

Recursos por fechas con el modelo educativo

Requiere Presto 21.03 o posterior

Cómo calcular los recursos por fechas en base a la planificación del diagrama de barras y aprovechar los resultados usando como ejemplo el modelo educativo de Revit suministrado con Presto

El presupuesto es igual al objetivo y la certificación muy similar a la planificación para facilitar la comparación de los resultados.

Puede eliminar los capítulos en rojo, que no afectan al presupuesto. Para comprobar fácilmente los resultados active la opción de redondeo solo para visualización.

Cálculo y visualización de los recursos

Ejecute "Procesos: Contratación: Calcular recursos: Por fechas".

Si activa la opción "Separar por actividades" un recurso que es necesario en un mismo día en varios conceptos de destino se desdoblará las veces necesarias, rellenando el campo "Grupo" con el concepto de destino. Para ver el destino añade a los esquemas utilizados los campos "Grupo", "NatGrupo" y "ResumenGrupo".

Se calculan los recursos necesarios para ejecutar todas las actividades que aparecen en el diagrama de barras, sean unidades de obra o tareas.

El cálculo sigue las reglas de los demás recursos, sin contar los conceptos inferiores de los conceptos marcados como "Suministros". Cuando una unidad de obra está asignada parcial o totalmente a tareas los recursos se transfieren a sus tareas en la parte proporcional que les corresponda.

Vaya al esquema "Fechas [Días]" de la ventana "Recursos".

[Fecha] Días	FechaDMA	Código	NatC	Resumen	Nat...	Grupo	ResumenGrupo	CanPres	CanPresALAP	CanObj	CanObjALAP	CanPlanReal	CanCertReal	Lid	Pres	PresALAP	Obj	ObjALAP	Plan	Cert
7	14-Ene-19	%PM0200		Pequeño Material		ES4SAB010	SOLELA HORMIGÓN	6.010	6.010	6.010	6.010	6.010	6.010	%	12,02	12,02	12,02	12,02	12,02	12,02
8	14-Ene-19	M01HBN0	Jia	Desplazamiento bomba		ES4SAB010	SOLELA HORMIGÓN	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	h	32,91	32,91	32,91	32,91	32,91	32,91
9	14-Ene-19	M01HBT030	Jia	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m		ES4SAB010	SOLELA HORMIGÓN	17,599	17,599	17,599	17,599	17,599	17,599	m3	309,75	309,75	309,75	309,75	309,75	309,75
10	14-Ene-19	M02GT002	Jia	Grúa pluma 30 m/0,75 t		ES5HVA030	HORMIGÓN ARMADO	18,788	0,354	18,788	0,354	18,788	18,788	h	353,58	6,67	353,58	6,67	353,58	353,58
11	14-Ene-19	M11HR010	Jia	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm		ES4SAB010	SOLELA HORMIGÓN	6,459	6,459	6,459	6,459	6,459	6,459	h	14,53	14,53	14,53	14,53	14,53	14,53
12	14-Ene-19	M13EM030	Jia	Tablero encofrar 22 mm 4 posturas		ES5HVA030	HORMIGÓN ARMADO	244,650	4,616	244,650	4,616	244,650	244,650	m2	557,80	10,52	557,80	10,52	557,80	557,80
13	14-Ene-19	M13MPV0	Jia	Puntal metálico telescópico hasta 3 m de a.		ES5HVA030	HORMIGÓN ARMADO	102,753	1,939	102,753	1,939	102,753	102,753	u	1.680,01	31,70	1.680,01	31,70	1.680,01	1.680,01
14	14-Ene-19	O010A030		Ofical primera		ES4SAB010	SOLELA HORMIGÓN	6,459	6,459	6,459	6,459	6,459	6,459	h	131,76	131,76	131,76	131,76	131,76	131,76
15	14-Ene-19	O010A070		Ofical ordinario		ES4SAB010	SOLELA HORMIGÓN	6,459	6,459	6,459	6,459	6,459	6,459	h	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00
16	14-Ene-19	O010B010		Ofical 1º encofrador		ES5HVA030	HORMIGÓN ARMADO	83,378	1,573	83,378	1,573	83,378	83,378	h	1.666,68	31,45	1.666,68	31,45	1.666,68	1.666,68
17	14-Ene-19	O010B020		Ayudante encofrador		ES5HVA030	HORMIGÓN ARMADO	83,378	1,573	83,378	1,573	83,378	83,378	h	1.564,13	29,51	1.564,13	29,51	1.564,13	1.564,13
18	14-Ene-19	O010B025		Ofical 1º grusta		ES5HVA030	HORMIGÓN ARMADO	9,981	0,188	9,981	0,188	9,981	9,981	h	194,33	3,67	194,33	3,67	194,33	194,33
19	14-Ene-19	O010B030		Ofical 1º ferralla		ES4SAB010	SOLELA HORMIGÓN	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	h	31,86	31,86	31,86	31,86	31,86	31,86
20	14-Ene-19	O010B035		Ofical 1º ferralla		ES5HVA030	HORMIGÓN ARMADO	88,067	1,662	88,067	1,662	88,067	88,067	h	1.760,46	33,22	1.760,46	33,22	1.760,46	1.760,46
21	14-Ene-19	O010B040		Ayudante ferralla		ES4SAB010	SOLELA HORMIGÓN	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584	h	29,71	29,71	29,71	29,71	29,71	29,71
22	14-Ene-19	O010B045		Ayudante ferralla		ES5HVA030	HORMIGÓN ARMADO	88,067	1,662	88,067	1,662	88,067	88,067	h	1.652,13	31,17	1.652,13	31,17	1.652,13	1.652,13
23	14-Ene-19	P01EM290		Madera pino encofrar 26 mm		ES5HVA030	HORMIGÓN ARMADO	6,850	0,129	6,850	0,129	6,850	6,850	m3	1.828,80	34,51	1.828,80	34,51	1.828,80	1.828,80
24	14-Ene-19	P01HAV190		Hormigón HA-25B/20/11a central		ES4SAB010	SOLELA HORMIGÓN	19,359	19,359	19,359	19,359	19,359	19,359	m3	1.239,38	1.239,38	1.239,38	1.239,38	1.239,38	1.239,38

