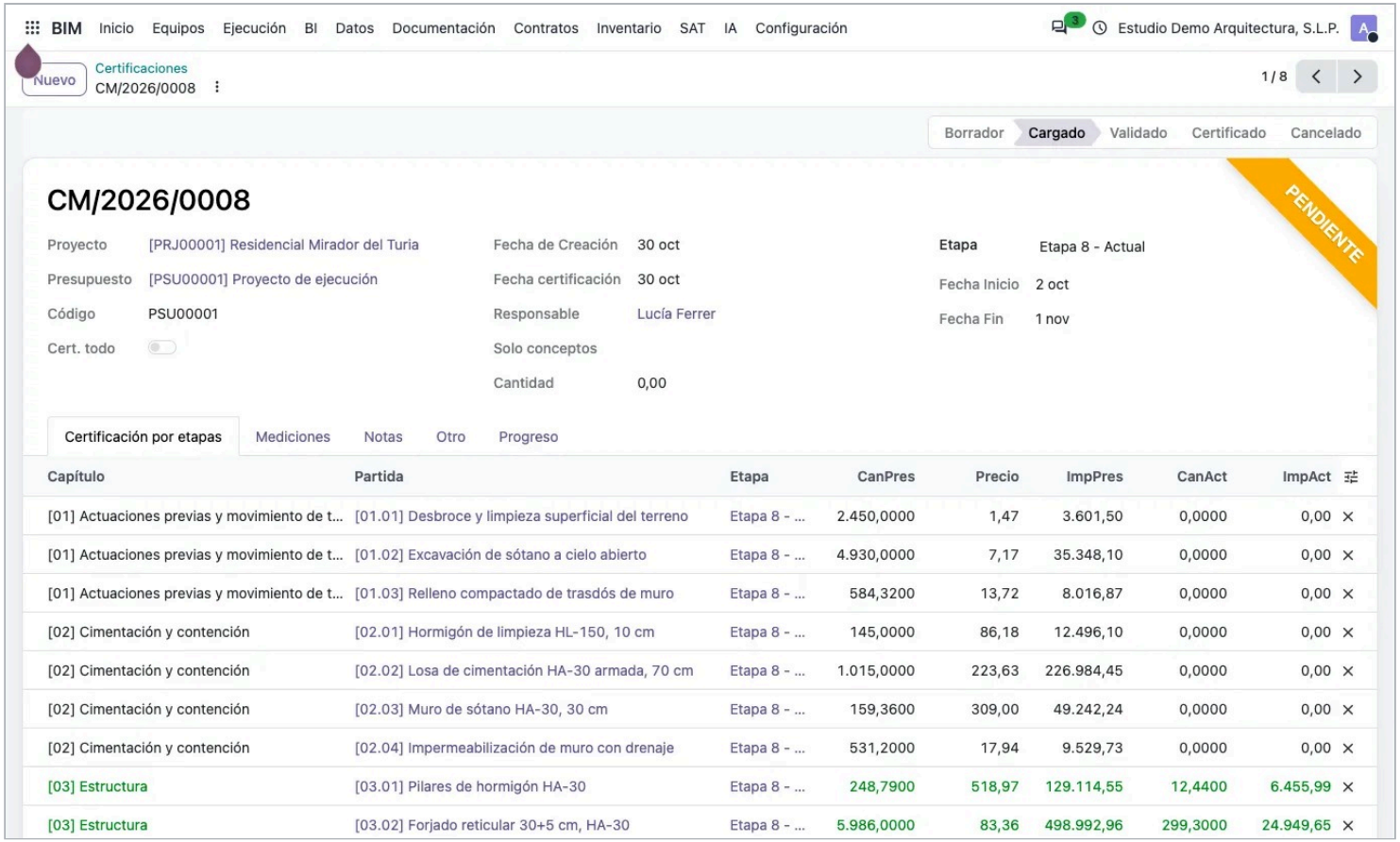
Por defecto solo se admite una certificación por etapa. Para certificar el mes siguiente, aprueba antes la etapa en curso.

06 Clase 06 · En pantalla

Qué mirar en esta pantalla

- Estados: Borrador, Cargado, Validado, Certificado.
- Por partida: CanPres e ImpPres (presupuesto) y CanAct e ImpAct (esta etapa).
- La etapa certificada aparece arriba a la derecha.

TAREAS
Haz las tareas de la página siguiente sobre esta misma pantalla en tu base de pruebas.



Certificación CM/2026/0008 de la etapa 8: cantidades del presupuesto y de la etapa por partida.

06 Clase 06 · Tareas

Certifica dos meses seguidos y aprende a corregir.

