

# **MANUAL DE ODOO BIM 2.0**

## **Odoo 16**

MARLON FALCÓN HERNÁNDEZ  
12/2022

# Índice

<b>Introducción.</b>	<b>14</b>
<b>Capítulo 1. Conceptos Básicos</b>	<b>15</b>
Conceptos generales sobre BIM 2.0	15
Concepto/Naturaleza	15
Niveles de capítulos y codificación	16
Estructuras de precios	16
Haberes y descuentos	16
Plantilla de haberes y descuentos	17
Etapas	18
Objetos de obra	18
Espacios	18
Análisis de la obra en dos dimensiones	18
Proceso de confección de un presupuesto	20
Conceptos generales sobre el uso de BIM 2.0	21
Obras y Presupuestos	21
Ambiente BIM 2.0	21
Desplazamiento por el presupuesto	23
Insertar, copiar y pegar	24
Actualización de Importe	24
Navegación por el módulo	24
Controles de coste	25
Anotaciones de consumo de materiales	25
Anotaciones de consumo de Equipos y Fuerza de trabajo	25
Análisis de los costes reales	25

Configuración del presupuesto	25
Cálculos de los precios	25
Estados de una Obra	26
Estados de un Presupuesto	27
Modificación masiva de estados y tipo de vista de presupuestos	28
Lista de costo	29
Crear Listas de coste menú Inventario/Lista de costos BIM	29
Aplicar listas de coste	30
Se debe configurar BIM para usar listas de coste (ver método de formación de precios)	30
Se Asigna lista de costo a la obra	30
Una vez asignada se aplicará en todos los presupuestos que tengan estos productos.	30
<b>Capítulo 2. Tutorial, creación de un presupuesto en BIM 2.0</b>	<b>31</b>
Esquema de presupuestos	31
Creación de conceptos	31
Creación de una Obra nueva	31
Creación de objetos de obra	33
Creación de un presupuesto nuevo	33
Como crear un presupuesto al alza	33
Como crear un presupuesto tomando una plantilla base	34
Cómo crear un presupuesto mediante la integración.	35
Creación de un Espacio	36
Creación de capítulos	36
Creación de Partidas	37
Creación de Recursos	39
Recursos “Mano de Obra” o “Equipo”	39

Recursos “Materiales”	40
Recursos “Funciones / Administrativas”	40
Función Administrativa	40
Función porcentual	41
Crear líneas de medición	42
Facilidades para introducir las líneas de medición	42
Crear Notas	43
Crear Imágenes	44
Crear Haberes y Descuentos	44
Crear plantillas de Haberes y Descuentos	45
Atajos en la vista árbol del presupuesto	46
Ajuste de presupuestos	46
Precios acordados	48
Actualizar precios masivamente	49
Informes del presupuesto	51
Presupuesto	51
Enviar email	53
Grupos de precios Unitarios	53
Precios Unitarios	54
Paso 1 Datos de cabecera	55
Paso 2 Crear los recursos del precio unitario	56
Mano de Obras	56
Equipos	56
Materiales	56
Funciones	56
Actualizar Precios Unitarios	57

Parametrizar los precios unitarios	57
Atributos BIM	58
Parámetros BIM	59
Atributo: Se escoge el atributo previamente creado	59
Precio unitario: se escoge el precio unitario al que se va agregar	59
Valor del atributo: Se escogen los valores de atributo en función del atributo previamente seleccionado.	59
Factor Precio: coeficiente que indica cómo se afectará el precio de los productos relacionados con relación al precio definido en el precio unitario.	59
Factor Cantidad: coeficiente que indica cómo se afectará la cantidad de los productos relacionados con relación a la cantidad definida en el precio unitario.	59
Cómo insertar Precio Unitario en un presupuesto	59
Cómo modificar un parámetro en una partida asociada a un PU.	60
Histórico de presupuestos	61
<b>Capítulo 3. Tutorial, Certificación de obras.</b>	<b>64</b>
Crear etapas	65
Generar las etapas automáticamente	66
Para ello vamos al formulario “Presupuesto” en el botón Una vez se accione en él, aparece el formulario donde se puede escoger la frecuencia de una lista desplegable.	66
Una vez seleccionada se presiona “Generar” y se crearán las etapas para el presupuesto en que nos encontramos. Para ver las etapas creadas accedemos al botón “Etapas” en el formulario presupuesto.	66
Generar las etapas manualmente.	66
Crear una Certificación.	67
Tipos de certificación	68
Manual	68
Por Etapas	68
Por líneas de medición	69

Certificación Masiva por partidas	70
Creación de la certificación masiva	70
Por etapas	71
Certificación Masiva por Capítulos	71
Limites de certificación	72
Informes de Certificación	73
Facturación, Estados de Pagos y Retenciones de garantía	74
Cómo llevar los haberes y descuentos a la certificación.	74
Configuración	75
Estados de pagos	75
Crear estado de pago desde certificacion masiva	76
<b>Capítulo 4. Tutorial, Ejecución Real.</b>	<b>78</b>
Vista de presupuesto Tipo ejecución	78
Permiso según estado de los presupuestos	78
Salidas de materiales, registro de coste de los materiales	78
Partes de obras registro de coste de los recursos Mano de Obra y Equipos	79
Asistencias, registros de costes de asistencia	81
Configuración	81
Registro de asistencia desde módulo empleados	82
Horas extras	83
Registro de asistencia desde el módulo de asistencias.	83
Registro de asistencia desde la obra	84
Registro de gastos mediante facturas o asientos contables	85
Saldos de aperturas	87
Informes para el control de los costes reales.	87
Informe comparativo	87

Reporte de Costes Reales	88
<b>Capítulo 5. Otras funciones.</b>	<b>90</b>
Configuración de BIM	90
Generales	90
Configuración general	90
Configuración de presupuesto	91
Configuración de Compra	91
Configuración Mantenimiento	91
Configuración Retención	92
Configuración Recursos Humanos	92
A nivel de usuario	92
Permisos de usuarios BIM	92
A nivel de Obra	93
Administración de obras	94
Análisis de coste a nivel de obra	94
Pestaña costes de obras	94
Vista lista de obras	94
Análisis de presupuestos por el método del valor ganado	94
Panel de Control (A nivel de presupuesto en la pestaña control)	95
Pestaña análisis	95
Pestaña Valor ganado	96
Pestaña Proyección	96
Prioridad de obras	97
Plan de calidad	98
Integraciones	99
Importación y exportación de presupuestos	99

Exportar	99
Importar	100
Trabajos de importación	101
Trabajo de importación de conceptos (Modelo 1000)	102
Asociar conceptos desde la base de datos al presupuesto	103
Trabajo de importación plantilla (Modelo 2000)	104
Ejemplo de importación de un fichero exportado a excel	105
Importar BC3 en partidas	106
Incidencias de importación de presupuesto	107
Rectificar Productos	107
Configurar unidades de medidas para importación.	109
Solicitudes de Recursos	109
Solicitud de material a nivel de obra	109
Análisis de disponibilidad para la solicitud de materiales	111
Solicitud de material a nivel de espacios	112
Solicitud de servicios	112
¿Cómo marcar los recursos de tipo Servicios?	113
Crear compra a partir de la solicitud de servicios o materiales	114
Limita de compras	115
Límite por cantidad	115
Límite por costo	115
Checklist	116
Crear Plantillas de checklist.	116
Crear CheckList	117
Comparación de presupuestos.	119
Crear comparación	120

Programación	122
Parametrización	122
Desde el formulario presupuesto	122
Desde el formulario Capítulo o Partida	123
Desde el campo Recursos	124
Formato xml	124
Exportar fichero	124
Importación de fichero	125
Formato CSV	126
Exportar	126
Importar	126
Vista programación del presupuesto.	126
Indicadores Técnicos Económicos (ITE)	127
Creación de ITE	127
Importar ITE en presupuesto	129
Convertir un presupuesto en plantilla	130
SAT (Orden de trabajo)	130
Almacén Móvil	131
Mantenimientos	132
Configuración	132
Crear mantenimientos	133
Tareas y empleados	134
Configuración	134
Crear Tareas	134
Cargar Empleados	135
Cargar Horas	135

Edición masiva de presupuestos desde la vista tree	136
Cálculo del costo de equipos.	137
Documentación	138
Alquiler de equipos	138
Flujo de cajas	139
Actualizar costes según tasa de cambio en USD	140
Configuración	140
Aplicación en productos.	141
Aplicación en presupuestos	141
Liquidar stock	142
Grupo (Indice Unificado)	142
Cálculo del factor K o reajuste de presupuesto mediante fórmula polinómica	143
Uso de herramientas	145
Balance de recursos	146
<b>Capítulo 6. Técnico</b>	<b>149</b>
Módulos heredados:	149
BIM CRM. Módulo opcional:	149
BIM PROJECT. Módulo opcional:	149
BIM - account:	149
BIM - analytic:	150
BIM - hr:	150
BIM - mail:	150
BIM - product:	150
BIM - purchase:	150
BIM - stock:	150
BIM - sale:	150

BIM - hr_attendance:	151
<b>Capítulo 7. Funciones</b>	<b>151</b>
Presupuestos:	151
Certificaciones	152
Estados de pagos y Factura	152
Control de costos reales	152
Programación	152
Administración	153
Otros	153
<b>Capítulo 8 Plantillas para la implementación</b>	<b>154</b>
Contactos Plantilla 1000	154
Productos Plantilla 2000	154
Leads Plantilla 3000	155
Importar asiento contable 4000	155
Importar asientos contables Múltiples 5000	155
Importar Unidades de medidas 6000	156



# Introducción.

Odoo BIM 2.0 es un Módulo diseñado para Odoo 16 que permite la gestión de obra desde la oportunidad de negocio hasta la facturación. Es un ERP que permite la planificación, ejecución y control de obras constructivas tales como edificaciones, viviendas, industrias, reformas, instalaciones, etc.

Todo esto desde una plataforma muy amigable con un concepto web que nos permite estar informados en tiempo real desde el ordenador de la oficina o la comodidad del hogar, desde el móvil y hasta de la tablet del más pequeño de la casa.

Esta herramienta combina un módulo de formación de precios, para las actividades relacionadas con la construcción, con el control de los costos planificados y reales utilizando un sistema de contabilidad de costos.

Además, se integra con diferentes soluciones, principalmente usando formatos BC3 tanto en importación como exportación de datos al sistema, lo que convierte a BIM 2.0 en una herramienta muy útil para la rama constructiva.

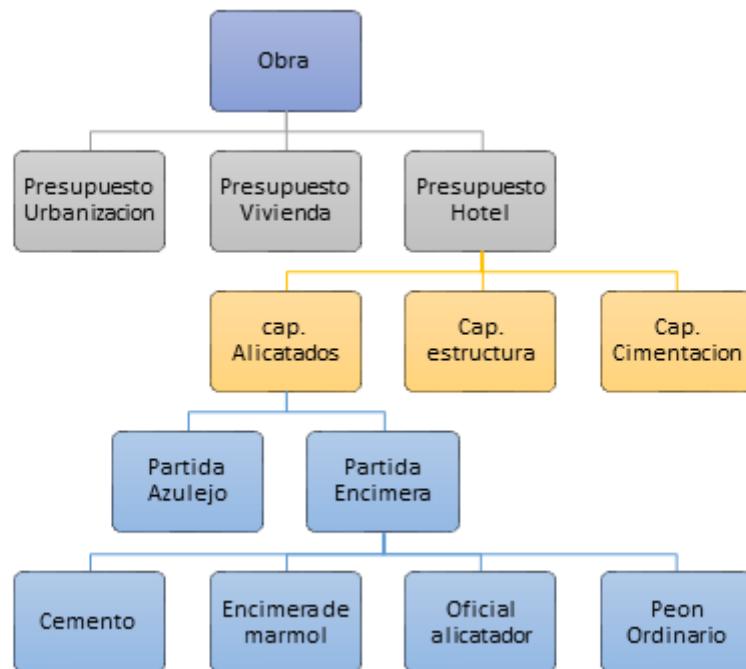
# Capítulo 1. Conceptos Básicos

## Conceptos generales sobre BIM 2.0

### Concepto/Naturaleza

Para calcular el presupuesto de una obra se descompone el proyecto en elementos más simples, que llamaremos **Conceptos**.

Cada Concepto puede formar parte de la descomposición de otro concepto superior, por lo que se forma una estructura en árbol según la jerarquía.



Los Conceptos pueden ser:

---

Obras                      Concepto superior a todos. Agrupa varios presupuestos

---

Presupuesto              Concepto que agrupa otros conceptos para ver el precio del servicio de construcción.

---

Capítulo                      Agrupa otros capítulos o partidas para organizar el presupuesto, facilitar la búsqueda y calcular el precio de sus hijos.

---

Partida	Unidad de obra que agrupa los conceptos básicos como mano de obra, equipos, material y funciones. Esta se mide, certifica y contrata.
Recursos	Concepto que tiene una de las cuatro naturalezas básicas y no está descompuesto.

---

**Naturaleza:** Los recursos se clasifican en "Mano de obra", "Equipos", "Materiales" u "Otros".

### Niveles de capítulos y codificación

Se recomienda usar un sistema de codificación único en todas las obras, tomando como referencia la base de precios utilizada habitualmente.

Es recomendable usar códigos alfanuméricos para los capítulos y partidas, y que sean común en todas las obras para facilitar la inserción de capítulos y partidas, la comparación de presupuestos

### Estructuras de precios

Cada concepto de un presupuesto puede tener tres juegos de precios y cantidades.

Medición Precio	Total prevista en proyecto	Facturable hasta el momento	Ejecutada hasta el momento
Precio previsto de Presupuesto venta		Certificación	
Precio real			Ejecución (Real)

Cada estructura contiene cantidad y precio, lo que genera el importe individual para cada una.

### Haberes y descuentos

Haberes y descuentos lo usaremos para configurar la fórmula de cálculo para obtener el importe final de nuestro presupuesto, donde usaremos los haberes y descuentos

creados para conformar una plantilla típica de nuestra empresa en función de los gastos adicionales a los costes directos que genera el presupuesto.

## Ejemplos

### Haberes

- Iva
- Gastos generales
- Gastos indirectos
- Beneficio o utilidad
- Etc

### Descuentos

- Deducciones
- Retenidos
- Etc

La diferencia entre haberes y descuentos está dada en que el primero aumenta el importe del presupuesto y el otro lo disminuye.

## Plantilla de haberes y descuentos

La plantilla de haberes y descuentos constituye una fórmula de cálculo para el importe total del presupuesto. Para ello utiliza los haberes y descuentos creados y relacionándolos entre sí para conformar la plantilla que se adapte a cada empresa.

## Ejemplo

1	Coste directo de mano de obra		
2	Coste directo de materiales		
3	Coste directo de equipos		
4	Costes Otros = (Función/administrativo)		
5	<b>Coste directo total</b>		1+2+3+4
6	Gastos Generales	12%	
7	Utilidad	10%	
8	<b>Total neto</b>		5+6+7
9	IVA	21%	
10	<b>COSTO TOTAL GENERAL</b>		9+8
11	PERMISOS (pueden haber varios definidos)		
12	<b>VALOR DEL PRESUPUESTO</b>		11+10

Los costos directos los genera la aplicación basado en el presupuesto creado, el resto de los haberes y descuentos los crea el usuario en función de la plantilla que desee formar.

## Etapas

Período o parte diferenciada en que se divide el desarrollo de una acción o un proceso. En el caso de BIM 2.0 no es más que el período de tiempo en que se divide la obra. Sólo las fases aprobadas se tienen en cuenta en el cálculo de los importes de la obra, excepto en los costes reales, donde se tiene en cuenta todo lo suministrado hasta el momento.

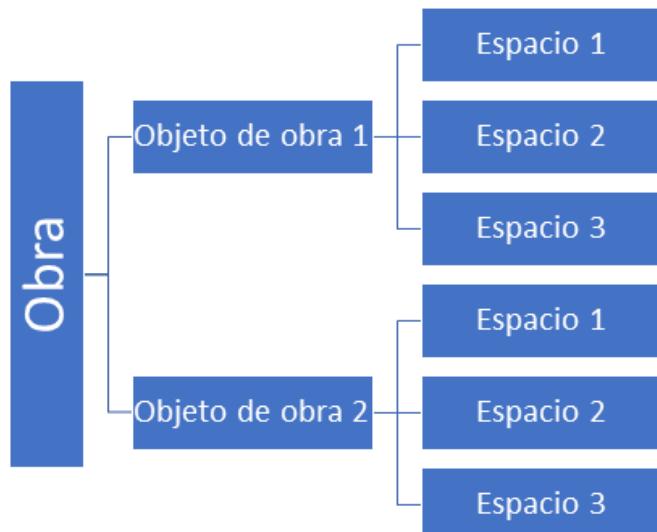
## Objetos de obra

Edificación u otra construcción que compone una inversión, a la que se le reconoce una función diferenciada y límites físicos precisos. Se puede usar para dividir una obra y realizar controles de presupuestos y costes reales más específicos.

## Espacios

Los espacios en BIM son una de las muchas formas por las que podemos identificar una línea de medición. Nos permite distinguir entre viviendas y zonas comunes, espacio público de espacio privado, plantas, locales comerciales, etc.

## Análisis de la obra en dos dimensiones



## Ejemplos gráficos

Ejemplo 1: Cuando una obra se compone de más de un objeto de obra.



En este caso como tenemos tres edificaciones, para poder controlar el presupuesto, la certificación y los gastos va en cada nivel de cada edificio, es necesario definir los objetos de obras con los espacios asignados para cada uno. Para así poder generar informes teniendo en cuenta las dos dimensiones.

Ejemplo 2: Cuando una obra se compone de un solo objeto de Obra



En este caso no usamos los objetos de obras pues con los espacios podemos definir la unidad de obra a controlar en cuanto a Presupuesto, certificación, real.

Ejemplo 3: Cuando una obra se considera un solo objeto de obras.



En este caso tenemos tres edificaciones, pero consideramos la obra como un solo objeto de obras y solo necesitamos llevar el control por cada edificio, por lo que con definir espacios podríamos controlar el presupuesto, la certificación y el real.

### Proceso de confección de un presupuesto

Pasos	Opciones	Posibilidades
Crear una Obra	Obras/Proyectos/Crear	Indicar al menos, divisa y nombre completo de la obra, fecha inicio, datos del cliente.
Crear Presupuesto	Formulario Obras/Botón Presupuesto	Crear una estructura de capítulos y partidas. Utilizar una plantilla de presupuestos existentes. Importar un presupuesto
Crear la estructura de capítulos y partidas	Formulario Presupuesto/Botón Concepto	Copiarla de presupuestos anteriores o de cuadros de precios.

Introducir las líneas de medición de las partidas	Pestaña "Medición del presupuesto" en el formulario de la partida	Anotar la medición por líneas y espacios  Copiar las mediciones de otras partidas similares
Ajustar el presupuesto	Formulario Presupuesto Botón Modificar	Modificar importe del presupuesto teniendo en cuenta las cantidades y precios de los descompuestos
Imprimir el presupuesto	Formulario Presupuesto Botón Presupuesto	Imprimir  Generar informes en PDF o Excel.
Enviar el presupuesto		En papel, PDF, Excel o BC3.

## Conceptos generales sobre el uso de BIM 2.0

### Obras y Presupuestos

Se puede abrir más de una obra o presupuesto simultáneamente. Solo basta con abrir una nueva pestaña del navegador con la aplicación.

Se puede copiar información en cualquier dirección entre los diferentes presupuestos abiertos.

Al copiar información de un presupuesto a otro:

- La referencia no queda afectada en absoluto.
- La información se copia íntegramente en el nuevo presupuesto, de modo que puede modificarse por separado en la referencia de origen y en la propia obra.

Las obras o presupuestos creados quedan almacenados en la nube y se podrá tener acceso a ellos desde cualquier dispositivo con acceso a internet.

### Ambiente BIM 2.0

#### Vista Obras

## Formulario Obras

Obras / [PRJ00019] Set de pruebas Ejecución real

Nombre	Set de pruebas Ejecución real
Cliente	FONTANERIA - BAJANTE ROTA - C.P. AVD. BURJASSOT, 71 - VALENCIA
Departamento	OTRO
Dirección	
Etiquetas	
Presupuesto	4
Solicitud de ...	0
Documentos	0
Objetos Obra	2
Estados de Pago	0
Tareas	0 / 0
Tickets	0 / 0

## Vista de árbol del presupuesto

Obras / [PRJ00019] Set de pruebas Ejecución real / Presupuestos / Concepto											
CAMBIAR TIPO ACTUALIZAR IMPORTE											
	Código	Concepto	Nombre	Udm	Cantidad	Cant Cert	(%) Cert Pres	Precio	Precio Cert	Importe	Importe Cert
▼  [A] Cimentación	B.1.1	MANO DE OBRA	[B.1.1] Oficial 1* pintura	Unidades	0,200	50,000	0,00	€ 17,70	€ 3,54	€ 3,54	€ 177,00
▼  [A.1] Aislado	B.1.2	MANO DE OBRA	[B.1.2] Ayudante pintura	Unidades	0,200	50,000	0,00	€ 16,80	€ 3,36	€ 3,36	€ 168,00
>  [A.1.1] Peón Ordinario	B.1.3	MATERIAL	[B.1.3] Pintura hidrofuga (barniz)	Unidades	2,000	50,000	0,00	€ 5,31	€ 10,62	€ 10,62	€ 531,00
>  [A.1.2] HORM. DOSIF. 250 kg /...	%	FUNCION / ADMINISTRATIVO	[%] desgaste	(%) Porcentaje	0,175	50,000	0,00	€ 5,00	€ 5,00	€ 0,88	€ 250,00
>  [%] desgaste	B.2	PARTIDA	[B.2] Exterior	MT2	2,000	50,000	50,00	€ 156,06	€ 156,06	€ 312,12	€ 7.803,00
>  [A.2] Zapata					4,575	250,000				330,52	8.929,00
>  [A.2.1] Peón Ordinario											
>  [A.2.2] Peón especializado											
>  [A.2.3] Retro excavadora											
>  [A.2.4] Hormigonera 200 l. ele...											
▼  [B] Pintura											
▼  [B.1] Interior											
>  [B.1.1] Oficial 1* pintura											
>  [B.1.2] Ayudante pintura											
>  [B.1.3] Pintura hidrofuga (barniz)											
>  [%] desgaste											
>  [B.2] Exterior											

## Vistas de BIM 2.0

- Menú principal de opciones.
- Formulario Obras.
- Formulario de Presupuesto.
- Formulario Conceptos (Capítulos, Partidas, Naturalezas)
- Vista árbol del presupuesto.
- Formularios de informes.
- Formulario de ajustes.
- Formularios de Partes de ejecución.
- Formularios de salidas de materiales.

## Desplazamiento por el presupuesto

- Dado que el presupuesto está diseñado con una vista de árbol, solo debemos seleccionar con el puntero del mouse, la rama del árbol que queremos abrir o cerrar.
- Se agregan dos iconos para facilitar abrir o cerrar todos los descompuestos de manera rápida.



- Para abrir el formulario de algún concepto sólo se debe cliquear encima del mismo cuando esté en el lado derecho del árbol o mediante el menú contextual “Abrir” en la parte izquierda del árbol.
- Se podrá cambiar la posición de los conceptos usando la opción “Mover” del menú contextual en la parte izquierda del árbol.

## Insertar, copiar y pegar

Un elemento se añade al árbol del presupuesto mediante el menú contextual “Aregar” que se activa en el lado izquierdo del árbol cliqueando encima de alguno de los elementos existentes. Las formas de agregar pueden ser como “Hijo” o “Al mismo Nivel”.

También se insertan elementos en cualquier posición del árbol copiando elementos y pegándolos usando el menú contextual.

Código	Concepto	Nombre
A.1	PARTIDA	[A.1] Aislado
A.2	PARTIDA	[A.2] Zapato

## Actualización de Importe

Es importante entender que BIM 2.0 es una aplicación web que trabaja directamente en un servidor y que se está actualizando en tiempo real constantemente. Es por ello que en todos los formularios se muestra un botón con la descripción “Actualizar Importe” del cual tendremos que hacer uso cada vez que hagamos alguna modificación con el fin de actualizar los cálculos.

## Navegación por el módulo

Como aplicación web BIM 2.0 muestra siempre en la parte superior izquierda el camino de las acciones que se han ido realizando.

Obras / [PRJ00020] Set de Pruebas Certificación / Presupuestos  
/ [PSU00050] Set 2 certificacion / Concepto / [A.1] Aislado

Clicando en cada uno de los hipervínculos que se muestran podemos movernos con más agilidad en el módulo.

## Controles de coste

### Anotaciones de consumo de materiales

Para controlar los gastos de consumo de material se habilitó en el formulario partidas un botón para generar un movimiento de salida de materiales del almacén. Estas salidas se pueden asociar a los objetos de obras y espacios definidos en el presupuesto.

### Anotaciones de consumo de Equipos y Fuerza de trabajo

Para controlar estos gastos se habilitó un formulario de “Partes” donde se pueden registrar los consumos de estos recursos y asociarlos a objetos de obras y espacios. Los recursos a introducir van a figurar con los precios y cantidades de los productos que realmente se utilizaron en la obra.

### Análisis de los costes reales

Para lograr un control adecuado de los costes reales es necesario haber organizado bien la obra, teniendo en cuenta los Objetos de obras y Espacios que se pretende controlar.

Una vez diseñado el esquema de la obra se debe registrar los costes reales de cada recurso a nivel de partida, teniendo en cuenta los objetos de obras y espacios.

De esta forma se obtendrá un informe de comparación de Presupuesto vs Real ejecutado y un reporte de salida donde se desglose cada gasto real registrado.

## Configuración del presupuesto

The screenshot shows the 'Configuración Presupuesto' (Budget Configuration) screen. On the left, under 'CÁLCULOS', there's a note: 'Indica como desea trabajar el presupuesto, basado en el precio o coste del producto'. Below it, a dropdown menu for 'Tipo Precio' has 'Coste' selected. A tooltip says: 'Categoría de producto. Categoría usada en las partidas.' At the bottom, there's a 'All' button. On the right, under 'Plantilla Haberes y Descuentos', it says: 'Plantilla de Haberes y Descuentos que se usará al crear un presupuesto'. A dropdown menu shows 'Plantilla Inicial' selected. There's also a small 'x' icon.

### Cálculos de los precios

Podemos escoger cómo trabaja el presupuesto a la hora de tomar los productos.

**Costes:** Toma el coste de los productos como precios

**Precio:** Toma el precio de los productos como precios

**Tarifas:** Toma el precio de los productos, en caso de tener una tarifa asignada a la obra tomará el precio de esa tarifa.

Obras / [PRJ00002] Base de datos / Presupuestos / Nuevo

**GUARDAR** **DESCARTAR**

**GENERAR ETAPAS** **MODIFICAR** NOTAS ENVIAR EMAIL > **PRESUPUESTO**

> CANCELAR IMPORTAR GANTT EXPORTAR GANTT

NUEVO → PRESUPUESTO → APROBADO  
RECHAZADO → CONSTRUCCIÓN → CALIDAD → ENTREGADO → CANCELADO

	<b>Actualizar Importe</b>	<b>0 Concepto</b>	<b>0 Etapas</b>	<b>0 Espacios</b>
--	---------------------------	-------------------	-----------------	-------------------

New - Descripción

Obra	[PRJ00002] Base de datos	Importe /m2	0,00 €
Responsable	Administrator	Superficie m2	0,00
Moneda	EUR	Fecha Inicio	Estimada 28/10/2020 Programada 28/10/2020
Tipo	Presupuesto	Fecha Fin	28/10/2020
Programación	Término Calculado	Plantilla	
Listas de Precios	Tarifa pública (EUR)		
Hacer cálculos	Tarifa pública (EUR) CASOS DE TARIFA (EUR)		

Haberes y Descuentos Indicadores comparativos Notas Incidencias Rectificar productos Herramientas

Por defecto toma la tarifa pública

**Lista de costo:** Toma el precio de las listas de costo definidas

esta función permite crear listas de coste para diferentes clientes y así podremos asignarles a los clientes para sus obras

## Estados de una Obra

La obra tendrá tantos estados como se definan, para eso vamos a Configuración y creamos los estados

Obras / [PRJ00006] reformar

**EDITAR** **CREAR** **Acción** 1 / 6 < >

+ PLANTILLA MOV. SALIDA LISTA DE CHEQUEO SALIDA REGISTRAR ASISTENCIA NUEVO EJECUCIÓN LICITACIÓN TERMINADO

4 Presupuesto	8 Compras	0,00 H/ \$ 0,00 Asistencia	8 Solicitud de ...	2 Solicitar Serv...	0 Documentos	1 Objetos Obra	Más ▾
---------------	-----------	----------------------------	--------------------	---------------------	--------------	----------------	-------

Cambiar de estado es tan simple como hacer clic sobre ellos.

Los estados son configurables

Usuarios	Registrar Asistencia
	<input checked="" type="checkbox"/>

Usuario: se definen los usuarios que podrán cambiar una obra a este estado, de no estar definido ninguno está libre para cualquiera, pero si se define alguno solo esos usuarios podrán modificar la obra a ese estado.

Registrar asistencias: solo las obras que estén en un estado con este check marcado permitirán registrar asistencias.

## Estados de un Presupuesto

El presupuesto tendrá tantos estados como se definan, para eso vamos a Configuración y creamos los estados

Obras / [PRJ00006] reformar / Presupuestos / [PSU00028] reforma 4

EDITAR CREAR Imprimir Acción

PRESUPUESTO RECURSOS ACTUALIZAR PRECIOS GENERAR ETAPAS MODIFICAR NOTAS ENVIAR CORREO IMPORTAR GANTT EXPORTAR GANTT IMPORTADOR BIM NUEVO EJECUCIÓN TERMINADO

Cambiar de estado es tan simple como hacer clic sobre ellos.

Los estados son configurables

Estado de Presupuesto / Ejecución

EDITAR CREAR Acción

### Ejecución

Usuarios	Incluir en Importe	Permitir Certificación	Registrar Asistencia	Registrar Salida de Materiales	Registrar Parte de Obra
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Usuario: se definen los usuarios que podrán cambiar un presupuesto a este estado, de no estar definido ninguno está libre para cualquiera, pero si se define alguno solo esos usuarios podrán modificar el presupuesto a ese estado.

Incluir en importe: Solo los presupuestos que están en estados con este check marcado forman parte del importe de la obra

Permitir certificación: Sólo los presupuestos que están en estados con este check marcado podrán ser certificados

Registrar asistencias: solo las obras que estén en un estado con este check marcado permitirán registrar asistencias.

Registrar Salida de materiales: solo las obras que estén en un estado con este check marcado permitirán registrar Salidas de materiales.

Registrar Parte de Obra: solo las obras que estén en un estado con este check marcado permitirán registrar partes de Obras.

## Modificación masiva de estados y tipo de vista de presupuestos

Esta función permite modificar mas de un presupuesto a la vez en cuanto a su estado o tipo de vista a nivel de árbol del presupuesto

Para eso en la vista Lista de presupuesto seleccionaremos los presupuestos a modificar

Obras / [PRJ00006] reformar / Presupuestos																	
CREAR			3 seleccionado			Imprimir		Acción		Filtros		Agrupar por		★ Favoritos		1-5 / 5 < >	
<input type="checkbox"/>	Código	Descripción	Última Versión	Tipo	Moneda	Responsable	Fecha Inicio	Fecha Fin	Proyecto	Superficie m2	Importe	H.y D.	Estado	I			
<input checked="" type="checkbox"/>	PSU00029	Árbol	reforma 5	Versión 06/09/2022	Presupuesto	ARS		Administrator	06/09/2022	06/09/2022	[PRJ00006] reformar	0,000	\$ 1.030,00	\$ 0,00 Nuevo			
<input checked="" type="checkbox"/>	PSU00028	Árbol	reforma 4		Presupuesto	ARS		Administrator	06/09/2022	06/09/2022	[PRJ00006] reformar	0,000	\$ 38.305,44	\$ 0,00 Nuevo			
<input checked="" type="checkbox"/>	PSU00027	Árbol	reforma 3		Presupuesto	ARS		demo	30/08/2022	30/08/2022	[PRJ00006] reformar	0,000	\$ 27,25	\$ 0,00 Nuevo			
<input type="checkbox"/>	PSU00026	Árbol	reforma2		Presupuesto	ARS		demo	30/08/2022	30/08/2022	[PRJ00006] reformar	0,000	\$ 54,45	\$ 0,00 Nuevo			
<input type="checkbox"/>	PSU00025	Árbol	Reforma 1	Versión 06/09/2022	Presupuesto	ARS		demo	30/08/2022	30/08/2022	[PRJ00006] reformar	0,000	\$ 10.493,34	\$ 0,00 Nuevo			
												0,000	39.362,69	0,00			

Luego desde la acción Modificación masiva seleccionamos las opciones

Modificación Masiva

Cambiar Tipo       Cambiar Estado       Calcular

Nuevo Tipo       Nuevo Estado

**APLICAR CAMBIOS**      CANCELAR

Cambiar TIPO: Se selecciona el check y permite escoger el Tipo de vista de presupuesto a asignar

Cambiar estado: Se selecciona el check y permite escoger el Estado de presupuesto a asignar

Calcular: ejecuta la acción de recalcular todos los presupuestos seleccionados

## Lista de costo

Esta opción permite crear listados de costes para determinados clientes y luego poder aplicarlo.

Crear Listas de coste menú Inventario/Lista de costos BIM

Lista Costos BIM / Nuevo

**GUARDAR** **DESCARTAR**

**VIP**

Cliente	JUAN	Estado
<b>Lista Costos</b>		
Producto		Precio
+ [A01A030] Pasta de yeso negro		5,00
<a href="#">Agregar línea</a>		

Se define:

Nombre: Descripción de la lista de costo

Cliente: Se escoge el cliente

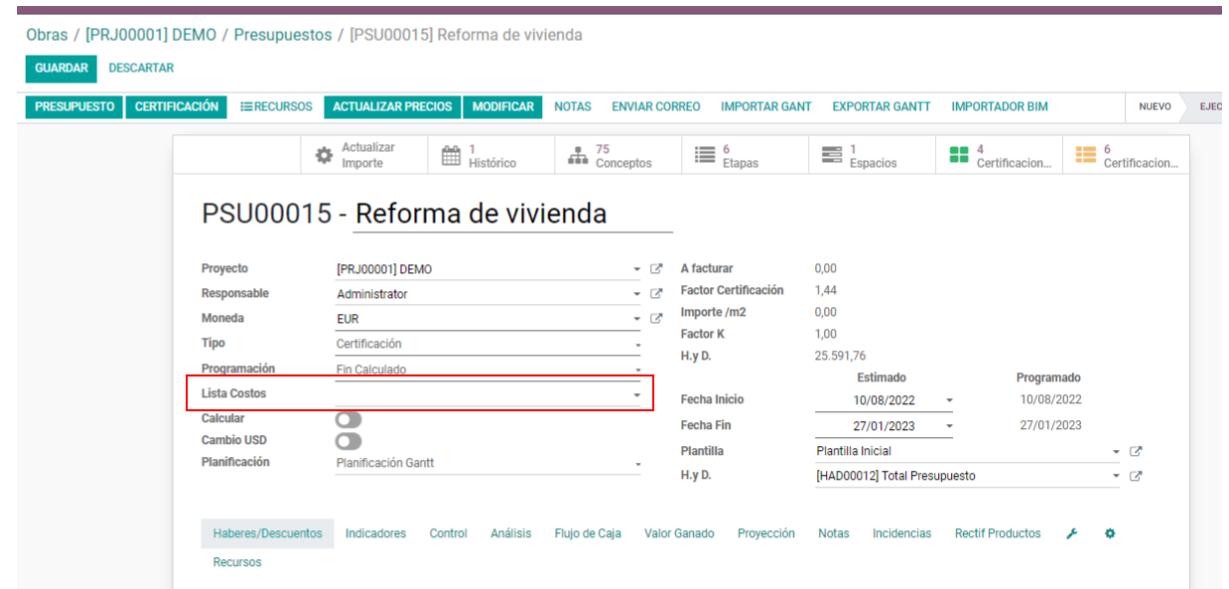
Estado: Provincia donde se aplicará

Producto y precio: se escoge producto y precio de coste para ese cliente

## Aplicar listas de coste

Se debe configurar BIM para usar listas de coste (ver método de formación de precios)

Se Asigna lista de costo a la obra



The screenshot shows the BIM software's budgeting module. At the top, there are buttons for GUARDAR (Save) and DESCARTAR (Discard). Below them is a navigation bar with tabs: PRESUPUESTO (selected), CERTIFICACIÓN, RECURSOS, ACTUALIZAR PRECIOS, MODIFICAR, NOTAS, ENVIAR CORREO, IMPORTAR GANTT, EXPORTAR GANTT, IMPORTADOR BIM, NUEVO (New), and EJEC (Execute).