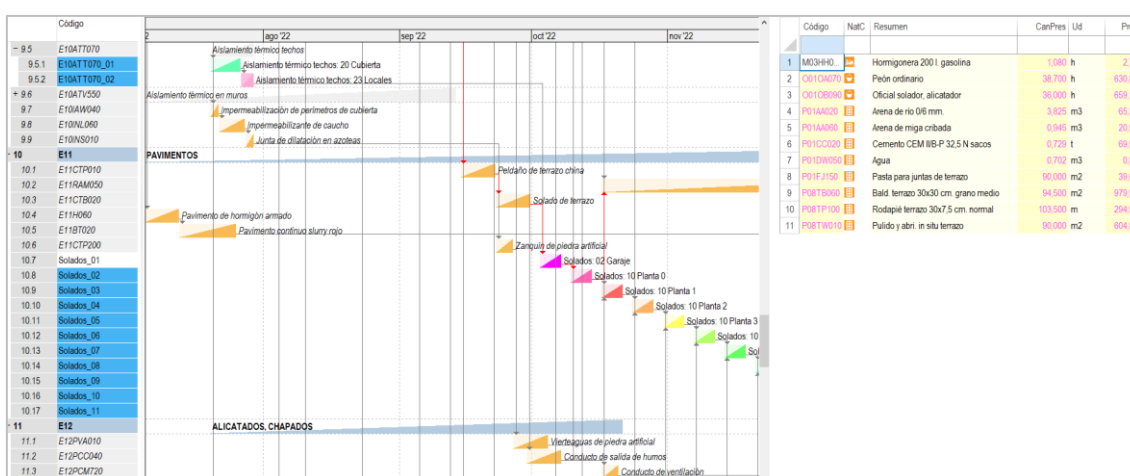
Recursos por fechas con columnas del grupo

Las columnas a la izquierda contienen los datos del recurso. Después pueden figurar los datos de la actividad de destino, si se han calculado por separado y se han activado sus columnas. A la derecha se muestran las cantidades de los recursos y sus importes, calculadas como se indica a continuación. Puede añadir más columnas y ocultar las que en su caso no tengan interés o contenido.