N.º	TAREA	DATOS PARA HACERLA	RESULTADO ESPERADO	HECHA
01	**Certificar la etapa 1**	El 30 % de la cimentación.	Certificación en Certificado	☐
02	**Certificar la etapa 2**	La cimentación hasta el 60 % a origen.	% certificado a origen: 60 %	☐
03	**Certificar desde el árbol**	Clic derecho sobre un capítulo › Certificar.	Certificación creada	☐
04	**Certificación masiva por % acumulado**	Capítulo 03 Estructura al 45 %.	Todas sus partidas al 45 %	☐
05	**Certificar desde una captura de mediciones**	El jefe de obra mide 120 m² de forjado.	Certificación por líneas de medición	☐
06	**Deshacer y volver a certificar**	Pasar a validado, corregir CanAct y certificar.	No se suma dos veces	☐
07	**Imprimir el informe de certificación**	Botón Certificación del presupuesto.	PDF de la etapa	☐

Comprobación

- ☐ El % certificado sube con cada etapa.
- ☐ La segunda certificación no vuelve a sumar la primera.
- ☐ Sabes deshacer una certificación y repetirla.

Entrega

ALUMNO	FECHA
REVISADO POR	RESULTADO □ Apto □ Repetir

07 Clase 07 · Estados de pago y facturación

DURACIÓN	PARA QUIÉN	ANTES DE EMPEZAR
2 h	Dirección, jefes de obra y administración	Clase 06 y una certificación en Certificado.

Objetivo

Convertir lo certificado en la factura al cliente, con sus retenciones y descuentos.

TEMA	DÓNDE ESTÁ EN BIM 2.0
Crear estado de pago	**Certificación › botón Crear estado de pago**
Estados de pago	**BIM › Inicio › Certificaciones › Estados de pagos**
Retención, descuento y pago a cuenta	**Obra › Datos secundarios**
Factor de certificación	**Estado de pago › líneas · Factor**
Factura	**Estado de pago › botón Generar factura**
Proforma	**Estado de pago › botón Generar proforma**
Desde certificación masiva	**BIM › Inicio › Certificaciones › Estados de pagos**
Configuración de facturación	**BIM › Configuración › Configuración General**

NOTA DE OBRA
Una retención de garantía no se pierde: se retiene en cada factura y se devuelve al terminar el plazo de garantía.

Ejemplo guiado: el estado de pago EPA00006

1. Desde la certificación pulsa **Crear estado de pago**: se crea en Borrador, tipo **Por certificación**.
2. Comprueba **% Retención Obra** (5 %) y **Aplicar retención**.
3. **Validar** y **Generar factura**.

```
Importe certificado 256.097,49 €
− Retención de garantía 5 % -12.804,87 €
= Base de la factura 243.292,62 €
+ IVA 21 % (ejemplo) 51.091,45 €
= Total a cobrar 294.384,06 €
```

El **% Avance** del estado de pago (35,80 %) es lo certificado a origen sobre el total del presupuesto.

ATENCIÓN
El IVA depende del tipo de obra y del cliente (10 % en vivienda, 21 % en general, inversión del sujeto pasivo en subcontratas). Revisa los impuestos con administración antes de facturar.