The main area displays project details for "PSU00015 - Reforma de vivienda". It includes fields for Projecto ([PRJ00001] DEMO), Responsable (Administrator), Moneda (EUR), Tipo (Certificación), and Programación (Fin Calculado). A dropdown menu for "Lista Costos" is open, with "Calcular" selected. Other options shown are Cambio USD and Planificación.

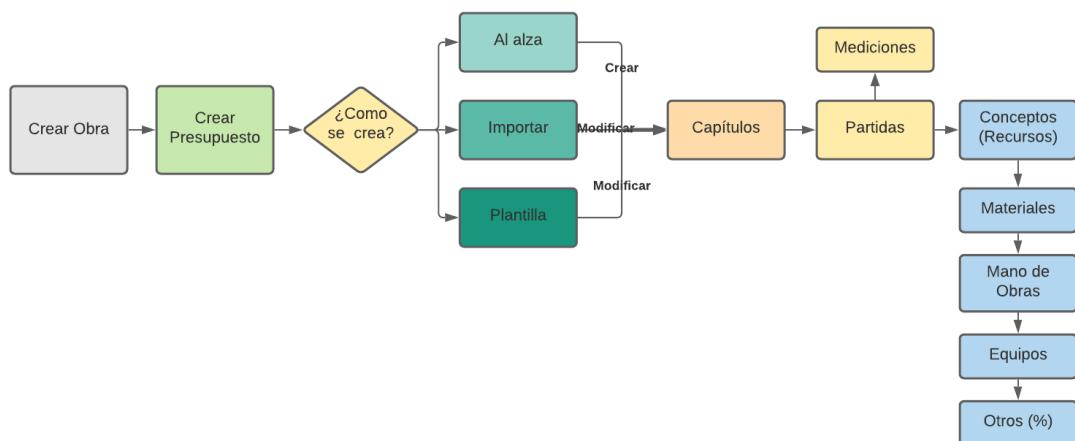
On the right side, there are sections for Estimado (Estimated) and Programado (Planned). Under Estimado, it shows Fecha Inicio (10/08/2022), Fecha Fin (27/01/2023), Plantilla (Plantilla Inicial), and H.y D. (HAD00012 Total Presupuesto). Under Programado, it shows the same dates and a dropdown for Plantilla.

At the bottom, there are tabs for Haberes/Descuentos, Indicadores, Control, Análisis, Flujo de Caja, Valor Ganado, Proyección, Notas, Incidencias, Rectif Productos, and Recursos. The "Haber/Descuentos" tab is currently active.

Una vez asignada se aplicará en todos los presupuestos que tengan estos productos.

# Capítulo 2. Tutorial, creación de un presupuesto en BIM 2.0

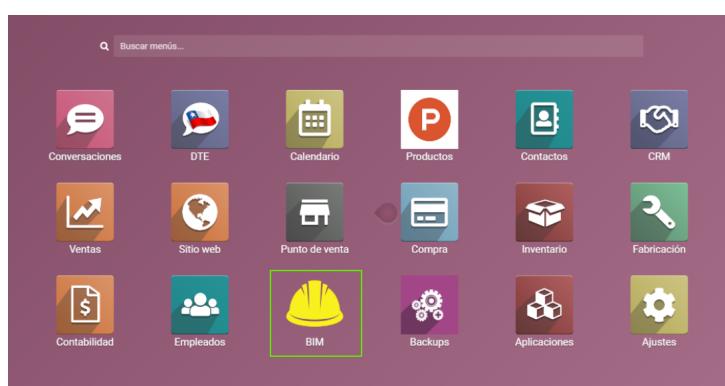
## Esquema de presupuestos



## Creación de conceptos

### Creación de una Obra nueva

Acceder al módulo BIM 2.0 mediante el ícono del casco de constructor.



Una vez entrado se usa el botón “Crear” y obtendremos acceso al formulario Obras.

Este formulario para la creación de obras incluye los siguientes campos:

- Imagen de perfil: Un casco de construcción amarillo.
- Nombre: Prueba de Email
- Código: PRJ00022
- Cliente: Marlon Falcón Hernández
- Supervisor: Marlon Falcón Hernández
- Importe: 0,00

En la parte superior derecha, hay un botón "IMPORTAR".

En la otra mitad del formulario, se muestra una lista de pruebas certificadas:

- Imagen: Un icono de lista de verificación.
- Nombre: Set de Pruebas Certificaci
- Código: PRJ00020
- Cliente: Consumidor Final An
- Supervisor: Marlon Falcón Hei
- Importe: 56.390,40

En este formulario se reflejan los datos generales de la obra como:

- Nombre (Campo obligatorio)
- Cliente (Campo obligatorio)
- Departamento (Campo obligatorio)
- Dirección
- Moneda
- Fechas de inicio (Campo obligatorio), fin y contratación.
- Datos de la licitación.

Además se tiene acceso a los botones de Acción

- Presupuesto
- Solicitudes de materiales

- Documentos
- Objetos de obras
- Estados de pagos
- Tareas
- Tickets
- CheckList
- Ordenes de trabajo

Para crear la obra basta con introducir los campos obligatorios y guardar.

### Creación de objetos de obra

Para crear un objeto de obras debemos entrar al formulario “Obras” y accionar en el botón “Objeto de Obras”.



Una vez allí, accionamos en “Crear” y podremos acceder a este formulario donde se introduce la descripción, la obra a que pertenece y el responsable. La obra y el responsable se cargan por defecto con los datos de la obra en que estamos trabajando.

Nuevo			
Descripción Obra	[PRJ00019] Set de pruebas Ejecución res▼	Responsable	Marlon Falcón Hernández

### Creación de un presupuesto nuevo

Para crear un presupuesto debemos tener una Obra creada a la cual asociar el presupuesto. Una vez creada entramos en el formulario de “Obras” desde donde tendremos acceso a varias formas de crear el presupuesto.

1. Crearlo al alza (Creando los capítulos, partidas y demás conceptos manualmente)
2. Crear presupuesto en base a una plantilla.
3. Importar un presupuesto desde plantilla excel o de un archivo con formato BC3.

### Como crear un presupuesto al alza

En el formulario Obras se muestra en la esquina superior izquierda un botón que nos permite acceder a la creación del nuevo Presupuesto.



Luego entramos al formulario de creación del presupuesto donde podremos definir datos generales del mismo tales como:

The screenshot shows the BIM 2.0 software interface for budget creation. At the top, there are navigation icons: 'Actualizar Importe' (Update Import), '23 Concepto' (23 Concepts), '0 Etapas' (0 Phases), '3 Espacios' (3 Spaces), and 'Gantt'. Below this, the project title 'PSU00051 - Set 4' is displayed. The main form has several input fields: 'Obra' (Work) set to '[PRJ00019] Set de pruebas Ejecución r', 'Responsable' (Responsible) set to 'Marlon Falcón Hernández', 'Moneda' (Currency) set to 'EUR', and 'Tipo' (Type) set to 'Certificación'. To the right of these fields are checkboxes for 'Superficie m2', 'Fecha Inicio', 'Fecha Fin', and 'Plantilla'. Below these checkboxes are buttons for 'Generar precedencias' (Generate Precedences) and two radio buttons: 'Por secuencia' (By sequence) and 'Por códigos' (By codes). At the bottom of the form, there are tabs for 'Haberes y Descuentos' (Debits and Credits), 'Indicadores comparativos' (Comparative Indicators), and 'Notas' (Notes). The 'Haber o Descuento' (Debit or Credit) table has columns for 'Haber o Descuento' (Debit or Credit), 'Valor' (Value), 'Afecta a' (Affects), and 'Total'. A green link 'Agregar registro' (Add Record) is visible at the bottom of this table.

Nombre, Moneda Fecha de inicio y fin y superficie en m<sup>2</sup> del área del objeto de obra, plantilla de haberes y descuentos y generar precedencias.

La plantilla permite escoger de una lista de plantillas de haberes y descuentos predefinida en la aplicación.

Generar precedencias nos permite seleccionar cómo queremos que se configuren las predecesoras dentro del presupuesto teniendo en cuenta la codificación o la secuencia en que se crean los conceptos.

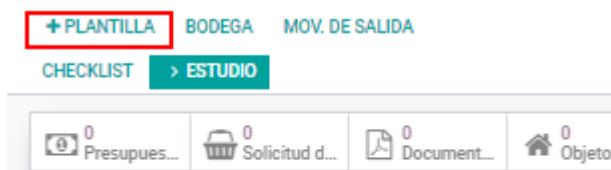
Una vez definidos estos parámetros se comienza la introducción de datos en la vista Árbol, accediendo a la misma en el botón “Concepto”. Donde tendremos acceso a la creación del primer Capítulo. Luego pasamos a la vista del árbol donde podremos insertar Capítulos, Partidas y otros conceptos mediante un menú contextual, aplicando el clic secundario, que nos permite agregarlos tanto como “Hijos” como “al mismo nivel”. También brindamos la posibilidad de copiar cualquier concepto ya sea del propio presupuesto o de otro en otra obra y de cualquier nivel del árbol para poder ser utilizado en el presupuesto que se esté realizando.

Como crear un presupuesto tomando una plantilla base

BIM 2.0 incluye una opción que nos permite crear un presupuesto a partir de una plantilla o algún presupuesto creado con anterioridad que sea similar en actividades a las que vamos a presupuestar. Esta opción nos permite crearnos una base de datos con

diversas variantes para que, dado el caso, se cargue y solo quede pendiente introducir las mediciones efectuadas agilizando en gran medida la confección del presupuesto.

Para usar esta opción debemos tener creada la obra a que se le asignará el presupuesto. Entramos en la obra escogida donde se encuentra un botón señalado con "+PLANTILLA", el cual nos da acceso al formulario donde se definen los datos de la plantilla a importar.



En este formulario se escoge con un menú desplegable el presupuesto que se usará como plantilla. Este puede ser cualquier presupuesto de cualquier obra previamente creada. Se introduce la descripción o nombre del nuevo presupuesto y pulsamos continuar.

A screenshot of a dialog box titled "Plantillas Carga de Presupuesto". It contains two input fields: "Plantilla" (with a dropdown arrow) and "Descripción" (with sub-fields "Código" and "Nombre"). At the bottom are two buttons: "CONTINUAR" (highlighted in green) and "Cancelar".

Una vez creado quedará disponible para ser editado y transformado. Esta opción nos permite crear presupuestos muy rápido con un nivel de precisión alto siempre que tengamos una base de datos que contemple las actividades constructivas más utilizadas por nuestra empresa.

Cómo crear un presupuesto mediante la integración.

BIM 2.0 es capaz de importar presupuestos en formato Excel exportado en plantillas y en formato BC3 . Para esto vamos al menú Integraciones y levantamos el formulario de importación para llamar el formulario de importar presupuestos.

A screenshot of a dialog box titled "Importar presupuesto". It contains several input fields: "Versión" (set to "Presto 8.8"), "Archivo Excel" (with a "SUBA SU ARCHIVO" button), "Proyecto" (dropdown menu), "Crear productos no existentes" (checkbox), "Producto por defecto" (dropdown menu set to "Materiales varios"), and two buttons at the bottom: "CANCELAR" and "IMPORTAR" (highlighted in green).

En el mismo definimos la obra a la cual lo vamos a asociar y definimos si queremos que se creen los productos del presupuesto a importar dentro del maestro de productos de nuestra empresa. Luego buscamos el camino que tiene el fichero a exportar en el ordenador.

Si seleccionamos Crear productos no existentes, se crearán los productos que traiga el presupuesto importado siempre que no exista en nuestro maestro de productos.

## Creación de un Espacio

Para crear un espacio vamos a la vista presupuesto y accionamos en el botón “Espacios” y una vez allí, pasamos al formulario de creación de los espacios.



Accionamos en “Crear” y entramos al siguiente formulario:

Este es un formulario de creación de espacio. En la parte superior derecha, hay un icono de checkmark y la cifra '0' seguido de 'Solicitudes ...'. Abajo, se detallan los campos: 'Código' (que es 'S4'), 'Nombre' (que es 'S4'), 'Presupuesto' (que es '[PSU00051] Set 4') y 'Objeto' (que es un campo desplegable). Debajo de estos campos, hay un cuadro de texto para 'Notas y observaciones...'.

Aquí se define el nombre del espacio, el presupuesto a que pertenece y el objeto a que está asociado. El presupuesto viene cargado por defecto y el objeto es opcional.

## Creación de capítulos

Para crear el primer capítulo de un presupuesto nuevo debemos acceder al botón “Conceptos” del formulario “Presupuesto” desde donde se accede al formulario para crear Capítulos.



Código	- Descripción
Padre:	
<b>General</b>	<b>Presupuesto</b>
Concepto	Tipo precio
Sub Contrato	<input checked="" type="radio"/> Calculado <input type="radio"/> Manual
	Precio Importe ID BIM
	0,00 0,00
<a href="#">Notas</a> <a href="#">Imágenes</a> <a href="#">Medición</a> <a href="#">Ejecución</a>	

En este se define el Código, descripción y se selecciona la opción de tipo de precios.

- Calculado: Cuando el capítulo tomará el precio de su descompuesto.
- Manual: Cuando el precio se introduce al alza.

Una vez creado, ya se muestra en la vista árbol del presupuesto desde donde se pueden crear el resto de los capítulos a utilizar en el presupuesto. Para esto se accede desde el menú contextual a las opciones “Aregar hijo” o “agregar al mismo nivel”.

Obras / [PRJ00029] Cont Vivienda / PSU00082 Desbroce y / Concepto

**CAMBIAR TIPO**

Código	Cono
CAP1	CAP1

[CAP1] capítulo
Abrir
Agregar hijo
Agregar mismo nivel
Eliminar
Copiar

## Creación de Partidas

Para crear partidas vamos a la vista árbol del presupuesto, una vez allí, mediante un clic derecho en algún concepto de los que se desglosa en el lado izquierdo del árbol, nos mostrará un menú contextual en el que podremos escoger entre “Aregar hijo” o “Aregar al mismo nivel”. Se selecciona una de estas opciones y se muestra el formulario para crear las Partidas.

Crear

MOVIMIENTO DE SALIDA IMPORTAR ITE IMPORTAR BC3

0 Partes Actualizar Importe

B.3 - Descripción

Padre: 8 Pintura

General

Concepto	PARTIDA
Programación	Término Calcula
Fecha de Inicio	26/05/2020
Fecha de Finalización	
Duración	0,00
Hito	<input type="checkbox"/>
Sub Contrato	<input type="checkbox"/>

Presupuesto

Tipo precio	<input checked="" type="radio"/> Calculado
	<input type="radio"/> Manual
Precio	0,00
Cantidad	1,000
Udm	
Importe	0,00
ID BIM	

PARTIDA ▾

- CAPITULO**
- PARTIDA**
- MANO DE OBRA
- EQUIPO
- MATERIAL
- FUNCION / ADMINISTRATIVO

Notas Imágenes Medición Antecesores Ejecución

GUARDAR DESCARTAR

En este formulario lo primero que se hace es seleccionar el tipo de concepto en el menú desplegable habilitado, que para este caso será una “PARTIDA”. Además se definirán los valores que la distinguen, tales como:

Código: La aplicación sugiere el prefijo del código en base al capítulo padre, no obstante el campo es editable para que el usuario defina su propio código.

Descripción: Nombre que se le dará a la partida.

Tipo de precio: Se puede seleccionar entre calculado (cuando el precio depende del descompuesto) o manual, cuando el usuario introducirá un precio al alza.

Cantidad: Se define cantidad de la partida

Udm: Unidad de medida de la partida

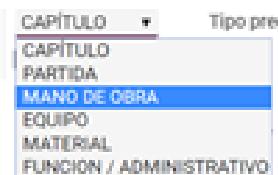
Programación: Esta propiedad despliega un menú donde se podrá escoger el método de programación de la partida donde se muestran tres opciones.

1. **Inicio calculado:** Se introduce solo la fecha Inicio.
2. **Término calculado:** Se introduce solo la fecha Fin.
3. **Duración calculada:** Se introduce fecha inicio y Fin.

Una vez escogida, la aplicación calcula los tiempos de ejecución y las fechas de acuerdo a los datos suministrados.

## Creación de Recursos

Para crear Recursos se sigue el mismo procedimiento que para crear las Partidas y una vez que se muestre el formulario seleccionamos el tipo de recurso que deseamos según las cuatro naturalezas que maneja la aplicación.



Recursos “Mano de Obra” o “Equipo”

El formulario requiere de los siguientes datos:

Crear

B.3 - Descripción

Padre: B Pintura

General		Presupuesto	
Concepto	MANO DE OBR	Producto	0,00
Disponibilidad	1	Precio	0,00
Sub Contrato	<input checked="" type="checkbox"/>	Cantidad	1,000
		Udm	Días
		Importe	0,00
		ID BIM	

Código: Campo editable.

Descripción: Campo editable.

Producto: Se despliega una lista, donde podremos escoger un campo que esté en el listado de productos del maestro de nuestra Empresa. Esta opción nos permite que los campos código, descripción, precios y Udm se llenen automáticamente con los valores registrados para el producto seleccionado.

Cantidad: Se define la cantidad del producto.

Disponibilidad: Se introduce la disponibilidad del recurso para nuestra obra. Ejemplo: Si el recurso es “Peón ordinario” pondremos la cantidad que podemos asignar para cumplir la tarea en que está asignado. Estos datos se usarán para realizar el cálculo de tiempo de duración de la tarea.

#### Recursos “Materiales”

Se llenan los mismos campos anteriores excepto la disponibilidad.

#### Recursos “Funciones / Administrativas”

Este recurso tiene una característica especial, pues no está asociado a un producto ya que clasifica como naturaleza “Otros” y puede tener dos variantes.

Función porcentual: Se introducen %, se usa para incluir valores porcentuales.

Función Administrativa: Se introducen valores al alza, se usa para introducir un servicio, un gasto fijo, etc.

Crear

B.3 - Descripción

Padre: B Pintura

General	Presupuesto
Concepto Sub Contrato	<input type="checkbox"/> FUNCION / AD ▾
	Precio Cantidad Udm Importe ID BIM
	0,00 1,000 Días 0,00

Código: Campo editable.

Descripción: Campo editable.

Udm: Se selecciona la unidad de medida deseada.

Para definir si una función es de tipo porcentual o administrativa se usará el símbolo % en la descripción del código, o sea, cuando queramos definir que una función sea de tipo porcentual se debe incluir el símbolo % en su código. Ejemplo (%5, OP%10, %, etc)

#### Función Administrativa

Se llenan los campos anteriormente definidos evitando usar el símbolo % en su código y se introducen el precio y la cantidad al alza.

## Función porcentual

### Definiciones

- % será el símbolo que utilizaremos para identificar que es una función y tendrá que formar parte del código del recurso.
- Las funciones se podrán crear solo dentro de capítulos y partidas nunca en la raíz del presupuesto.

Los campos a llenar son los siguientes:

Código: Debe contener el símbolo de %.

Precio: Se describe el % que queremos afectar.

Descripción: Descripción de la función.

¿Cómo definimos qué recursos va afectar la función porcentual?

Para saber que conceptos afecta la función tomariamos en cuenta su posición en el árbol, la posición dentro del nivel en que está en el árbol y la posición en que se encuentra el símbolo % en su código, en ese orden.

1. Solo afectarán a los elementos que se encuentren dentro del capítulo o partida en que se encuentre.
2. Por otra parte, una vez que está ubicada dentro de un capítulo o partida, las funciones solo afectarán a los conceptos que se encuentren por encima en la posición que ocupan dentro del capítulo o partida que lo contiene.
3. La posición del símbolo % en el código nos permitirá filtrar qué recursos queremos afectar. Lo que escribamos anterior al símbolo nos permite filtrar qué conceptos superiores queremos que tome como referencia, lo que escribamos luego del símbolo es solo informativo. Si el código comienza con el símbolo % directamente tomará todos los conceptos de arriba.

### Ejemplo

Mat%desp: Significa que de los conceptos superiores todos los que empiezan con "Mat" se considerarán para la función y "desp" seria para ponerle un nombre a la función.

Capítulo 1		
	Partida 11	
		Mano de obra
		Material1
		Mat%desp
		Material2
		Equipo

**Lexei:**  
Premisa 1ra partida 11  
Premisa 2da MO y Mat de partida 11  
Premisa 3ra Solo afectaría a material 1 partida 11



En el ejemplo anterior se explica cómo seguir las tres premisas para escoger a qué concepto afectar. Siguiendo las tres premisas se llega a la conclusión de que solo se afectará Material 1.

## Crear líneas de medición

Se denomina mediciones a la toma de medidas de manera geométrica de las acciones a ejecutar en una obra o proyecto. Estas mediciones deben consignar, de manera detallada y en forma localizada todas las medidas, realizando con total precisión las cantidades en cada unidad de obra.

Para ello BIM 2.0 facilita la introducción de estos datos a nivel de partida de una manera bien simple yendo a el formulario de “Partida” en una de las pestañas que se ubican en parte inferior denominada “Medición”

Notas	Imágenes	Medición	Antecedentes	Ejecución				
Espacio	Descripción	Cant (N)	Largo (X)	Ancho (Y)	Alto (Z)	Fórmula	Subtotal	Característica
	Agregar registro						0,000	

Para introducir las líneas de medición usamos la opción de agregar registros. Las líneas de medición se pueden clasificar por cada espacio definido para la obra, donde se le asigna una descripción y se introducen los valores obtenidos del proyecto o el levantamiento realizado. Las mediciones deben tomarse teniendo en cuenta la unidad de medida en que vamos a medir la partida que la contiene.

Para ello está habilitado Cant (N) que nos indica la cantidad de veces que se repite esa línea de medición, Largo (X), Ancho (Y) y Alto (Z) que mediante las tres dimensiones nos permite calcular áreas y volúmenes de los elementos más comunes en la construcción y “Fórmula” donde se puede definir una fórmula para elementos poco comunes usando como referencia los valores introducidos en N, X, Y, Z.

## Facilidades para introducir las líneas de medición

BIM 2.0 cuenta con algunas fórmulas de manera predeterminada, además de que guarda en su memoria cualquier fórmula usada por el usuario para su posterior uso.

```
3.14*x**2=Area Circunferencia  
((x+y)/2)*z=Area Trapecio  
x*z/2=Area Triangulo  
(3.14*x**2)*7=Volumen Cilindro
```

Se introduce la opción de Copiar Mediciones, donde podremos copiar las mediciones de una partida a otra de manera rápida y sin tener que volver a introducir todos los datos en partidas iguales o similares.

Para esto vamos al botón “Copiar Mediciones” en la parte superior del formulario Partida (Solo aparece cuando la Partida tiene mediciones)

#### COPIAR MEDICIONES

Aparecerá otro formulario donde seleccionaremos el Presupuesto y la Partida donde vamos a copiar los datos de la Partida en que estamos.

Copiar mediciones

Presupuesto [PSU00047] Set 2

Destino

CANCELAR COPIAR

El formulario carga por defecto el presupuesto en que nos encontramos pero podemos escoger otro cualquiera, además, en la lista “Destino” podremos escoger la Partida donde se hará efectiva la copia de las mediciones.

## Crear Notas

Las notas se pueden crear en todos los conceptos, ya sean Capítulos, Partidas o Recursos.

Para crear notas de texto se debe abrir el formulario del concepto elegido y en las pestañas de la parte inferior seleccionar “Notas”

Notas Imágenes Medición Antecesores Ejecución

descripción en forma de texto

GUARDAR DESCARTAR

Una vez allí, solo introducimos el texto que pasará a formar parte de la memoria descriptiva del presupuesto.

## Crear Imágenes

Las imágenes se pueden crear en todos los conceptos, ya sean Capítulos, Partidas o Recursos.

Para crear Imágenes se debe abrir el formulario del concepto elegido y en las pestañas de la parte inferior seleccionar “Imágenes”.



Una vez allí, usamos la opción adjuntar imagen que levanta una ventana para importar una imagen que tengamos en el ordenador o dispositivo en que estemos trabajando y una vez seleccionada aparecerá en ese espacio. Se podrán usar múltiples imágenes.

## Crear Haberes y Descuentos

Para crear Haberes y Descuentos se desliza el menú “Datos” en la vista principal de la aplicación y seleccionamos “Haberes y Descuentos”.

The screenshot shows the Odoo application interface. In the top navigation bar, the 'BIM' tab is selected. Under the 'Datos' category, the 'Haberes y Descuentos' option is highlighted in green. On the right side of the screen, there is a detailed view of a budget record with tabs for 'SU00047 Set 2', 'Nuevo', 'Presupuesto', and status indicators for 'CONSTRUCCIÓN', 'CALIDAD', 'ENTREGADO', and 'CANCELADO'. Below this, there are sections for 'Contactos', 'Plantillas de Checklist', 'Fórmulas Partidas', 'Plantillas de Haberes y Descuentos', 'Haberes y Descuentos', 'Departamentos', and 'ITE ( Indices Técnicos Económicos )'. At the bottom, there are buttons for 'Importe' and 'Concepto'.

Una vez allí, se muestra el formulario

donde podremos crear los haberes o descuentos deseados.

The screenshot shows a form for creating a new expense or discount. It includes fields for 'Código' (HAD00009), 'Glosa' (IVA (%)), 'Valor por defecto' (19,00), 'Tipo' (set to 'Otro'), 'Mostrar en Reporte' (checked), and 'No Facturar' (checked). There is also a 'Observación' text area at the bottom.

Para crear haberes o descuentos hay que llenar los siguientes campos:

**Glosa:** Nombre del Haber o Descuento.

**Valor por defecto:** % a aplicar (si queremos que sea un descuento se coloca el signo negativo - )

**Tipo:** Se selecciona de la lista desplegable.

Total neto: Se usa para establecer totales.

Otros: Se usa para introducir los haberes o descuentos.

Total Materiales: Uso de la aplicación.

Total mano de obras: Uso de la aplicación.

Total Equipo: Uso de la aplicación.

Total Subcontrato: Uso de la aplicación.

Total Costos directos: Uso de la aplicación.

**Mostrar en reporte:** se Imprime en los reportes

**No facturar:** No se incluye en el cálculo del factor de certificación

## Crear plantillas de Haberes y Descuentos

Initial Template				
Descripción Base Template Generated by System				
Haberes y Descuentos				
Crédito o Descuento	Tipo	Afecta a	Totalizar	Valor
[HAD00001] Total Materials	Total Materiales	<input type="checkbox"/>		0,00
[HAD00002] Total Labor	Total Mano Obra	<input type="checkbox"/>		0,00
[HAD00003] Total Equipment	Total Equipo	<input type="checkbox"/>		0,00
[HAD00004] Total de Otros	Total Sub-Contratos	<input type="checkbox"/>		0,00
[HAD00005] Total Direct Costs	Total Costos Directos	<input type="checkbox"/>		0,00
[HAD00006] General Expenses	Otro	([HAD00005] Total Direct Costs)	<input type="checkbox"/>	29,00
[HAD00007] Utility	Otro	([HAD00005] Total Direct Costs)	<input type="checkbox"/>	15,00
[HAD00008] Total Net	Total Neto	<input type="checkbox"/>		0,00
[HAD00009] IVA (%)	Otro	([HAD00008] Total Net)	<input type="checkbox"/>	19,00
[HAD00010] Total general	Total Neto	<input type="checkbox"/>		0,00
[HAD00011] Permisos	Otro	<input type="checkbox"/>		1.000,00
[HAD00012] Total Budget	Total Neto	<input checked="" type="checkbox"/>		0,00

Para crear una plantilla de Haberes y Descuentos se usa el menú “Datos” y se selecciona la opción “Plantillas de Haberes y Descuentos”, una vez dentro se usa el botón “Crear” y aparecerá el formulario.

En este formulario se pueden agregar tantos registros como sea necesario para lograr la fórmula típica para nuestra plantilla.

**Haber y Descuento:** Se selecciona uno de los haberes o descuentos creados.

**Afecta a:** Se selecciona de la lista de haberes que hay en la plantilla sobre cual se calculará el % asignado.

Los campos son editables y se pueden mover pulsando sobre el ícono de cruz de flechas o eliminarlos en el ícono de papelera.

**Totalizar:** se selecciona el haber que mostramos en la vista tree de los presupuestos

## Atajos en la vista árbol del presupuesto

1. Crea un concepto nuevo
2. Abre todos los conceptos de una vez, un clic por cada nivel de árbol
3. cierra todos los conceptos a la vez
4. Abre la vista formulario del concepto donde se cliqueó
5. Agrega hijos dentro o al mismo nivel del concepto donde se cliqueó
6. funciones de copiar, pegar, cortar sobre del concepto donde se cliqueó
7. mueve de posición del concepto donde se cliqueó

The screenshot shows a software interface for managing budgets. On the left is a tree view of budget categories. On the right is a detailed view of a specific budget item. A context menu is open over one of the items in the tree view, with several options highlighted and numbered 1 through 7. The options are: 1. Abrir (Open), 2. Agregar hijo (Add child), 3. Agregar mismo nivel (Add at same level), 4. Eliminar (Delete), 5. Copiar (Copy), 6. Cortar (Cut), 7. Pegar (Paste). The detailed view on the right shows a single row of data: Código E27MB030, Concepto PARTIDA, Nombre [E27MB030] Barni.madera int.brillant.2 man., U.M. 42,710, Cantidad 42,710, and Prt (Price) 42,710.

## Ajuste de presupuestos

Esta opción aparece a nivel de cada presupuesto y nos permite ajustar el mismo por tres vías. Porcentualmente, ajustando directamente el importe total o variando el valor de los

conceptos en un valor específico. Para acceder a ella vamos al formulario presupuesto y accionamos en el botón “Modificar”.

**MODIFICAR**

Como si fuera poco, Odoo BIM 2.0 nos permite escoger qué conceptos del presupuesto vamos a modificar para lograr este ajuste, incluso podemos decidir si se ajustará el precio o la cantidad del recurso.

Para efectuar el ajuste primero debemos escoger la opción adecuada en el campo “Ajustar por”.

**Porcentaje:** Permite especificar en qué porcentaje queremos ajustar el presupuesto, introduciendo el valor en el campo porcentaje y seleccionando los campos a ajustar en la sección “Ajustar” donde podemos seleccionar entre el precio o la cantidad de los recursos y a cual de estos aplicar el ajuste.

**Total:** Permite especificar el importe que se desea que tome el presupuesto, introduciendo el valor en el campo “nuevo importe” y seleccionando los campos a ajustar en la sección “Ajustar” donde podemos seleccionar entre el precio o la cantidad de los recursos y a cual de estos aplicar el ajuste.

**Monto fijo:** Permite especificar el valor que se desea que varien los recursos del presupuesto. Seleccionando los campos a ajustar en la sección “Ajustar” se puede seleccionar entre el precio o la cantidad de los recursos y a cual de estos aplicar el ajuste.

Ejemplo: Si se desea aumentar 5 euros al precio de los recursos Mano de Obras se selecciona “Monto Fijo”, se introduce 5 en el campo numérico y se marca en Ajustar la opción “Precio” y “Mano de Obra” y luego pulsar el botón “Aplicar”.

The screenshot shows the 'Modificar Presupuesto' (Modify Budget) dialog box. In the 'Presupuesto' section, there is a list of 109 ajustes. In the 'Modificar por' section, 'Monto Fijo' is selected. In the 'Importe' section, 'Monto Fijo' is set to 5. In the 'Ajustar' section, 'Precio' is selected. In the 'Materias' section, 'Mano de Obra' is checked. At the bottom, there are 'APLICAR' and 'CANCELAR' buttons.

Otro ejemplo de ajuste de presupuesto.

En esta imagen se muestra como un presupuesto se podría reducir en un 3% de su valor inicial señalando la opción porcentaje, especificando que se afecte el precio de los Materiales y la Mano de Obra.

Modificar Presupuesto

Presupuesto	PSU00005 Plantilla Reforma de baño	Importe	4.610,17
Modificar por	<input checked="" type="radio"/> Porcentaje <input type="radio"/> Total <input type="radio"/> Monto Fijo	Porcentaje	97,00
Ajustar	<input type="radio"/> Cantidad <input checked="" type="radio"/> Precio	Materiales	<input checked="" type="checkbox"/>
		Mano de Obra	<input checked="" type="checkbox"/>
		Maquinaria	<input type="checkbox"/>

**APLICAR** Cancelar

## Precios acordados

Esta función nos permite establecer precios acordados para cada concepto que se utilice en una obra específica.

Para ello accedemos a la pestaña "Precios Acordados" en el formulario Obras

EDITAR + CREAR

Acción

PLANTILLA BODEGA CHECKLIST ESTUDIO

NUEVO ESTU SALIDAS LICITACIÓN REVISIÓN ADJUDICADO EJECUCIÓN PERDIDO CALIDAD TERMINAL

Datos Principales		Datos Secundarios	
Nombre	pruebas nuevas	Moneda	EUR
Cliente	Ynext SPA	Importe	€ 406,78
Departamento	INGENIERIA	Superficie m2	4,00
Dirección		HH Planificadas	0,00
Etiquetas		Contrato	<input type="checkbox"/>
		Mantenimiento	
		Prioridad	<span style="color: #ccc;">☆ ☆ ☆ ☆</span>

Datos Licitación		Fechas	
Expediente		Fecha Contrato	
Fecha de Adjudicación		Fecha Inicio	
Monto Licitación	€ 0,00	Fecha de Fin	27/06/2020
Monto Adjudicación	€ 0,00		

Indicadores comparativos	Notas	Configuración	Contabilidad	Precios Acordados
				Precio Acordado
[A.ADIC] ACERO / ADICIONALES / NO LABOR				10,00
[00010] Ayudante electricista				5,00
[A06T010] GRÚA TORRE 30 m. FLECHA, 750 kg.				5.000,00

Allí se pueden relacionar varios productos y asignarle los precios acordados, para que cuando se usen en los presupuestos asignados a esta obra tomen estos valores y no los que tienen los productos en el sistema contable.