En los demás esquemas de "Fechas [*]" aparecen los mismos datos totalizados para el período correspondiente. Puede también reorganizar las columnas como necesite.

La opción "Mostrar recursos" del menú contextual sobre las actividades de tipo "Fechas calculadas" o "Fechas del superior" en las ventanas "Diagrama de barras" y "Listado de barras" permite visualizar los recursos asociados a cada actividad en la ventana de recursos.

- Si la ventana ya está abierta aplica un filtro por expresión para mostrar solo los recursos cuyo campo "Recursos.Grupo" sea el código de la actividad.
- En otro caso, abre la ventana "Recursos" por el esquema "[Actividades]" y aplica su código como máscara.



Recursos de una actividad seleccionada en el diagrama de barras

Resultados que se calculan

Los distintos resultados del cálculo se basan en cuatro criterios:

- La cantidad o medición de la actividad
- La descomposición que se utiliza para calcular los recursos
- El período por el que se reparte
- El precio que se aplica

La cantidad puede ser cualquier de las cinco estructuras de precios. Las mediciones planificada, ejecutada y certificada son solo las que se hayan introducido hasta la fase aprobada, a diferencia del presupuesto y el objetivo, pero se reparten por las fechas del diagrama de barras sin restricciones. Los resultados serán coherentes cuando la actividad termina en una fecha anterior o igual a la fecha de la fase aprobada.

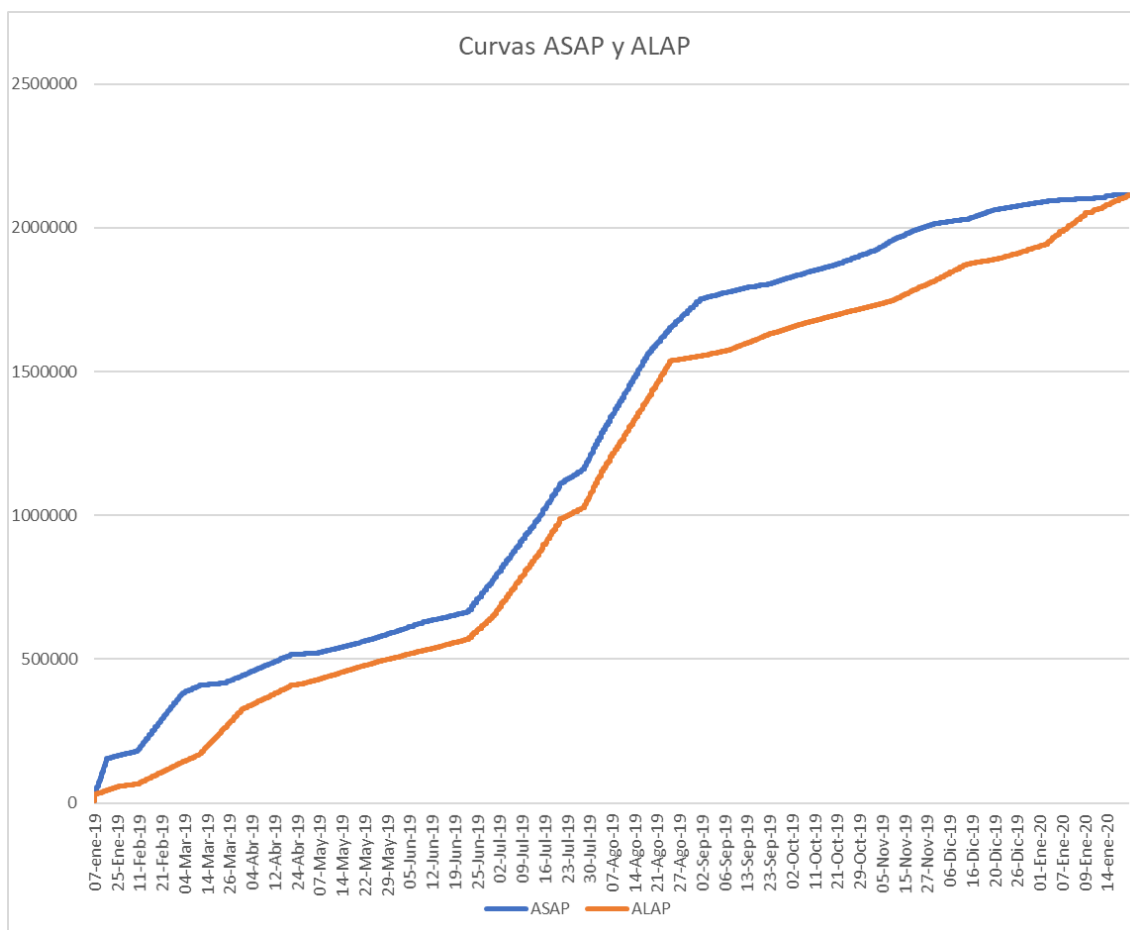
Las fechas para repartir las mediciones se toman de las tres fechas posibles del diagrama de barras: tempranas o ASAP, tardías o ALAP y reales. En este caso deben estar definidas la fecha de inicio y la de fin.

