

Universidad
Industrial de
Santander



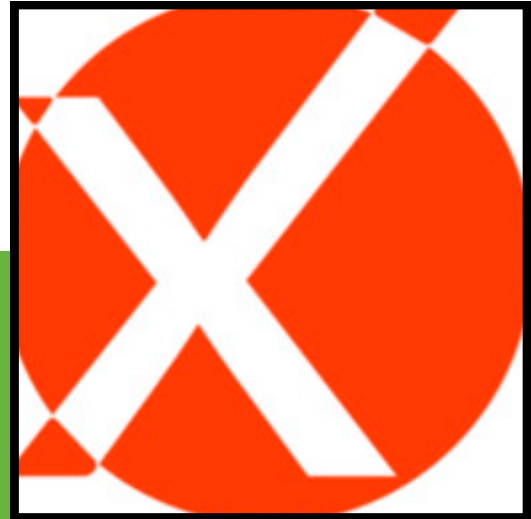
**UNIVERSIDAD
INDUSTRIAL DE
SANTANDER**

ENERO 2025



**GRUPO DE
INVESTIGACIÓN EN
MATERIALES Y
ESTRUCTURAS DE
CONSTRUCCIÓN**

EVM



GUÍA PARA CONFIGURAR PLEXOS Y APLICAR EL MÉTODO DEL VALOR GANADO (EVM)

**Autores: Juliana Mildred
Martinez Toledo y Cristian
Daniel Pineda Santamaria**

01.CONFIGURAR PLEXOS

1.ORGANIZAR EL CRONOGRAMA

Organizar el cronograma (para este ejemplo de referencia se hará desde excel), con base en los niveles y actividades de la EDT, manteniendo únicamente el código y el nombre de cada actividad. Para que Plexos pueda interpretar correctamente el orden del cronograma, es necesario asignar un orden numérico a las actividades según su nivel jerárquico

**Orden numérico,
según el nivel del
cronograma**

1.1000	DEMOLICIÓN DE PLACA	1
2.1000	Del nivel 2 al 3	2
3.0100	Demolicion de placa	3
3.0101	Demolicion de placa en concreto para escalera	4
3.0200	Viga en concreto	3
3.0201	Viga en concreto para borde y soporte de escalera	4
1.2000	CUBIERTA	1
2.2000	Cubierta general	2
3.0300	Preliminares	3
3.0301	Replanteo y localización	4
3.0302	Desmonte de cielo raso con estructura de soporte, incluye y cargue y retiro	4
1.3000	Piso 2	1

**Nombre de
la actividad**

**Código de
la actividad
según el
nivel**



CONFIGURACIÓN PLEXOS

2.GUARDAR EL EXCEL COMO TEXTO (DELIMITADO POR TABULACIONES)