## Actualizar precios masivamente

Esta función nos va a permitir actualizar los precios de los conceptos de un presupuesto de forma masiva en base a los productos del inventario o a valores introducidos manualmente. De esta manera se puede actualizar un presupuesto en segundos solo con un clic.

En el formulario presupuesto aparece el botón "Actualizar precios" donde se accede a escoger la opción de ajuste deseada.

Obras / [PRJ00034] dfhfghh / Presupuestos / [PSU00216] ghfhfh

EDITAR + CREAR

Imprimir Acción

PRESUPUESTO RECURSOS ACTUALIZAR PRECIOS GENERAR ETAPAS

NUEVO PRESUPUESTO

MODIFICAR NOTAS APROBADO RECHAZADO CONSTRUCCIÓN CALIDAD ENTREGADO CANCELADO

	Actualizar Importe	20 Concepto	0 Etapas	2 Espacios	Gantt
--	--------------------	-------------	----------	------------	-------

\* Actualizar precio masivamente

Presupuesto  
[PSU00015] Reforma de vivienda

Tipo	<input checked="" type="radio"/> Actualizar conceptos masivos de acuerdo con el costo actual <input type="radio"/> Actualizar conceptos masivos según el precio actual <input type="radio"/> Actualizar conceptos masivos manualmente <input type="radio"/> Actualizar conceptos masivos según precios acordados <input type="radio"/> Actualizar conceptos masivamente de acuerdo a la tarifa <input type="radio"/> Actualizar conceptos masivos según cambio USD
Duplicar Presupuesto	<input type="checkbox"/>
<a href="#" style="background-color: #009640; color: white; padding: 5px 10px;">ACTUALIZAR</a> <a href="#">Cancelar</a>	

- Actualizar conceptos masivos según coste actual: En este caso todos los conceptos del presupuesto toman como precio, el coste actual, de los productos que tienen asociados según el valor actual en el inventario.
- Actualizar conceptos masivos según precio actual: En este caso todos los conceptos del presupuesto toman como precio, el precio de venta actual, de los productos que tienen asociados según el valor actual en el inventario.
- Actualizar conceptos masivos manualmente permite introducir un recurso específico y asignarle un precio nuevo el cual será actualizado en todo el presupuesto
- Actualizar conceptos masivos según los precios acordados: En este caso todos los conceptos del presupuesto, que coincidan con los productos con precios acordados, toman como precio el valor acordado definido para dichos productos.
- Actualizar conceptos masivos según la tarifa nos permite escoger una tarifa para en función de ella actualizar los precios de los recursos
- Actualizar conceptos masivos en función de la variación del USD, permite actualizar un presupuesto en función de la variación de la tasa para aquellos recursos que estén relacionados al USD

Con la opción seleccionada solo se debe accionar en el botón actualizar y listo.

Esta función es muy práctica para actualizar los presupuestos que usamos como plantilla que tienen precios desactualizados.

## Informes del presupuesto

Una vez confeccionado el presupuesto, BIM 2.0 brinda una gama de Informes tanto de análisis del presupuesto como de recursos. Para acceder a ello se abre el formulario de presupuesto y se utilizan los botones de “Presupuesto” o “Recursos”.



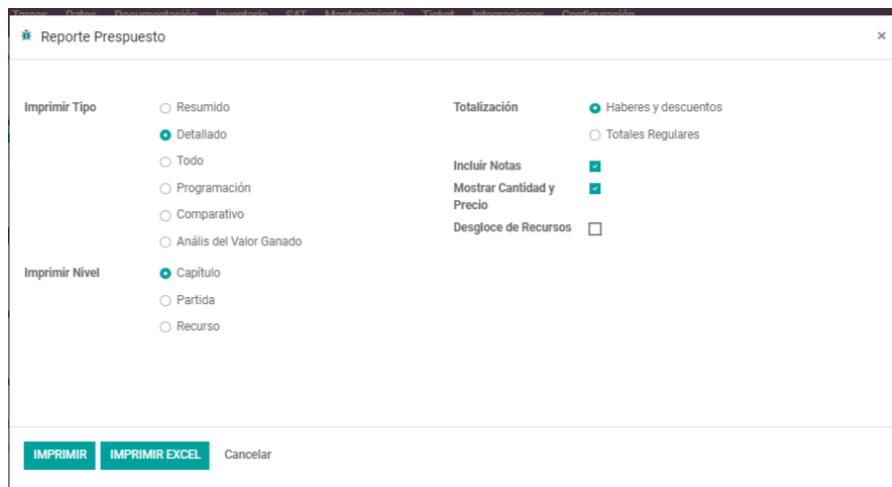
### Presupuesto

Una vez accionado el botón “Presupuesto” aparecerá un formulario donde se podrá escoger entre:

**Resumido:** Solo muestra los totales de los cuatro conceptos básicos.

**Detallado:** Permite seleccionar el nivel de detalle hasta los Capítulos, Partidas y Recursos.

**Completo:** Además del detallado incluye las Notas, Imágenes y Mediciones.



En todos se puede seleccionar si los totales se muestran con la plantilla de Haberes y Descuentos o con los totales regulares. Además se pueden filtrar por Objetos de Obra o Espacios y seleccionar si se desea que se imprima con el desglose de recursos

### Recursos

Si seleccionamos el botón “Recursos” aparece un formulario donde se puede escoger entre:

**Todos:** Muestra un listado con todos los recursos del presupuesto.

**Materiales:** Muestra un listado con los recursos materiales del presupuesto.

**Equipos:** Muestra un listado con los recursos equipos del presupuesto.

**Mano de obra:** Muestra un listado con los recursos mano de obra del presupuesto.

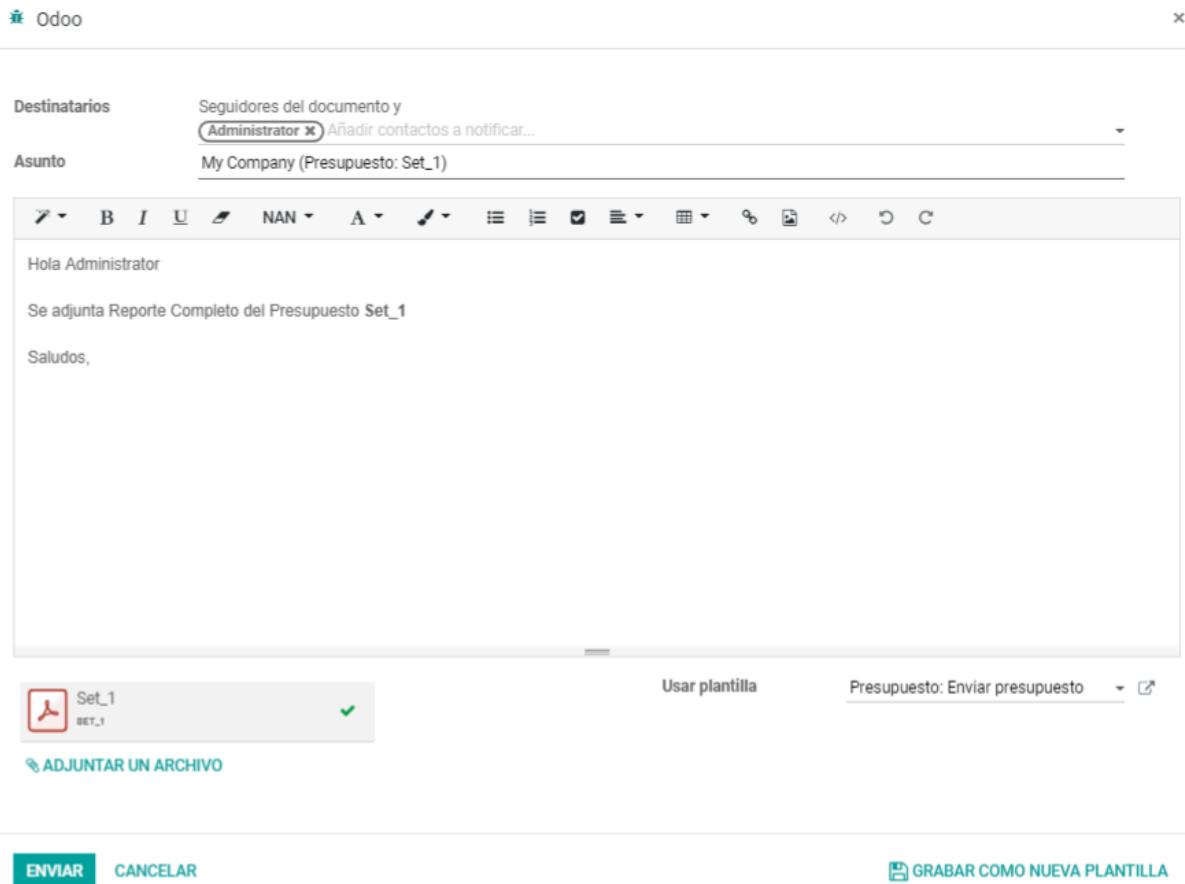
Adicionalmente se puede filtrar por categorías de productos

Todos los informes podrán ser exportados en formato PDF o Excel.



## Enviar email

En este botón se levanta una ventana que nos permite el envío de un email con el informe de presupuesto detallado a nivel de partidas con mediciones, textos e imágenes en formato PDF.

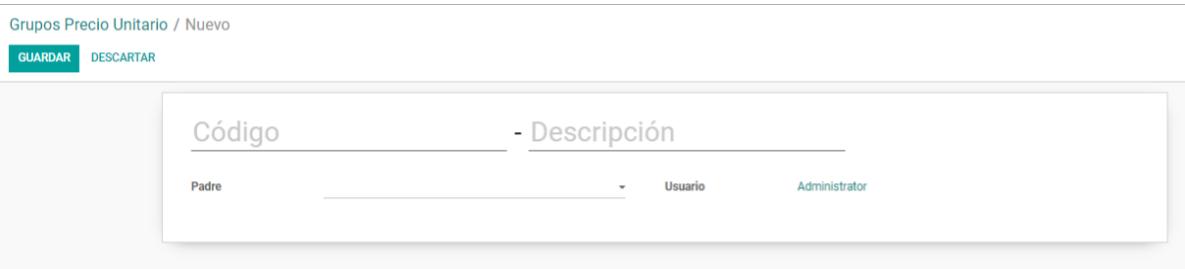


## Grupos de precios Unitarios

Permite codificar para agrupar nuestra base de precios unitarios teniendo dos niveles de codificación

Ejemplo      01 Cimentacion

                  01.01 Cimentación aislada



Para eso se definen códigos y descripción y si es un código del segundo nivel se le selecciona un parente.

## Precios Unitarios

El precio unitario no es más que el precio resultante para una actividad en función del rendimiento de los recursos que la contemplan para una unidad de medida determinada.

Ejemplo: PU de 1 m<sup>2</sup> de Chapea y desbroce manual 14,51 euros

Ese resultado de 12,5 euros se obtiene del análisis del rendimiento de los recursos que contempla esa actividad.

Para crear un precio unitario de una actividad debemos definir:

Unidad de medida: m<sup>2</sup>. m<sup>3</sup>, etc

Horas de la jornada laboral

Rendimiento por dia de la actividad: Ejemplo 32 m<sup>2</sup> por dia de chapea y desbroce

Disponibilidad de cada recurso que influya en el cálculo del rendimiento, o sea mano de obra y equipos

Para crear el precio unitario se deben desglosar todos los recursos que incluya la actividad

- materiales
- Mano de obras
- Equipos

Ejemplo

Rendimiento por hora	32	ml	por dia		horas por dia	8
	4					
Analisis de precio unitario						
Recurso	UM	Disponibilidad	Cantidad	Precio	Importe	
<b>Mano de obras</b>						<b>10,03</b>
Capataz	hh	0,2	0,05	27,85	1,39	
Peon	hh	2	0,5	17,28	8,64	
% leyes sociales		4	0,1003	10	1,00	
<b>materiales</b>						<b>1,65</b>
Bolsa de basura	ud		2	0,83	1,65	
<b>Equipo</b>						<b>2,83</b>
Chapeadora	hm	1	0,25	11,32	2,83	
						<b>14,51</b>

Partida	UM	Cant	precio	total
Chapea y Desbroce	ml	100	14,51	1451,00

Para crear Precios Unitarios seguir los siguientes pasos

Menú Datos/Precio unitario

Paso 1 Datos de cabecera

Precio Unitario / Nuevo

**GUARDAR** **DESCARTAR**

Código		Descripción		Parámetros	
Grupo		Sub-Grupo		0	Parámetros
Cantidad	1,000	Rendimiento por	Días		
U.M		Horas Día	8		
Usuario	Administrador	Rendimiento	0,00		
Conceptos	Notas	Imágenes			
Tipo	Código	Producto	Descripción	U.M	Disponibili...
Cantidad Precio Importe					
Agregar linea					
Importe Total: \$ 0,00					

Llenar campos como

Código: si se definen el grupo y subgrupo el código se irá formando automáticamente.

Descripción: Nombre del precio unitario

Rendimiento Por : Se escoge entre días u horas, si es días se debe definir las horas de la jornada laboral (se toma por defecto las consideradas en la configuración)

Rendimiento: Cantidad de la Unidad de medida que se ejecuta en el tiempo definido

## Paso 2 Crear los recursos del precio unitario

En la pestaña conceptos se agregarán todos los conceptos de tipo mano de obras, equipos materiales y funciones para obtener el precio final.

Se escoge el Tipo de concepto

Mano de Obras

Conceptos									
Tipo	Código	Producto	Descripción	U.M	Disponibili...	Cantidad	Precio	Importe	
MANO DE OBRA	M01B0100	[M01B0100] Ayu	[M01B0100] Ayudante	Unidades	1,00	0,000 \$	0,00	\$ 0,00	
Agregar línea									

Se selecciona el recurso en función del tipo de concepto, se define la disponibilidad, este campo no es más que la cantidad de recurso con que disponemos para realizar la actividad. En función de la disponibilidad y el rendimiento se calcula la cantidad definitiva que lleva la partida para su cálculo.

Equipos

Conceptos									
Tipo	Código	Producto	Descripción	U.M	Disponibili...	Cantidad	Precio	Importe	
EQUIPOS	EQ00001	[EQ00001] EXCA	[EQ00001] EXCAVADO	Unidades	1,00	0,000 \$	0,00	\$ 0,00	
Agregar línea									

Igual que la mano de obra

Materiales

Conceptos									
Tipo	Código	Producto	Descripción	U.M	Disponibili...	Cantidad	Precio	Importe	
+	MATERIAL	A01A030	[A01A030] Pasta de ...	[A01A030] Pasta de ...	Unidades	0,000	\$ 75,28	\$ 0,00	
Agregar línea									

En este caso no se define disponibilidad ya que la cantidad de recurso es introducida manualmente.

## Funciones

Se introduce con el código de % y se comporta como en el presupuesto calculando valores porcentuales en función del código y la posición.

## Actualizar Precios Unitarios

Se incluye una función para actualizar los precios unitarios de manera masiva

En la vista Lista de los precios unitarios desde el menú acción se puede acceder a actualizar PU Masivamente, para esto solo hay que tener señalados los PU a actualizar.

### Actualizar Precio Unitario Masivamente

- |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo | <input checked="" type="radio"/> Actualizar precio unitario de acuerdo con el costo actual<br><input type="radio"/> Actualizar precio unitario según el precio actual<br><input type="radio"/> Actualizar precios unitarios manualmente<br><input type="radio"/> Actualizar precios unitarios manualmente por grupo |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

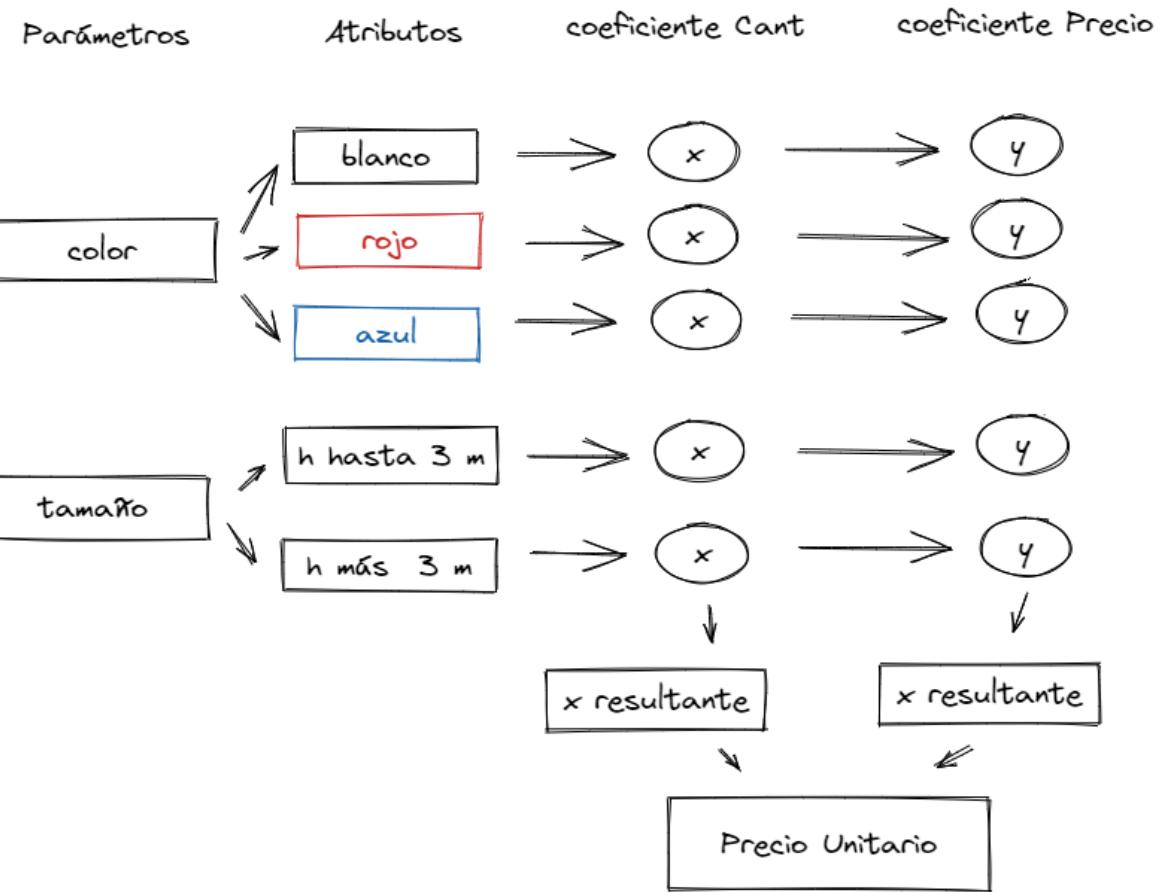
**ACTUALIZAR**      Cancelar

## Parametrizar los precios unitarios

Permite definir ciertos parámetros en función de atributos asignados para hacer que un precio unitario varie en función de los parámetros definidos. Por ejemplo :

- Del color
- De la dificultad
- De las dimensiones

Un m<sup>2</sup> de pintura puede variar el precio en función del color de la pintura, entonces para no hacer varios PU para cada color de pintura pues le establecemos parámetros en función del color definiendo un coeficiente que ajusta el precio y así solo con cambiar el parámetro estaremos variando el PU.



## Atributos BIM

### Menu Datos/Atributos BIM

Atributos BIM / color

**GUARDAR** **DESCARTAR**

Nombre color
Valores
Nombre Azul Blanco Agregar línea

Nombre: Nombre del atributo que será mostrado luego en los PU asignados.

Valores: se definen los valores que obtendrá este atributo.

## Parámetros BIM

### Menu Datos/Parámetros BIM

Parámetros BIM / color

**GUARDAR** **DESCARTAR**

Descripción: color Alicatado de gres cerámico

Atributo	color	Precio Unitario	Alicatado de gres cerámico
Valores	Productos	Factor Precio	Factor Cantidad
Valor Atributo		1,10	2,00
Azul		1,00	0,50
Blanco			
<a href="#">Agregar línea</a>			

Atributo: Se escoge el atributo previamente creado

Precio unitario: se escoge el precio unitario al que se va agregar

Valor del atributo: Se escogen los valores de atributo en función del atributo previamente seleccionado.

Factor Precio: coeficiente que indica cómo se afectará el precio de los productos relacionados con relación al precio definido en el precio unitario.

Factor Cantidad: coeficiente que indica cómo se afectará la cantidad de los productos relacionados con relación a la cantidad definida en el precio unitario.

## Cómo insertar Precio Unitario en un presupuesto

Desde el Árbol del presupuesto entrando al formulario d un capítulo

Obras / [PRJ00006] reformar / Presupuestos / Concepto / [01] cap1

**EDITAR** **CREAR** **IMPORTAR BCS** **CARGAR PRECIO UNITARIO**

Acción

	\$ 37,45 Materiales	\$ 5,20 Mano de Obra	Vista Conceptos	Actualizar Importe
01 - cap1				
Padre:				
<b>General</b>	<b>Presupuesto</b>			
Concepto	CAPÍTULO	Tipo Precio	Calculado	
Fecha Inicio	30/08/2022	Precio	\$ 42,65	
Fecha Fin	30/08/2022	Importe	\$ 42,65	
Duración	0,03			
Sub Contrato	<input type="checkbox"/>			

### Cargar precio unitario

Insertar Precio Unitario

Código	Nombre
Grupo	Sub-Grupo
Concepto	Precio Unitario
[01] cap1	Alicatado de gres cerámico
<b>Parámetros</b>	
Parámetro	Valor
color	Azul
Area	Hasta 12 m <sup>2</sup>

**CONTINUAR** Cancelar

Grupo y subgrupo permiten ir seleccionando para filtrar qué precios unitarios se mostrarán.

Precio unitario: se escoge precio unitario a insertar

Parámetro: se escogen los parámetros en caso de haber definido alguno.

A continuación en la acción continuar se insertará el precio unitario como una partida dentro del capítulo seleccionado con los parámetros definidos.

**Cómo modificar un parámetro en una partida asociada a un PU.**

Desde la partida se acciona en Actualizar parámetros

[EDITAR](#) [CREAR](#)

[Acción](#)

[MOVIMIENTO SALIDA](#)

[IMPORTAR ITE](#)

[IMPORTAR BC3](#)

[ACTUALIZAR PARÁMETROS](#)

[Parámetros](#)

[3.21 € Materiales](#)

[Vista Conceptos](#)

[Actualizar Importe](#)

## 05045555 - pintura interior

Padre: [01] Cimentacion

se carga un formulario donde podemos cambiar los parámetros del PU o partida

Actualizar Parámetros

Concepto [05045555] pintura interior

Parámetros

Parámetro	Valor
Color	Epóxico
Agregar línea	Marino
	Epóxico

[CONTINUAR](#) [Cancelar](#)

## Histórico de presupuestos

El histórico de presupuestos se maneja a nivel de formulario de presupuestos y nos va a permitir grabar un presupuesto en una fecha determinada para luego poder acceder a ese momento del presupuesto. Esto nos permite saber el estado del presupuesto en un momento determinado y a la vez compararlo con el estado actual o con otra fecha en específico.

Pasos para usar el histórico de presupuestos.

Paso 1 Crear un registro

Acceder al Histórico y ejecutar en crear

[EDITAR](#) [CREAR](#)

[Imprimir](#) [Acción](#)

[PRESUPUESTO](#)

[RECURSOS](#)

[ACTUALIZAR PRECIOS](#)

[MODIFICAR](#)

[NOTAS](#)

[ENVIAR CORREO](#)

[IMPORTAR GANTT](#)

[EXPORTAR GANTT](#)

[IMPORTADOR BIM](#)

[NUEVO](#) [EJECUTAR](#)

[Actualizar Importe](#)

1 Histórico

75 Conceptos

6 Etapas

1 Espacios

4 Certificación...

5 Certificación...

## PSU00015 - Reforma de vivienda

Proyecto

[PRJ00001] DEMO

A facturar

-3.247,74

## Se define nombre y guardar

### lista

Obras / [PRJ00001] DEMO / Presupuestos / [PSU00015] Reforma de vivienda  
/ Histórico de Presupuesto / Nuevo

**GUARDAR** **DESCARTAR**

Nuevo  
Versión 06/09/2022

Fecha 06/09/2022 Usuario Administrator  
Presupuesto [PSU00015] Reforma de vivienda

Histórico Conceptos		Nombre	Cantidad	Precio
Concepto				

Total Mano de Obra: 0,00  
Total Equipo: 0,00  
Total Material: 0,00  
Total Otros: 0,00  
Total Assets: 0,00

## Paso 2 Cargar un histórico guardado

abrir el histórico que se quiere cargar y ejecutar Aplicar Histórico

Obras / [PRJ00001] DEMO / Presupuestos / [PSU00015] Reforma de vivienda  
/ Histórico de Presupuesto / PH/00001

**EDITAR** **CREAR** **APLICAR HISTÓRICO** **Acción**

PH/00001 Versión 06/09/2022

Fecha 06/09/2022 Usuario Administrator  
Presupuesto [PSU00015] Reforma de vivienda

Histórico Conceptos		Nombre	Cantidad	Precio
Concepto				
[1] MOVIMIENTO DE TIERRAS	[1] MOVIMIENTO DE TIERRAS	1,00	2.432,99	
[E02AM010] Desbroce y limpieza de terreno a máquina	[E02AM010] Desbroce y limpieza de terreno a máquina	61,52	0,45	
[0010A070] Peón ordinario	[0010A070] Peón ordinario	0,01	13,09	
[M05PN010] Pala cargadora neumáticos 85 cv/1,2m3	[M05PN010] Pala cargadora neumáticos 85 cv/1,2m3	0,01	38,00	
[E02EM030] Excavación vaciado a máquina terreno compacto	[E02EM030] Excavación vaciado a máquina terreno compacto	66,38	12,14	
[0010A070] Peón ordinario	[0010A070] Peón ordinario	0,13	13,09	
IM05FN0301 Frenos hidráulica neumáticos 100 cv	IM05FN0301 Frenos hidráulica neumáticos 100 cv	0,25	42,00	

Nota: Solo se podrán actualizar la cantidades y precios de los conceptos y recursos que existían, si se han eliminado o incrementado no se tendrá en cuenta.

## Paso 3 Compara dos presupuestos históricos

desde la vista Lista se podrán seleccionar dos presupuestos históricos y generar desde el botón de acción un informe de comparación en excel

Obras / [PRJ00006] reformar / Presupuestos / [PSU00029] reforma 5  
/ Histórico de Presupuesto

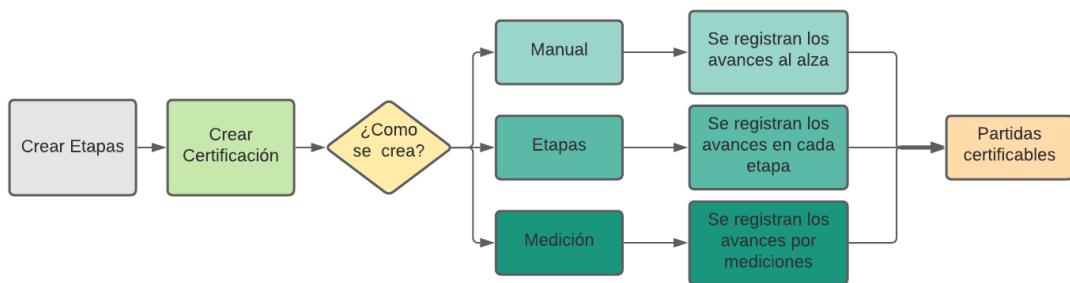
**CREAR** 2 seleccionado

Referencia	Descripción	Presupuesto	Fecha	Total Mano de Obra	Acción	Filtros	Agrupar por	Favoritos	1-4 / 4
<input checked="" type="checkbox"/> PH/00009	Versión 06/09/2022	[PSU00029] reforma 5	06/09/2022	\$ 30,00	Exportar				
<input checked="" type="checkbox"/> PH/00008	Versión 06/09/2022	[PSU00029] reforma 5	06/09/2022	\$ 30,00	Archivar				
<input type="checkbox"/> PH/00007	2	[PSU00029] reforma 5	06/09/2022	\$ 30,00	Desarchivar				
<input type="checkbox"/> PH/00006	Versión 06/09/2022	[PSU00029] reforma 5	06/09/2022	\$ 20,00	Suprimir				
					Comparar Histórico de Presupuesto				

## Capítulo 3. Tutorial, Certificación de obras.

La Certificación de Obra es el documento confeccionado por el Contratista / Ejecutor como consecuencia de un acto de medición del trabajo ejecutado de construcción y el de montaje de las obras que se ejecutan en una etapa específica, debidamente valorado, según se consideró en el Presupuesto acordado.

### Esquema de certificación



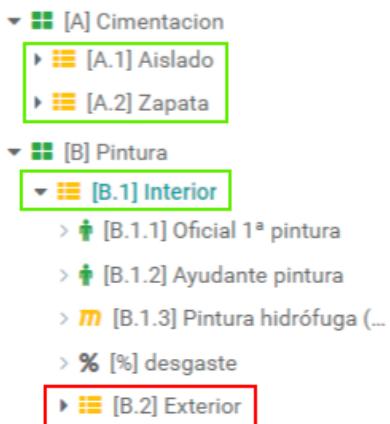
Para facturar los avances de la obra, BIM 2.0 implementa tres opciones de certificación.

**Al alza:** Donde se introduce por cada partida los valores tanto en cantidad como en % según avance físico.

**Por etapas:** Donde se introduce por cada partida los valores tanto en cantidad como en % teniendo en cuenta las diversas etapas de la obra. (Esta nos facilita el control de la ejecución en un periodo de tiempo y correspondiente facturación).

**Por líneas de medición:** Donde a las líneas de medición de cada partida se le asocia una etapa de la obra. (Esta variante nos permite asociar las líneas de medición definidas en el presupuesto a las etapas con que cuenta la obra de una manera tan sencilla como un clic)

Las Certificaciones se realizan a nivel de partidas, siempre tomando como referencia la partida del nivel superior. Ejemplo: En la siguiente imagen mostramos en verde las partidas que se certifican y en rojo las que no. En este caso la certificación de la partida B.1 incluye las cantidades de la partida B.2 por ser hija de ella.



En una partida solo se puede usar un tipo de certificación, pero en el presupuesto podemos usar diferentes tipos para cada partida.

## Crear etapas

Las etapas se definen una vez creado el presupuesto, las mismas pueden tener una frecuencia quincenal, mensual, bimensual, trimestral, semestral o simplemente podemos introducir fechas al alza según la necesidad de la empresa. La frecuencia más usada en la construcción es la mensual que es la que viene por defecto.

Para generar las etapas BIM 2.0 nos brinda la posibilidad de generarlas automáticamente de una manera rápida y simple, pero también nos permite introducirlas manualmente o editarlas una vez que se hayan generado.

## Generar las etapas automáticamente

Para ello vamos al formulario “Presupuesto” en el botón **GENERAR ETAPAS**. Una vez se accione en él, aparece el formulario donde se puede escoger la frecuencia de una lista desplegable.



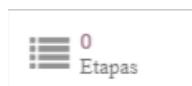
Generar Etapas

Frecuencia

Mensual  
Quincenal  
**Mensual**  
Bimensual  
Trimestral  
Semestral

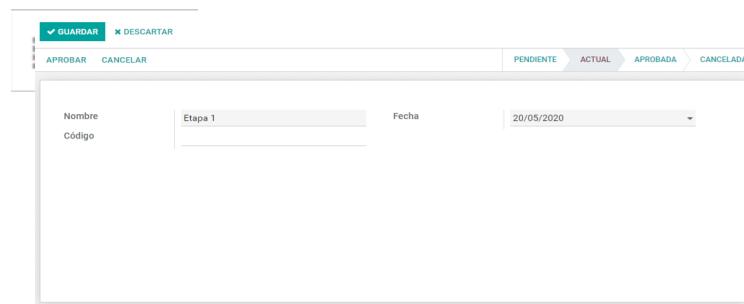
**GENERAR** CANCELAR

Una vez seleccionada se presiona “Generar” y se crearán las etapas para el presupuesto en que nos encontramos. Para ver las etapas creadas accedemos al botón “Etapas” en el formulario presupuesto.



## Generar las etapas manualmente.

Para crear las etapas accedemos al botón “Etapas” en el formulario presupuesto y se muestra el formulario donde se accede al botón “Crear” para mostrar el siguiente formulario.



Una vez allí se definen los campos:

Nombre: Identificación de la etapa.

Fecha: Fecha fin de la etapa a evaluar.

Además se puede cambiar el estado de las etapas entre:

Pendiente: Aún no se está trabajando en esta etapa.

Actual: Etapa en la que se está trabajando.

Aprobada: Etapa que ya se terminó y se aprobó satisfactoriamente.

Cancelada: Etapa cancelada.

Para crear la primera etapa colocamos la fecha de fin de la etapa y establece por defecto como fecha inicio la fecha actual.

Ejemplo: Si queremos establecer una etapa de 15 días de duración y el dia de hoy es 15/08/2022 pues hay que introducir en fecha 30/08/2022 para que tome como inicio la fecha de hoy estableciendo un periodo de 15 días.

Para insertar etapas intermedias una vez creadas las etapas hay que tener en cuenta:

1. solo se puede hacer en el rango de fecha inicial fecha final de las etapas creadas.
2. hay que modificar la fecha fin o inicio de alguna etapa existente para dejar un margen de días intermedios libres sin pertenecer a ninguna etapa
3. se coloca en fecha la fecha correspondiente al último día de la etapa y esta toma como fecha inicio la ultima fecha ocupada por la etapa anterior mas un dia.

## Crear una Certificación.

Para crear una Certificación primero debemos seleccionar en el botón “Cambiar Tipo” de la vista de árbol al tipo Certificación. Una vez que se muestre la vista Tipo Certificación se puede navegar por el árbol e ir entrando a cada partida que se vaya a certificar accionando sobre ella, esta vista nos muestra además de los datos del presupuesto, los de la certificación y el % que se ha certificado a cada nivel del árbol.

Código	Concepto	Nombre	Udm	Cantidad	Cant Cert	(%) Cert Pres	Precio	Precio Cert	Importe	Importe Cert
B.1.1	MANO DE OBRA	[B.1.1] Oficial 1ª pintura	Unidades	0,200	10,000	5.000,00	€ 17,70	€ 17,70	€ 3,54	€ 177,00
B.1.2	MANO DE OBRA	[B.1.2] Ayudante pintura	Unidades	0,200	10,000	5.000,00	€ 16,80	€ 16,80	€ 3,36	€ 168,00
B.1.3	MATERIAL	[B.1.3] Pintura hidrófuga (barniz)	Unidades	2,000	700,000	5.000,00	€ 5,31	€ 5,31	€ 10,62	€ 531,00
%	FUNCION / ADMINISTRATIVO	[%] desgaste	(%) Porcentaje	0,175	8,750	0,00	€ 5,00	€ 5,00	€ 0,00	€ 43,75
B.2	PARTIDA	[B.2] Exterior	MT2	2,000	50,000	0,00	€ 156,06	€ 156,06	€ 0,00	€ 7.803,00
					4,575	178,750			17,52	8.722,75

## Tipos de certificación

### Manual

Para este tipo de certificación no es necesario haber creado etapas pues no se asocia a ninguna de ellas.