Si hay actividades de duración nula que transcurren en días festivos, sus recursos se añaden al mismo día.

Cantidad	Medición	Rendimientos	Fechas	Precio	Importe
CanPres	Presupuesto	Presupuesto	ASAP	Presupuesto	Pres
CanPresALAP	Presupuesto	Presupuesto	ALAP	Presupuesto	PresALAP
CanObj	Objetivo	Objetivo	ASAP	Objetivo	Obj
CanObjALAP	Objetivo	Objetivo	ALAP	Objetivo	ObjALAP

Estos cuatro importes tienen un significado directo, ya que son las cantidades de los recursos que corresponden a las mediciones del presupuesto o del objetivo repartidas por fechas tempranas y tardías y valoradas a su precio unitario respectivo.

Comparando entre sí las parejas de importes ASAP y ALAP acumulados de uno o de otro precio se obtienen las curvas de histéresis o "banana" que visualizan gráficamente el desfase entre importes de fechas tempranas y tardías.



Curvas de histéresis ASAP/ALAP o "banana"

Los valores de la tabla siguiente se pueden comparar entre sí para detectar desviaciones y avances.

Cantidad	Medición	Rendimientos	Fechas	Precio	Importe
CanPlanReal	Planificación	Objetivo	Reales	Objetivo	PlanReal
CanRealReal	Real	Reales	Reales	Real	RealReal
CanCertReal	Certificación	Presupuesto	Reales	Presupuesto	CertReal

La cantidad real de los recursos se obtiene de los documentos de entregas, facturas y partes de obra imputados a la unidad de obra dentro de las fechas de las fases aprobadas.

También se obtienen otros valores que pueden ser relevantes para algunos usuarios.

Cantidad	Medición	Rendimientos	Fechas	Precio	Importe
CanPlan	Planificación	Objetivo	ASAP	Objetivo	Plan
CanReal	Real	Reales	ASAP	Real	Real
CanCert	Certificación	Presupuesto	ASAP	Presupuesto	Cert

A partir de las cantidades calculadas se puede obtener cualquier importe multiplicando por el precio unitario deseado mediante campos de usuario.