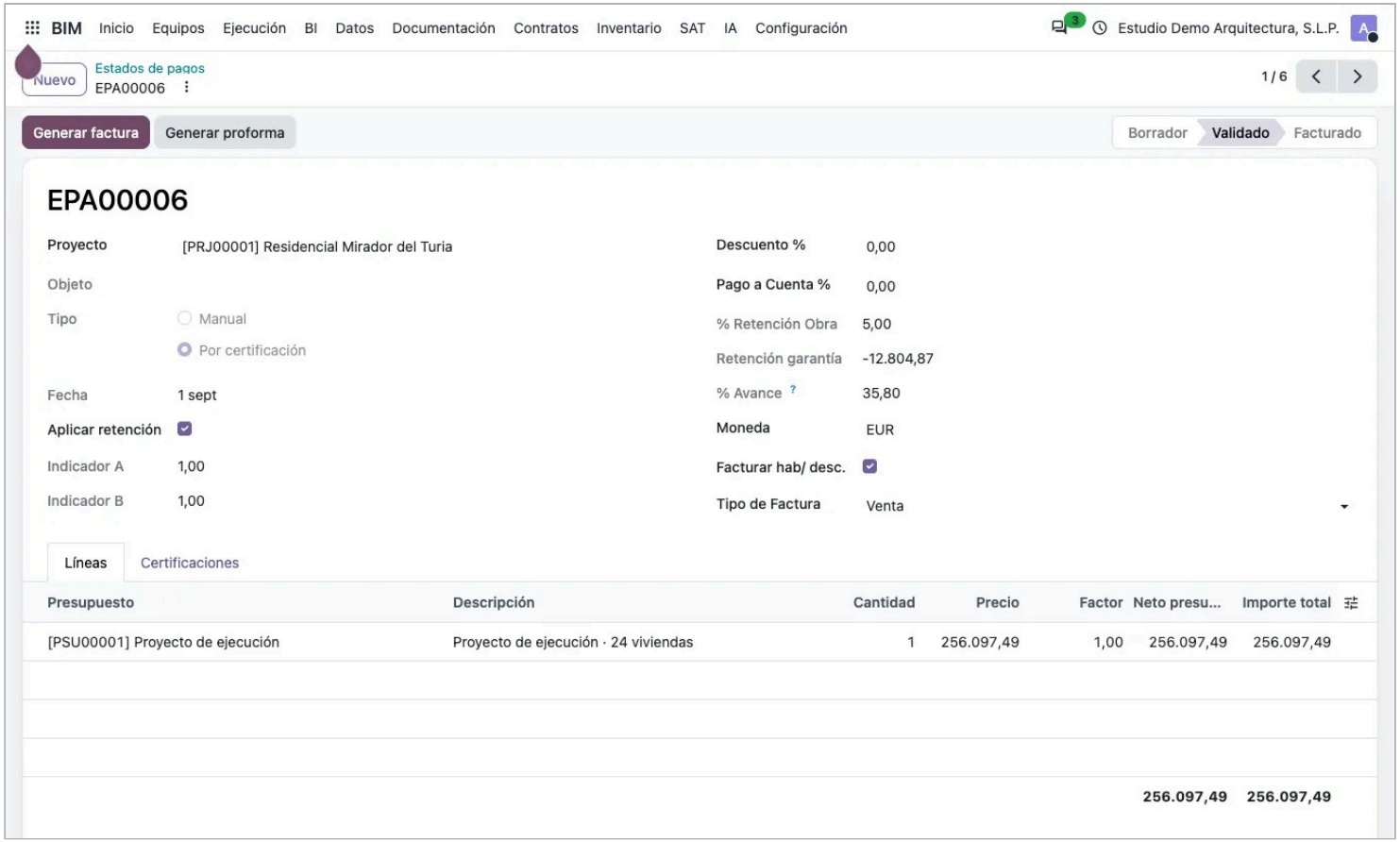
07 Clase 07 · En pantalla

Qué mirar en esta pantalla

- Botones Generar factura y Generar proforma.
- A la derecha: % de retención, retención de garantía y % de avance.
- Líneas: el presupuesto certificado con su factor.

TAREAS

Haz las tareas de la página siguiente sobre esta misma pantalla en tu base de pruebas.



Estado de pago EPA00006 validado: 256.097,49 € con retención del 5 % (12.804,87 €).

07 Clase 07 · Tareas

Del certificado al cobro, con retenciones.

N.º	TAREA	DATOS PARA HACERLA	RESULTADO ESPERADO	HECHA
01	**Crear 10 etapas**	Mensuales, de enero a octubre.	10 etapas, la primera Actual	☐
02	**Certificar 3 etapas y crear sus estados de pago**	Retención de garantía del 5 % en la obra.	Estados de pago Validados	☐
03	**Comprobar la retención**	100.000,00 € certificados − 5 %.	Base de factura: 95.000,00 €	☐
04	**Generar las facturas**	Botón Generar factura de cada estado de pago.	Estado Facturado	☐
05	**Facturar dos estados de pago juntos**	Desde la lista de estados de pago.	Una factura con dos líneas	☐
06	**Hacer una proforma**	Botón Generar proforma.	Proforma enviada al cliente	☐

Comprobación

- ☐ La factura descuenta la retención de garantía.
- ☐ Los estados de pago pasan a Facturado.
- ☐ Lo facturado = lo certificado − retenciones.

Entrega

ALUMNO	FECHA
REVISADO POR	RESULTADO □ Apto □ Repetir

08 Clase 08 · Costes de obra

DURACIÓN	PARA QUIÉN	ANTES DE EMPEZAR
3 h	Dirección, jefes de obra, administración y compras	Obra con cuenta analítica y presupuesto.

Objetivo

Registrar todos los costes reales de la obra en su cuenta analítica y compararlos con el presupuesto.

TEMA	DÓNDE ESTÁ EN BIM 2.0
Recursos de materiales	**BIM › Inventario › Salida Presupuesto**
Partes de obra	**BIM › Ejecución › Partes Diarios**
Asistencias	**BIM › Datos › Asistencia › Asistencia**
Herramientas	**BIM › Equipos › Usos de herramientas**
Alquiler de equipos	**BIM › Equipos › Renta › Equipos**
Coste de equipos y combustible	**BIM › Equipos › TMS › Registrar gastos**
Facturas de compra	**Facturación › Proveedores › Facturas**
Otros gastos	**BIM › Ejecución › Otros Gastos**
Saldos de apertura	**BIM › Configuración › Contabilidad › Saldos de aperturas**
Informes	**Obra › pestaña Costos de obra**

Ejemplo guiado: el parte de la brigada de estructura

1. En **BIM › Ejecución › Partes Diarios** crea el parte del 19 de octubre: obra PRJ00001, presupuesto PSU00001, brigada de estructura.
2. Responsable Javier Peris, supervisora Marta Soler.
3. En **Líneas de empleados**, 4 operarios × 8 h con su código PCP.
4. Pasa el parte a Cargado y apruébalo.

```
Horas: 4 × 8 h = 32 HH
Coste (ejemplo): 32 h × 24,50 €/h = 784,00 €
```

Ejemplo guiado: una obra que ya estaba empezada

Si la obra llega a BIM 2.0 con 150.000 € ya gastados, se registran como **saldo de apertura** en su cuenta analítica: así el coste real y el valor ganado parten del dato correcto.