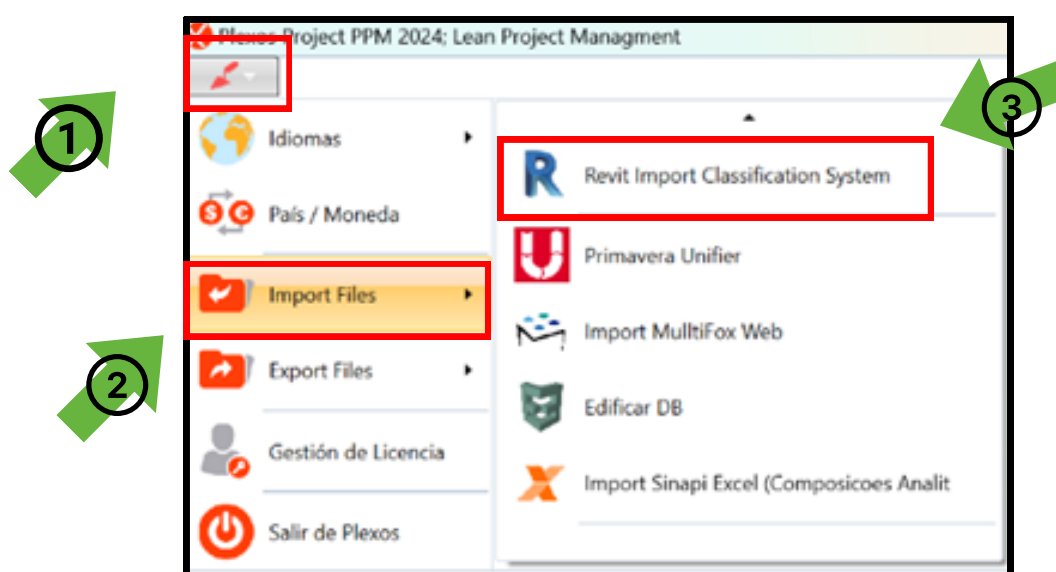


PRUEBA_30_11_2024xlsx

Texto (delimitado por tabulaciones) (*.txt)

Guardar

3.IMPORTAR EL ARCHIVO GUARDADO COMO TEXTO DELIMITADO POR TABULACIONES A PLEXOS, SE DEBE DE ABRIR EL ARCHIVO GUARDADO ANTERIORMENTE:



CONFIGURACIÓN PLEXOS

4.CONFIGURA EL ARCHIVO IMPORTADO

ArchiCad XML AssemblyCodes Files Database Import: C:\Users\Juliana y Luis\UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER\BIM 5D - General\DESARROLLO INVESTIGACIÓN\Prueba Plexos\PRUEBA_30_...

Encontrar actividad ☐ Buscar por Id ☒ **Buscar por Nombre** ☐ Coincidir mayúsculas y minúsculas

null Recursos **87 Actividades encontradas en la BBDD con este criterio**

Chapter	Id	Nombre	Coste:	Id de actividad	Descripción corta
				PRUEBA_30_11_2024.xlsx	PRUEBA_30_11_2024.xlsx
	1.1000			DEMOLICIÓN DE PLACA	
	2.1000			Del nivel 2 al 3	
	3.0100			Demolición de placa	
	3.0101			Demolición de placa en concreto para escalera	
	3.0200			Viga en concreto	
	3.0201			Viga en concreto para borde y soporte de escalera	
	1.2000			CUBIERTA	
	2.2000			Cubierta general	
	3.0300			Preliminares	
	3.0301			Replanteo y localización	
	3.0302			Desmante de cielo raso con estructura de soporte, incluye y cargue y retiro	
	1.3000			Piso 2	

Coste unitario 0.00 # Recursos: 0

Importación de actividades, costes y presupuestos

Opciones de importación:

Múltiples actividades en el archivo

87 actividades serán importadas

Una actividad **Proyecto completo**

☐ Sobrescribir actividad (Solo Costes)
 ☐ Fusionar con el proyecto actual (Todo)

☐ Después de la actividad seleccionada (Todo)
 ☒ **Reemplazar el proyecto actual (Todo)**

☒ **Al final del nivel actual (Todo)**

Gestor de divisas:

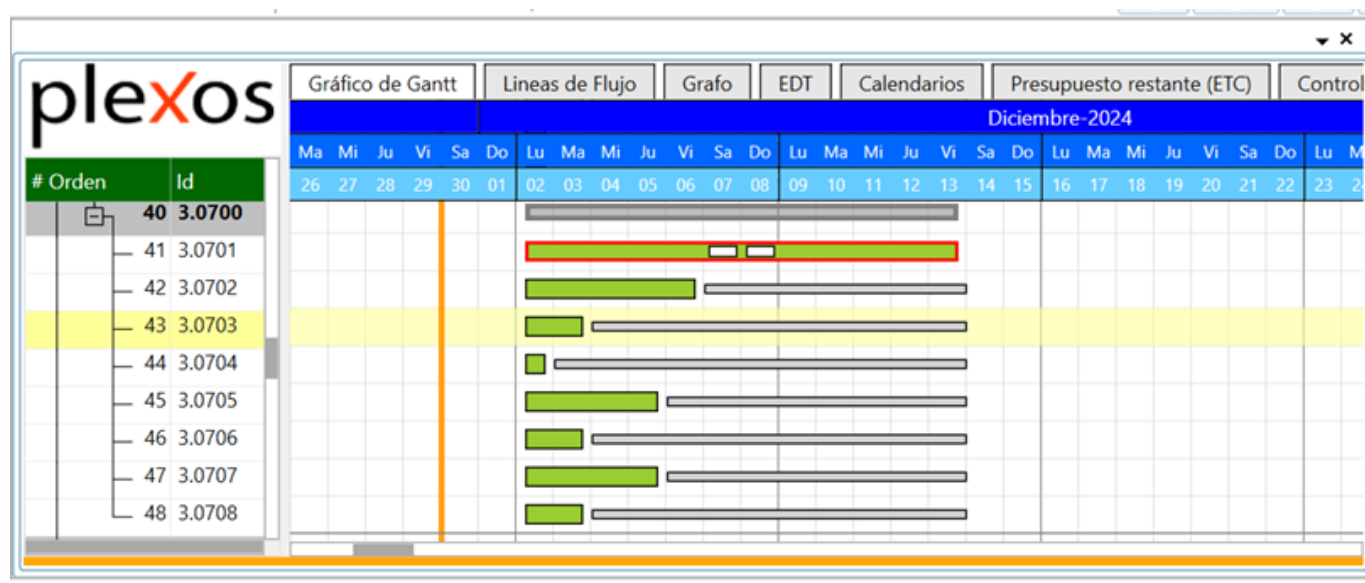
De COP A COP x 1

CONFIGURACIÓN PLEXOS

5.CONFIGURAR LA DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

# Orden	Id	Nombre corto	Duración
1	PRUEBA_...	PRUEBA_30_11_2024xlsx	1
2	1.1000	DEMOLICIÓN DE PLACA	1
3	2.1000	Del nivel 2 al 3	1
4	3.0100	Demolicion de placa	1
5	3.0101	Demolicion de placa en c...	1
6	3.0200	Viga en concreto	1
7	3.0201	Viga en concreto para bo...	1
8	1.2000	CUBIERTA	1
9	2.2000	Cubierta general	1

6.ORGANIZAR LAS RELACIONES ENTRE LAS ACTIVIDADES:



CONFIGURACIÓN PLEXOS

7.CONFIGURAR LAS CANTIDADES DE OBRA DE CADA ACTIVIDAD:

Gestor BIM												
All Sub-Activities												# IFC Items= 0
ID	Propiedad	Valor	Unidad	% Ejec	Asignado a	Repetici	Largo	Ancho	Alto	AssemblyCode	Modelo BIM	Elementos BIM
1	Demolición placa	4.50	M2	0.00	All Sub-Activities	1.00	1.00	1.00	4.50			
											Cant. total	Cant Pend
Total Subactividad												
Total actividad											4.50	4.50

8.CONFIGURAR LOS COSTOS UNITARIOS DE CADA ACTIVIDAD, SE PUEDE REALIZAR UN ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS O BIEN INTRODUCIR EL COSTO UNITARIO COMO UN RECURSO:

Nuevo recurso

ID de recurso:

Capítulo: **4 - Capítulo 4**

Nombre del recurso:

Cerrar **Añadir a la BD >>>**

Find: 0/0

☒ By ID ☐ By Name ☒ Coincidir mayúsculas y minúsculas

ID	show	Unidad	Nombre	Precio básico	Disponibili...	Horas/día	Calendario
Capítulo #0	☐		No clasificado				
Capítulo #1	☐		Mano de obra				
Capítulo #2	☐		Maquinaria y medio...				
Capítulo #3	☐		Materiales				
Capítulo #4	☒		Capítulo 4				
Capítulo #5	☐		Capítulo 5				
Capítulo #6	☐		Capítulo 6				

CONFIGURACIÓN PLEXOS

Coste unitario				
Propiedades	Relaciones	Coste unitario		
3.0101	Coste unitario:			150,000.00
ID	Unid	Consumo	Precio bás	Coste:
Demolicion de placa	m2	1.0000	150,000.00	150,000.00
Chapter	#4			150,000.00