Total de importes

La suma de importes de presupuesto de todos los recursos debe ser igual al presupuesto total por tareas y pasará lo mismo en las demás estructuras de precios. Si todas las unidades de obra están planificadas, ya sea directamente o asignadas a tareas, estos importes serán iguales también al presupuesto de la obra.

	FechaDMA	Código	NatC	Resumen	Pres	PresALAP	Obj	ObjALAP	ObjALAPPres	ObjReal
34	15-Ene-19	O01OA030	👉	Oficial primera	[2.115.458,90]	[2.115.459,34]	[2.115.458,90]	[2.115.459,34]	[2.115.459,34]	[627.388,26]
35	15-Ene-19	O01OA070	👉	Peón ordinario	131,76	131,76	131,76	131,76	131,76	131,76
36	15-Ene-19	O01OB010	👉	Oficial 1ª encofrador	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00
37	15-Ene-19	O01OB020	👉	Ayudante encofrador	1.666,68	31,57	1.666,68	31,57	31,57	1.666,68
38	15-Ene-19	O01OB025	👉	Oficial 1ª gruísta	1.564,13	29,62	1.564,13	29,62	29,62	1.564,13
					194,33	3,68	194,33	3,68	3,68	194,33

Suma de importes totales por recursos

		Código	NatC	le	Resumen	CanPres	Ud	Pres	Obj	PresTarea
1/0	-	Revit			Edificio educativo RIB Spain	7		2.115.459,39	2.115.459,39	2.115.459,39
2/1	+ 1	E04	👉		CIMENTACIONES	1		52.738,03	52.738,03	52.738,03
3/1	+ 2	E05	👉		ESTRUCTURAS	1		486.890,25	486.890,25	486.890,25
4/1	+ 3	E07	👉		CERRAMIENTOS Y DIVISIONES	1		1.132.391,90	1.132.391,90	1.132.391,90

Importes de la obra

Otras formas de ver los recursos

También se pueden ver los recursos de cada días, mes y año en la ventana "Agenda", ventana subordinada "Recursos: Recursos por fecha". Puede añadir los mismos campos disponibles en la ventana principal de recursos.

	Tag	NatC	Info	Resumen	Plan	Real	Cert	Color	Transparencia	Nota	UsrNum
1/1	- XXI	<input type="checkbox"/>	XXI	0	2.115.459,39	543.915,49					
2/2	+ 2018	<input type="checkbox"/>	2000	0							
3/2	- 2019	<input type="checkbox"/>	2000		2.077.916,05	543.915,49					
4/3	+ Ene-19	<input type="checkbox"/>			164.777,60	164.777,60					
5/3	- Feb-19	<input type="checkbox"/>			242.561,46	242.561,46					
6/4	01-Feb-19	<input type="checkbox"/>	5								
7/4	04-Feb-19	<input type="checkbox"/>	1								

[Y]	Código	NatC	Resumen	CanPres	CanPresALAP	CanObj	CanObjALAP	CanObjReal	CanPlan	CanReal	CanCert	Ud	Pres
1	M02GT002	J00	Grúa pluma 30 m/0,75 t	2,280	1,040	2,280	1,040	2,637	2,280	0	2,280	h	42,90
2	M13ED040	J00	Encofrado metálico circular D=30 cm 3 m	20,525	20,525	20,525	20,525	22,805	20,525	0	20,525	m	37,35
3	M13EF010	J00	Encofrado chapa hasta 1 m2 10 posturas	35,466	0	35,466	0	41,725	35,466	0	35,466	m2	117,75
4	M13EM030	J00	Tablero encofrar 22 mm 4 posturas	0	4,634	0	4,634	0	0	0	0	m2	0
5	M13MPV010	J00	Puntal metálico telescópico hasta 3 m de altura	0	1,946	0	1,946	0	0	0	0	u	0
6	O01OB010	J00	Oficial 1º encofrador	8,829	4,823	8,829	4,823	10,176	8,829	0	8,829	h	176,50
7	O01OB020	J00	Ayudante encofrador	8,829	4,823	8,829	4,823	10,176	8,829	0	8,829	h	165,64

Recursos de una fecha en la ventana "Agenda"

En la ventana de conceptos se ven dos esquemas, los destinos de un determinado recurso o los consumos requeridos para cada actividad.