> **NOTA DE OBRA**
> Para que una factura de proveedor sume a la obra, sus líneas deben llevar la cuenta analítica de la obra. Es la causa más común de «la obra no tiene costes».

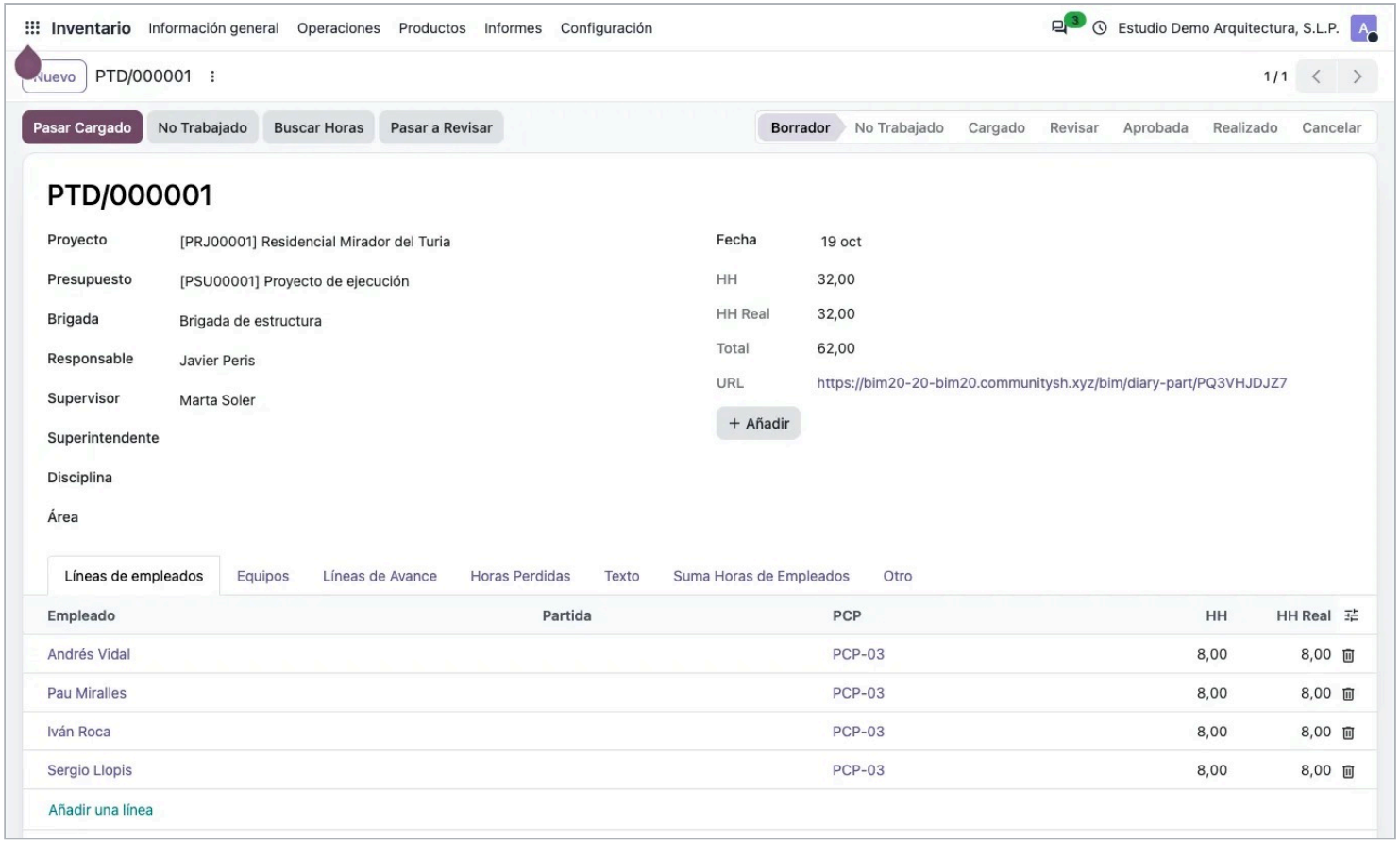
08 Clase 08 · En pantalla

Qué mirar en esta pantalla

- Cabecera: obra, presupuesto, brigada, responsable y supervisor.
- HH y HH reales del parte.
- Pestaña Líneas de empleados: horas por operario y código PCP.