9. AÑADIR LÍNEA BASE, CON LA CUAL SE COMPARARÁN CADA CONTROL DE OBRA.

1

Importar Actividad desde BbD Añadir/Insertar Actividad Control Ir a

Añadir Lír Añadir Cc Inicio c Final d Actividad selecciona

Gráfico de Gantt Líneas de Flujo Grafo

Línea base Contrato inicial Elimina

	Nombre corto	Duración	# Subac	Inicio	Terminar	Unidad	Cantidad
1	PRUEBA 30 11 2024...	54					
2	DE						
3	De						
4	De						
5	an			11/01/2024		m2	
6	V						
7	Vic			16/01/2024		m	
8	CUBIERTA						
9	Cubierta general	2					

Añadir Línea base

Nombre de línea base

Línea base

Guardar

2

CONFIGURACIÓN PLEXOS

.....

10. PARA EJECUTAR EL MÉTODO DEL VALOR GANADO DESPUÉS DE HABER AÑADIDO LA LÍNEA DE BASE AL PROYECTO, SE DEBE DE ESTABLECER EL AVANCE DE LAS ACTIVIDADES.

Gráfico de Gantt		Lineas de Flujo		Grafo		FDT		Calendarios		Presupuesto restante (FIC)		Control EVM	
COP	Coste: 337.500,00				Facturación: 0,00				Saldo: -337.500,00				
Unidad	Cant. total	% Ejecutado	Cant Pend	Coste unitario	Coste total	Precio facturación	Facturación total						
					337,500.00		0.00						
					337,500.00		0.00						
					337,500.00		0.00						
					337,500.00		0.00						
m2	4.50	50.00	2.25	150,000.00	337,500.00	0.00	0.00						
					0.00		0.00						
m	4.60	100.00	0.00	255,791.00	0.00	0.00	0.00						
					0.00		0.00						
					0.00		0.00						
					0.00		0.00						
m2	150.00	100.00	0.00	999.00	0.00	0.00	0.00						
m2	150.00	100.00	0.00	2,175.00	0.00	0.00	0.00						
					0.00		0.00						
					0.00		0.00						
					0.00		0.00						
m2	150.00	100.00	0.00	749.00	0.00	0.00	0.00						
Un	6.00	100.00	0.00	22,481.00	0.00	0.00	0.00						



Avance de las actividades



CONFIGURACIÓN PLEXOS

.....

11. DESPUÉS DE ESTABLECER EL AVANCE DE LAS ACTIVIDADES SE DEBE DE AÑADIR EL CONTROL DE OBRA. EL AVANCE DE LAS ACTIVIDADES SE DETERMINA HASTA EL CONTROL DE OBRA.

	Añadir Lír	I
ar	Añadir Cc	F
il		/
l	Control	



CONFIGURACIÓN PLEXOS

.....

12.EL PROCESO DE CONTROL DE OBRA SE REPITE SEGÚN LA CANTIDAD DE CONTROLES ESTABLECIDOS. PARA CADA UNO DE ELLOS, PRIMERO SE REGISTRA EL AVANCE DE LAS ACTIVIDADES, Y LUEGO SE AÑADE UN SEGUNDO, TERCERO, O MÁS CONTROLES DE OBRA DE MANERA CONSECUTIVA, SIGUIENDO LA MISMA METODOLOGÍA DESCRITA EN LOS PUNTOS ANTERIORES.