	Código	NatC	Info	Resumen	CanTotPres	Ud	Pres	TotPres
1	O01OA020	J00		Capataz	3,50	h	20,04	70,14
2	O01OA030	J00		Oficial primera	4.132,96	h	20,40	84.108,33
3	O01OA050	J00		Ayudante	4.062,97	h	18,16	73.783,50
4	O01OA060	J00		Peón especializado	5,40	h	17,46	94,28

	TipoCálculo	FechaDMA	NatC	NatGrupo	Grupo	ResumenGrupo	CanPres	CanObj	CanCert	Pres	Obj	Cert
280	Por fechas	02-Sep-19	1		E09CPB010	CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE B...	3,236	3,236	0	66,01	66,01	0
281	Por fechas	02-Sep-19	1		E09OTH120	TABLERO CUBIERTA HORMIGÓN CEL...	4,763	4,763	0	97,17	97,17	0
282	Por fechas	02-Sep-19	1		E11D010	RECRECIDO 1 cm MORTERO RÁPIDO...	4,127	4,127	0	84,19	84,19	0
283	Por fechas	03-Sep-19	2		E07P010_01	PARTICIÓN 01 - Entrada	6,705	6,705	0	136,77	136,77	0
284	Por fechas	03-Sep-19	2		E09CPB010	CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE B...	3,236	3,236	0	66,01	66,01	0
285	Por fechas	03-Sep-19	2		E09OTH120	TABLERO CUBIERTA HORMIGÓN CEL...	4,763	4,763	0	97,17	97,17	0
286	Por fechas	03-Sep-19	2		E11D010	RECRECIDO 1 cm MORTERO RÁPIDO...	4,127	4,127	0	84,19	84,19	0
287	Por fechas	04-Sep-19	3		E07P010_01	PARTICIÓN 01 - Entrada	6,705	6,705	0	136,77	136,77	0

Destinos de un recurso

Tag	Código	NatC	Info	Pres	Resumen	Color	Transparencia
0							
1	Arbustos			0	Arbustos		
2	E05 FOR 2			95.873,58	Forjado planta 2		
3	E05 FOR 3			95.519,76	Forjado planta 3		
4	E05HSA160_01			4.175,52	Soportes 01 - Entrada		

Recursos E05 FOR 3 Forjado planta 3

Consumos ▾

TipoCálculo	FechaDMA	NatC	Código	Resumen recurso	CanPres	CanObj	CanCert	Ud	Pres	Obj	Cert	
1	Por fechas	01-Abr-19	1	M02GT002	Grúa pluma 30 m/0,75 t	9,689	9,689	9,689	h	182,35	182,35	182,35
2	Por fechas	01-Abr-19	1	M13EQ110	Tablero 2,00x0,50x0,027 m	618,572	618,572	618,572	d	55,67	55,67	55,67
3	Por fechas	01-Abr-19	1	M13EQ120	Sopanda 4 m para forjado	356,260	356,260	356,260	d	35,63	35,63	35,63
4	Por fechas	01-Abr-19	1	M13EQ130	Sopanda 3 m para forjado	89,065	89,065	89,065	d	8,02	8,02	8,02
5	Por fechas	01-Abr-19	1	M13EQ140	Sopanda 2 m para forjado	71,252	71,252	71,252	d	4,28	4,28	4,28
6	Por fechas	01-Abr-19	1	M13EQ150	Portasopanda 4 m	55,671	55,671	55,671	d	6,12	6,12	6,12

Consumos de una tarea

Ver Métodos de planificación y control de obras, Mattos, A. y Valderrama, F. Reverté, Barcelona, 2014.