TAREAS

Haz las tareas de la página siguiente sobre esta misma pantalla en tu base de pruebas.



Parte diario PTD/000001 de la brigada de estructura: cuatro operarios, 32 horas.

08 Clase 08 · Tareas

Registra todos los costes reales de una obra.

N.º	TAREA	DATOS PARA HACERLA	RESULTADO ESPERADO	HECHA
01	**Crear 5 partes de obra**	Brigada de estructura: 4 operarios × 8 h cada día.	160 HH en la semana	☐
02	**Registrar la asistencia de la cuadrilla**	Obra › Registrar asistencias.	Asistencias de la semana	☐
03	**Registrar una factura de compra**	2.400,00 € de hormigón HA-30 con la analítica de la obra.	Aparece en los costes de la obra	☐
04	**Dar salida de material a una partida**	50 sacos de cemento a la partida 02.01.	Consumo en la partida	☐
05	**Registrar alquiler y combustible**	Retroexcavadora 5 días × 320 € = 1.600 €; 180 l de gasóleo × 1,45 € = 261,00 €.	Costes de equipos de la obra	☐
06	**Cargar un saldo de apertura**	150.000 € ya gastados antes de usar BIM 2.0.	El coste real parte de ahí	☐
07	**Enviar el informe de costes**	Pestaña de costes de la obra.	Informe enviado	☐

Comprobación

- ☐ Los costes aparecen en la pestaña de costes de la obra.
- ☐ Las horas de los partes suman lo esperado.
- ☐ Sabes explicar coste presupuestado frente a coste real.

Entrega

ALUMNO	FECHA
REVISADO POR	RESULTADO □ Apto □ Repetir

09 Clase 09 · Calidad, tareas y control de obra

DURACIÓN	PARA QUIÉN	ANTES DE EMPEZAR
3 h	Dirección, oficina técnica y jefes de obra	Clases 05, 06 y 08.

Objetivo

Controlar la obra más allá del dinero: calidad, incidencias, trabajo del equipo técnico y rentabilidad.

TEMA	DÓNDE ESTÁ EN BIM 2.0
Plan de calidad	**BIM › Inicio › Administración › Controles de planes de calidad**
Listas de chequeo	**Obra › botón Lista de chequeo**
Plantillas de chequeo	**BIM › Datos › Generales › Plantillas de listas de chequeos**
Tareas	**BIM › Documentación › Informe de tareas**
Tickets	**BIM › Ejecución › Tickets › Tickets**
RFI (consultas técnicas)	**BIM › Ejecución › Programación › RFIs**
Valor ganado	**Gantt › Curva S · Programación › Registrar avance**
Coste-beneficio por obra	**BIM › BI › Tableros · Tabla de Resultados**

Ejemplo guiado: control del hormigón de estructura

1. Plan de calidad «Hormigón HA-30»: un lote de control cada 50 m³ o cada planta, ensayo de probetas a 7 y 28 días.
2. Plantilla de lista de chequeo «Recepción de forjado»: armado, recubrimientos, nivelación, limpieza, autorización de hormigonado.
3. Carga la plantilla en la obra (botón **Lista de chequeo**) y complétala.
4. Abre un ticket: «Coquera en muro de sótano, eje 3», con foto y responsable.

Ejemplo guiado: ¿va bien la obra?

INDICADOR	VALOR A 30/09/2026	LECTURA
SPI	0,92	Retrasada: se ha hecho el 92 % de lo previsto
Variación de plazo	−111.524,84 €	Obra pendiente respecto al plan
Fin programado	12/07/2027	Sin cambios: el retraso está en partidas con holgura

NOTA DE OBRA
El coste-beneficio compara lo vendido (presupuesto con haberes) con el coste real de la cuenta analítica. Sin facturas imputadas, el coste real es 0 y el margen sale falso.