Una vez abierta la partida a certificar se selecciona “Editar” y vamos a la opción “Manual” donde se puede introducir la cantidad o el % a certificar.

Certificación

Tipo certificación	<input type="radio"/> Medición <input type="radio"/> Etapas <input checked="" type="radio"/> Manual
Precio Cert	91,30
Cant Cert	0,000
(%) Cert Pres	0,00
Importe Cert	0,00

Esta es la opción más sencilla, pero no nos permite identificar los avances de certificación por etapas de avance de la obra y limita mucho los informes de control de la obra en cuanto a su avance.

### Por Etapas

Para este tipo de certificación es necesario haber creado las etapas pues serán asociadas a ellas. Una vez abierta la partida a certificar se selecciona “Editar” y vamos a la opción “Etapas”, a diferencia de la anterior aquí no se podrá editar el campo Cant Cert, ni (%) Cert Pres, pues son campos que se llenarán automáticamente. Al seleccionar “Etapas” se activa una pestaña en la parte baja del formulario donde se introducen los valores a certificar.

Certificación

Tipo certificación	<input type="radio"/> Medición <input checked="" type="radio"/> Etapas <input type="radio"/> Manual
Precio Cert	91,30
Cant Cert	0,000
(%) Cert Pres	0,00
Importe Cert	0,00

Se selecciona la pestaña “Certificación por etapas” y nos aparece un desglose de todas las etapas que hemos creado donde podremos introducir valores de cantidad o % para cada una de ellas.

Una vez que introducimos los valores deseados en cada etapa, la cantidad de la partida se actualiza automáticamente.

En esta vista se puede ver el estado de la etapa que estamos certificando y solo irán a la partida las cantidades de las etapas que estén aprobadas.

Se puede introducir valores aunque la etapa esté en estado “Pendiente” teniendo en cuenta que no irán a la cantidad de la partida hasta que no sea aprobada. Para aprobar una etapa debemos ir al botón “Etapas” en la vista presupuesto y editar su estado.

#### Por líneas de medición

Para este tipo de certificación se deben haber creado etapas, accedemos al formulario de la partida y pulsamos “Editar”. Una vez allí se selecciona “Medición” y se activa una pestaña en la parte baja del formulario donde se pueden asociar etapas a las líneas de medición de la partida.

General		Presupuesto		Certificación																																																																														
Concepto	PARTIDA	Tipo precio	<input checked="" type="radio"/> Calculado	Tipo certificación	<input checked="" type="radio"/> Medición																																																																													
Programación	Término Calculado	Precio	<input type="radio"/> Manual	Precio Cert	<input type="radio"/> Etapas																																																																													
Fecha de Inicio	21/05/2020	Cantidad	83,00	Cant Cert	<input type="radio"/> Manual																																																																													
Fecha de Finalización	26/05/2020	Udm	100,000	(%) Cert Pres	91,30																																																																													
Duración	5,56	Importe	m3	Importe Cert	20,00																																																																													
Hito	<input type="checkbox"/>	ID BIM	8.300,00		20,00																																																																													
Sub Contrato	<input type="checkbox"/>				1.826,00																																																																													
Notas	Imágenes	Recursos	Medición	Antecedentes	Ejecución																																																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Espacio</th> <th>Descripción</th> <th>Etapa</th> <th>Cant (N)</th> <th>Largo (X)</th> <th>Ancho (Y)</th> <th>Alto (Z)</th> <th>Fórmula</th> <th>Subtotal</th> <th>Característica</th> <th>Estado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[S1] Esp 1 cert</td> <td>Esp 1 cert</td> <td>Etapa 1</td> <td>20</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>20,000</td> <td>Acordado</td> <td>Aprobada</td> </tr> <tr> <td>[S2] Esp 2 cert</td> <td>Esp 2 cert</td> <td>Etapa 2</td> <td>25</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>25,000</td> <td>Acordado</td> <td></td> </tr> <tr> <td>[S3] Esp 3 cert</td> <td>Esp 3 cert</td> <td>Etapa 1</td> <td>25</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>25,000</td> <td>Acordado</td> <td></td> </tr> <tr> <td>[S4] Esp 4 cert</td> <td>Esp 4 cert</td> <td>Etapa 2</td> <td>30</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>30,000</td> <td>Acordado</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="11"><b>100,000</b></td> </tr> <tr> <td colspan="11"> <a href="#">Agregar registro</a> </td> </tr> </tbody> </table>						Espacio	Descripción	Etapa	Cant (N)	Largo (X)	Ancho (Y)	Alto (Z)	Fórmula	Subtotal	Característica	Estado	[S1] Esp 1 cert	Esp 1 cert	Etapa 1	20	0,00	0,00	0,00		20,000	Acordado	Aprobada	[S2] Esp 2 cert	Esp 2 cert	Etapa 2	25	0,00	0,00	0,00		25,000	Acordado		[S3] Esp 3 cert	Esp 3 cert	Etapa 1	25	0,00	0,00	0,00		25,000	Acordado		[S4] Esp 4 cert	Esp 4 cert	Etapa 2	30	0,00	0,00	0,00		30,000	Acordado		<b>100,000</b>											<a href="#">Agregar registro</a>										
Espacio	Descripción	Etapa	Cant (N)	Largo (X)	Ancho (Y)	Alto (Z)	Fórmula	Subtotal	Característica	Estado																																																																								
[S1] Esp 1 cert	Esp 1 cert	Etapa 1	20	0,00	0,00	0,00		20,000	Acordado	Aprobada																																																																								
[S2] Esp 2 cert	Esp 2 cert	Etapa 2	25	0,00	0,00	0,00		25,000	Acordado																																																																									
[S3] Esp 3 cert	Esp 3 cert	Etapa 1	25	0,00	0,00	0,00		25,000	Acordado																																																																									
[S4] Esp 4 cert	Esp 4 cert	Etapa 2	30	0,00	0,00	0,00		30,000	Acordado																																																																									
<b>100,000</b>																																																																																		
<a href="#">Agregar registro</a>																																																																																		

Se selecciona la pestaña “Medición” y nos aparece un desglose de todas las mediciones de esa partida donde podremos asociar una etapa específica a cada línea en el menú desplegable de la columna etapa.

Una vez que asociamos las etapas a cada línea de medición la cantidad de la partida se actualiza automáticamente.

La diferencia de este método con el anterior consiste en que no se introducen cantidades sino que se seleccionan las líneas de medición que ya tienen asociadas las cantidades.

Al igual que el caso anterior solo se tomarán las cantidades de las líneas de medición que estén asociadas a etapas aprobadas.

## Certificación Masiva por partidas

Esta herramienta permite realizar una certificación a todo el presupuesto desde una sola acción. Como requisito se debe cumplir que el tipo de certificación sea el mismo en todas las partidas. Para ello accedemos al Cuadro de Certificación masiva en la vista presupuesto y creamos una nueva certificación.



### Creación de la certificación masiva

Proyecto	[PRJ00001] DEMO	Fecha Creación	16/08/2022
Presupuesto	[PSU00015] Reforma de vivienda	Fecha Certificación	16/08/2022
Tipo Certificación	Etapa Actual	Responsable	Administrator
(%) >= 100	■	(%) Certif	0,00
Estado de Pago	EPA00008	(%) Total Cert	0,00

Obra: Obra a que pertenece el presupuesto (Se carga por defecto)

Presupuesto: Presupuesto a certificar (Se carga por defecto)

Tipo de certificación: Se escoge entre los dos tipos de certificación antes descritos.

% cert: este campo permite establecer un porcentaje que se llevará a todos las partidas de una sola vez para realizar la verificación del presupuesto completo.

% Total cert: este campo permite establecer un porcentaje que se llevará a todos las partidas de una sola vez para realizar la verificación del presupuesto completo como valor acumulado.

Manual

CM/2022/0005

FACTURADO

Proyecto	[PRJ00001] DEMO	Fecha Creación	16/08/2022
Presupuesto	[PSU00015] Reforma de vivienda	Fecha Certificación	16/08/2022
Tipo Certificación	Etapa Actual	Responsable	Administrator
(%) >= 100	<input checked="" type="checkbox"/>	(%) Certif	0,00
Estado de Pago	EPA0008	(%) Total Cert	0,00

Certificación por Etapas		Notas		Capítulo	Partida	Etapa	Presupuesto	Cant ...	(% Acumulado)	Cant Cert (N)	(% Certif)	(% Total Cer...)	Total Presupuest...	Importe C...	I	
[1] MOVIMIENT...	[E02EM030] Excavac...	Etapa 2 - Actual	66,380	90,38	0,00					0,00		0,00		805,85	0,00	
[1] MOVIMIENT...	[E02PM030] Excava...	Etapa 2 - Actual	6,930	0,00	5,000					72,15		0,00		87,46	63,10	
[1] MOVIMIENT...	[E02TT040] Transpo...	Etapa 2 - Actual	168,000	0,00	84,000					50,00		0,00		1.512,00	756,00	
[2] RED HORIZO...	[E03ALA010] Arquet...	Etapa 2 - Actual	3,000	0,00	0,000					0,00		0,00		120,60	0,00	
[2] RED HORIZO...	[E03OEH010] Tubo h...	Etapa 2 - Actual	9,000	0,00	0,000					0,00		0,00		177,57	0,00	
[2] RED HORIZO...	[E03OEP140] Tubo p...	Etapa 2 - Actual	2,580	0,00	0,000					0,00		0,00		38,03	0,00	

Se ejecuta las acción cargar y nos muestra todas las partidas certificables podremos modificar las cantidades a certificar o los % de la etapa o acumulados y ejecutamos la acción certificar

los valores a introducir son directamente proporcionales o sea que con cualquiera que llenemos el resto se recalcula

Por etapas

Se levanta el mismo formulario pero escogemos el tipo de certificación "Por etapa" seleccionando la etapa actual.

Las acciones a ejecutar son las mismas

En cada vista se muestra la certificación acumulada hasta ese momento

### Certificación Masiva por Capítulos

Esta herramienta permite realizar una certificación a todo el presupuesto desde una sola acción. Como requisito se debe cumplir que el tipo de certificación sea el mismo en todas las partidas. Para ello accedemos al Cuadro de Certificación masiva por capítulos en la vista presupuesto y creamos una nueva certificación.

Actualizar	Importe	87 Conceptos	4 Etapas	5 Espacios	6 Certificación...	2 Certificacion...
------------	---------	--------------	----------	------------	--------------------	--------------------

PSU00140 - REFORMADOBANO

Obra	[PRJ00030] Hotel Gran Canarias	Cantidad a Certificar	-169.388,57
Responsable	OdooBot	Factor Certificación	1,20
Moneda	EUR	Importe /m2	0,00 €

Accionamos crear y se muestra el siguiente formulario

**CERTIFICAR** **CANCELAR**

PENDIENTE

<b>CC/2022/0009</b>																			
Proyecto	[PRJ00001] DEMO	Fecha Creación	18/08/2022																
Presupuesto	[PSU00015] Reforma de vivienda	Responsable	Administrator																
Tipo Certificación	Etapa Actual	(%) Certif	0,00																
(%) >= 100	<input checked="" type="checkbox"/>	(%) Total Cert	0,00																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Certificación por Etapas</th> <th colspan="2">Notas</th> </tr> <tr> <th>Capítulo</th> <th>Etapa</th> <th>Presupuesto Cant (N)</th> <th>(%) Acumulado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[1] MOVIMIENTO DE TIERRAS</td> <td>Etapa 2 - Actual</td> <td>1,000</td> <td>64,24</td> </tr> <tr> <td>[2] RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO</td> <td>Etapa 2 - Actual</td> <td>1,000</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>				Certificación por Etapas		Notas		Capítulo	Etapa	Presupuesto Cant (N)	(%) Acumulado	[1] MOVIMIENTO DE TIERRAS	Etapa 2 - Actual	1,000	64,24	[2] RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO	Etapa 2 - Actual	1,000	0,00
Certificación por Etapas		Notas																	
Capítulo	Etapa	Presupuesto Cant (N)	(%) Acumulado																
[1] MOVIMIENTO DE TIERRAS	Etapa 2 - Actual	1,000	64,24																
[2] RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO	Etapa 2 - Actual	1,000	0,00																

Cargar: devuelve todos los capítulos del presupuesto

Tipo de certificación: se escoge entre manual o por etapas

% cert: este campo permite establecer un porcentaje que se llevará a todos los capítulos de una sola vez para realizar la verificación del presupuesto completo.

% Total cert: este campo permite establecer un porcentaje que se llevará a todos las partidas de una sola vez para realizar la verificación del presupuesto completo como valor acumulado.

INTE

Proyecto	[PRJ00001] DEMO	Fecha Creación	18/08/2022																																				
Presupuesto	[PSU00015] Reforma de vivienda	Responsable	Administrator																																				
Tipo Certificación	Etapa Actual	(%) Certif	0,00																																				
(%) >= 100	<input checked="" type="checkbox"/>	(%) Total Cert	0,00																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Certificación por Etapas</th> <th colspan="2">Notas</th> </tr> <tr> <th>Capítulo</th> <th>Etapa</th> <th>Presupuesto Cant (N)</th> <th>(%) Acumulado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[1] MOVIMIENTO DE TIERRAS</td> <td>Etapa 2 - Actual</td> <td>1,000</td> <td>64,24</td> </tr> <tr> <td>[2] RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO</td> <td>Etapa 2 - Actual</td> <td>1,000</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>[3] CIMENTACIONES</td> <td>Etapa 2 - Actual</td> <td>1,000</td> <td>80,00</td> </tr> <tr> <td>[4] ESTRUCTURAS</td> <td>Etapa 2 - Actual</td> <td>1,000</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>[5] AISLAMIENTOS</td> <td>Etapa 2 - Actual</td> <td>1,000</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>[6] IMPERMEABILIZACIONES</td> <td>Etapa 2 - Actual</td> <td>1,000</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>[7] REVESTIMIENTOS</td> <td>Etapa 2 - Actual</td> <td>1,000</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>				Certificación por Etapas		Notas		Capítulo	Etapa	Presupuesto Cant (N)	(%) Acumulado	[1] MOVIMIENTO DE TIERRAS	Etapa 2 - Actual	1,000	64,24	[2] RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO	Etapa 2 - Actual	1,000	0,00	[3] CIMENTACIONES	Etapa 2 - Actual	1,000	80,00	[4] ESTRUCTURAS	Etapa 2 - Actual	1,000	0,00	[5] AISLAMIENTOS	Etapa 2 - Actual	1,000	0,00	[6] IMPERMEABILIZACIONES	Etapa 2 - Actual	1,000	0,00	[7] REVESTIMIENTOS	Etapa 2 - Actual	1,000	0,00
Certificación por Etapas		Notas																																					
Capítulo	Etapa	Presupuesto Cant (N)	(%) Acumulado																																				
[1] MOVIMIENTO DE TIERRAS	Etapa 2 - Actual	1,000	64,24																																				
[2] RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO	Etapa 2 - Actual	1,000	0,00																																				
[3] CIMENTACIONES	Etapa 2 - Actual	1,000	80,00																																				
[4] ESTRUCTURAS	Etapa 2 - Actual	1,000	0,00																																				
[5] AISLAMIENTOS	Etapa 2 - Actual	1,000	0,00																																				
[6] IMPERMEABILIZACIONES	Etapa 2 - Actual	1,000	0,00																																				
[7] REVESTIMIENTOS	Etapa 2 - Actual	1,000	0,00																																				

Una vez de acuerdo accionamos en certificar y estará lista la certificación.

## Limites de certificación

desde el menú configuración de BIM se puede establecer un % límite para que no se pueda exceder los valores de certificación.

<p>El IVA puede ser incluido o no en el cálculo de ventas y costos de la Obra</p> <input type="checkbox"/>	<p>Categoría utilizada al crear los productos de los recursos en las partidas presupuestarias.</p> <p>All <input type="button" value=""/></p>
<p><b>LÍMITE DE CERTIFICACIÓN</b></p> <p>Indique si desea limitar el porcentaje de certificación.</p> <p>Limitar Certificación <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Límite de certificación para los presupuestos</p> <p>Porcentaje Límite 100</p>	

Por defecto viene con 100 pero es editable si queremos que se aplique a nuestras obras debemos tener marcado el check.

Igual desde cada Presupuesto se puede personalizar este valor

PVP

Haberes y Descuentos	Indicadores Comparativos	Notas	Incidencias	Rectificaciones de Productos	Herramientas	<b>Configuración</b> <input type="button"/>
<p>Limitar Certificación <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Porcentaje certificación 100</p> <p>Límite</p>						

## Informes de Certificación

Una vez realizada la certificación, BIM 2.0 brinda varios informes. Para acceder a ello se abre el formulario de presupuesto y se utiliza el botón “Certificación”

**CERTIFICACIÓN**

---

Reporte Certificación

Tipo de impresión

- Certificación General
- Comparativo
- Resumen
- Certificación a Origen

---

**IMPRIMIR** **IMPRIMIR EXCEL** **CANCEL**

**Certificación General:** Muestra el total de lo certificado hasta la última etapa aprobada desglosado por partidas.

**Comparativo:** Muestra una comparación entre el presupuesto y lo certificado hasta la última etapa aprobada.

**Certificación a Origen:** Muestra la certificación en tres momentos, para ello tiene tres columnas donde desglosa:

Certificación a origen: Total de lo certificado hasta la última etapa aprobada.

Certificación anterior: Total de lo certificado hasta la penúltima etapa aprobada.

Certificación Actual: Valor de la última certificación aprobada.

Todos los informes podrán ser exportados en formato PDF o Excel.

## Facturación, Estados de Pagos y Retenciones de garantía

BIM 2.0 vincula las Certificaciones de avances de obra con el módulo de Facturación mediante la creación de Estados de Pagos.

Cómo llevar los haberes y descuentos a la certificación.

Las certificaciones se basan en los presupuestos, pero además de eso también los presupuestos pueden tener aplicada una plantilla de haberes y descuentos para el cálculo de la plantilla de coste del presupuesto.

Para registrar esta en un presupuesto hallamos un factor de certificación que se calcula a partir del valor total del presupuesto y los costes directos lo que nos permitirá afectar las certificaciones por este factor y obtener el valor final correcto.

PSU00015 - Reforma de vivienda		A facturar -3.247,74	
Proyecto	[PRJ00001] DEMO	A facturar	-3.247,74
Responsable	Administrator	Factor Certificación	1,44
Moneda	EUR	Importe /m2	0,00
Tipo	Presupuesto	Factor K	0,00
Programación	Fin Calculado	H.y D.	25.571,09
Calcular		Estimado	
Cambio USD		Fecha Inicio	10/08/2022
Planificación	Planificación Gantt	Fecha Fin	27/01/2023
		Plantilla	Plantilla Inicial
		H.y D.	[HAD00012] Total Presupuesto
Haberes/Descuentos		Programado	
Recursos		10/08/2022	
Crédito o Descuento		27/01/2023	
[HAD00001] Total Materiales		2.991,65	
[HAD00002] Total Mano de Obra		9.495,86	

igual tenemos la opción de que alguno de los haberes o descuentos de nuestra plantilla no se incluyan en este coeficiente. Ejemplo El Iva que es más común desglosarlo en la

factura que colocarlo como un valor global. Para eso tenemos opciones dentro de la plantilla para desmarcarlo

The screenshot shows a configuration form with several fields. On the left, there are fields for 'Código' (HAD00009), 'Glosa' (IVA (%)), 'Valor por defecto' (19,00), and 'Observación'. On the right, there are dropdown menus for 'Tipo' (set to 'Otro') and checkboxes for 'Mostrar en Reporte' (checked) and 'No Facturar' (checked and highlighted with a red box). Below these are sections for 'Presupuesto', 'Solicitud de ...', 'Facturas', 'Documentos', 'Objetos Obra', 'Estados de P...', 'Tareas', and 'Más'.

con este check marcado ya no se tendrá en cuenta para este coeficiente

## Configuración

En la pestaña contabilidad del formulario de la Obra se define el producto que se utilizará tanto para la retención como para la venta.

## Estados de pagos

Para esto en el formulario “Obras” se define el % a aplicar a las certificaciones como retención de garantías a clientes y luego accionamos en el botón “Estados de Pago” y “Crear”.

The screenshot shows the 'Obras' project details page. At the top, there is a navigation bar with tabs: SALIDAS, ESTUDIO, LICITACIÓN, REVISIÓN, ADJUDICADO, EJECUCIÓN, PERDIDO, CALIDAD, and TERMINADO. Below the tabs, there are icons for Presupuesto (2), Solicitud de ..., Facturas (20.386,49 € / 4), Documentos (0), Objetos Obra (0), Estados de P... (highlighted with a red box), Tareas (0 / 0), and Más. The project ID PRJ00003 is displayed. On the right, there is a yellow hard hat icon. Below the header, there are two sections: 'Datos Principales' (Nombre: pruebas Certificación EP, Cliente: Administrator, Departamento: OTRO) and 'Datos Secundarios' (Retención %: 5,00, Moneda: EUR, Importe: 32.802,10 €, etc.).

Con esta acción se abre el formulario para crear un Estado de Pago. En él se puede definir:

## EPA00010

Obra	[PRJ00003] pruebas Certificación EP	% Retención Obra	5,00
Fecha	27/10/2020	Retención por Garantía	-400,00
Factura	INV/2020/0008	% Avance	0,00
Aplicar Retención	<input checked="" type="checkbox"/>	Moneda	EUR

**Líneas**

Presupuesto	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
[PSU00011] Set_1	Set_1	1	7.542,40	7.542,40
[PSU00013] asas	asas	1	457,60	457,60

Agrega notas para la facturación...

Obra: El nombre de la obra (carga por defecto la obra en que se encuentra)

Fecha: Se registra la fecha del estado de pago.

Moneda: Se registra la Moneda a usar en el estado de pago (carga por defecto la moneda definida para la obra)

% avance: Se refleja el % de avance de ejecución de la obra

Agregar registro: Permite crear nuevos registros donde se define un importe manualmente

Importe: Expresa el importe total del estado de pago. Este último se puede establecer de tres formas.

- Al alza, introduciendo el valor directamente.
- Precargado, accionando en el botón Cargar Montó (Muestra los valores certificados en el presupuesto disponibles para llevarlos al estado de pago, se descuentan los estados de pagos anteriores)

Cuando se hayan llenado todos los campos y se esté seguro de los valores cargados se puede accionar en los botones “Guardar” y “Validar”.

Una vez esté validado el estado de pago aparece el botón “Generar Factura” donde se genera el borrador de la factura a presentar al cliente.

### Crear estado de pago desde certificación masiva

Desde la certificación masiva tanto por capítulo como por partidas existe el botón CREAR ESTADO DE PAGO que aparecerá una vez hayamos aprobado la certificación. al accionarlo se crea un estado de pago automáticamente.

en la esquina superior derecha se podrá ver el estado de facturación de esa certificación masiva

/ Certificación Masiva por Línea / CC/2022/0010

**GUARDAR** **DESCARTAR**

**DESHACER** **CREAR ESTADO DE PAGO**

BORRADOR ➔ VALIDADO ➔ CERTIFICADO

**CC/2022/0010**

Proyecto	[PRJ00001] DEMO	Fecha Creación	01/09/2022
Presupuesto	[PSU00015] Reforma de vivienda	Fecha Certificación	01/09/2022
Tipo Certificación	Etapa Actual	Responsable	Administrator
(%) >= 100	■	(%) Certif	0,00
		(%) Total Cert	0,00

**Certificación por Etapas** Notas

Capítulo	Etapa	Presupuesto Cant (N)	(%) Acumulado	(%) Certif	(%) Total Certif	Total Presupuesto	Importe Cert	...
[1] MOVIMIENTO DE TIERRAS	Etapa 2 - Actual	1,000	94,56	0,00	0,00	2.432,99	0,00	
[2] RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO	Etapa 2 - Actual	1,000	95,00	0,00	0,00	336,20	0,00	
[3] CIMENTACIONES	Etapa 2 - Actual	1,000	94,99	0,00	0,00	903,79	0,00	

Por lo que en la vista tree de certificaciones veremos si están facturados o pendiente

/ Certificación Masiva por Línea

**CLEAR** **...**

**✓ Certificación Masiva por línea** **SUSCAR...**

Filtros Agrupar por Favoritos 1-2 / 2

<input type="checkbox"/> Secuencia	Proyecto	Presupuesto	Fecha Creación	Fecha Certificación	Tipo Certificación	Estado	Importe Certif.	(%) Certif	Estado de Pago	Estado de Factura	...
▼ Cancelado (3)							0,00	0,00			
▶ Pendiente (3)							0,00	0,00			
▼ Certificado (2)							12.345,27	82,73			
▶ Facturado (1)							819,10	5,49			
□ CM/2022/0005 [PRJ00001] DEMO [PSU00015] Reforma de vivienda	16/08/2022	16/08/2022	Etapa Actual	Certificado	819,10	5,49	EPA00008		Facturado		
▶ Pendiente (1)							11.526,17	77,24			
□ CM/2022/0010 [PRJ00001] DEMO [PSU00015] Reforma de vivienda	19/08/2022	19/08/2022	Etapa Actual	Certificado	11.526,17	77,24			Pendiente		
							12.345,27				

# Capítulo 4. Tutorial, Ejecución Real.

En la ejecución de una obra es muy importante llevar el control de los costes reales para poder evaluar cualquier desviación que pueda llevarnos a obtener pérdidas una vez terminada la misma. Para ello, BIM 2.0 implementa herramientas para registrar los costes reales a nivel de cada partida asociado a los objetos de obra y espacios que tenga la obra.

Movimientos de salidas: Se usa para registrar los materiales que se consumen en la ejecución de una partida determinada.

Partes: Se usa para registrar los gastos de Mano de Obras y Equipos a nivel de cada partida.

Para poder llevar un control de costes reales efectivos, se debe haber organizado bien el presupuesto en cuanto a los objetos de obra y espacios a controlar.

## Vista de presupuesto Tipo ejecución

Obras / [PRJ00001] DEMO / Presupuestos / Concepto									
		Código	Concepto	Nombre	U.M	Cantidad	Precio	Importe	Precio Ejec.
		CAMBIAR TIPO		ACTUALIZAR IMPORTE					
‣	‣	[1]	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
‣	‣	[2]	RED HORIZONTAL DE SAN...						
‣	‣	[3]	CIMENTACIONES						
‣	‣	[4]	ESTRUCTURAS						
‣	‣	[5]	AISLAMIENTOS						
‣	‣	[6]	IMPERMEABILIZACIONES						
‣	‣	[7]	REVESTIMIENTOS						
‣	‣	[8]	PINTURAS						
		1	CAPÍTULO	[1] MOVIMIENTO DE TIERRAS		1,000	2.432,99	2.432,99	128,36
		2	CAPÍTULO	[2] RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO		1,000	336,20	336,20	0,00
		3	CAPÍTULO	[3] CIMENTACIONES		1,000	903,79	903,79	82,49
		4	CAPÍTULO	[4] ESTRUCTURAS		1,000	118,36	118,36	160,00
		5	CAPÍTULO	[5] AISLAMIENTOS		1,000	1.102,20	1.102,20	0,00
		6	CAPÍTULO	[6] IMPERMEABILIZACIONES		1,000	199,54	199,54	0,00
		7	CAPÍTULO	[7] REVESTIMIENTOS		1,000	9.472,73	9.472,73	752,80
		8	CAPÍTULO	[8] PINTURAS		1,000	356,63	356,63	0,00
						8,000	14.922,44	14.922,44	1.123,65
									13.798,79

## Permiso según estado de los presupuestos

Los estados de los presupuestos permiten marcar que tipo de costo se puede registrar o no (Ver tema Estados de presupuestos)

## Salidas de materiales, registro de coste de los materiales

Para llevar el control de costes se deben registrar los costes reales que ocurran en la obra con cierta periodicidad (preferiblemente diario) para ello en BIM 2.0 se creó un registro a nivel de partidas. Para acceder a él se debe entrar al formulario “Partida” y accionar en el botón “Movimiento de salida”.

MOVIMIENTO DE SALIDA

Este formulario genera una transferencia de salida de la bodega de la obra.

The screenshot shows a software interface for managing output transfers. The main window title is "Transferencia de Salida". On the left, there are fields for "Espacio" (Space), "Tipo" (Type), and "Producto" (Product). A dropdown menu under "Tipo" is open, displaying three options: "Solo salidas de productos de esta Partida", "Solo Salidas de productos en la ubicación de la Obra", and "Cualquier Producto". Below the dropdown is a table with columns "Disponible" and "Cantidad a ...". At the bottom of the window are two buttons: "CONFIRMAR" (in green) and "CANCELAR".

Espacio: Se puede introducir el espacio de la obra al que se quiere asociar la salida.

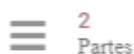
Luego aparecen tres opciones para precargar los productos que se pueden asignar a la partida.

1. Solo salidas de productos de esta partida: Esta opción precarga los productos que están presupuestados en esa partida.
2. Solo salidas de productos en la ubicación de la obra: Esta opción precarga los productos que están presupuestados en esa partida y que tienen disponibilidad en la bodega de la obra.
3. Cualquier producto: No precarga producto alguno, se deberán seleccionar manualmente agregando registros.

En todos los casos se introducirá la cantidad del recurso a transferir para la partida en cada registro. Una vez registrados se acciona en el botón “Confirmar”.

## Partes de obras registro de coste de los recursos Mano de Obra y Equipos

Para llevar el control de costes de estos recursos BIM 2.0 incorpora un formulario denominado “Partes”. Para acceder a él se debe entrar al formulario “Partida” y accionar en el botón “Partes”.



En este formulario vamos a relacionar los recursos que asociaremos a la partida. Para ello debemos llenar una serie de campos como:

Obra: Hace relación a la obra en que nos encontramos (Viene precargado)

Presupuesto: Hace relación al presupuesto en que nos encontramos (Viene precargado)

Concepto: Hace relación a la partida en que nos encontramos (Viene precargado)

Fecha: Se relaciona la fecha del registro, trae la fecha actual por defecto.

Espacio: Se puede asociar el registro a un espacio de la obra.

Responsable: Se registra el responsable, viene precargado el responsable de la obra.

Tipo, Por documento: Se selecciona cuando todos los recursos que vamos a registrar son del mismo proveedor.

Tipo, Por línea: Se selecciona cuando existen diversos proveedores para los recursos a introducir.

Proveedor	Producto	Tipo de Recurso	Descripción	UdM	Cantidad	Precio
[76.904.154-0] Yn...	[A04A010] Cuadrilla ligadora 2 fdas	Mano de Obra		Unidades	0,000	11,72

Una vez seleccionadas las condiciones anteriores pasamos a introducir los registros de los recursos. Para ello accionamos en “Agregar Registro” tantas veces como líneas de registros queramos insertar.

En estas líneas de registros se introducen datos como:

Proveedor: Proveedor del recurso.

Producto: Recurso almacenado en el maestro de productos de nuestra empresa.

Tipo de recurso: Se llena automáticamente al seleccionar el producto.

Descripción: Campo de texto para introducir una descripción.

Udm: Unidad de medida del recurso (Se carga por defecto con la introducción del producto)

Cantidad: Se debe registrar la cantidad de recurso que se reporte para esa partida.

Precio: Viene cargado por defecto el precio del producto seleccionado pero puede ser editado por el usuario.

Cuando se hayan completado todos los datos, se acciona sobre el botón “Guardar” y una vez que se esté seguro de los valores, accionamos en “Validar”

## Asistencias, registros de costes de asistencia

Esta herramienta permite registrar asistencia de empleados asociadas a obras - presupuestos - partidas. Este registro se puede hacer de tres formas.

### Configuración

Desde el menú configuración de BIM

**Configuración Recursos Humanos**

<b>HORAS LABORABLES</b> Configure el número de horas de un día laborable y el factor de cálculo de horas extras.	
Jornada Laboral	9,00
Factor Horas Extra	0,00777770
Hora de comienzo de la Jornada Laboral	
Jornada Laboral	09
server_hour_difference	00
Horas de diferencia con el Servidor Odoo	
Jornada Laboral	-1

Jornada Laboral: duración en horas de la jornada laboral

Hora de comienzo: Hora y minutos de comienzo de la jornada

Horas de diferencia: horas de diferencia de nuestro ordenador y el server de odoo

Desde el módulo empleados desde la ficha del empleado

Móvil del trabajo		Departamento	
Salario de BIM	2.000,00	Obra por Defecto	
Hour Cost	40,00	Recurso BIM	[00008] Peón especializado
Teléfono trabajo	123 ☎ SMS	Responsable	
Correo-e del trabajo		Monitor	

salario BIM: salario mensual del empleado

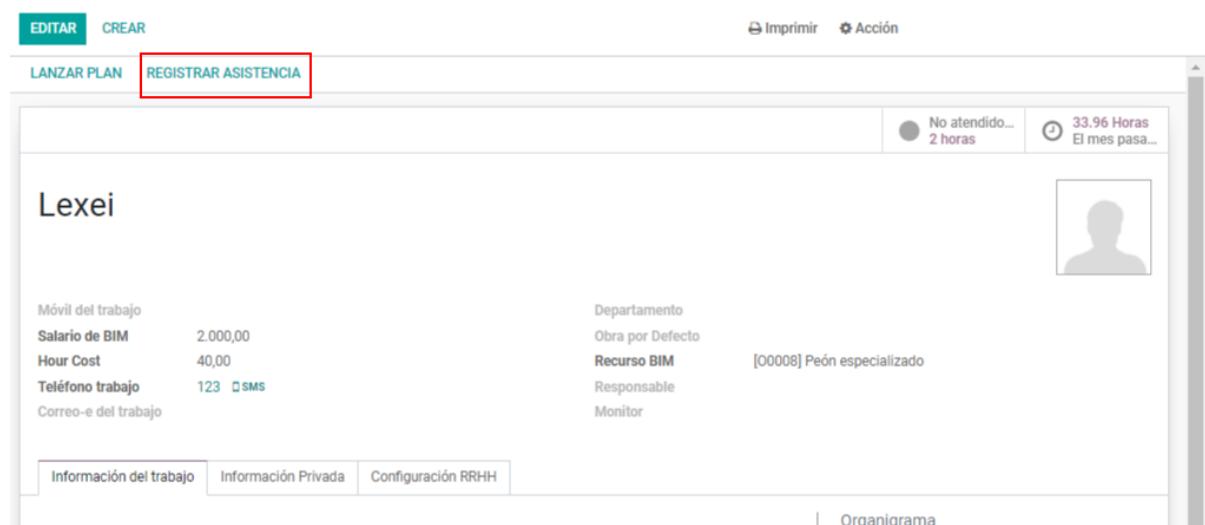
Costo de la hora: tarifa horaria

Recurso BIM: recurso de la base de datos de odoo asociado

Obra por defecto: Obra asignada a ese empleado

Registro de asistencia desde módulo empleados

Desde la ficha del empleado en el botón Registrar asistencia



The screenshot shows the Odoo Employee module interface. At the top, there are buttons for 'EDITAR' and 'CREAR'. Below them are two buttons: 'LANZAR PLAN' and 'REGISTRAR ASISTENCIA', with 'REGISTRAR ASISTENCIA' highlighted by a red box. To the right of these buttons are links for 'Imprimir' and 'Acción'. The main area displays employee information for 'Lexei', including a profile picture, a summary of work details (Móvil del trabajo, Salario de BIM, Hour Cost, Teléfono trabajo, Correo-e del trabajo), and departmental details (Departamento, Obra por Defecto, Recurso BIM, Responsable, Monitor). Below this summary are three tabs: 'Información del trabajo', 'Información Privada', and 'Configuración RRHH'. In the bottom right corner, there is a link to 'Organigrama'.

se levanta el siguiente formulario

Asistencia de Empleado

Empleado	Lexei	Fecha	11/08/2021
Obra		Hora Entrada	13
Presupuesto		Minuto Entrada	50
Concepto		Entrada/Salida	<input checked="" type="checkbox"/>
Hora Extra		Jornada Laboral	9,00
Descripción...			