13.A MEDIDA QUE SE VAN REALIZANDO LOS CONTROLES DE OBRA, SE DEBE DE IR ACTUALIZANDO EL COSTO REAL DE LA ACTIVIDAD SEGÚN EL PORCENTAJE DE AVANCE:

Gráfico de Gantt	Lineas de Flujo	Grafo	EDT	Calendarios	Presupuesto restante (ETC)	Control EVM			
Línea base	Contrato inicial	Eliminar [C]	Control	Corte de obra 1	Borrar	Eliminar [C]	Fecha de contr	07/01/2024	
Plan. (VPt)	Cantidad act. (Qt)	% Ejecutado (%)	CU actualizado	Coste real (CRT)	Start	Finish	Valor Ganado (t)	VC (t)	
675,539.50				5,168,000.00			4,787,859.50	-380,140.	
0.00				0.00			0.00	0.	
0.00				0.00			0.00	0.	
0.00				0.00			0.00	0.	
0.00	4.50	0.00	150,000.00	0.00	1/8/2024	1/11/2024	0.00	0.	
0.00				0.00			0.00	0.	
0.00	4.60	0.00	255,791.00	0.00	1/11/2024	1/16/2024	0.00	0.	
476,100.00				70,000.00			476,100.00	406,100.	
476,100.00				70,000.00			476,100.00	406,100.	
476,100.00				70,000.00			476,100.00	406,100.	
149,850.00	150.00	100.00	999.00	10,000.00	1/1/2024	1/2/2024	149,850.00	139,850.	
326,250.00	150.00	100.00	2,175.00	60,000.00	1/2/2024	1/3/2024	326,250.00	266,250.	
112,350.00				10,000.00			112,350.00	102,350.	
112,350.00				10,000.00			112,350.00	102,350.	
112,350.00				10,000.00			112,350.00	102,350.	
112,350.00	150.00	100.00	749.00	10,000.00	1/3/2024	1/4/2024	112,350.00	102,350.	
0.00	6.00	0.00	22,481.00	0.00	1/15/2024	1/16/2024	0.00	0.	
0.00	6.00	0.00	20,000.00	0.00	1/15/2024	1/16/2024	0.00	0.	

CONFIGURACIÓN PLEXOS

.....

Gráfico de Gantt		Lineas de Flujo		Grafo	EDT	Calendarios	Presupuesto restante (ETC)		Control EVM	
Línea base		Contrato inicial		Eliminar [C]	Control		Control 2		Borrar	Eliminar [C]
										Fecha de contr: 14/01/2024
Plan. (VPt)	Cantidad act. (Qt)	% Ejecutado (%)	CU actualizado	Coste real (CRt)	Start	Finish	Valor Ganado (t)	VC (t)		
459,425.73				1,580,000.00			1,851,638.60	271,638.		
675,000.00				540,000.00			675,000.00	135,000.		
675,000.00	4.50	100.00	150,000.00	540,000.00	1/8/2024	1/11/2024	675,000.00	135,000.		
784,425.73				1,040,000.00			1,176,638.60	136,638.		
784,425.73	4.60	100.00	255,791.00	1,040,000.00	1/11/2024	1/16/2024	1,176,638.60	136,638.		
476,100.00				70,000.00			476,100.00	406,100.		
476,100.00				70,000.00			476,100.00	406,100.		
476,100.00				70,000.00			476,100.00	406,100.		
149,850.00	150.00	100.00	999.00	10,000.00	1/1/2024	1/2/2024	149,850.00	139,850.		
326,250.00	150.00	100.00	2,175.00	60,000.00	1/2/2024	1/3/2024	326,250.00	266,250.		
062,350.00				1,790,000.00			2,137,350.00	347,350.		
062,350.00				1,790,000.00			2,137,350.00	347,350.		
062,350.00				1,790,000.00			2,137,350.00	347,350.		
112,350.00	150.00	100.00	749.00	10,000.00	1/3/2024	1/4/2024	112,350.00	102,350.		
0.00	6.00	0.00	22,481.00	0.00	1/15/2024	1/16/2024	0.00	0.		
1,200,000.00	60.00	50.00	30,000.00	180,000.00	1/11/2024	1/16/2024	900,000.00	720,000.		
750,000.00	30.00	50.00	50,000.00	1,000,000.00	1/11/2024	1/17/2024	750,000.00	-250,000.		
0.00	12.00	0.00	125,000.00	0.00	1/30/2024	2/1/2024	0.00	0		