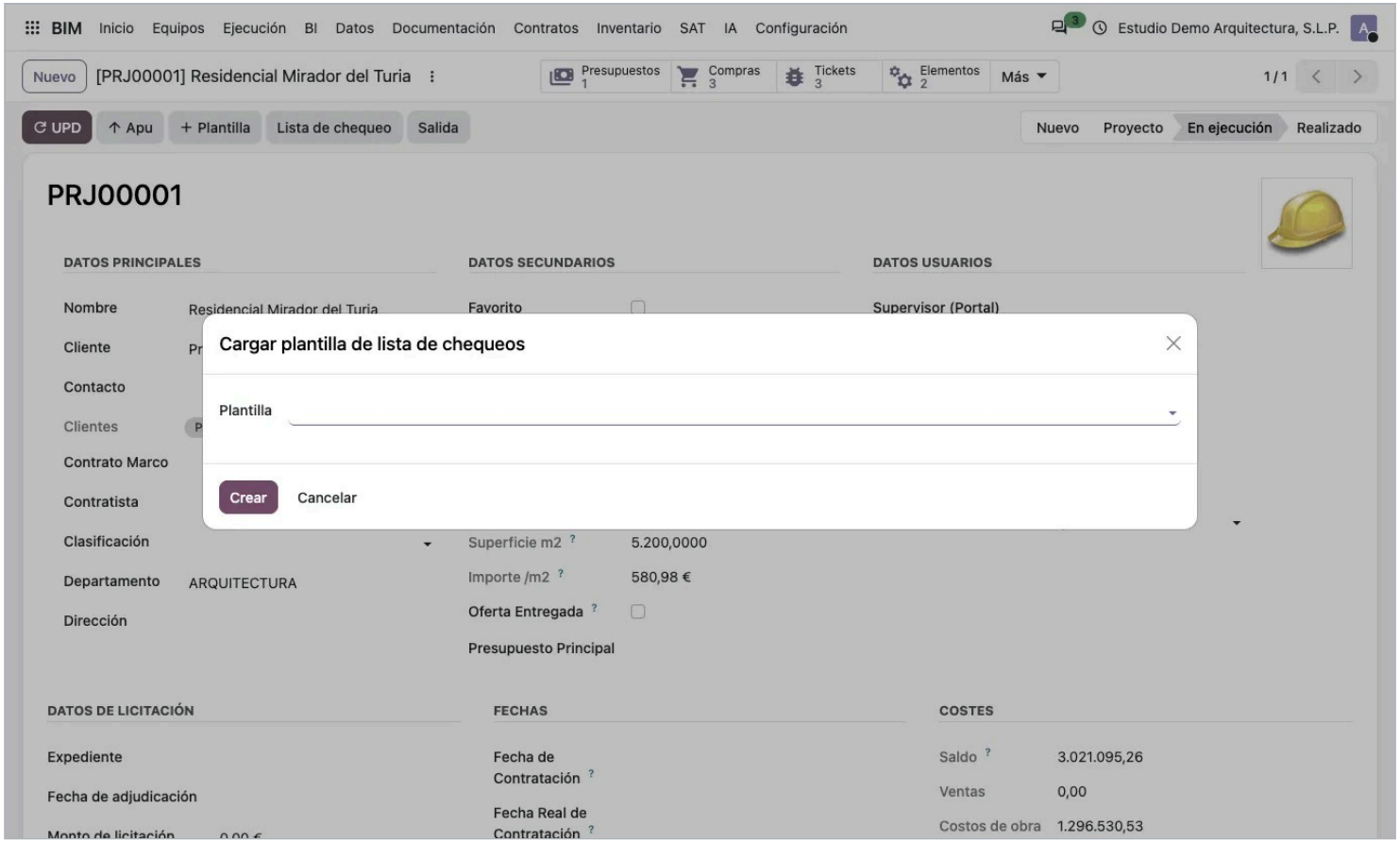
09 Clase 09 · En pantalla

Qué mirar en esta pantalla

- Botón Lista de chequeo de la obra: elige la plantilla y pulsa Crear.
- La lista queda en la obra con su estado.
- En la obra se ven también presupuestos, compras, tickets y elementos.

TAREAS

Haz las tareas de la página siguiente sobre esta misma pantalla en tu base de pruebas.



Obra › Lista de chequeo: cargar una plantilla de chequeo en la obra.

09 Clase 09 · Tareas

Controla calidad, incidencias y rentabilidad.

N.º	TAREA	DATOS PARA HACERLA	RESULTADO ESPERADO	HECHA
01	**Crear un plan de calidad**	Hormigón HA-30: un lote cada 50 m³, probetas a 7 y 28 días.	Plan con sus controles	☐
02	**Crear una plantilla de lista de chequeo**	Recepción de forjado: armado, recubrimientos, nivelación, limpieza, autorización.	Plantilla con 5 puntos	☐
03	**Usar la lista en una obra**	4 puntos conformes y 1 no conforme.	Lista con su estado	☐
04	**Asignar tareas e imputar horas**	3 tareas al equipo técnico, 6 h en total.	Resumen de horas	☐
05	**Abrir 3 tickets**	Coquera en muro, humedad en sótano, falta de material. Resuelve uno.	Un ticket cerrado con respuesta	☐
06	**Tramitar una RFI**	Consulta al arquitecto sobre la junta de dilatación.	RFI respondida	☐
07	**Revisar curva S y coste-beneficio**	SPI, CPI y margen de la obra.	Diagnóstico escrito en 3 líneas	☐

Comprobación

- ☐ La lista de chequeo queda en la obra con su estado.
- ☐ El ticket resuelto queda cerrado.
- ☐ Sabes leer SPI y CPI y decir si la obra va bien.

Entrega

ALUMNO	FECHA
REVISADO POR	RESULTADO □ Apto □ Repetir

10 Clase 10 · Otras funciones de BIM 2.0

DURACIÓN	PARA QUIÉN	ANTES DE EMPEZAR
2 h	Jefes de obra, compras y almacén	Clase 08.