**REGISTRAR ASISTENCIA**      Cancelar

puede definir la Obra, presupuesto y partida

Hora extra: se escoge tipo de hora extra si fuera el caso

Fecha: dia del registro de la asistencia

Hora de entrada: hora (se carga por defecto la última hora disponible del dia señalado)

Minuto de entrada: minutos

Jornada laboral: Tiempo a registrar, para realizar parciales de hora tener en cuenta que la hora tiene 60 minutos 1 hora con 30 minutos = 1.5

Registrar asistencia: esta acción registra la asistencia la cual se registra en la obra, presupuesto y partida seleccionada.

### Horas extras

desde el menú datos/Horas extras se pueden crear tipos de horas extras

**GUARDAR**      **DESCARTAR**

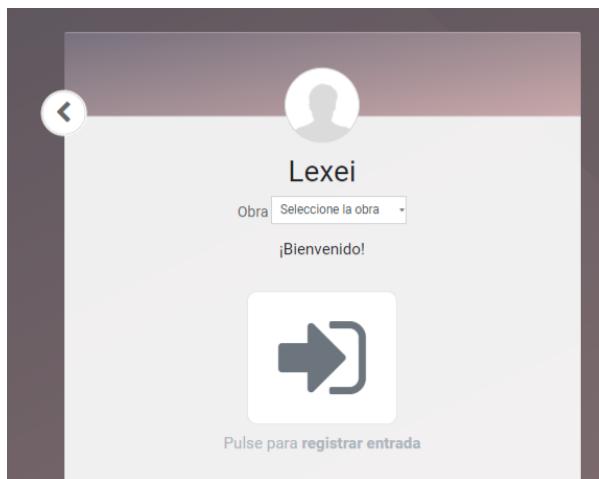
Nombre	_____	Valor	0,00
--------	-------	-------	------

Nombre: Descripción

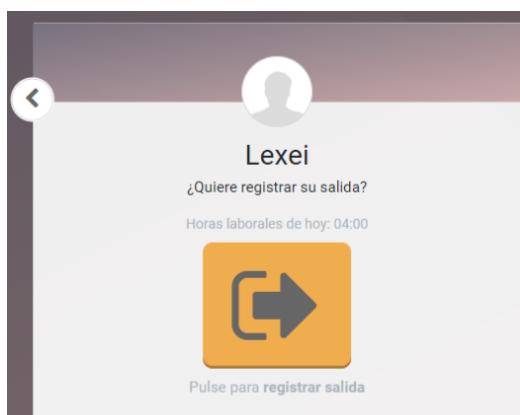
Valor: Coste de la hora

Registro de asistencia desde el módulo de asistencias.

desde este módulo podemos acceder al modo quiosco y accionar en cualquier empleado y acceder al siguiente formulario



Escogemos la obra y presionamos en la fecha. esta acción registra una entrada en el momento actual para ese empleado



Luego accionando sobre el empleado nuevamente se levanta este formulario donde accionando sobre la flecha queda cerrada la entrada del usuario registrando en la obra esta entrada y salida.

## Registro de asistencia desde la obra

Desde el menu asistencia dentro de una ora en el módulo BIM

Accedemos a crear una asistencia

CREAR							Filtros				Agrupar por		★ Favoritos		1-10 / 10 < >			≡	
Empleado	Entrada	Salida	Obra	Presupuesto	Concepto	Descripción	Hora Extra	Costo	Horas laborales										
Lexei	11/08/2021 09:47:46	11/08/2021 13:47:14	[PRJ00030] Hotel Gran Canarias			nocturnidad		239,47 €	03:59										
Lexei	06/08/2021 18:24:41	06/08/2021 21:23:59	[PRJ00030] Hotel Gran Canarias					119,53 €	02:59										
Lexei	28/07/2021 16:07:17	28/07/2021 18:06:39	[PRJ00030] Hotel Gran Canarias					79,58 €	01:59										

Empleado: se selecciona un empleado

Entrada: hora de entrada

Salida Hora de salida

Obra: Se carga por defecto

Presupuesto: Se escoge presupuesto asociado (opcional)

Concepto: Se escoge partida asociada (opcional)

Hora extra: se selecciona tipo de hora extra (opcional)

## Registro de gastos mediante facturas o asientos contables

Varios de los costes que reportamos a nuestras obras vienen de facturas de servicios como electricidad, agua, dietas, transportación, etc.

Para esto permitimos reflejar en los documentos de odoo, como las facturas, a que obra, presupuesto o concepto (partida) pertenece el gasto.

DI 123456/890123464												
PROVEEDOR			DETALLE DE LA FACUTRA									
Proveedor	Referencia Factura	Referencia de pago	Banco destinatario	Fecha factura	Proyecto	Presupuesto	Concepto	Orden de Trabajo	Fecha contable	Fecha de vencimiento	Diario	
				18/08/2022					18/08/2022	30 días	Facturas de proveedores en ARS	
Líneas de factura												
Producto	Etiqueta	Asset Cate...	Cuenta	Cuenta analítica	Etiquetas an...	Presupuesto	Concepto		Cantidad	UdM	Precio	Imp
[%0.03] Cost...	[%0.03]		5.1.1.01.030...	[PRJ00001] DEM...					1,00	Unidad...	100,00	€
Costes indirectos... (s/total)												
[M11HV120]...	[M11HV120]		5.1.1.01.030...	[PRJ00002] Prue...					1,00	Unidad...	200,00	€
Aguja eléctr.c/conv...	d=79mm.											

Este gasto puede ser multi proyecto o no

Facturas / DI 1234567890123464

**EDITAR** **CREAR** **Imprimir** **Acción**

Rreferencia de pago	Presupuesto	
Banco destinatario	Concepto	
	Orden de Trabajo	
	Fecha contable 18/08/2022	
	Fecha de vencimiento 30 días	
	Diario Facturas de proveedores en ARS	
Líneas de factura	Apuntes contables	Otra Información
<b>Contabilidad</b>		
Incoterm		
Posición fiscal		
Publicar	<input type="checkbox"/>	
Automáticamente	<input type="checkbox"/>	
Para revisar	<input type="checkbox"/>	
Incluir en BIM	<input checked="" type="checkbox"/>	
Bim Multi Proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>	

Si se selecciona Multi proyecto se podrán definir los parámetros de obra, presupuesto, concepto para cada renglón de la factura independientemente, en caso de no estar seleccionado solo se selecciona una vez a nivel de factura y todos los renglones son para la misma obra.

Además se incluye un check para permitir que la factura se relacione a los gastos de la obra o no.

En el caso de los asientos contables solo se relacionan a una obra, con colocar un valor en los campos correspondientes este asiento contable iría al gasto de la obra por su valor total

itables / Nuevo

ESCARTRAR

### Vario/ZUZZ/09/0001

Referencia	Proyecto Presupuesto Concepto
	Clasificación Orden de Trabajo Fecha contable Diario
	01/09/2022 Operaciones varias en ARS

**Apuntes contables** Otra Información

Asset Categ...	Cuenta	Empresa	Etiqueta	Cuenta analí...	Etiquetas analí...	Moneda	Debe	Haber	Cuadriculas de...	...
Agregar línea										

## Saldos de aperturas

Esta opción permite que al cargar un presupuesto de una obra que ya tiene un tiempo de ejecución se puedan registrar los gastos ocurridos hasta ese momento con un saldo de apertura.

Desde el menú configuración/saldo de apertura, accionamos crear

Nuevo	
Obra	Presupuesto
Presupuesto	Responsable
Concepto	Importe
	Actividad
	Administrator
	0,00

Se selecciona Obra, Presupuesto y Concepto al que se va asociar este costo

Importe: valor del costo

Estos saldos se registran en cada obra, presupuesto y partida y se reflejan en todos los informes

## Informes para el control de los costes reales.

Para poder evaluar los costes reales de la obra, se elaboraron dos informes donde podemos realizar análisis a diversos niveles.

### Informe comparativo

Para acceder a este informe vamos al formulario “Presupuesto” y accionamos en el botón “Presupuesto” para cargar el formulario “Reporte Presupuesto”.

Reporte Prespuesto

---

Imprimir Tipo	<input type="radio"/> Resumido	Totalización	<input checked="" type="radio"/> Haberes y descuentos
	<input type="radio"/> Detallado		<input type="radio"/> Totales Regulares
	<input type="radio"/> Todo	Incluir Notas	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="radio"/> Programación		
	<input checked="" type="radio"/> Comparativo		
	<input type="radio"/> Análisis del Valor Ganado		
Imprimir Nivel	<input type="radio"/> Partida	Facturas	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="radio"/> Elementos de Costos	Salidas Almacén	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input checked="" type="radio"/> Detalles de Costos	Saldos Apertura	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="radio"/> Destalles de Costos (Recursos)		
Partes	<input checked="" type="checkbox"/>		
Asistencia	<input checked="" type="checkbox"/>		

---

  
 [Cancelar](#)

En este seleccionamos “Comparativo” y se puede seleccionar el Nivel de impresión

- Partida: Imprime comparación solo a nivel de partidas
- Elementos de costo: Imprime a nivel de partidas y con el desglose por tipos de costos
- Detalle de costo: Igual que el anterior pero con el desglose de cada documento por tipo de coste
- Igual que el anterior pero con desglose por recurso

Este informe nos brinda una comparación entre los importes del presupuesto y los costes reales a nivel de partidas.

Nota: Desde la vista lista de presupuestos marcando varios presupuestos podemos imprimir desde acción el informe de costos el cual nos dará un resumen por presupuesto al final de los impresos

### Reporte de Costes Reales

Para acceder a este informe vamos al formulario “Obras” y accionamos en el botón “Salidas” para cargar el formulario “Reporte de inventarios”. Este reporte tiene una salida en formato Excel y puede ser exportado para todos los recursos o los que se seleccionen previamente. Además podremos escoger entre tres tipos de impresión.

Resumido: Proporciona el total de los recursos con algún reporte de coste real.

Detallado: proporciona cada registro de los recursos con algún reporte de coste real

Rango de fechas: Proporciona la misma información del detallado pero para un rango de fechas que introduzca el usuario.

Reporte Inventarios X

---

Tipo de impresión	<input type="radio"/> Resumido	Materiales	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="radio"/> Detallado	Equipos	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input checked="" type="radio"/> Rango de Fecha	Mano de Obra	<input checked="" type="checkbox"/>
TODOS	<input checked="" type="checkbox"/>	Fecha desde	27/05/2020
		Fecha hasta	<input type="text"/>

---

**IMPRIMIR** CANCEL

Este modelo además de los datos de los recursos muestra la comparación con el presupuesto y marca en rojo las diferencias.

# Capítulo 5. Otras funciones.

## Configuración de BIM

### Generales

#### Menú Configuración/Configuración

##### Configuración general

Diario: se define diario para construcción

Producto: se define producto para facturar el servicio de construcción

producto mantenimiento: se define producto para facturar el servicio de mantenimiento.

Producto retención: se define producto para facturar el servicio de retención por garantía.

Departamento Requerido: Activa el campo departamento como requerido o no

Crear Cuenta Analítica: Check marcado hace que al crearse las obras se cree la cuenta analítica automáticamente.

Facturar Hab/ Desc.: Se marca por defecto en los estados de pago la opción de facturar haberes y descuentos

Incluir Facturas Ventas: Establece por defecto el check de incluir en BIM esas facturas

Incluir Facturas Compras: Establece por defecto el check de incluir en BIM esas facturas

Incluir Rectificativas: Establece por defecto el check de incluir en BIM esas facturas

Facturas Obras Múltiples: estable por defecto el check de obra múltiple en las facturas

Validar Movimiento de Stock: Los movimientos de stock realizados desde la Obra se validará automáticamente

Ubicación Almacén Móvil: Se escoge ubicación que se utilizará por defecto para el ingreso de mercadería en el Almacén Móvil

Usar Almacén de la Obra: El Almacén de la Obra puede ser usado para recepcionar compras.

Prefijo de Almacén: Este prefijo será usado para nombrar el Almacén creado desde la Obra

Incluir Costo Entrega: El costo de las entregas será considerado para el cálculo del Costo de Obra

Certificar por Capítulos: La Certificación por Capítulos estará disponible en los Presupuestos de Obras

Limitar Precio Compra: Marca para limitar precio de compra según presupuesto

Main Location: Establece Ubicaciones de la obra que se creen nuevas como Principales por defecto.

Configuración de presupuesto

Tipo Precio: Se define con qué tipo de precios se trabajará en los presupuestos.

Plantilla de Haberes y Descuentos: Se define la Plantilla de haberes y descuentos para usar por defecto al crear un presupuesto.

Incluir IVA en cálculos: El IVA puede ser incluido o no en el cálculo de ventas y costos de la Obra

Categoría de Producto: Categoría utilizada al crear los productos de los recursos en las partidas presupuestarias.

Limitar Certificación: Indique si desea limitar el porciento de certificación.

Por Ciento Límite: Límite de certificación para los presupuestos

Calcular Rendimiento: Indique si desea calcular rendimiento de las partidas

Configuración de Compra

Más Materiales: Permite comprar más Materiales que los establecidos (se marca esta opción por defecto en los modelos)

Más Servicios: Permite comprar más Servicios que los establecidos (se marca esta opción por defecto en los modelos)

Configuración Mantenimiento

Días: Configure el número de días para que se envíe un recordatorio al cliente.

Plantilla de Correo: Se define plantilla de correo a utilizar

Configuración Retención

Configuración Retenciones: Se define % de retenciones a usar por defecto

Configuración Recursos Humanos

Jornada Laboral: Configure el número de horas de un día laborable y el factor de cálculo de horas extras.

Factor Horas Extra

Hora de comienzo de la Jornada Laboral

Jornada Laboral: Hora de inicio Minuto Entrada: Minuto de entrada

Horas de diferencia con el Servidor Odoo

Jornada Laboral: se define para corregir la hora del servidor con la hora local

## A nivel de usuario

Permisos de usuarios BIM

Human Resources		Administration
Empleados	Administrador	Administración A
Asistencias	Administrador	

Other	
BIM	Administrador de BIM

Technical	
Una advertencia puede ser configurada en una ficha de entidad(Cuenta)	<input type="checkbox"/>
Se puede establecer una advertencia por producto o cliente. (Compras)	<input type="checkbox"/>
Acceso a direcciones privadas	<input checked="" type="checkbox"/>

Administrador de BIM: Tiene permiso a todas las obras, ajustes, y todas las actividades dentro de BIM

Usuario BIM ve todos los documentos: Permite ver todas las obras pero no puede entrar al menú configuración, por lo que no podrá realizar ajustes ni exportación e importación de presupuestos.

Usuario solo ve sus documentos: solo verá las obras creadas por ese usuario, no ve menú configuración

Bim usuario ve obras compartidas: cuando tenemos un usuario que solo ve sus obras y queremos compartir con alguna pero no todas le marcamos este permiso y luego le agregamos las obras que podrá ver.

## A nivel de Obra

### Crear almacén

Obras / Nuevo

**GUARDAR** **DESCARTAR**

**+ PLANTILLA** **ALMACÉN** **LISTA DE CHEQUEO** **SALIDA** **REGISTRAR ASISTENCIA**

**NUEVO** **EJECUCIÓN**

New

**Datos Principales**

Nombre	prueba
Cliente	IIBB a pagar
Departamento	Otro
Dirección	
Etiquetas	Etiquetas
Prioridad	☆☆☆☆

**Datos Secundarios**

Retención %	5.00
Moneda	ARS
Importe	\$ 0.00
Superficie m <sup>2</sup>	0.000
Importe /m <sup>2</sup>	\$ 0.00
HH Planificado	0.000
Contrato	<input type="checkbox"/>
Mantenimiento	<input type="checkbox"/>

**Datos de licitación**

Expediente	
Fecha Adjudicación	
Monto Licitación	\$0.00
Monto Adjudicación	\$0.00

**Fechas**

Fecha Contrato	
Fecha Inicio	08/09/2022
Fecha Inicio Real	
Fecha Fin	
Fecha Fin Real	

**Notas** **Configuración** **Contabilidad** **Precios Acordados** **Ventas** **Costos Obra** **Límite de Recursos**

**Almacén** **Ubicación Stock** **+ LIQUIDAR STOCK**

**Supervisor** **Administrator**

**Observaciones...**

### Pestaña contabilidad

Notas **Configuración** **Contabilidad** Mantenimiento Precios Acordados Ventas Costos Obra Límite de Recursos

Producto Estado Pago Estado Pago  
Producto Retención Retenciones

Dirección Facturación  
Cuenta Analítica [PRJ00007] prueba - IIBB a pagar

**Lista Costos**

Datos de facturación y cuenta analítica, esta última se crea automáticamente pero queda editable

# Administración de obras

## Análisis de coste a nivel de obra

Una vez registrados los ingresos y costes a nivel de cada presupuesto en la obra podremos ver los resultados finales

### Pestaña costes de obras

Obras / [PRJ00001] DEMO		Acción	
EDITAR	CREAR		
		Notas	Configuración
		Contabilidad	Precios Acordados
		Ventas	Costos Obra
		Límite de Recursos	
<b>ACTUALIZAR COSTO OBRA</b>			
<b>Tipo</b>			
Asistencia \$ 2.683,89			
Facturas Compra \$ 1.200,46			
Otros Gastos \$ 100,00			
Parte Obra \$ 128,36			
Salidas de Materiales \$ 752,80			
<b>Total Presupuestos Aceptados:</b> \$ 40.210,46			
<b>Total Gastado:</b> \$ 4.865,51			
<b>Diferencia:</b> \$ 35.344,95			

nos muestra todos los costes asociados y la diferencia en cuanto a los presupuestado (según los presupuestos que estén marcados como validos para la obra)

### Vista lista de obras

Obras											Filtros				Agrupar por				★ Favoritos				1-6 / 6			
CREAR		Buscar...									Ventas				Costos Obra				Beneficio				Margen %			
Código	Nombre	Etiquetas	Departame...	Cliente	Dirección	Supervisor	Fecha Inicio	Fecha Fin	Superficie ...	Importe	Estado															
PRJ000... reformar	No hay registr...	Otro	JUAN	demo	30/08/2022		0,000	\$ 0,00		\$ 0,00	Nuevo															
PRJ000... hotel Vuelta a...	No hay registr...	Otro	JUAN	Administ...	30/08/2022		0,000	\$ 0,00		\$ 0,00	Nuevo															
PRJ000... Demo 2	No hay registr...	Otro	JUAN	Administ...	10/08/2022		0,000	\$ 0,00		\$ 0,00	Nuevo															
PRJ000... REACONDICL...	1 registro	INGENIERÍA	MNTR SERV ...	Administ...	17/02/2022	12/02/2023	0,000	\$ 0,00		\$ 0,00	Nuevo															
PRJ000... Prueba nueva	No hay registr...	Otro	Lexel	Administ...	09/08/2022		0,000	\$ 0,00		\$ 0,00	Nuevo															
PRJ000... DEMO	No hay registr...	Otro	JUAN	Administ...	05/08/2022		0,000	\$ 40.210,46		\$ 2.307,21	Nuevo															
							0,000	40.210,46		2.307,21																
										5.043,01																
										-2.735,80																

Se puede observar a nivel de obras las ventas, costos,beneficio y % de beneficio

## Análisis de presupuestos por el método del valor ganado

Previo al análisis deben estar definidos

1. etapas del presupuesto
2. Método de planificación
3. Reportes de costes

#### 4. Certificaciones de obras

A medida de que los datos estén más actualizados pues más reales serán los resultados de los análisis

Panel de Control (A nivel de presupuesto en la pestaña control)



Haberes/Descuentos	Indicadores	Control	Análisis	Flujo de Caja	Valor Ganado	Proyección	Notas	Incidencias	Rectif Productos	⋮	⚙️
Recursos											
ACTUALIZAR PRESUPUESTO											
Nombre	Fecha Inicio	Estado	Certificación (EV)	Costo Real (AC)	Planificado (PV)	Variación Coste (CV)	Variación Avance (SV)	⋮	⋮	⋮	⋮
Etapa 1	10/08/2022	Aprobado	765,13	1.123,65	6.158,84	-358,51	-5.393,71				
Etapa 2	10/09/2022	Actual	1.677,89	2.400,82	2.084,11	-722,93	-406,22				
Etapa 3	10/10/2022	Pendiente	0,00	0,00	1.882,40	0,00	-1.882,40				
Etapa 4	10/11/2022	Pendiente	0,00	0,00	1.821,68	0,00	-1.821,68				
Etapa 5	10/12/2022	Pendiente	0,00	0,00	1.882,40	0,00	-1.882,40				
Etapa 6	10/01/2023	Pendiente	0,00	0,00	1.093,01	0,00	-1.093,01				
			2.443,03	3.524,47	14.922,44	-1.081,44	-12.479,41				

Al accionar actualizar presupuesto se actualizarán los datos de la tabla

Certificación (EV): Valor certificados por cada etapa

Costo Real (AC): Costes reales registrados por cada etapa

Planificado (PV): Planificación del presupuesto según el método seleccionado

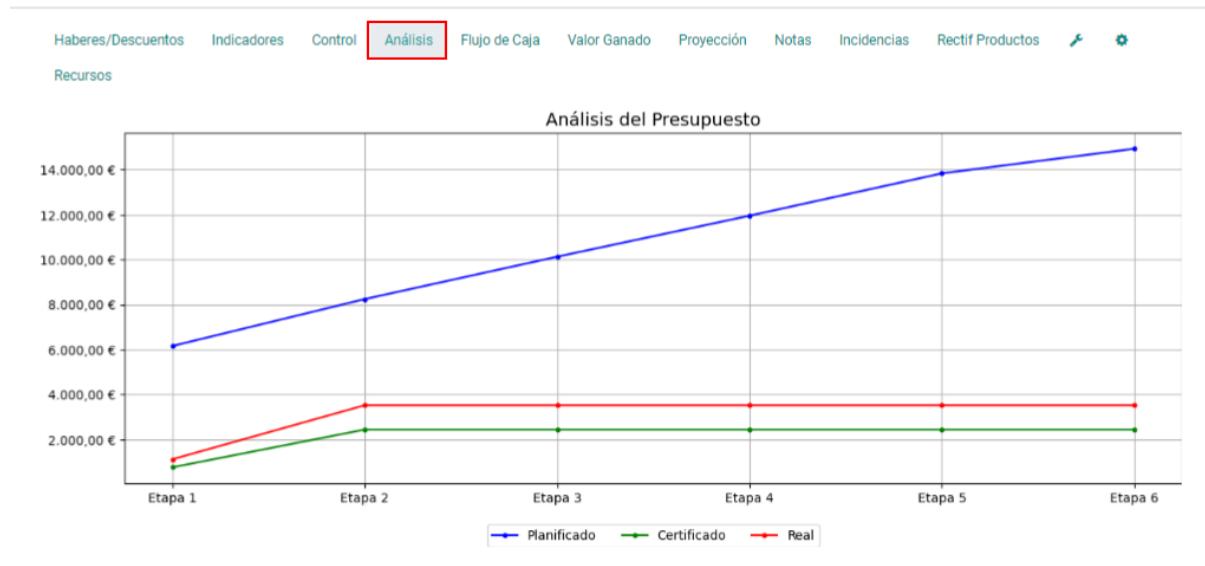
Variación costo (CV): EV - AC Representa la desviación del coste con respecto a lo ejecutado

Variación Avance (SV): EV - PV representa la desviación de lo ejecutado con lo planificado (Desviación del avance)

Pestaña análisis

Muestra una gráfica de los datos de la pestaña control de manera acumulada.

Se puede ver en cada etapa cómo se entrelazan el valores planificados, certificados y el coste de una manera bien visual



## Pestaña Valor ganado

Aca se muestra el resultado del análisis de indicadores de desempeño para una etapa específica.

Análisis de indicadores de desempeño			
Etapa	Etapa 2 - Actua	Variación Coste (CV)	Variación Avance (SV)
	Etapa 1 - Aprobado Etapa 2 - Actual		-406,22
Análisis del CV	El proyecto está por encima del presupuesto, se ha gastado más de lo esperado. Posibles Causas: La productividad no llegó al valor estimado. Contratiempos que han encarecido los trabajos, cambios de proyectos, lluvias, huelgas etc. Medidas: Identificar el origen de las perdidas. Tomar medidas para erradicar las perdidas.		El proyecto está retrasado, se ha ejecutado menos de lo esperado según la planificación. Posibles Causas: La productividad real no llegó a la estimada.. Contratiempos que han retrasado los trabajos, cambios de proyectos, lluvias, huelgas etc. Medidas: Identificar el origen de los atrasos Tomar medidas para erradicar los atrasos
Desempeño Coste (CPI)	0,69	Desemp Cronograma (SPI)	0,30
Análisis del CPI	El trabajo se lleva acabo a un coste mayor de lo previsto; el proyecto está resultando más caro.	Análisis del SPI	Se ha realizado menos de lo previsto, el proyecto va atrasado.
Resumen del CV	Por encima del presupuesto	Resumen del SV	El Proyecto va atrasado

Se escoge la etapa para analizar y se muestran valoraciones cuantitativas y cualitativas en función de los resultados obtenidos.

Se introducen cálculos como Desempeño de coste ( $CPI = EV/AC$ ) y desempeño del cronograma ( $SPI = EV/PV$ ) y en función de estos y los anteriormente calculados se detallan análisis cualitativos.

## Pestaña Proyección

En esta pestaña se muestra el estimado de fin de nuestro presupuesto en base a tres tipos de pronóstico

1. Optimista

2. Realista
3. Pesimista

Tipo de Proyección Optimista

Resumen del VAC

El coste proyectado es superior al presupuesto total:  
Perdidas -1081,45 €

Etapa	BAC	EAC	ETC	VAC	TCPI
Etapa 1 - Aprobado	14.922,44	15.280,95	14.157,31	-358,51	1,03
Etapa 2 - Actual	14.922,44	16.003,89	12.479,42	-1.081,44	1,09
Etapa 3 - Pendiente	14.922,44	16.003,89	12.479,42	-1.081,44	1,09
Etapa 4 - Pendiente	14.922,44	16.003,89	12.479,42	-1.081,44	1,09
Etapa 5 - Pendiente	14.922,44	16.003,89	12.479,42	-1.081,44	1,09
Etapa 6 - Pendiente	14.922,44	16.003,89	12.479,42	-1.081,44	1,09

Donde:

BAC - presupuesto al final del proyecto (Presupuesto)

EAC - Estimación del coste a la conclusión

VAC - Variación a la conclusión

ETC - Estimación hasta concluir

TCPI - Índice de desempeño del trabajo por completar

Desde todas estas pestañas se puede exportar los datos a excel con un widget adiconado que se muestra accionando en los tres puntos de la esquina superior derecha.

Haberes/Descuentos Indicadores Control Análisis Flujo de Caja Valor Ganado Proyección Notas Incidencias Rectif Productos

Recursos

ACTUALIZAR PRESUPUESTO

Nombre	Fecha Inicio	Estado	Certificación (EV)	Costo Real (AC)	Planificado (PV)	Variación Coste (CV)	Variación Avance (SV)	
Etapa 1	10/08/2022	Aprobado	765,13	1.123,65	6.158,84	-358,51		
Etapa 2	10/09/2022	Actual	1.677,89	2.400,82	2.084,11	-722,93		
Etapa 3	10/10/2022	Pendiente	0,00	0,00	1.882,40	0,00	-1.882,40	
Etapa 4	10/11/2022	Pendiente	0,00	0,00	1.821,68	0,00	-1.821,68	
Etapa 5	10/12/2022	Pendiente	0,00	0,00	1.882,40	0,00	-1.882,40	
Etapa 6	10/01/2023	Pendiente	0,00	0,00	1.093,01	0,00	-1.093,01	
			2.443,03	3.524,47	14.922,44	-1.081,44	-12.479,41	

## Prioridad de obras

Cómo marcar las obras según su prioridad

Podemos clasificar las obras en cuanto a la prioridad que requieran mediante un símbolo de 4 estrellas, para marcarla solo se debe cliquear sobre ellas.

Obras

**CREAR**

Prioridad  Buscar...

Filtros Agrupar por Favoritos

Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
 <b>hotel Vuelta abajo</b> Código: PRJ00005 Cliente: JUAN Supervisor: Administrador Importe: 0,00 Estado: Nuevo 	 <b>reformar</b> Código: PRJ00006 Cliente: JUAN Supervisor: demo Importe: 0,00 Estado: Nuevo 	 <b>DEMO</b> Código: PRJ00001 Cliente: JUAN Supervisor: Administrador Importe: 40.210,46 Estado: Nuevo 	 <b>REACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DEL DESAGÜE ESTE DE LA LOCALIDAD DE MORTEROS</b> Código: PRJ00003 Cliente: MNTR SERV PUBL SECRET RECURSOS HIDRICOS Supervisor: Administrador Importe: 0,00 Estado: Nuevo 
 <b>Demo 2</b> Código: PRJ00004 Cliente: JUAN Supervisor: Administrador Importe: 0,00 Estado: Nuevo 			
 <b>Prueba nueva</b> Código: PRJ00002 			

Una vez establecidas las prioridades podemos agruparlas por prioridad y obtener una vista como la anterior.

## Plan de calidad

Desde la obra se podrá crear un plan de calidad para el control de la misma. para eso vamos al botón de acción Control de calidad

**EDITAR** **CREAR** Acción

+ PLANTILLA MOV. SALIDA CARGAR EMPLEADO CARGAR HORAS LISTA DE CHEQUEO SALIDA NUEVO ASD TRABAJANDO REC

11 Presupuesto	0 Empleados	2 Compras	39,95 H / ... Asistencia	3 Solicitud de ...	266.269,72 € 3 Facturas V...	1.332,93 € 2 Facturas C...
----------------	-------------	-----------	--------------------------	--------------------	------------------------------	----------------------------

**PRJ00030**

**Datos Principales**

Nombre	Hotel Gran Canarias
Cliente	Administrador
Departamento	Otro
Dirección	
Etiquetas	
Prioridad	

**Datos Secundarios**

Retención %	5,00
Moneda	EUR
Importe	937.667,22 €
Superficie m2	90,00
Importe /m2	10.418,52 €
HH Planificado	0,00
Contrato	<input type="checkbox"/>
Mantenimiento	<input type="checkbox"/>

**Datos de licitación**

Expediente	
Fecha Adjudicación	
Monto Licitación	0,00 €
Monto Adjudicación	0,00 €

**Fechas**

Fecha Contrato	26/06/2021
Fecha Inicio	26/06/2021
Fecha Inicio Real	
Fecha Fin	
Fecha Fin Real	

0 Documentos
0 Hoja de Tie...
3 Objetos Obra
3 Estado Pago
23.108,40 € Valor Inv.
4.719,60 € Salidas
0 / 0 Tareas
0 / 0 Tickets
2 Listas de Ch...
0 Órdenes de ...
0 Ingresos
0 Gastos
500,00 € Saldo Aper...
<b>1 Quality Cont...</b>

desde ahí accedemos a la vista donde generamos el plan de calidad

Código	Activity	Inspection Type	Responsable	Característica	Frecuencia	Característica	Attachments	Check Lists	Register Type	Register Related	Inspection Ime
1 Pintura	Punto de testigo	Administrador	Control de ejecución de la actividad	semanal	Control de ejecución	Terminaciones de pintura			Inspección		Visual

Actividad: descripción de actividad a controlar

Puntos de testigo: Seleccionable se pueden crear los registros desde responsable: usuario responsable

Característica: descripción del tipo de inspección.

Frecuencia : frecuencia de la actividad

Adjuntos: se puede adjuntar documentos

Lista de chequeo: se selecciona lista de chequeo asociada

Tipo de registro: Seleccionable se pueden crear los registros desde

Registro relacionado: relación de registros

## Integraciones

Bim 2.0 permite integrarse con los softwares existentes en el ámbito de la construcción.

Para ello cuenta con un menú “Integraciones” que nos permite importar y exportar ficheros para la comunicación entre los diversos software del mercado, usando el formato de intercambio estándar de bases de datos para la construcción, FIEBDC BC3 y los ficheros exportados en formato Excel.

### Importación y exportación de presupuestos

El menú “Integraciones” cuenta con tres opciones.

#### Exportar

Se exporta un presupuesto existente en nuestra base de datos, en formato FIEBDC BC3.

Para ello seleccionaremos el presupuesto que deseamos exportar y accionamos el botón “Exportar”.

Exportar presupuesto

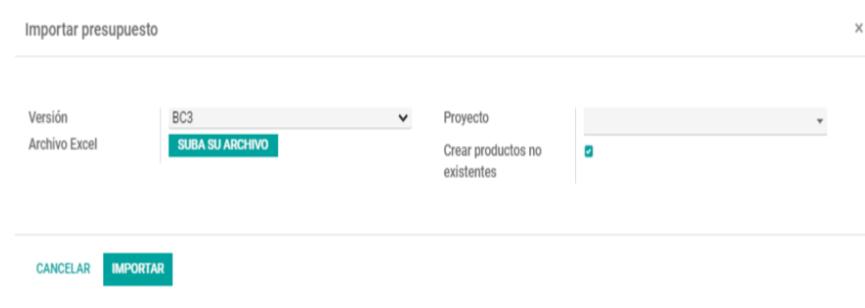
Versión  
Presupuesto

BC3 2012

## Importar

Permite importar ficheros de presupuestos en formato FIEBDC, BC3 exportados de en formato Excel y desde fichero XML de Microsoft Project

Para ello se entra al menú “Integraciones / Importar” y se muestra el formulario siguiente:



Versión: Escogemos entre formato estándar BC3, XML o plantilla Excel.

Proyecto: Escogemos la obra donde se importará.

Crear productos no existentes: Se selecciona cuando se desea que los productos que no coincidan con los que tiene el maestro de productos de nuestra empresa se creen nuevos.

Suba su archivo: Se acciona en este botón para tener acceso a la ventana donde se puede buscar el fichero en el ordenador.

Importar: Cuando todo esté listo se acciona para iniciar el proceso de importación.

Para una correcta importación el presupuesto debe cumplir los siguientes requisitos

- Los capítulos no deben tener cantidad superior a 1
- Los recursos no deben tener descompuesto
- No debe existir ningún concepto con cantidad 0

Por otra parte cuando se importa un presupuesto a BIM 2.0 ya sea de un fichero en formato excel o BC3 se traen las unidades de medidas utilizadas lo que puede traer diferencias con las unidades de medidas creadas en Odoo Bim 2.0. Para evitar esas

diferencias y estandarizar las UM en BIM se creó un campo que se denomina "Nombres alternativos"

Unidad de medida	m
Nombres alternativos	m,M,mt,MT,mtr
Categoría	Longitud / Distancia
Tipo	Unidad de medida de referencia para esta categoría

Donde se relacionan las terminologías posibles a emplear por los usuarios que nos suministran estos presupuestos a importar. Estos términos deben estar separados por una coma y sin dejar ningún espacio.