Objetivo

Conocer las funciones del día a día de obra que completan el control: pedir, alquilar, mantener, mover material y documentar.

TEMA	DÓNDE ESTÁ EN BIM 2.0
Solicitud de materiales	**BIM › Inventario › Solicitudes de materiales**
Solicitud de servicios	**BIM › Inventario › Solicitudes de servicios**
Alquiler de equipos	**BIM › Equipos › Renta › Equipos**
Mantenimiento	**BIM › Mantenimiento › Inicio › Planes de Mantenimiento**
Útiles y herramientas	**BIM › Datos › Herramientas de Empleados**
Bodega (almacén) móvil	**BIM › Inventario › Bodega móvil**
Combustible y transporte	**BIM › Equipos › TMS · Registrar gastos**
EPIs	**BIM › Inventario › EPIs**
Documentación	**BIM › Documentación › Documentos**

Ejemplo guiado: pedir el material de la fachada

1. Desde la obra, crea una solicitud de materiales y pulsa cargar los materiales del presupuesto de la partida 04.01.
2. La aprueba la jefa de proyecto (Lucía Ferrer).
3. Compras la convierte en pedido de compra o pide precio a varios proveedores.
4. El material se recibe en el almacén de la obra.

```
Solicitud BPR00004: 19.800,00 € · estado Nuevo
```

Ejemplo guiado: alquilar una retroexcavadora

```
5 días × 320,00 €/día = 1.600,00 € → coste de la obra
```

NOTA DE OBRA

Configura en la obra quién puede pedir material o servicios: así las solicitudes llegan solo de las personas autorizadas.