Ejemplo: En un presupuesto que se esté importando y exista una unidad de medida que coincida con los términos descritos en el campo "Nombres alternativos" de la figura anterior la partida o recurso tomará la UM "m", por otra parte si tiene una UM que no aparezca en las descritas en Odoo BIM 2.0 la partida o recurso no tomará ningún valor en UM

### Trabajos de importación

Una vez que se haya iniciado la importación de algún presupuesto pasará al listado de "Trabajos de importación".

Código	Nombre archivo	Proyecto	Responsable	Presupuesto creado	Estado
BIP00050	DemoB10.bc3	[PRJ00022] Prueba de Email	Marlon Falcón Hernández		Por ejecutar

Este listado establece una secuencia para la importación de los presupuestos. Se puede accionar directamente sobre un presupuesto de la lista posicionándonos encima de la línea que ocupa y cliqueando, se accede al siguiente formulario donde se pueden editar las condiciones antes seleccionadas además de mandarlo a importar inmediatamente en el botón "Importar" si no queremos esperar el proceso de la cola de importación.

Es recomendable dejar que el proceso de importación siga la secuencia programada para no crear conflictos en la comunicación con el servidor donde se aloja la base de datos.

#### Trabajo de importación de conceptos (Modelo 1000)

Este método permite importar presupuestos desde una plantilla en formato excel tomando como base de datos partidas incluidas en una base de datos y se estructura de tres pasos.

Paso 1: Crear la base de datos de conceptos con sus descompuestos.

Paso 2: Importar el presupuesto según plantilla

Paso 3: Asociar los conceptos de la base de datos a el presupuesto importado

#### Paso 1

Desde el menú integraciones accedemos a "Base de datos de importador de conceptos" donde podremos crear nuestros registros.

The screenshot shows a form for creating budget items. It has fields for 'Código' (Code) and 'Título' (Title). Below these are tabs for 'Lineas' (Lines) and 'Notas' (Notes), with 'Lineas' currently selected. A table row is visible, showing a product code '[003W] proyector sub acuático' and a quantity '1,00'. At the bottom left is a button labeled 'Agregar línea' (Add line).

Código: de la partida

Título: Descripción de la partida

Lineas: Recursos de la partida

#### Paso 2 Modelo 1000

Permite la importación de presupuestos desde una plantilla en excel creando el árbol del presupuesto teniendo en cuenta el nivel de capítulos y partidas sin llegar a importar recursos. Para esto se usa la siguiente plantilla.

PARTIDA	NAT	UNIDAD	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
01#			TRABAJOS PREVIOS EXCAVACION Y CIMENTACION			9.062,0
01.01#	TIPO	UNIDAD	TRABAJOS PREVIOS:	MEDICIÓN	PRECIO	TOTAL €
01.01.0001	mat	mat	REPLANTEO	1,00	250,00 €	250,00 €

Esta plantilla la denominamos Modelo 1000 y debe tener la estructura anterior

#### Codificación para Capítulos y partidas

- Se usa el símbolo . para separar los niveles jerárquicos dentro del árbol del presupuesto
- Se usa el símbolo # detrás del código para especificar los capítulos.
- Los capítulos y partidas, se crearán por orden en que aparece en el excel y de esa forma se toma la jerarquía en el árbol.
- las partidas con importe cero serán ignoradas

The screenshot shows a software interface for managing budgets. On the left, there's a sidebar with buttons for 'EDITAR', 'CREAR', 'PRESUPUESTO', 'RECURSOS', and 'CONCEPTO BD'. The 'PRESUPUESTO' button is highlighted with a red box. The main area has a title 'Conceptos desde Base de Datos'. Below it, there are two radio buttons: 'Precio de Componentes' (selected) and 'Precio'. To the right, there are checkboxes for 'Reemplazar Conceptos' and 'Lista Costos'. At the bottom, there are buttons for 'PROCESAR CONCEPTOS' and 'Cancelar'. The background shows a blurred view of other parts of the application.

**Obra:** se selecciona la obra donde se importará el presupuesto

**Versión:** versión de plantilla a utilizar

**Nombre del presupuesto:** sugiere uno, es editable

Asociar conceptos desde la base de datos al presupuesto

Esta opción nos permite asociar los conceptos en base de datos con los presupuestos siempre que se use la misma codificación de las partidas.

para ello en el formulario de presupuestos se acciona en CONCEPTO BD y se levanta el siguiente formulario

This screenshot shows a modal dialog box titled 'Conceptos desde Base de Datos'. Inside, there are settings for 'Tipo Precio' (Price Type) with 'Precio de Componentes' selected, and checkboxes for 'Reemplazar Conceptos' (Replace Concepts) and 'Lista Costos' (Cost List). At the bottom are buttons for 'PROCESAR CONCEPTOS' (Process Concepts) and 'Cancelar' (Cancel). The background shows a blurred view of the main application interface.

**Precio de componentes:** esta opción hace que la partida tome el precio de los recursos que se le están asignando.

**Precio:** esta opción hace que se mantenga el precio de la partida y se recalcule el de los productos asociados

**Reemplazar conceptos:** Esta opción marcada hace que los productos asociados sustituyan a los que existen, de lo contrario se crearán adicionales a los existentes.

**Lista de costo:** Nos permite elegir una lista de costo para que los productos tomen el valor asociados a esta lista

#### Trabajo de importación plantilla (Modelo 2000)

Permite la importación de presupuestos desde una plantilla en excel creando el árbol del presupuesto teniendo en cuenta el nivel de capítulos,partidas y recursos. Para esto se usa la siguiente plantilla.

PARTIDA	NAT	UNIDAD	DESCRIPCION DE PARTIDA	MEDICION	PRECIO	IMPORTE
01#			TRABAJOS PREVIOS			
01.01#			EXCAVACION			
01.01.0001			REPLANTEO	1,00	825,00	825,00
000014	MO	h	Oficial de primera	10,00	25,00	250,00
M2345	MAT	M3	MADERA	3,90	2,56	10,00
EQU22222	EQUIPO	H	GRUA	1,00	490,00	490,00
%DESGASTE	%		DESGASTE HERRAMIENTAS	7,50	10,00	75,00

- Se usa el símbolo . para separar los niveles jerárquicos dentro del árbol del presupuesto
- Se usa el símbolo # detrás del código para especificar los capítulos.
- Los capítulos, partidas y recursos , se crearán por orden en que aparece en el excel y de esa forma se toma la jerarquía en el árbol.
- las partidas y recursos con importe cero serán ignoradas.
- se debe codificar en la columna NAT por los siguientes tipos de recursos
  - MO: Mano de obras
  - MAT: Materiales
  - EQUIPO: Equipos
  - %: Función otros

Trabajos de Importación de Conceptos / Nuevo

**GUARDAR** **DESCARTAR**

**IMPORTAR**

Código: New  
 Obra:   
 Versión: **Modelo 2000**   
 Fichero de Excel: **SUBA SU ARCHIVO**   
 Crear productos no existentes:

Creado en:   
 Responsable: **Administrator**   
 Presupuesto Creado:   
 Nombre Presupuesto: **Presupuesto**   
 Producto por defecto: **Materiales Varios**

**PARA EJECUTAR** **EN PROCESO**

Desde el menú trabajo de importación de conceptos, se selecciona la plantilla tipo modelo 2000.

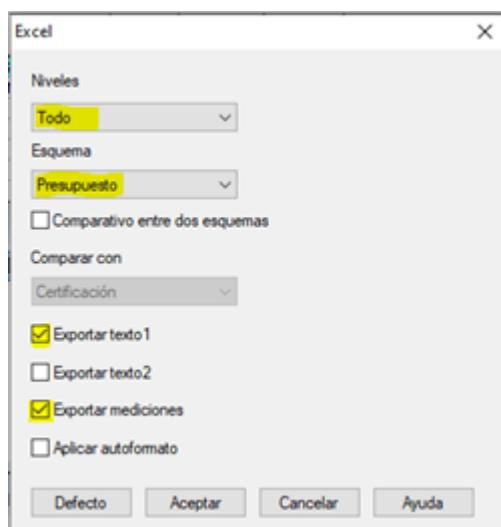
Ejemplo de importación de un fichero exportado a excel

Paso 1:

Para esto en Presto 8.8 usamos la opción “Exportar” del menú, con salida a Excel:

Archivos/Exportar/Excel

Una vez allí nos va a salir una ventana donde debemos marcar los parámetros señalados igual a los de la imagen y vamos a “Aceptar”.

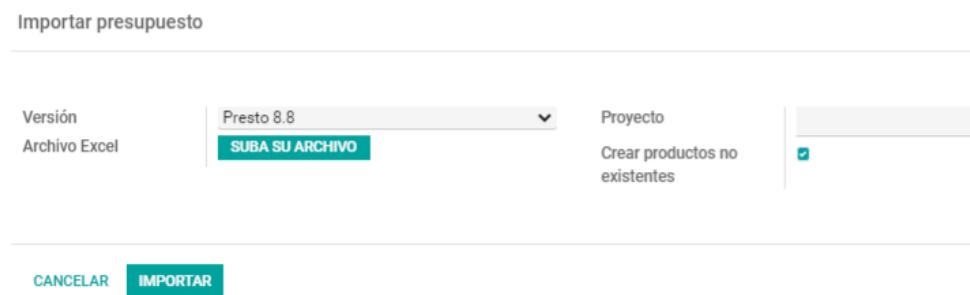


La opción de exportar mediciones es opcional.

Esta acción genera un fichero Excel que será guardado en el ordenador y no podrá ser modificado para su posterior importación en Odoo BIM 2.0

## Paso 2

Buscamos el menú “Integraciones / Importar” en BIM 2.0 y nos mostrará el formulario.



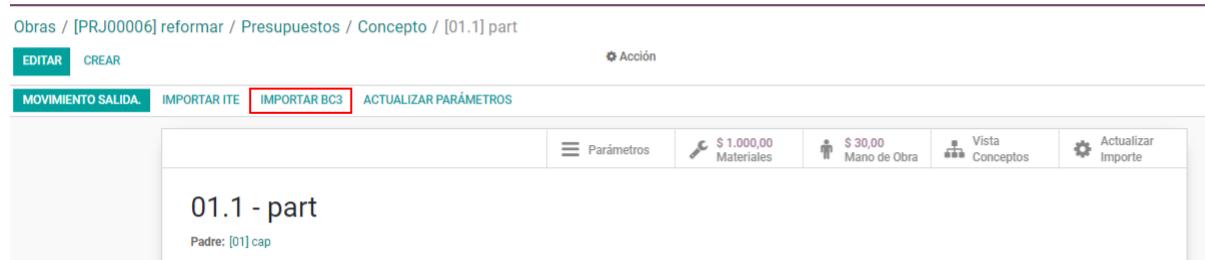
The screenshot shows the 'Importar presupuesto' (Import Budget) form. It has fields for 'Versión' (Version) set to 'Presto 8.8', 'Archivo Excel' (Excel File) with a 'SUBA SU ARCHIVO' (Upload Your File) button, 'Proyecto' (Project) with a dropdown menu, and 'Crear productos no existentes' (Create non-existent products) with a checked checkbox. At the bottom are 'CANCELAR' (Cancel) and 'IMPORTAR' (Import) buttons.

En el cual se introduce el Proyecto u Obra a que se va a asignar el presupuesto, se selecciona la versión plantilla excel, se brinda la opción de escoger si los productos que se importen se creen nuevos, se escoge el camino del presupuesto guardado en el ordenador en el formato Excel y se selecciona “Importar”.

Con estos dos simples pasos migramos un presupuesto a Odoo BIM 2.0.

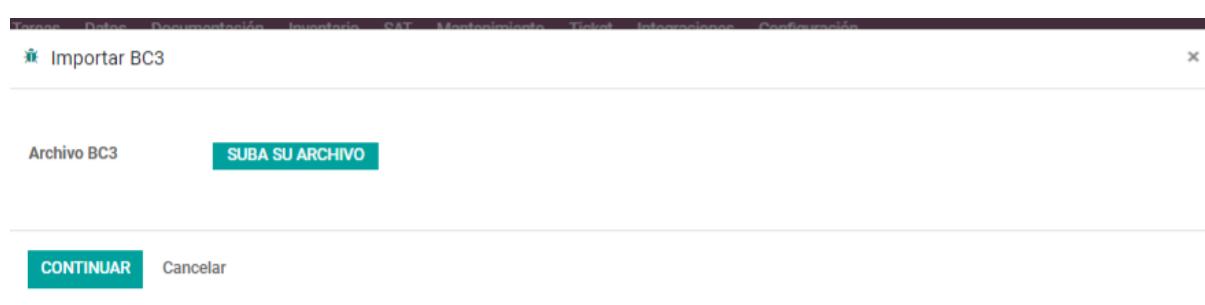
## Importar BC3 en partidas

Permite importar una partida directamente dentro del presupuesto



The screenshot shows the 'Importar BC3 en partidas' (Import BC3 into Partitions) form. It has tabs for 'MOVIMIENTO SALIDA', 'IMPORTAR ITE', 'IMPORTAR BC3' (which is highlighted with a red border), and 'ACTUALIZAR PARÁMETROS'. The main area shows a partition named '01.1 - part' with a parent node '[01] cap'. There are buttons for 'Parámetros', 'Materiales', 'Mano de Obra', 'Vista Conceptos', and 'Actualizar Importe'.

Desde el formulario de la partida se acciona en IMPORTAR BC3



The screenshot shows a sub-form for 'Importar BC3'. It has an 'Archivo BC3' (BC3 File) input field with a 'SUBA SU ARCHIVO' (Upload Your File) button. At the bottom are 'CONTINUAR' (Continue) and 'Cancelar' (Cancel) buttons.

Se busca el archivo y se acepta y se crea la partida en el arbol del presupuesto

## Incidencias de importación de presupuesto

Esta función permite auditar un presupuesto para buscar posibles incongruencias de los recursos con los productos asignados, está diseñada principalmente para el análisis de presupuestos importados.

Los criterios a revisar son:

- Capítulos con cantidad superior a 1
- Capítulos, partidas y recursos con valor 0
- Recursos con descompuestos
- Diferencia entre unidades de medidas de los recursos y el producto asignado

Para acceder a esta función se abre la pestaña incidencias en la vista del formulario de presupuestos y se acciona en el botón "Buscar Incidencias"

The screenshot shows the 'Presupuesto' (Budget) module interface. At the top, there are buttons for 'EDITAR' (Edit), '+ CREAR' (Create), 'Imprimir' (Print), and 'Acción' (Action). Below the header, there are tabs for 'PRESUPUESTO', 'RECURSOS', 'ACTUALIZAR PRECIOS' (Update Prices), and 'GENERAR ETAPAS' (Generate Phases). A horizontal bar indicates the status of the budget: 'APROBADO' (Approved), 'RECHAZADO' (Rejected), 'CONSTRUCCIÓN' (Construction), 'CALIDAD' (Quality), 'ENTREGADO' (Delivered), and 'CANCELAD' (Cancelled). The main content area displays budget details for 'PSU00448 - sdfdf'. It includes sections for 'Obra' (Work Order), 'Responsable' (Responsible), 'Moneda' (Currency), and 'Tipo' (Type). Below this, there are buttons for 'Haber y Descuentos' (Debits and Credits), 'Indicadores comparativos' (Comparative Indicators), 'Notas' (Notes), and 'Incidencias' (Incidents), with 'Incidencias' highlighted by a red box. A large button labeled 'BUSCAR INCIDENCIAS' (Search Incidents) is also visible. The 'Incidencias' section lists several items where UoM (Unit of Measure) differences exist between resources and assigned products.

UoM Diferencia	Detalle
-La UoM del Recurso [MAT-07017-02] Cemento/ Gris/ 42kg/ S/ITBIS es diferente a la UoM del Producto [MAT-07017-02] Cemento/ Gris/ 42kg/ S/ITBIS relacionado.(Padre [SP.MOR.1.3] Mortero 1:3)	
-La UoM del Recurso [MAT-07017-02] Cemento/ Gris/ 42kg/ S/ITBIS es diferente a la UoM del Producto [MAT-07017-02] Cemento/ Gris/ 42kg/ S/ITBIS relacionado.(Padre [SP.MOR.1.3] Mortero 1:3)	
-La UoM del Recurso [HER-25086-02] Combustible/ Gasolina/ Regular es diferente a la UoM del Producto [HER-25086-02] Combustible/ Gasolina/ Regular relacionado.(Padre [P.REL.REP] Relleno/ Reposicion)	
-La UoM del Recurso [HER-25086-02] Combustible/ Gasolina/ Regular es diferente a la UoM del Producto [HER-25086-02] Combustible/ Gasolina/ Regular relacionado.(Padre [P.REL.REP] Relleno/ Reposicion)	
-La UoM del Recurso [HER-25086-02] Combustible/ Gasolina/ Regular es diferente a la UoM del Producto [HER-25086-02] Combustible/ Gasolina/ Regular relacionado.(Padre [P.REL.REP] Relleno/ Reposicion)	
-La UoM del Recurso [HER-25086-02] Combustible/ Gasolina/ Regular es diferente a la UoM del Producto [HER-25086-02] Combustible/ Gasolina/ Regular relacionado.(Padre [P.REL.REP] Relleno/ Reposicion)	

De esta forma se mostrarán los resultados.

## Rectificar Productos

Cuando un usuario no tiene el permiso de importación de productos no existentes, al realizar la importación, debe seleccionar un recurso por defecto Este será asignado a

todos los recursos que serán importados y no encuentren coincidencia en los productos existentes en el maestro de productos.

Producto por defecto [000] Materiales varios

Para rectificar estas diferencias que surgen de este método de importación está diseñada esta herramienta. Para ello en la pestaña Rectificar productos del formulario presupuestos veremos un botón con el mismo nombre que al accionarlos nos genera un fichero en excel con la comparación de los recursos del presupuesto que se muestra como sigue.

A	B	C	D	E	F
	Rectificaciones (self.display_name)				
	Concepto Presupuesto	Código que está en BIM	Código que se reemplaza	Unidad en presupuesto	Unidad en producto
1					
2 Recurso					
48 [3] CIMENTACIONES - [E04CA060] H.arm. ha-25/p20/i v. grúa - [E04CA010]	MATERIAL	000	P01HA010		Unidades
49 [4] ESTRUCTURAS - [E09HSF010] Encofrado metálico en pilares - [P03AA020]	MATERIAL	000	P03AA020	kg	kg
50 [7] REVESTIMIENTOS - [E08PEM010] Guamecido maestreado y enlucido - [A] MATERIAL	MATERIAL	000	A01A040		Unidades
51 [1] ESTUDIO COSTES INDIRECTOS - [INDI05] Guardián	MANO DE OBRA	000	INDI05		Unidades
52 [2] RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO - [E03OEH010] Tubo hm machiner	MATERIAL	000	P02THM010		Unidades
53 [7] REVESTIMIENTOS - [E08PEM010] Guamecido maestreado y enlucido - [P] MATERIAL	MATERIAL	000	P04RW060		Unidades
54 [1] ESTUDIO COSTES INDIRECTOS - [INDI10] Servicios (iuz, agua, etc.)	FUNCION / ADMINISTRATIVO	000	INDI10	(%) Porcentaje	Unidades
55 [1] ESTUDIO COSTES INDIRECTOS - [INDI20] Grúa	EQUIPO	000	INDI20		Unidades
56 [11] MOVIMIENTO DE TIERRAS - [E02AM010] Desbroce y limpieza de terreno	EQUIPO	000			

En el fichero se muestran los códigos asignados a cada producto y se deja en blanco el recurso que no se le asignó ningún producto del maestro de Odoo.

Con esta información podemos informar al responsable de crear productos la necesidad de un producto nuevo, o más sencillo asignar uno similar de los que ya existe en el sistema.

## Configurar unidades de medidas para importación.

Cuando se va a realizar una importación muchas veces las unidades de medidas no coinciden con la descripción de las que tenemos en Odoo. Ejemplo un metro cuadrado se puede expresar de diversas formas m<sup>2</sup>, mt<sup>2</sup> etc. En estos casos la importación no toma las unidades de medidas. Para resolver esto podemos configurar nuestras unidades de medidas colocando todos las variantes que podrían estar relacionadas.

Para cada unidad de medida definimos los nombres alternativos y de esa manera odoo los identificara colocando siempre en el presupuesto el original

Unidades de medida / m<sup>3</sup>

GUARDAR DESCARTAR

Unidad de medida	m <sup>3</sup>
Nombres Alternativos	m3,M3,mt3
Categoría	Volumen
Tipo	Más grande que la unidad de medida de referencia
Mayor ratio	1.000,00000

e.g.: 1\*(this unit)=ratio\*(reference unit)

Activo  
Precisión de redondeo 0,01000  
Código AFIP

## Solicitudes de Recursos

Siempre que se crea un presupuesto para una obra u objeto de obras se genera un listado de recursos, que serán necesarios para la ejecución de la misma.

El módulo BIM 2.0 permite crear solicitudes de materiales basadas en los presupuestos creados de una manera muy rápida. Para ello cuenta con dos opciones:

### Solicitud de material a nivel de obra

Se acciona el botón “Solicitud de material” en el formulario Obras y se mostrará una lista de las solicitudes realizadas.



Para crear una nueva se acciona en “Crear” y aparece el formulario siguiente:

Se definen datos como:

Responsable: Se carga por defecto el de la obra.

Obra: Se carga por defecto la obra actual.

Cuenta analítica: Se carga por defecto dependiendo de la obra.

Fecha inicio: Toma por defecto la fecha de creación.

Fecha Prevista: Se define por el usuario la fecha en que necesita los recursos en obra.

En la parte baja del formulario aparece una pestaña donde se deben añadir los productos a solicitar. Estos productos podemos introducirlos de dos maneras:

Agregar registros manualmente: Se acciona sobre “Agregar registros” y llenamos los campos: Producto y Cantidad.

Agregar registros precargados: Se acciona sobre el botón “Cargar Recursos” donde se selecciona “Comprar sin stock” y seleccionamos el presupuesto que deseamos. Presionamos el botón “Cargar” y todos los recursos materiales de ese presupuesto se cargarán a la solicitud con las cantidades necesarias para su ejecución.

The screenshot shows a modal dialog titled "Cargar Solicitud de Recursos". It contains several input fields and checkboxes. In the "Tipo" section, the radio button for "Compra sin Stock" is selected. In the "Presupuestos" section, three checkboxes are present: "[PSU00027] reforma 3", "[PSU00026] reforma2", and "[PSU00025] Reforma 1". In the "Tipo Ubicación" section, there are two radio buttons: "Ubicación Obra" and "Ubicaciones Principales". At the bottom of the dialog are two buttons: a blue "CARGAR" button and a white "Cancelar" button.

Con los datos completados guardamos la solicitud y la aprobamos. Con este paso ya está lista para que se maneje desde el módulo de compras y siga su curso.

**Compra sin stock:** Realiza la compra de los productos que no tengan stock en la bodega de la obra.

**Compra con Stock:** Realiza la compra de los productos aunque tengan stock en la obra.

## Análisis de disponibilidad para la solicitud de materiales

Permite elegir qué Ubicaciones se tendrán en cuenta para realizar el análisis de disponibilidad

para eso se definen dos tipos de ubicaciones

1. Ubicaciones principales (aquellas que se usan para análisis de inventario para todas las obras ejemplo. Un almacén central de la empresa para distribución a obras)
2. Ubicaciones, (las diferentes a principal Ejemplo la de la propia Obra)

Para definir una ubicación de tipo principal se accede a la ubicación y se marca como tal

The screenshot shows the 'Ubicaciones / 0001/Almacén central' screen in the Inventory module. The location name 'Almacén central' and code '0001' are displayed. A red box highlights the 'Main Location' checkbox under 'Información adicional'. Other options shown include 'Tipo de ubicación' (Internal location), '¿Es una ubicación de chatarra?' (checkbox), and '¿Es una ubicación de devolución?' (checkbox). Navigation links like 'EDITAR', 'CREAR', 'Imprimir', and 'Acción' are visible at the top.

Para tener en cuenta unas ubicaciones u otras existen opciones a la hora de cargar los productos a la solicitud de materiales

The screenshot shows the 'Cargar Solicitud de Recursos' dialog. It includes sections for 'Tipo' (Purchase type: 'Compra sin Stock' is selected), 'Presupuestos' (Budgets: '[PSU00027] reforma 3', '[PSU00026] reforma2', '[PSU00025] Reforma 1'), and 'Tipo Ubicación' (Location type: 'Ubicación Obra', 'Ubicaciones Principales', 'Obra/ Principales'). A red box highlights the 'Tipo Ubicación' section. Buttons at the bottom include 'CARGAR' and 'Cancelar'.

Ubicación de la Obra : Solo tiene en cuenta la ubicación de la obra para el análisis

**Ubicaciones Principales.** Tiene en cuenta todas las ubicaciones marcadas como principales para el análisis.

**Obra/Principales:** tiene en cuenta las ubicaciones principales y la de la obra para el análisis.

Desde la configuración de BIM se puede marcar que todas las ubicaciones creadas en las obras sean ubicaciones principales, por defecto viene deshabilitado



### Solicitud de material a nivel de espacios

Se acciona el botón “Espacios” en el formulario Presupuesto y se mostrará una lista de los espacios que existen. Accedemos al espacio que deseamos presionando sobre la línea que ocupa y se mostrará el formulario del Espacio donde accionamos en el botón “Crear solicitud de materiales” y aparecerá el siguiente formulario.

The dialog box has a header 'Crear Solicitud de Materiales'. It contains a 'Tipo' section with two radio buttons: 'Todos los Recursos' (selected) and 'Por Categoría de Recurso'. At the bottom are 'CREAR' and 'CANCELAR' buttons.

Escogemos entre cargar los recursos asociados al espacio por categoría o en su totalidad.

Al crear esta solicitud se muestra en el listado de solicitudes que aparece en el formulario Obras donde se puede editar.

### Solicitud de servicios

Se acciona el botón “Solicitud de servicios” en el formulario Obras y se mostrará una lista de las solicitudes realizadas.



Para crear una nueva se acciona en “Crear” y aparece el formulario siguiente:

Se definen datos como:

Responsable: Se carga por defecto el de la obra.

Obra: Se carga por defecto la obra actual.

Cuenta analítica: Se carga por defecto dependiendo de la obra.

Fecha inicio: Toma por defecto la fecha de creación.

Fecha Prevista: Se define por el usuario la fecha en que necesita los recursos en obra.

Cuando se crea la solicitud de servicios BIM facilita sugerir los servicios a solicitar en función de los recursos presupuestados

Asistente Solicitud de Servicios

Tipo de Servicio

Servicios Propios  
Sub-Contrato  
Todos

Presupuestos

[PSU00027] reforma 3  
[PSU00026] reforma2  
[PSU00025] Reforma 1

Cargar Cancelar

Según las tres opciones mostradas se podrá cargar los recursos de tipo servicios necesarios para la obra.

Servicios Propios: solo cargara los recursos de tipo servicios que no estén marcados como Subcontrato

Sub contrato: Solo carga los recursos de tipo servicios marcados como Subcontrato

Todos: Trae todos los recursos de tipo servicios.

¿Cómo marcar los recursos de tipo Servicios?

Directamente en el producto: de esta forma cada vez que entre a un presupuesto estará marcado por defecto como subcontrato (se puede editar dentro del presupuesto)

Productos / [M000009] AYUDANTE

**AYUDANTE**

**Información General**

Ventas Compra Contabilidad Documentos asociados Piezas de repuesto Historial de Compra

Tipo de producto	Servicio	Precio de venta	\$ 0,00 → Precios Extras
Estado Renta	Disponible	Impuestos del cliente	(IVA 21%)
Categoría de producto	All	Coste USD (\$)	0,00
Referencia interna	M000009	Coste	\$ 572,70 por Horas
Código de barras		Unidad de medida	Horas
Grupo		Unidad de medida compra	Horas
Tipo Recurso	Mano de Obra		
BIM ID			
ITE			
Subcontrato	<input type="checkbox"/>		

Notas internas

Dentro del presupuesto desde el recurso introducido: de esta manera solo afectará a ese recurso en esa parte del presupuesto.

00017 - [00017] Oficial solador, alicatador

Padre: [010101] Alicatado de gres cerámico

General	Presupuesto
Concepto MANO DE OBRA	Producto [00017] Oficial solador, alicatador
Disponibilidad 0,40	Precio \$ 17,50
Sub Contrato <input type="checkbox"/>	Cantidad 0,100
ID BIM	U.M Unidades
	Importe \$ 1,75

**Notas** **Imágenes**

## Crear compra a partir de la solicitud de servicios o materiales

Una vez que se aprueba una solicitud de servicios se procede a crear la compra, para esto podemos generar una orden de compra o un acuerdo de compras. Para ello accedemos al botón comprar.

Obras / [PRJ00006] reformar / Solicitar Servicios / BPS00005 - reformar

**BPS00005 - reformar**

Responsable	Administrator	Fecha Inicio	01/09/2022
Proyecto	[PRJ00006] reformar	Fecha Esperada	01/09/2022
Cuenta Analítica	[PRJ00006] reformar - JUAN	Comprar más	<input checked="" type="checkbox"/>
		Total	1,75

**Lista de Servicios**

Producto	U.M	Proveedor	Cuenta Analítica	Etiquetas Analíticas	Cantidad	Costo	Subtotal	A procesar	Not...	Termina...
[00017] Oficial solado...	Unidades	IIBB a pagar	[PRJ00006] reformar - JUAN		0,100	17,50	1,75	0,000		<input type="checkbox"/>
					0,100		1,75			

De una vez la acción creará las órdenes de compras resultantes teniendo en cuenta lo siguiente.

Orden de compras: Se genera cuando el producto solo tiene asignado un proveedor.

Acuerdo de compra: se genera cuando se marca más de un proveedor por producto

Una vez generados se coloca en la esquina superior derecha del formulario un vínculo a las compras creadas desde donde se puede seguir el flujo de compras.

## Limita de compras

Las compras se podrán limitar por cantidad o coste, el objetivo es poder limitar que se compre más o a mayor coste que lo presupuestado.

### Límite por cantidad

A nivel de obras se establece una pestaña que nos va a permitir seleccionar si se quieren limitar las compras en cuanto a cantidad y en qué porcentaje.

Por Ciento límite: se establece el % en que se permitirá compra los recursos.

Calcular límites de obras: se acciona para calcular los límites en función de lo presupuestado y el % definido

Esto da como resultado que mientras tengamos marcado estos límites no se podrán exceder en la compra siempre que tenga la obra relacionada.

Notas	Configuración	Contabilidad	Precios Acordados	Ventas	Costos Obra	Límite de Recursos
Limitar Compras				Porcento Límite	100,00	
						CALCULAR LÍMITES OBRA
						1-40 / 80 < >
Producto			U.M.	Cant. Presupuestados	Cant. Límite	Cant. Solicitada
[%0.03] Costes indirectos...(s/total)			(%) Porcentaje	0,584	0,584	0,000
[%0.03] Costes indirectos...(s/total)				0,584	0,584	0,000
[A01L090] LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X				0,067	0,067	0,000
[A02A050] MORTERO CEMENTO 1/3 M-160				1,331	1,331	0,000
[E35KA0030] Pintura ecológica sin olor Ecoplast bl, de PALCANARIAS				11,339	11,339	0,000
[M01B0090] Oficial pintor				1,718	1,718	0,000
[M01B0100] Ayudante pintor				1,718	1,718	0,000
[M03HH020] Hormigonera 200 l electrica				0,000	0,000	0,000

## Límite por costo

Al igual que en el caso anterior en la pestaña de Límite de recursos existe un campo llamado Límite de precio de compras. Al estar este marcado no se permitirá hacer solicitudes de recursos por valor superior al valor del recurso en el presupuesto.

En el caso de que exista el recurso en más de una ocasión dentro de la misma obra y tenga diferentes precios, se tomará el valor más alto como referencia.

The screenshot shows the BIM configuration interface with the 'BIM' tab selected. In the left sidebar, there's a menu with 'Opciones generales', 'CRM', 'Ventas', 'Bim 2.0', 'Compra', 'Inventario', 'Accounting', 'Empleados', and 'Asistencias'. The main area has tabs 'GUARDAR' and 'DESCARTAR'. The 'Presupuestos' section contains several checkboxes:

- Crear Cuenta Analítica (checked)
- Facturar Hab/ Desc. (checked)
- Incluir Facturas Ventas (checked)
- Incluir Facturas Compras (checked)
- Incluir Rectificativas (checked)
- Facturas Obras Múltiples (checked)

Below these is a section titled 'Incluir Costo Entrega' with a checkbox for 'Certificar por Capítulos' (unchecked). Underneath is a section titled 'Limitar Compra' with a checkbox labeled 'Marca para limitar precio de compra según presupuesto' (checked). This last section is highlighted with a red border. Other sections include 'Main Location' (unchecked) and 'Este prefijo será usado para nombrar el Almacén creado desde la Obra ALM'.

Desde configuración de BIM se puede colocar por defecto si se quiere limitar las obras por este concepto. de Igual manera siempre quedará editable para cambiarlo a consideración.

## Checklist

Como parte del proceso constructivo, es responsabilidad de los técnicos de ejecución de obra llevar un control técnico de la misma. Con este fin habitualmente se aplican listas de chequeo de terminaciones, calidad y pruebas en general.

Con este fin se incluye en BIM 2.0 la opción de crear plantillas de checklist y de asociar checklists a cualquier obra.

### Crear Plantillas de checklist.

Se pueden crear plantillas con las listas de chequeos más usadas por nuestra empresa para tenerlas listas para su aplicación en cada obra.

Desde el menú principal “Datos” se accede a la opción “Plantillas de CheckList” donde aparece un listado con las plantillas existentes.

The screenshot shows the 'BIM Plantilla Checklist' page. At the top, there are buttons for '+ CREAR' and 'IMPORTAR'. Below is a table with two columns: 'Nombre' and 'Rev Hormigon'. The 'Nombre' column has a checkbox next to 'Rev Hormigon' which is checked. The 'Rev Hormigon' row also has a checkbox next to it.

En esta vista accedemos a “Crear” donde se muestra el siguiente formulario.

Código Nuevo

Nombre

Descripción

Tipo

Check

Sí / No

Texto

Valor Numérico

GUARDAR DESCARTAR

Nombre: Se introduce el nombre de la lista de chequeo.

Descripción: Nombre de la actividad, acción, norma técnica, etc, a controlar.

Type: Se selecciona el tipo de chequeo que se pretende hacer. Se puede escoger entre Check si o no, algún valor numérico o algún texto.

Luego accedemos a “Guardar” y está terminada nuestra lista de chequeos que se queda almacenada para ser utilizada en todas las obras.

## Crear CheckList

Para crear un CheckList tenemos dos opciones.