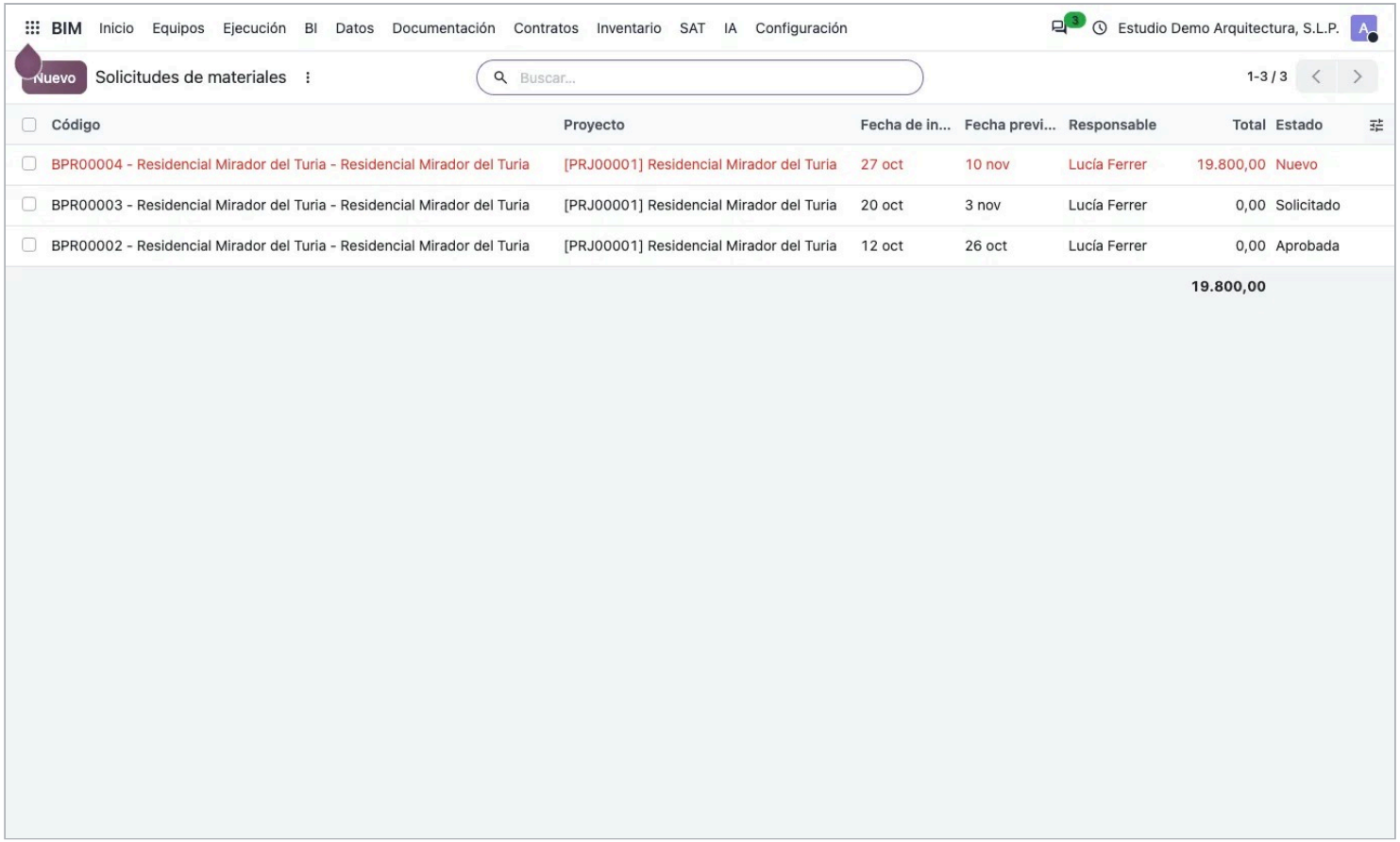
10 Clase 10 · En pantalla

Qué mirar en esta pantalla

- Una línea por solicitud, con su obra, fechas y responsable.
- Estado: Nuevo, Solicitado, Aprobado.
- El total suma lo pedido en todas las solicitudes.

TAREAS

Haz las tareas de la página siguiente sobre esta misma pantalla en tu base de pruebas.



Solicitudes de materiales de la obra con su estado: nueva, solicitada y aprobada.

10 Clase 10 · Tareas

Las funciones del día a día de obra.

N.º	TAREA	DATOS PARA HACERLA	RESULTADO ESPERADO	HECHA
01	**Crear una solicitud de materiales**	Carga los materiales de la partida 04.01.	Pedido de compra generado	☐
02	**Crear una solicitud de servicios**	Grúa autopropulsada, un día, 650 €.	Pedido de servicio	☐
03	**Registrar un alquiler de equipos**	Retroexcavadora 5 días × 320 €/día.	1.600,00 € en la obra	☐
04	**Crear un plan de mantenimiento**	Revisión de la retroexcavadora cada 250 h.	Orden de trabajo generada	☐
05	**Entregar una herramienta y EPIs**	Taladro a Andrés Vidal; casco y botas.	Entregas registradas	☐
06	**Mover material con la bodega móvil**	Material sobrante de una obra a otra.	Traslado registrado	☐
07	**Registrar un documento de obra**	Licencia de obra, compartida con un enlace.	Documento con categoría y fecha	☐

Comprobación

- ☐ La solicitud llega a compras y se convierte en pedido.
- ☐ El alquiler suma al coste de la obra.
- ☐ El documento tiene su categoría y su fecha.

Entrega

ALUMNO	FECHA
REVISADO POR	RESULTADO □ Apto □ Repetir

PF Proyecto final: una nave almacén de principio a fin

Cada alumno, o cada grupo por puestos, lleva una obra pequeña por todo el recorrido. Se entrega en una sesión de 2 horas: el alumno enseña su base y el formador revisa con la rúbrica.

La obra

DATO	VALOR
Obra	Nave almacén de 600 m² en Riba-roja de Túria
Cliente	Logística Camp de Túria, S.L. (ficticio)
Presupuesto	4 capítulos, 10 partidas: movimiento de tierras, cimentación, estructura metálica, cerramientos y cubierta
Plazo	4 meses
Certificación	Mensual: 4 etapas

Qué hay que hacer

1. Oportunidad en el CRM y obra.
2. Presupuesto con mediciones y un precio unitario propio.
3. Haberes y descuentos, envío del presupuesto al cliente.
4. Calendario, vínculos, programación, ruta crítica y línea base.
5. Dos certificaciones, sus estados de pago y facturas.
6. Partes de obra, una factura de proveedor y un alquiler.
7. Un cierre de seguimiento con informe y curva S.

Rúbrica

CRITERIO	PESO	SE CONSIDERA BIEN HECHO SI…
Presupuesto	25 %	Cuadra con sus mediciones y precios; tiene haberes; se ha enviado.
Programación	20 %	Todas las partidas vinculadas; ruta crítica lógica; línea base guardada.
Certificación y cobro	25 %	Dos etapas certificadas; estados de pago con retención; facturas emitidas.
Costes	20 %	Costes reales en la cuenta analítica de la obra; informe de costes.
Control	10 %	Cierre de seguimiento con fecha de estado, informe y lectura del SPI.

Apto desde el 70 %. Por debajo, se repite la parte que falle.

> NOTA DE OBRA
> Lo mejor es que el proyecto final sea una obra real de la empresa, en la base de pruebas. Lo que se aprende sobre la obra propia se usa desde el primer día.

Plan de capacitación

Diez clases para aprender Odoo ERP y BIM 2.0 desde cero: CRM y ventas, presupuestos, programación de obra, certificaciones, estados de pago, costes, calidad y control, con ejemplos resueltos sobre una obra de demostración en Odoo 20.

Manuales, cursos en vídeo y el manual de procesos paso a paso en www.bim20.com.

AUTOR
Marlon Falcón Hernández

CORREO
mfalconsoft@gmail.com

WEB
www.bim20.com · www.marlonfalcon.com

EDICIÓN
Noviembre 2026 · base_bim_2 20.0