1. Se puede crear a partir de una plantilla existente accionando en la opción CHECKLIST del formulario Obras

Obras / [PRJ00002] Pruebas lexei

EDITAR + CREAR Acción

PLANTILLA MOV. DE SALIDA **CHECKLIST** ESTUDIO

NUEVO ESTUDIO

SALIDAS LICITACIÓN REVISIÓN ADJUDICADO EJECUCIÓN PERDIDO CALIDAD TERMINADO

16 Presupuesto 21 Solicitud de ... 0 Documentos 2 Objetos Obra 6 Estados de Pago 0 / 0 Tareas 0 / 0 Tickets Más ▾

PRJ00002

BUILDING CONSTRUCTION

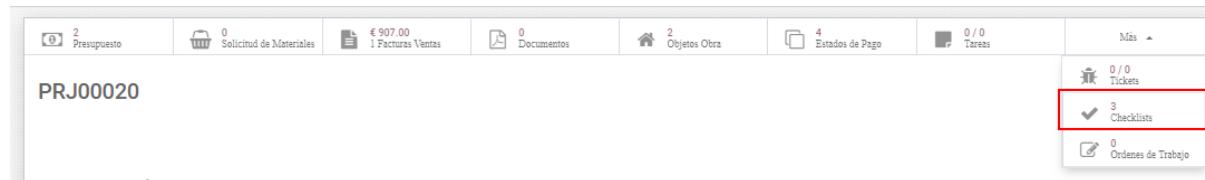
y seleccionando la plantilla deseada

Cargar Plantilla Checklist

Plantilla

CREAR CANCELAR

2. De no tener una plantilla para el checkList deseado se accede al formulario “Obras” y se acciona en el botón “CheckList”.



Seguido se muestra el formulario siguiente, donde se llenan los campos:

The 'ENVIAR CHECKLIST' form includes fields for Código Responsable (CHKLST0006, Jefe de obras), Fecha (29/05/2020, Peón Ordinario Hormigón), Nombre (PRJ00022 | Prueba de Email), and an Observaciones text area. Below these are tabs for 'Lista Checklist', 'Imagenes Checklist', and 'Firma'. The 'Lista Checklist' tab displays a table with columns: Descripción, Valor, and Status. One row is shown: Rec 3mm, Si, Pendiente.

Responsable: Nombre del responsable del control de la tarea.

Fecha: Toma por defecto la fecha actual.

Nombre: Nombre de la lista de chequeos.

Pestaña Lista Checklist.

Agregar registros: Se puede seleccionar registros de las plantillas previamente creadas.

Pestaña Imagen Checklist.

The 'Imagenes Checklist' tab features an 'AGREGAR' button and an 'Observaciones...' text area.

Permite agregar imágenes para resaltar las condiciones del cumplimiento de la acción a verificar.

Pestaña Firma



Permite introducir la firma del responsable que chequea el cumplimiento de la tarea.

Una vez llenado los campos accedemos a “Guardar”.

Obras / [PRJ00022] Prueba de Email / BIM Checklist /

✓ GUARDAR ✘ DESCARTAR

ENVIAR CHECKLIST

Además podemos enviar esta lista de chequeo al responsable en formato PDF para su control directo a pie de obra. Para ello accedemos a “Enviar CheckList” y se muestra el siguiente formulario.

Componer correo electrónico

Destinatarios Seguidores del documento y  
Marlon Falcón Hernández Añadir contactos a notificar...

Asunto Checklist (Ref CHKLST0006)

Hola Marlon Falcón Hernández  
Le adjuntamos el checklist de la obra Prueba de Email  
Saludos,

CHKLST\_CHKLST0006.pdf

Usar plantilla Checklist: Enviar Checklist

ENVIAR CANCELAR GRABAR COMO NUEVA PLANTILLA

Se pueden incluir más destinatarios, cambiar el texto del mensaje, adjuntar más archivos. Una vez terminado se acciona en “Enviar”.

## Comparación de presupuestos.

Muchas veces se hace necesario la comparación de varios presupuestos de nuestra base de datos con el fin de saber diferencias en cuanto a cantidades, precios, partidas y

mediciones, para lograr así, un análisis de factibilidad de la ejecución de determinada obra.

Para ello hemos desarrollado una herramienta que permite esta función de una manera muy simple.

Para realizar una comparación de presupuestos estos deben cumplir un solo requisito, contar con la misma codificación. O sea que los capítulos y partidas deben estar codificados consecuentemente para poder compararlos. Es recomendado por nuestros especialistas que se utilice una estructura de codificación única para capítulos y partidas de todos nuestros presupuestos.

## Crear comparación

Para crear una comparación entraremos a una Obra y vamos a la vista tree de presupuestos.

Obras / [PRJ00003] Pruebas / Presupuestos								
				Acción				
Código	Descripción	Tipo	Moneda	Fecha	Exportar Suprimir	In	Obra	Superficie m2
<input checked="" type="checkbox"/> PSU00223	Comparación 2	Ejecución	CLP	15/08/2020	Comparar presupuestos	[PRJ00003]	Pruebas	0.00
<input checked="" type="checkbox"/> PSU00222	Comparación 1	Presupuesto	CLP	15/09/2020	30/09/2020	[PRJ00003]	Pruebas	0.00
<input type="checkbox"/> PSU00215	dsgtff	Presupuesto	CLP	18/08/2020	05/09/2020	[PRJ00003]	Pruebas	0.00
<input type="checkbox"/> PSU00214	Presto Residencia	Presupuesto	CLP	18/08/2020	29/08/2020	[PRJ00003]	Pruebas	0.00
<input type="checkbox"/> PSU00213	prueba del error de rectificación	Presupuesto	CLP	18/08/2020	11/08/2020	[PRJ00003]	Pruebas	0.00
<input type="checkbox"/> PSU00212	dgvtfbvfgbv	Presupuesto	CLP	18/08/2020	12/08/2020	[PRJ00003]	Pruebas	0.00
<input type="checkbox"/> PSU00211	ddddd	Presupuesto	CLP	18/08/2020	05/08/2020	[PRJ00003]	Pruebas	0.00
<input type="checkbox"/> PSU00210	qwe	Presupuesto	CLP	18/08/2020	20/08/2020	[PRJ00003]	Pruebas	0.00
<input type="checkbox"/> PSU00209	DEMOB3	Presupuesto	EUR	18/08/2020	28/08/2020	[PRJ00003]	Pruebas	0.00
<input type="checkbox"/> PSU00208	PRUEBA	Presupuesto	EUR	14/08/2020	14/08/2020	[PRJ00003]	Pruebas	0.00
<input type="checkbox"/> PSU00171	qrwe	Presupuesto	CLP	14/08/2020	19/08/2020	[PRJ00003]	Pruebas	0.00
<input type="checkbox"/> PSU00170	pruebas rectificación	Presupuesto	CLP	14/08/2020	29/08/2020	[PRJ00003]	Pruebas	0.00
<input type="checkbox"/> PSU00016	prueba 23	Presupuesto	CLP	13/08/2020	29/08/2020	[PRJ00003]	Pruebas	0.00
<input type="checkbox"/> PSU00014	Presto Atabey sin producto	Presupuesto	CLP	13/08/2020	29/08/2020	[PRJ00003]	Pruebas	0.00
<input type="checkbox"/> PSU00013	qqqqq	Presupuesto	CLP	13/08/2020	20/08/2020	[PRJ00003]	Pruebas	0.00
<input type="checkbox"/> PSU00010	para ver importación partidas	Presupuesto	CLP	13/08/2020	19/08/2020	[PRJ00003]	Pruebas	0.00
<input type="checkbox"/> PSU00009	Presto Atabey Residence	Presupuesto	CLP	13/08/2020	06/09/2020	[PRJ00003]	Pruebas	0.00
<input type="checkbox"/> PSU00005	pruebas	Presupuesto	CLP	12/08/2020	29/08/2020	[PRJ00003]	Pruebas	0.00
<input type="checkbox"/> PSU00004	Hotel_Muestra	Presupuesto	EUR	12/08/2020	30/08/2020	[PRJ00003]	Pruebas	0.00
<input type="checkbox"/> PSU00003	Hotel_Muestra 1	Presupuesto	EUR	12/08/2020	29/08/2020	[PRJ00003]	Pruebas	0.00

Seleccionamos los presupuestos a comparar y presionamos el botón Acción en el menú Comparar Presupuestos lo que nos levantara el siguiente formulario.

## Comparar presupuestos

Presupuesto origen	[PSU00223] Comparación 2 =	[PSU00222] Comparación 1
Presupuesto a comparar		
Comparar	<input type="radio"/> Capítulos <input type="radio"/> Partidas <input checked="" type="radio"/> Todo	
Tipo	<input checked="" type="radio"/> Presupuesto <input type="radio"/> Certificación	
<b>Datos a comparar</b>		
Precio <input checked="" type="checkbox"/>		
Texto <input checked="" type="checkbox"/>		
Cantidad <input checked="" type="checkbox"/>		
Línea de medición <input checked="" type="checkbox"/>		

CANCELAR

IMPRIMIR COMPARACIÓN

Este formulario se divide en cuatro áreas que están marcadas.

**Presupuestos:** Estos se cargan teniendo en cuenta los señalados en la vista tree y podrán ser de tipo origen o a comparar. Se les puede cambiar el estado presionando las dos flechas que se encuentran entre ellos.

Presupuesto origen: Será el presupuesto que se tome como referencia para la comparación.

Presupuesto a comparar: Será el presupuesto que a comparar

**Comparar:** Se podrá escoger si la comparación se desea a nivel de capítulos partidas o todos.

**Tipo:** Se podrá escoger si la comparación se hará de los valores presupuestados o de la certificación.

**Datos a comparar:** Se escoge entre los criterios a comparar que pueden ser precio, cantidad, texto (Nombre de partidas o capítulos) o mediciones.

Una vez seleccionados los parámetros se imprime el informe de comparación, este informe tiene como salida un fichero en formato excel con tres grupos de columnas, que abarcan los presupuestos a comparar y sus diferencias.

	Cant	Prec	Esp	n	x	y	z	total	[PSU00223] Comparación 2	Cant	Prec	Esp	n	x	y	z	total	[PSU00222] Comparación 1	Cant	Prec	Esp	n	x	y	z	total
01	1	36360							Capítulo 1	1	36374							Diferencia	0	14						
01.1	24	1515							Partida 1.1	24	1515							Capítulo 1	0	0						
				nivel 1	2	2	1	0									Partida 1	0	0							
				nivel 2	1	4	5	0									nivel 1	2	2	1	0	0	4			
02	1	24							capítulo 2	1	198310							capítulo 2	0	198286						
02.1	1	30							Partida 2	1	198310							Partida 2	0	198280						
02.1.1	10	2							Partida 2.1	10	19831							Partida 2.1	0	19829						
				nivel 1	4	0	0	0									nivel 1	4	0	0	0	0	4			
				nivel 2	6	0	0	0									nivel 2	6	0	0	0	0	6			
02.1.2	Partida 2.2	20	1						Partida 2.2	14	1							Partida 2.2	-6	0						
				nivel 1	10	0	0	0									nivel 1	7	0	0	0	0	7			
				nivel 2	10	0	0	0									nivel 2	7	0	0	0	0	7			
				nivel 1	10	0	0	0									nivel 2	7	0	0	0	0	7			
				nivel 2	10	0	0	0									nivel 1	7	0	0	0	0	7			

En el primer grupo de columnas aparece el presupuesto original con todos sus capítulos y partidas.

En el segundo grupo aparece el presupuesto a comparar con las partidas y capítulos coincidentes con el presupuesto original. Los valores con diferencia son marcados con color rojo.

El tercer grupo marca la diferencia.

## Programación

El diagrama de Gantt es una herramienta gráfica cuyo objetivo es exponer el tiempo de dedicación previsto para diferentes tareas o actividades a lo largo de un tiempo total determinado y es el más usado para proyectos de construcción.

BIM 2.0 nos permite parametrizar la programación de las fechas de inicio y terminación del proyecto, los capítulos y las partidas asociándose a tareas. Para de esta forma generar un fichero XML que puede ser leído por Microsoft Project generando un diagrama de Gantt. Además incluimos una forma más simple integrándonos con fichero en csv que podrá ser exportado e importado pero sin definir la parametrización anterior

## Parametrización

Desde el formulario presupuesto

Desde esta vista se define el método de programación de cada partida que puede ser de tres tipos

	Actualizar Importe	63 Concepto	0 Etapas	1 Espacios
<b>PSU00005 - Reformado_de_piscina</b>				
Obra	[PRJ00002] Base de datos	Importe /m2	0,00 €	
Responsable	Administrator	Superficie m2	0,00	
Moneda	EUR			
Tipo	Presupuesto			
Programación	Término Calculado	Estimada	Programada	
Lista de Precios		Fecha Inicio	22/10/2020	
Hacer cálculos		Fecha Fin	22/10/2020	04/11/2020
		Plantilla		

Programación:

**Inicio calculado:** Cuando en base al tiempo de duración y la fecha fin definida calculo la fecha inicio

**Término calculado:** cuando en base al tiempo de duración y la fecha inicio definida calculo la fecha final. Este método es el que se carga por defecto.

**Duración calculada:** Cuando en base a la fecha de inicio y fecha fin se calcule la duración.

**Fecha estimada:** Fechas inicio y fin estimadas que se introducen manualmente.

**Fecha programada:** Fechas resultantes del cálculo de la programación dentro del presupuesto.

Hacer cálculos: Mientras esté marcada esta opción funcionarán los parámetros de cálculo de programación dentro del presupuesto, de lo contrario no se moverán las fechas.

Desde el formulario Capítulo o Partida

Antecesor	Tipo	Días de d.
	Fin a inicio	0

**Duración:** se calcula automáticamente en base a el rendimiento y la disponibilidad de los recursos que contiene.

**Fecha inicio o fin:** Según el método de programación escogido es editable o no y por defecto toma la de creación del presupuesto

Pestaña antecesores

Aquí se pueden establecer las relaciones entre partidas y capítulos seleccionando:

**Antecesor:** Seleccionar capítulo o partida antecesor

**Tipo:** Se escoge tipo de enlace FF, FC, CF, CC

**Días de diferencia:** Se definen días de desplazamiento entre tareas. para retrasar las tareas se usarán números negativos.

Desde el campo Recursos

En los recursos de tipo mano de obra y equipo se puede asignar disponibilidad de recursos

O0006 - Oficial segunda

Padre: [02.1] columnas

General		Presupuesto	
Concepto	MANO DE OBRA	Producto	[00006] Oficial segunda
Disponibilidad	1	Precio	17.19
Sub Contrato	<input type="checkbox"/>	Cantidad	1.000
		Términos	

Formato xml

Exportar fichero

Desde la vista del formulario presupuesto, podemos exportar un fichero en formato XML el cual contiene el formato que necesita Microsoft Project para cargar un proyecto.

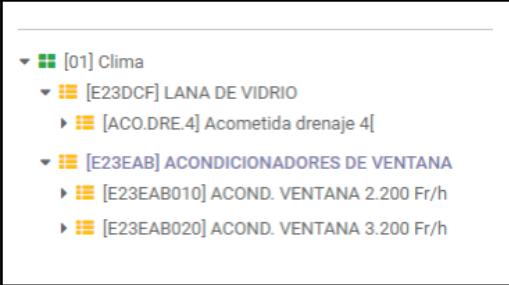
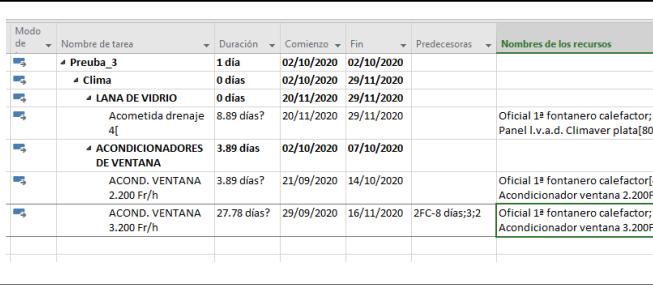


En este botón accedemos al formulario donde podemos exportar el fichero el cual será importado en Microsoft Project trayendo los siguientes campos

- Fechas de inicio y terminación de las tareas.
- Tiempos de duración
- Tipos de relación (predecesoras)
- Recursos
- Asignación de recursos

BIM

Microsoft Project

The table on the right shows the task details from Microsoft Project:

Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
Preuba_3	1 dia	02/10/2020	02/10/2020			
Clima	0 días	02/10/2020	29/11/2020			
LANA DE VIDRIO	0 días	20/11/2020	29/11/2020			
Acometida drenaje 4[	8.89 días?	20/11/2020	29/11/2020			Oficial 1º fontanero calefactor; Panel I.v.a.d. Climaver plata[80]
ACONDICIONADORES DE VENTANA	3.89 días	02/10/2020	07/10/2020			
[E23EAB010] ACOND. VENTANA 2.200 Fr/h	3.89 días?	21/09/2020	14/10/2020			Oficial 1º fontanero calefactor[; Acondicionador ventana 2.200F
[E23EAB020] ACOND. VENTANA 3.200 Fr/h	27.78 días?	29/09/2020	16/11/2020	2FC-8 días;3;2		Oficial 1º fontanero calefactor; Acondicionador ventana 3.200F

## Importación de fichero

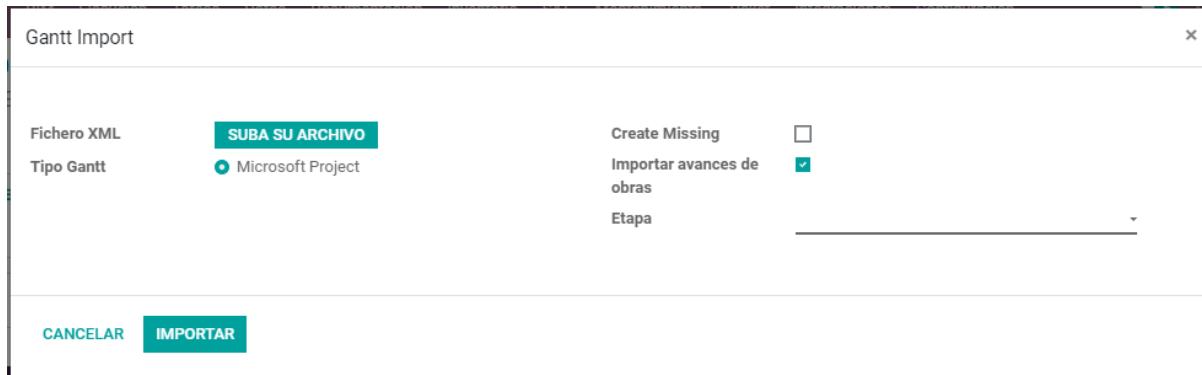
Una vez modificado el fichero con la herramienta Microsoft Project lo guardamos en formato xml para volver a introducirlo en BIM.

Para ejecutar esta acción podemos acceder desde la vista Presupuesto y ejecutar el botón Importar Gantt.



Una vez allí subimos el fichero y ya nuestro presupuesto quedará actualizado, cada capítulo o partida tomará la fecha de las modificaciones que se realizaron en microsoft project.

Una vez importado el presupuesto quedará en estado no calculado para la programación.



Las modificaciones solo serán en base a fechas, predecesoras y disponibilidad de recursos tipo mano de obra o equipos.

**Crear nuevas:** este check permite que se creen en BIM las partidas o capítulos que se agreguen en Microsoft Project.

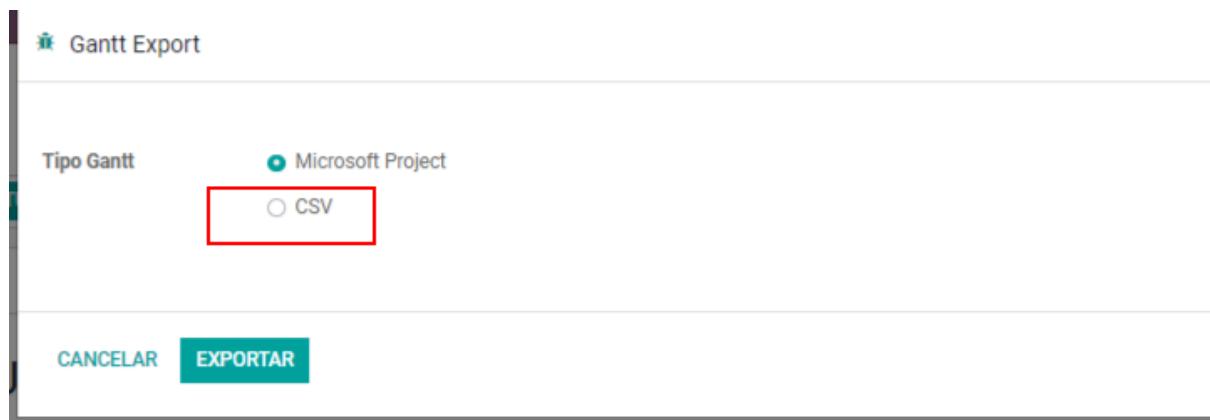
**Importar avances de obras:** Este check permite que se importen los avances de obras o sea los % de avance que tiene señalado el proyecto desde Microsoft Project y se conviertan en certificación.

Una vez señalada la etapa en que se quiere importar este avance de obras BIM va a revisar el fichero a importar y escribirá en la etapa correspondiente el valor adecuado teniendo en cuenta lo siguiente.

- Que la partida no tenga certificación anterior o que en caso de tener que sea por el método de Etapas
- Se hará el cálculo de la diferencia entre lo ya certificado y lo que viene informado en el fichero y se escribirá la diferencia para alcanzar el valor adecuado
- Si el valor que se importa es inferior al que está dentro de BIM no se modifica la certificación.

## Formato CSV

### Exportar



Se selecciona el tipo de fichero y se obtendrá un fichero csv que podremos levantar en excel u otro software.

### Importar

Se selecciona el fichero modificado y se importa para ajustar las fechas dentro de BIM, importante no modificar la estructura de lo que se exportó, solo tocar las fechas.

### Vista programación del presupuesto.

En la vista tree del presupuesto se incluye el Tipo Programación.

En esta vista se muestran en la derecha las fechas inicio y terminación de cada concepto de tipo capítulo o presupuesto

Código	Concepto	Nombre	Udm	Cantidad	Precio	Importe	Fecha Inicio	Fecha Fin
R03RA020	PARTIDA	[R03RA020] PICADO DE ALICATADO DE AZULEJO		86,000	7,27 €	625,22 €	22/10/2020	27/10/2020
R03RS110	PARTIDA	[R03RS110] DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS EXTERIORES		260,000	5,95 €	1,547,00 €	22/10/2020	04/11/2020

## Indicadores Técnicos Económicos (ITE)

Los indicadores Técnicos Económicos se establecen de acuerdo a los parámetros afines que caracterizan el tipo de objetivo o sus partes, conformando un indicador, como por ejemplo: por m<sup>2</sup> del objeto, por unidad de producción o servicio u otra forma. Los Indicadores Técnicos Económicos se obtienen por la agrupación de los costos obtenidos a partir de la aplicación de partidas o recursos.

El objetivo de esta función es agrupar una serie de actividades constructivas que sean genéricas y que pueden parametrizarse en función de la cantidad y dimensiones del elemento u objeto de obra a construir. Ejemplo: Baños, cimientos, etc.

### Creación de ITE

Para crear un índice técnico económico accedemos al menú Datos/ITE (índice técnico económico) y usamos el botón crear.

01

## desmontado de baño



- X : Base1 / Radio
- Y : Base2 / Ancho
- Z : Altura
- Otros Operadores Disponibles
- $X^2$  ;  $X^{**2}$  ó  $\text{pow}(x,2)$
- $\pi$  ;  $\pi$  ó 3.14

N	1,00
X	2,00
Y	4,00
Z	2,80
Total	131,67

Lista de Conceptos

Tipo	Producto	Código	Descripción	UdM	Fórmulas/Valor	Cantidad	Precio	Importe
+ Partida		01	LEVANTADO DE LAVABO SIN RECUPERACIÓN	Unidades	n	1,00	0,00	13,45
+ Producto [00006] Oficial segunda		00006	Oficial segunda	Horas	0,35	0,35	17,19	6,02
+ Producto [00008] Peón especializado		00008	Peón especializado	Horas	0,35	0,35	16,53	5,79
+ Producto [00009] Peón ordinario		00009	Peón ordinario	Horas	0,1	0,10	16,44	1,64
+ Partida		02	levantado de inodoro con recuperación	Unidades	n	1,00	0,00	14,30
+ Producto [00006] Oficial segunda		00006	Oficial segunda	Horas	0,40	0,40	17,19	6,88
+ Producto [00008] Peón especializado		00008	Peón especializado	Horas	0,30	0,30	16,53	4,96
+ Producto [00009] Peón ordinario		00009	Peón ordinario	Horas	0,15	0,15	16,44	2,47
+ Partida		03	LEVANTADO DE BAÑERA SIN RECUPERACIÓN	Unidades	n	1,00	0,00	26,89
+ Producto [00006] Oficial segunda		00006	Oficial segunda	Unidades	0,7	0,70	17,19	12,03
+ Producto [00008] Peón especializado		00008	Peón especializado	Unidades	0,7	0,70	16,53	11,57
+ Producto [00009] Peón ordinario		00009	Peón ordinario	Unidades	0,2	0,20	16,44	3,29
+ Partida		04	derribo de falsotecho	MT2	x*y	8,00	0,00	2,15
+ Producto [00009] Peón ordinario		00009	Peón ordinario	Horas	0,131	0,13	16,44	2,15
+ Partida		05	derribo de alacatado	MT2	(x+y)*2*z	33,60	0,00	9,04
+ Producto [00009] Peón ordinario		00009	Peón ordinario	Unidades	0,55	0,55	16,44	9,04
<a href="#">Añadir línea</a>								131,67

Desmontado de baño de forma cuadrada, se incluye desmontado de bañera y lavabo sin recuperación y de inodoro con recuperación, además se tiene en cuenta el derribo de falsotecho y alacatado

Se introducen los siguientes campos.

**Código:** Código para identificarlo

**Nombre:** Descripción

**Imagen:** se puede adjuntar una imagen para graficar el elemento

**N,X,Y,Z:** Parámetros de medidas a utilizar en las relaciones de las partidas y los productos a incluir.

**Agregar líneas:** Se podrán agregar varias líneas para conformar el ITE.

**Tipo:** Se escoge entre tipo partida o producto.

**Producto:** Permite escoger el producto a asignar.

**Código:** Se establece código cuando es tipo partida si se selecciona producto toma el código del producto por defecto.

**Descripción:** Descripción de la partida o producto.

**UoM:** Unidad de medida del producto o partida.

**Fórmula:** Este campo es el más importante, ya que nos permite crear una fórmula en función de las cuatro variables definidas para poder relacionar las cantidades de los conceptos agregados a las mismas.

**Cantidad:** Toma el valor resultante de la fórmula, si se quiere establecer un valor constante se coloca en el campo fórmula.

**Precio:** Campo que se carga por defecto pero queda editable.

**Importe:** Campo calculado.

**Notas:** Campo texto para describir las actividades incluidas en ITE

Para organizar las líneas introducidas en ITE se configuraron de manera tal que se pueden desplazar arriba y abajo mediante la cruz de flechas que tiene en el inicio de cada línea. De esta manera se pueden organizar para formar partidas teniendo en cuenta que siempre los productos que están debajo de un concepto tipo partida serán sus hijos.

## Importar ITE en presupuesto

En cada partida de los presupuestos tenemos la opción de introducir las ITE creadas desde un botón que permite importarlas



The screenshot shows a software interface with a toolbar at the top containing 'EDITAR', 'CREAR', 'MOVIMIENTO DE SALIDA', 'IMPORTAR ITE' (which is highlighted with a red box), and 'IMPORTAR BC3'. Below the toolbar, there's a section for a specific item with the code 'A11 - LEVANTADO DE LAVABO SIN RECUPERACIÓN'. It shows 'Padre: [A1] Desmontados' and tabs for 'General' and 'Presupuesto'. At the top right, there are buttons for '13,45 Mano de Obra', '0 Partes', and 'Actualizar Importe'.

Se genera un formulario que nos permite escoger la ITE deseada y colocar las dimensiones del elemento.



The screenshot shows a dialog box titled 'Insertar de ITE'. It has fields for 'ITE' (with a dropdown menu), 'Notas' (text area), and dimensions 'N', 'X', 'Y', 'Z' (each with a value of '0,00'). At the bottom, there are 'CONTINUAR' and 'Cancelar' buttons.

**ITE:** se escoge la ITE deseada de las que se crearon previamente.

**Notas:** Campo informativo.

**N,X,Y,Z:** Carga por defecto los parámetros definidos en la ITE y son editables para generar las nuevas cantidades del elemento a insertar.

Una vez accionado el botón continuar, se generan las partidas y/o conceptos contenidos en la ITE con las dimensiones deseadas

## Convertir un presupuesto en plantilla

Esta opción permite convertir a cero las cantidades de las partidas de un presupuesto para usarlo como plantilla para otras obras de una manera ágil.

Para ello vamos a la pestaña Herramientas en el formulario del presupuesto.

The screenshot shows the 'Presupuesto' (Budget) form interface. At the top, there are several input fields: 'Programación' (Programming), 'Término Calculado' (Calculated Term), 'Fecha Fin' (End Date) set to '28/10/2020', 'Lista de Precios' (Price List), 'Tarifa pública (EUR)' (Public Tariff (EUR)), 'Plantilla' (Template), and a toggle switch for 'Hacer cálculos' (Perform calculations). Below these are tabs for 'Haberes y Descuentos' (Balances and discounts), 'Indicadores comparativos' (Comparative indicators), 'Notas' (Notes), 'Incidencias' (Incidents), 'Rectificar productos' (Correct products), and 'Herramientas' (Tools), with 'Herramientas' being the active tab and highlighted with a red box. At the bottom left, a green button labeled 'CANTIDAD PARTIDAS A CERO' (Quantity of items to zero) is visible. On the right side, there is a summary table with four rows: 'Total mano de obra:' (0,00 €), 'Total equipos:' (0,00 €), 'Total material:' (0,00 €), and 'Total otros:' (0,00 €).

Accionando en el botón Cantidad Partidas a Cero nuestro presupuesto queda listo para ser usado como partidas.

## SAT (Orden de trabajo)

Permite realizar presupuestos rápidos, sin la estructura de partidas del presupuesto BIM, para usar cuando queramos realizar alguna actividad externa al presupuesto y generar la factura rápidamente.

Se accede desde el Menú SAT o desde el formulario obras en el contador Ordenes de trabajo.

Desde allí se tiene acceso a la creación de un presupuesto típico de Odoo

Este va a estar asociado a la obra y podrá ser confirmado y facturado desde un flujo fluido pasando por etapas de confirmado, entregado, facturado.

En cada momento se registran los modelos que se generan y quedan visibles para su seguimiento.

## Almacén Móvil

Esta herramienta permite crear un almacén para ser usado como intermediario entre el almacén central y el de una obra.

Desde el menú Inventarios se accede al menú Almacén móvil donde se puede crear el mismo.

GUARDAR DESCARTAR

ENTRADA/SALIDA DE MATERIALES

Nuevo

Descripción Responsable	Marión Falcón Hernández	Fecha	10/12/2020
		Ubicación	

Una vez creado se pueden registrar movimientos entre almacenes tanto de entrada como de salida.

Creación de Movimiento de Entrada ó Salida

Tipo de Operación  Movimiento de Entrada  Movimiento de Salida

Ubicación Origen WH/Stock

Lineas con Materiales a Mover

Producto	Disponible	Cantidad a ...
[003W] proyector sub acuático	0.000	0.00
[161312] PLADUR® N 13 1.200x3.000	0.000	0.00

[Agregar registro](#)

**CONFIRMAR** CANCELAR

Se selecciona el tipo de operación y se escoge la ubicación para entrega o recepción según sea el caso.

Cada operación queda registrada como transferencia interna en el módulo de inventarios de Odoo.

## Mantenimientos

Esta herramienta permite programar acciones de mantenimiento a una obra terminada y realizar las facturas correspondientes.

### Configuración

Desde el menú Configuración se definen los días con antelación con que se ejecutara el recordatorio.

Además se definirá el producto a usar para la facturación de los mismos

**FACTURACIÓN**  
Debe configurar estos valores para realizar la facturación desde los Estados de Pagos

Diario Facturas de cliente (EUR) ▾

Producto [CONSTMONT] Construcción y m ▾

Producto Mantencion ▾

Producto de Retención [00000000] Retenciones por gara ▾

### Configuración Presupuesto

**CÁLCULOS**  
Indica como desea trabajar el presupuesto, basado en el precio o coste del producto

Tipo Precio Coste ▾

**Categoría de producto**  
Categoría usada al crear los productos de los recursos en las partidas.  
All ▾

### Configuración Mantenimiento

**RECORDATORIO DE MANTENIMIENTO**  
Configurar las cantidades de días para que se envíe un recordatorio al cliente

Días (7 x) (3 x) ▾

Plantilla Mail Calendar: Reminder ▾

## Crear mantenimientos

Para programar un mantenimiento accedemos al menú del propio nombre y accionamos crear

**Nuevo**

Obra	Fecha Estimada	Cliente																														
Fecha Estimada	10/12/2020 13:54:40	Fecha Ejecución																														
Duración Estimada (días)	1	Monto a Facturar																														
Responsable	Marlon Falcón Hernández	Moneda																														
Departamento																																
<b>Insumos de Mantenimiento</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th>Producto</th> <th>Descripción</th> <th>UdM</th> <th>Cantidad</th> <th>Precio</th> <th>Importe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">Agregar registro</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>			Producto	Descripción	UdM	Cantidad	Precio	Importe	Agregar registro																							
Producto	Descripción	UdM	Cantidad	Precio	Importe																											
Agregar registro																																
Total: <b>0.00 €</b>																																

desde este formulario podremos definir

- Obra a que se asocia
- Fecha estimada de ejecución: es la que se toma para hacer el recordatorio.
- Duración estimada en días
- Productos: Podremos definir los materiales que usaremos en ese mantenimiento.

A partir de aquí lo iremos pasando por estados.

Pasar a programado: En ese estado estará pendiente del aviso planificado

Pasar a ejecutado: una vez que se ejecute la acción se marcará con este estado.

Generar estado de pago: Una vez que se confirme podemos pasarlo a generar estado de pago y de allí a la factura.

## Tareas y empleados

Esta herramienta permite controlar el coste de los empleados que empleamos en actividades referentes a la obra pero que no estén en el presupuesto de BIM.

### Configuración

Desde el modo empleado se crearán los trabajadores de la empresa llenando el campo salario BIM donde se refleja el importe a cobrar en el mes

## Crear Tareas

Desde la obra se pueden crear tareas para llevar su control individual

Nuevo

Descripción  
Obra [PRJ00019] OBRA MARLON  
Horas Estimadas (H)  
0

Responsable  
Prog. Declarada %  
Prog. Cálculada %  
Creado Marlon Falcón Hernández

Hojas de Tiempo Notas

Empleado	Obra	Fecha	Inicio Sema...	Fin Sema...	Total Horas	Total Horas ...
					0.00	0.00
					0.00	0.00
					0.00	0.00

Horas Reales (H): 0.00  
Horas Pendientes (H): 0.00  
Costo Mano de Obra: 0.00

Definiendo datos como Horas estimadas, responsable, y agregando empleados y su control de horas trabajadas en esa actividad.

Además se podrá ir pasando de estados para su evaluación.

## Cargar Empleados

Se seleccionan los empleados a controlar, estableciendo fecha inicio y fin de las actividades a desarrollar.

Cargar Empleados

Empleado	Fecha Inicio...	Fecha Fin
Lexel Castellanos	01/12/2020	31/12/2020
Marlon Falcón Hernández	01/12/2020	31/12/2020

Agregar registro

Una vez seleccionados se acciona en cargar y ya quedarán asignados a la obra.

## Cargar Horas

Empleado	Lunes	Lunes Extra	Martes	Martes Extr...	Miércoles	Miércoles E...	Jueves	Jueves Extr...	Viernes	Viernes
Lexei Castell...	9.00	0.00	9.00	0.00	9.00	0.00	9.00	0.00	9.00	9.00
Marlon Falcó...	9.00	0.00	9.00	0.00	9.00	0.00	9.00	0.00	9.00	9.00

**CARGAR** **CANCELAR**

Permite cargar las horas semanales trabajadas introduciendo valores en las casillas de cada día incluyendo las horas extras trabajadas.

Una vez terminado se acciona en cargar y quedan registradas en la Obra, además puede ser editada y asignarlo a alguna de las tareas creadas.

## Edición masiva de presupuestos desde la vista tree

Desde la vista tree de presupuestos se podrán seleccionar varios y ejecutar la acción Modificación masiva que levanta el formulario

**Cambiar Tipo**  **Nuevo Tipo** \_\_\_\_\_  
**Cambiar Estado**  **Nuevo Estado** \_\_\_\_\_  
**Calcular**

**APLICAR CAMBIOS** **CANCELAR**

Cambiar tipo: permite escoger el tipo de vista de los presupuestos

Cambiar estado: Permite escoger el estado de los presupuestos

Calcular: ejecuta la opción calcular

Al aplicar cambios se procede a ejecutar las acciones preseleccionadas en todos los presupuestos señalados.

## Cálculo del costo de equipos.

La mayoría de nuestros equipos tienen un coste de adquisición pero no es lo que registramos en un presupuesto de obras sino más bien el resultado de los costos de ese equipo para una hora, por ejemplo:

- depreciación
- mantenimiento
- combustible
- etc

Para ello creamos un modelo para registrar esos costes y que lleguen al valor de la hora/equipo

Grúa torre

Puede ser vendido  
Puede ser comprado

Información General Ventas Compra Contabilidad Documentos asociados Piezas de repuesto Historial de Compra

Tipo de producto Servicio  
Estado Renta Rentado  
Rentado Por JUAN  
Categoría de producto All  
Referencia interna EQ23334  
Código de barras  
Grupo

Tipo Recurso Equipos

PRECIOS  
Precio de venta \$ 1,00 → Precios Extras  
Impuestos del cliente IVA 21%  
Coste USD (\$ 0,00)  
Coste \$ 145,00 por Unidades  
Unidad de medida Unidades  
Unidad de medida compra Unidades

RENTADO

Desde el botón Costos podremos registrar los valores que tributan a el coste del producto

Nombre	Tipo	Importe
Agregar línea	Porcentaje	0,00

Valor del equipo: Valor de adquisición

**Costos:** se desglosan los diferentes tipos de coste que podrán ser de valor porcentual (se calcula sobre el valor de adquisición) o importe que será un valor fijo. La sumatoria de estos costes será el valor que va al coste horario del equipo

## Documentación

A nivel de obras se pueden adjuntar documentos relacionados a la misma como contratos, facturas, planos, etc.

Estos se agregan desde

The screenshot shows the 'Obras' module interface. At the top, there's a header with 'Obras / [PRJ00002] Prueba nueva' and a 'Documento' button. Below the header, there are buttons for 'EDITAR' (highlighted in blue), 'CREAR', and 'Acción'. A navigation bar includes '+ PLANTILLA', 'MOV. SALIDA', 'LISTA DE CHEQUEO', 'SALIDA', and 'REGISTRAR ASISTENCIA'. Below the navigation bar, there's a row of icons with counts: 'Presupuesto' (3), 'Compras' (0), 'Asistencia' (0,00 H/ \$ 0,00), 'Solicitud de ...' (0), 'Solicitar Serv...' (0), 'Facturas C...' (\$ 968,00, 2 Facturas C...), and 'Documentos' (0). The 'Documentos' icon is highlighted with a red box. The main area displays 'PRJ00002' and a yellow hard hat icon.

Y se podrán registrar datos como:

Descripción: detalle del documento

Especialidad: especialidad a la que pertenece para organizarlos

Nota: nota descriptiva del documento

Adjunto: documento adjunto

## Alquiler de equipos

Módulo para controlar los alquileres de equipos que recibimos o préstamos

Desde el Menú Equipos/renta accedemos al formulario

Tipo: se define si será de entrada o salida

Desde/hasta: Fechas del servicio

Proyecto/Presupuesto/Concepto: Detalle de la obra, presupuesto partida a que se registrara

Equipos: relación de equipos que entran en la renta

Rentas / Nuevo

**GUARDAR** **DESCARTAR**

**RENTAR**

BORRADOR → FIRMADO → FACTURADO → TE

### Nuevo

Cliente	Administrator	Proyecto	[PRJ00006] reformar
Tipo	Entrada	Presupuesto	[PSU00027] reforma 3
Desde	02/09/2022	Concepto	01.1 parti1
Hasta	02/09/2022	Responsable	Administrator

**Equipos**    Términos Renta

Producto	Descripción	Cantidad	U.M.	Precio
[M02GT120]	Grúa torre automontante 20 txm.	1,000	Unidades	200,00
Agregar línea				

Total: \$ 200,00

Accionar en rentar y aparecerá la opción de facturar que creará una factura de venta o proveedor según el Tipo sea entrada/salida

Al crearse facturas de proveedor si se definió la obra se registrará la misma como gasto

## Flujo de cajas

Análisis de flujo de cajas planificado para un presupuesto

Haberes/Descuentos Indicadores Control Análisis **Flujo de Caja** Valor Ganado Proyección Notas Incidencias Rectif Productos

Recursos

**ACTUALIZAR FLUJO DE CAJA**

Anticipo	2.000,00	Retención %	0,00					
Anticipo %	13,40							
Etapa	Egresos	Estado de Pago	Anticipo	Retención	Ingresos	FC Parcial	FC Acumulado	
Inicio			2.000,00		2.000,00	2.000,00	2.000,00	
Etapa 1	6.158,84	8.868,73	333,33		8.535,40	2.376,56	4.431,99	
Etapa 2	2.084,11	3.001,11	333,33		2.667,78	583,67	5.034,42	
Etapa 3	1.882,40	2.710,66	333,33		2.377,33	494,93	5.546,28	
Etapa 4	1.821,68	2.623,22	333,33		2.289,89	468,21	6.030,88	
Etapa 5	1.882,40	2.710,66	333,33		2.377,33	494,93	6.542,75	
Etapa 6	1.093,01	1.573,93	333,33		1.240,60	147,59	6.700,18	
Fin			0,00		0,00	0,00	6.700,18	

Para calcular el flujo de caja deben estar definidas las etapas y el método de planificación previamente.

Anticipo: se define el monto o el % estos se calcularán directamente proporcional con respecto a lo planificado, o se el presupuesto.

Retenciones: se define el % de retenciones a considerar

Una vez introducidos los datos accionamos Actualizar flujo de caja.

Esta acción hace el cálculo del flujo de cajas planificado informando por cada etapa:

Egresos: valor planificado de costes para cada etapa en función de lo planificado

Estado de pagos: Valor planificado a certificar como avance de obra en función de los gastos y teniendo en cuenta los haberes y descuentos.

Anticipo: Valor antes introducido distribuido uniformemente entre las etapas.

Retención: Valor antes introducido distribuido uniformemente entre las etapas.

Ingresos : Estado de pago - anticipo - retenciones

FC parcial: Ingresos - egresos

FC acumulado: FC acumulado de la etapa anterior + FC parcial de las etapas actual

## Actualizar costes según tasa de cambio en USD

Esta función nos va a permitir actualizar el coste de nuestros presupuestos o productos en función de tasas de cambio definidas (Es muy usado cuando existe mucha fluctuación de la moneda)

### Configuración

- El usuario debe tener configurado Multimonedas
- En contabilidad establecer la tasa de cambios desde la moneda que usamos en nuestra base de datos

### Módulo contabilidad, menú configuración/moneda

Moneda ARS  
Código AFIP PES  
Tasa 1.00000000000  
Actividad

Unidad de moneda Peso  
Subunidad de moneda Centavos

Precisión del precio  
Factor de redondeo 0,010000  
Dígitos decimales 2

Mostrar en pantalla  
Símbolo \$  
Posición del símbolo Antes de la cantidad

Tasas

Monedas / ARS / Tasas monetarias		Q <input type="text"/> buscar	Filtros	Agrupar por	Favoritos	1-1 / 1
Fecha	Operador Cambio					Tasa
06/09/2022	/					0,0085000...

Se define el coeficiente de intercambio entre la moneda y el dólar

## Aplicación en productos.

Se define en cada producto que se afecte por la fluctuación del USD su precio en USD

ACCESORIO EMPOTRAR MIX BLANCO MATE.IP23

Puede ser vendido  
 Puede ser comprado

Información General Ventas Compra Inventario Contabilidad Documentos asociados Piezas de repuesto Historial de Compra

Tipo de producto	Almacenable	Precio de venta	\$ 0,00 → Precios Extras
Categoría de producto	All	Impuestos del cliente	(IVA 21%)
Referencia interna	P16BE010	Coste USD (\$)	1,00
Código de barras		Coste	\$ 133,33 por Unidades
Grupo		Unidad de medida	Unidades
Tipo Recurso	Material	Unidad de medida compra	Unidades
BIM ID			
ITE			

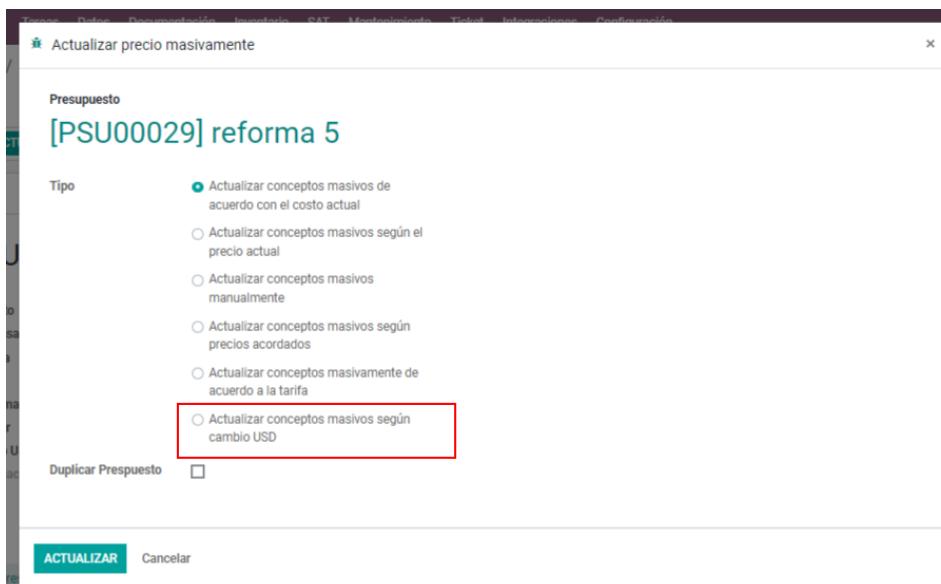
Notas internas

Luego cada vez que cambie la tasa de cambio el coste de este producto cambiará

## Aplicación en presupuestos

Para que estos costes se actualicen en un presupuesto tenemos dos opciones.

1. De manera manual ejecutando una actualización de precios según la tasa de cambio



2. De manera automática para aquellos presupuestos que estén marcados como posibles a actualizar. Un cron planificado ejecuta la acción de actualizar cada cierto tiempo actualizando solo los presupuestos marcados como Cambio USD

The screenshot shows a software interface for project management. At the top, there are several buttons: RECURSOS, ACTUALIZAR PRECIOS (highlighted in green), GENERAR ETAPAS, MODIFICAR, NOTAS, ENVIAR CORREO, IMPORTAR GANTT, EXPORTAR GANTT, IMPORTADOR BIM, and NUEVO. Below this, a header bar displays project statistics: Actualizar Importe (4), Histórico (4), Conceptos (0), Etapas (1), Espacios (0), Certificación... (0), and Certificación... (0). The main title is "PSU00029 - reforma 5" and the subtitle is "- Versión 06/09/2022". The configuration table includes fields like Proyecto, Responsable, Moneda, Tipo, Programación, Calcular (with 'Cambio USD' selected), and Planificación. To the right, there are columns for A facturar, Factor Certificación, Importe /m2, Factor K, H.y D., Estimado, Programado, Fecha Inicio, Fecha Fin, Plantilla, and H.y D.

## Liquidar stock

Esta función nos permite mover de una sola vez todo el stock de la ubicación de la obra al final de su ejecución para otra ubicación específica.

A nivel de formulario de obras en la pestaña configuración se ejecuta la acción LIQUIDAR STOCK.

The screenshot shows a modal dialog box titled "Liquidar Stock de Obra". It contains a "Proyecto" dropdown set to "[PRJ00006] reformar" and a "Ubicación Destino" dropdown. At the bottom, there are two buttons: "LIQUIDAR STOCK" (highlighted in green) and "Cancelar".

Se escoge la ubicación destino y al ejecutar LIQUIDAR STOCK se crea una transferencia interna con los productos existentes

## Grupo (Índice Unificado)

Permite organizar los recursos por grupos para esto desde el menú Inventario/Grupos BIM se crean los registros de Índice unificado que posteriormente se le asignará a cada recurso.

**GUARDAR** DESCARTAR

Código 0 \_\_\_\_\_ Nombre \_\_\_\_\_

Se definen código y nombre

Luego a cada producto se le asigna el grupo al que pertenece

**GUARDAR** DESCARTAR

### Nombre del producto

- Puede ser vendido
- Puede ser comprado

**Información General** Ventas Compra Inventario Contabilidad Documentos asociados Piezas de repuesto Historial de Compra

Tipo de producto	Consumible	Precio de venta	\$0,00	→ Precios Extras
Categoría de producto	All	Impuestos del cliente	(IVA 21% x)	
Referencia interna		Coste USD (\$)	0,00	
Código de barras		Coste	0,00	
Grupo		Unidad de medida	Unidades	
Tipo Recurso	[1] ACEITE	Unidad de medida compra	Unidades	
BIM ID	[2] ACERO DE CONSTRUCCION LISO			
ITE	[3] ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO			
Notas internas	[4] AGREGADO FINO			
Esta nota es solo para fin	[5] AGREGADO GRUESO			
	[6] ALAMBRE Y CABLE DE COBRE DESNUDO			
	[7] ALAMBRE Y CABLE TIPO TW Y THW			

Buscar más...

Escriba algo...

y el código de referencia se propone en función de este código

**Cálculo del factor K o reajuste de presupuesto mediante fórmula polinómica**

Se introduce el concepto de reajuste de presupuesto por análisis de la fórmula polinómica para lo que debemos calcular el coeficiente rectificador que le llamaremos Factor K y se calcula en función de dos presupuestos y la aplicación de la fórmula polinómica.

Se toma como presupuesto actual el valor del presupuesto en ese momento

Se toma como presupuesto Base el primer histórico que se tiene guardado

Fórmula que se aplica

$$K = a \frac{J_r}{J_o} + b \frac{M_r}{M_o} + c \frac{E_r}{E_o} + d \frac{V_r}{V_o} + e \frac{G_{Ur}}{G_{Uo}}$$

Una vez calculada se verá en la vista del formulario el coeficiente K resultante

The screenshot shows a software interface for a project named "PSU00027 - reforma 3". On the left, there's a sidebar with various settings like Projecto, Responsable, Moneda, etc. A red box highlights the "Factor K" field, which is set to 0,00. To the right, there are sections for Estimado and Programado, with dates 30/08/2022 and 30/08/2022 respectively. Below these are tabs for Haberes/Descuentos, Indicadores, Control, Análisis, Flujo de Caja, Valor Ganado, Proyección, Notas, Incidencias, Rectif Productos, and a gear icon.

### Importar un presupuesto desde plantilla de Revit

Esta función nos permite importar un fichero en formato txt con los datos de un proyecto de Revit para actualizar las cantidades de un presupuesto de obra directamente.

El fichero se debe exportar desde el menú Exportar tabla de planificación y se debe exportar sin títulos.

las partidas del presupuesto deben estar identificadas con el Código BIM que viene en las tablas a importar

The screenshot shows the "BIM IMPORTADOR" interface. At the top, there are buttons for INICIAR, REINICIAR, and ACTUALIZAR PARÁMETROS. Below is a header with Parámetros, \$ 1,30 Materiales, and \$ 3,45 Mano de Obra. The main area shows a budget entry for "0702555 - Pintura exterior". The "ID BIM" field is highlighted with a red box. The "General" section includes fields for Concepto (PARTIDA), Fecha Inicio (06/09/2022), Fecha Fin (06/09/2022), Duración (0,02), Hito (checkbox), and Sub Contrato (checkbox). The "Presupuesto" section includes fields for Tipo Precio (Calulado), Precio (\$ 4,75), Cantidad (1,000), U.M (m), Importe (\$ 4,75), Rendimiento por (Días), Horas Día (8), and Rendimiento (64,000).

Una vez configurado solo ejecutamos la acción Importador BIM que esta a nivel de presupuesto

EDITAR CREAR      Imprimir      Acción

PRESUPUESTO    RECURSOS    ACTUALIZAR PRECIOS    GENERAR ETAPAS    MODIFICAR    NOTAS    ENVIAR CORREO    IMPORTAR GANT    EXPORTAR GANT    **IMPORTADOR BIM**    NUEVO    EJE

	Actualizar Importe		4 Histórico		4 Conceptos		0 Etapas		1 Espacios		0 Certificación...		0 Certificación...
--	--------------------	--	-------------	--	-------------	--	----------	--	------------	--	--------------------	--	--------------------

PSU00029 - reforma 5 - Versión 06/09/2022

Proyecto: [PRJ00006] reformar      A facturar: 0,00

Esto hará que se actualicen las partidas correspondientes en cuanto a cantidad de las actividades.

## Uso de herramientas

Esta función permite marcar determinados productos como herramientas y luego controlar su entrada y salida a obra, presupuesto partida, reflejando el costo que esto significa en la obra.

### Paso 1 Crear los productos de tipo Herramientas

Productos / [EQ00010] Herramientas menores      Imprimir      Acción

	0,00 Horas Comprado	0,00 Horas Vendido	\$ 0,00 Combustible
--	---------------------	--------------------	---------------------

**Herramientas menores**

Puede ser vendido  
 Puede ser comprado  
 **Herramienta**

Información General    Ventas    Compra    Contabilidad    Documentos asociados    Piezas de repuesto    Historial de Compra

Tipo de producto	Servicio	Precio de venta	\$ 0,00 → Precios Extras
Estado Renta	Disponible	Impuestos del cliente	(IVA 21%)
Categoría de producto	All	Coste USD (\$)	0,00
Referencia interna	EQ00010	<b>Costo Herramienta</b>	3,00
Código de barras		Coste	\$ 132,61 por Horas
Grupo		Unidad de medida	Horas
Tipo Recurso	Equipos	Unidad de medida compra	Horas
BIM ID			
ITE			

Debemos marcar el producto como herramienta y aparecerá el campo Costo de herramienta donde se definirá el costo por hora de esa herramienta.

### Paso 2 Crear registros de uso de herramientas

Desde el formulario de obras

Obras / [PRJ00001] DEMO

**EDITAR** **CREAR** **Acción**

+ PLANTILLA MOV. SALIDA LISTA DE CHEQUEO SALIDA REGISTRAR ASISTENCIA **NUEVO** EJECUCIÓN LICIT

8 Presupuesto	12 Compras	61,10 H/... Asistencia	\$ 3,14 Uso Herramientas	10 Solicitud de...	5 Solicitar Serv...	\$ 52.535,89 7 Facturas V...	Más ▾
---------------	------------	------------------------	--------------------------	--------------------	---------------------	------------------------------	-------

PRJ00001

Datos Principales  
Nombre: DEMO  
Cliente: JUAN

Datos Secundarios  
Retención %: 5,00  
Moneda: ARS

accedemos a crear

Obras / [PRJ00001] DEMO / Uso de Herramientas

**GUARDAR** **DESCARTAR**

Buscar... Filtros Agrupar por Favoritos 1-4 / 4 < >

Producto	Obra	Inicio	Fin	Horas	Obra	Presupuesto	Concepto	Costo	Total	i
<input type="checkbox"/> [EQ00002] HERAMIENTAS MENORES	[PRJ00001] DEMO	12/09/2022 09:13:50	12/09/2022 09:16:42	0,05	[PRJ00001] DEMO			\$ 1,00	\$ 0,05	
<input type="checkbox"/> [EQ00002] HERAMIENTAS MENORES	[PRJ00001] DEMO	12/09/2022 09:17:36		0,00	[PRJ00001] DEMO			\$ 1,00	\$ 0,00	
<input type="checkbox"/> [EQ00010] Herramientas menores	[PRJ00001] DEMO	12/09/2022 12:24:49	12/09/2022 13:26:40	1,03	[PRJ00001] DEMO			\$ 3,00	\$ 3,09	
<input type="checkbox"/> [PRJ00001] DEMO	[PRJ00001] DEMO	12/09/2022 15:40:11		0,00	[PRJ00001] DEMO			\$ 0,00	\$ 0,00	

se introduce el producto (herramienta), obra, presupuesto, partida, fecha Inicio y fin y el resto se calcula en función de los datos del producto.

Una vez registrados se podrán ver estos costes en la pestaña costes de obras.

## Balance de recursos

Esta herramienta permite la evaluación de los recursos necesarios en el tiempo de vida del proyecto permitiendo compararlo con una plantilla de recursos previamente definida para conocer nuestros déficit o sobre dimensionamiento de los recursos propios.

### Paso 1 Crear las plantillas

Para ello lo primero sería definir una plantilla de recursos para efectuar el análisis. Podríamos tener n cantidad de plantillas para así asociarla a los presupuestos que se ejecutan con esos recursos.

Ejemplo: Podríamos tener una plantilla por cada brigada, cuadrilla o grupo de trabajo que desarrolle proyectos independientes de otros grupos.

Para esto vamos al menu Programacion/Plantilla de recursos

**Propia**

Descripción

Recursos

Tipo Recurso	Producto	Cantidad
Mano de Obra	[MO00001] OFICIAL ESPECIALIZADO	10,000
Equipos	[EQ00010] Herramientas menores	0,200
Mano de Obra	[A0122000] OFICIAL 1A PALETA	20,000

Nombre: Nombre asignado para la plantilla

Descripción: Nota aclaratoria

Recursos: se establecen los recursos en cuanto tipo, recurso y cantidad

Paso 2 Definir la plantilla en los presupuestos o proyectos

**PSU00166 - distribución de recursos**

Proyecto	[PRJ00012] para distribución de recursos	A facturar	0,00
Responsable	Administrator	Factor Certificación	1,00
Moneda	ARS	Importe /m2	\$ 0,00
Tipo	Programación	Factor K	0,00
Programación	Fin Calculado	H.y D.	0,00
Lista Costos	VIP	Estimado	Programado
Calcular	<input checked="" type="checkbox"/>	Fecha Inicio	05/10/2022
Cambio USD	<input type="checkbox"/>	Fecha Fin	06/12/2022
Planificación	Planificación Gantt	Plantilla	06/12/2022
Plantilla Recursos	Propia	H.y D.	

[Haberes/Descuentos](#) [Indicadores](#) [Control](#) [Análisis](#) [Flujo de Caja](#) [Valor Ganado](#) [Proyección](#) [Notas](#) [Incidencias](#) [Rectif Productos](#)

Se escoge una plantilla de las previamente definidas.

Paso 3 Análisis de balance de recursos

Esta acción se puede realizar tanto desde la vista formulario del presupuesto como desde la vista tree de los presupuestos analizando varios presupuestos en su conjunto.

Vista formulario

Obras / [PRJ00012] para distribución de recursos / Presupuestos  
/ [PSU00166] distribución de recursos

		Importe	Histórico	Co...	Acción
<b>PSU00166 - distribución de recursos</b>					Duplicar Suprimir <b>Balance de Recursos</b>
Proyecto	[PRJ00012] para distribución de recursos				A facturar 0,00
Responsable	Administrator				Factor Certificación 1,00
Moneda	ARS				Importe /m2 \$ 0,00
Tipo	Programación				Factor K 0,00
Programación	Fin Calculado				H.y D. 0,00
Lista Costos	VIP				Estimado
Calcular	<input checked="" type="checkbox"/>				Programado
Cambio USD	<input type="checkbox"/>				Fecha Inicio 05/10/2022
Planificación	Planificación Gantt				Fecha Fin 06/12/2022
Plantilla Recursos	Propia				Plantilla H.v D.

trae los resultados de ese solo presupuesto

Vista tree de presupuestos: Permite marcar más de un presupuesto

BIM BIM Equipos Tareas Datos Documentación Inventario SAT Mantenimiento Programación Ticket Integraciones Configuración Administra

Obras / [PRJ00012] para distribución de recursos / Presupuestos

		Importir	Acción	Filtros	Agrupar por	Favoritos	1-2 / 2
<input checked="" type="checkbox"/> Código	Descripción	Tipo	Mone...	Responsable			
<input checked="" type="checkbox"/> PSU001...	Árbol Distribucion de recursos 2	Programaci...	ARS	Administrator			
<input checked="" type="checkbox"/> PSU001...	Árbol distribución de recursos	Programaci...	ARS	Administrator			
					Exportar	Proyecto	Superficie ...
					Suprimir	Importe	H.y D. Esta...
					Comparar presupuesto	0,000	\$ 1.069.320,00
					Modificación Masiva	0,000	\$ 0,00 Nuevo
					Balance de Recursos	0,000	\$ 534.660,00
						0,000	\$ 0,00 Nuevo
						0,000	1.603.980,00
						0,00	0,00

tre el resultado de la combinación de varios presupuestos

Balance de Recursos

Desde	05/10/2022	Hasta	15/01/2023
<input type="button" value="Cancelar"/>		<input type="button" value="IMPRIMIR"/>	

al levantar la acción permite escoger un rango de fechas, por defecto sugiere la primera fecha inicio y la última fecha fin de los presupuestos marcados

# Capítulo 6. Técnico

## Módulos heredados:

Listamos los módulos heredados en BIM.

```
'account',  
'analytic',  
'base',  
'hr',  
'mail',  
'product',  
'purchase',  
'stock',  
'sale',  
'hr_attendance',  
'uom',  
'folder_view',  
'hierarchy_view',  
'purchase_requisition',  
'purchase_stock',
```

## BIM CRM. Módulo opcional:

- Permite desde el lead crear una obra, por lo que se agrega la acción de "Crear obras" y se relaciona con el modelo.

## BIM PROJECT. Módulo opcional:

- Permite relacionar los proyectos con las obras de BIM.
- Cuando creamos una obra se crea un proyecto en Odoo ERP.

## **BIM - account:**

- Agrega el menú Estado de Pagos. Permite crear un modelo intermedio entre la obra y la factura.
- Agrega a la Factura las Obras many2one, ya que permite relacionar la obra con las facturas de ventas y compras.
- Agrega el Campo Orden de Trabajo many2one en la factura para poder relacionarlo.

## **BIM - analytic:**

- Cuando agregamos una obra se crea una cuenta analítica con el mismo nombre que la obra.
- Cuando facturamos el estado de pago se inserta la cuenta analítica de la obra en las líneas.

## **BIM - hr:**

- Utiliza el módulo para agregar al empleado el coste / hora o coste mes.

## **BIM - mail:**

- Puedes enviar los presupuestos por correo.

## **BIM - product:**

- Agregamos el código BIM y clasificación del tipo de producto para BIM.

## **BIM - purchase:**

- Permite crear órdenes de compra desde la solicitud de compra de BIM.
- Relaciona la compra con las obras.

## **BIM - stock:**

- Se crea una bodega por obra, el objetivo es poder tener el control en obra de los materiales.

## **BIM - sale:**

- Relaciona la obra con las ventas.

## BIM - hr\_attendance:

- Permite imputar gastos de horas con el módulo de asistencia.

# Capítulo 7. Funciones

## Presupuestos:

- Crear presupuestos por capítulos, partidas (precios unitarios) y recursos (mano de obras, Equipos, materiales)
  - De manera Manual (Introduciendo datos al sistema)
  - Plantilla (Usando plantillas ya creadas)
  - Importado (desde formato Bc3 o Excel con plantillas preestablecidas)
  - Mediante base de precios unitarios
  - Mediante precios unitarios (APU) Parametrizados
- Función Otros (permite usar recursos de tipo porcentual)
- Mediciones (uso de mediciones por espacios y objetos de obras)
- Actualizar precios (modifica los precios de un presupuesto creado en base a varios parámetros)
- Haberes y descuentos (Permite crear fichas de cálculo personalizadas)
- Índice Técnicos Económicos (ITE) (permite crear precios a elementos repetitivos a usar en los presupuestos)
- Modificar presupuestos (en cuanto a %, monto fijo o valor total)
- Comparar presupuestos (realiza comparación entre dos presupuestos)
- Histórico de presupuestos (permite crear una foto del presupuesto en una fecha determinada y luego hacer comparaciones entre estas)
- Precios unitarios (APU)
- actualizar precios según tasa de cambios de la moneda (USD)

- Informes (cuenta con varios informes que muestran los presupuestos y los recursos hasta el último detalle con posibilidad de salida en PDF y EXCEL)

## Certificaciones

- Crear Etapas (espacios de tiempos en que se controla el presupuesto)
- Permite crear certificaciones de tres formas
  - Tipo manual (sin relacionar con etapas)
  - Tipo por etapas (relacionadas a etapas de tiempo predefinidas)
  - Tipo por líneas de medición (relacionadas con cada línea de medición y etapas creadas)
- Certificación masiva por capítulo o partidas (permite realizar una certificación de manera sencilla para los tipos de certificación Manual y Por etapas)
- Certificación por avances porcentuales o por unidades físicas
- control de certificaciones facturadas o pendientes de facturar
- Informes (cuenta con varios informes que muestran las certificaciones y la comparación de las mismas con los presupuestos)

## Estados de pagos y Factura

- Retenciones a clientes (registra las retenciones a clientes establecidas)
- Factor de certificación (coeficiente que representa la ficha de cálculo sobre los costos directos para aplicar en la Factura)
- Crear estados de pagos (A partir de las certificaciones aprobadas)
- Crear estados de pagos a partir de certificaciones masivas
- Crear Facturas (permite emitir facturas desde los estados de pago creados)

## Control de costos reales

- Permite registrar costes de materiales a nivel de partidas mediante salidas de almacén.
- Permite registrar los costes de mano de obra y equipos a nivel de partidas mediante Partes de obras
- Control de Asistencias
- Control de salidas de inventario a nivel de obras, presupuestos y partidas
- Control de recursos por facturas según cuenta analítica
- control de gastos por asientos según cuenta analítica
- Control de gastos de alquiler de equipos
- Informes (cuenta con varios informes que registran estos costes)

## Programación

- Permite programar el presupuesto de forma Uniforme o asociado a un gantt
- Muestra el tiempo de duración de las partidas en base a los recursos asociados.
- Permite exportar e importar hacia y desde Microsoft Project. (mediante xml) y desde Excel (mediante csv)

## Administración

- Gestiona análisis de presupuestos mediante el método del valor ganado
- Gestión de plan de calidad.
- Se crean listas de chequeo para el control de calidad y actividades (Checklist)
- Tareas (asignación de tareas)
- Tickets (control de incidencias)
- Flujo de caja
- Documentación de la Obra
- Análisis del valor Ganado
  - Análisis por etapa de los valores presupuestados, certificados y ejecutados
  - Gráficos informativos de análisis del valor ganado
  - Proyección
- Limitar compras en función de cantidad o valor presupuestado.
- Análisis de costo beneficio a nivel de obras

## Otros

- Solicitud de materiales (permite generar solicitudes de materiales haciendo análisis de existencias por las diversas ubicaciones de la empresa)
- Solicitud de servicios (permite gestionar solicitudes de servicios propios o subcontratados)
- Alquiler de equipos (registra el control de alquiler de equipos tanto de entrada como salida)
- Mantenimientos (permite programar y facturar acciones de mantenimiento)
- Integración con Revit.
- Registro de uso de herramientas

# Capítulo 8 Plantillas para la implementación

## Contactos Plantilla 1000

name	Nombre del contacto
parent_id	Empresa relacionada
is_company	Es compañía (true o false)
company_name	Nombre de la compañía
street	Calle
city	Ciudad
state_id	Estado
country_id	País
zip	código postal
vat	NIF, cédula, Root, ect
phone	Teléfono
email	Correo electrónico
user_id property_account_receivable_id	Cuenta a cobrar (plan de cuentas)
property_account_payable_id	Cuenta a pagar (Plan de cuentas)

## Productos Plantilla 2000

name	Nombre
detailed_type	Tipo (almacenable, servicio, Consumible)
categ_id	Categoría del producto
standard_price	Coste
list_price	Precio de venta
default_code	Referencia
resource_type	Material, mano de obra, equipo, administrativo

<code>taxes_id</code>	Impuestos
<code>tool_ok</code>	Es herramienta (True , false)

## Leads Plantilla 3000

<code>name</code>	Nombre de la oportunidad
<code>partner_id</code>	Cliente
<code>user_id</code>	Comercial
<code>email_from</code>	Correo electrónico
<code>phone</code>	Teléfono
<code>stage_id</code>	Estado de la oportunidad

## Importar asiento contable 4000

Permite importar un asiento contable

<code>account_id</code>	código de la cuenta del plan contable
<code>parent_id</code>	Nombre del contacto
<code>debit</code>	Valor débito
<code>credit</code>	Valor Crédito
<code>analytic_distribution</code>	Cuenta analítica
<code>name</code>	Referencia en la línea del asiento
<code>date</code>	Fecha

## Importar asientos contables Múltiples 5000

Permite importar varios asientos contables de una vez

<code>name:</code>	Se establece secuencia para cada asiento
	independiente a importar (por cada asiento se introduce un número o sea si voy a importar dos asientos el primero tendrá en todas sus líneas 1 y el segundo en todas sus líneas 2, lo

importante es que las líneas que tengan el mismo código serán del mismo asiento)

Ref	Referencia del asiento a mostrar
Journal_id	diario a utilizar (se repite en líneas del diario)
date	Fecha contable (se repite en líneas del diario)
account_id	código de la cuenta del plan contable
parent_id	Nombre del contacto
debit	Valor débito
credit	Valor Crédito
analytic_distribution	Cuenta analítica
name	Referencia
date	Fecha del asiento

## Importar Unidades de medidas 6000

Categoría de unidades de medida	Nombre de la categoría a que pertenece
UdM	Unidad de medida
UdM/Nombres alternativos	Diferentes denominaciones por las que se conoce la unidad separadas por coma (Ejemplo m,mt,ml)
Ratio	conversión en cuanto a la unidad de referencia
UdM/Precisión de redondeo	Valor de precisión de redondeo
UdM/Tipo	Pueden ser (Más pequeña que la unidad de medida de referencia, Mas grande que la unidad de medida de referencia, Unidad de medida de referencia de esta categoría )

