

Figura 7.1. Ejemplo gráfico de programación en Microsoft Project 2016

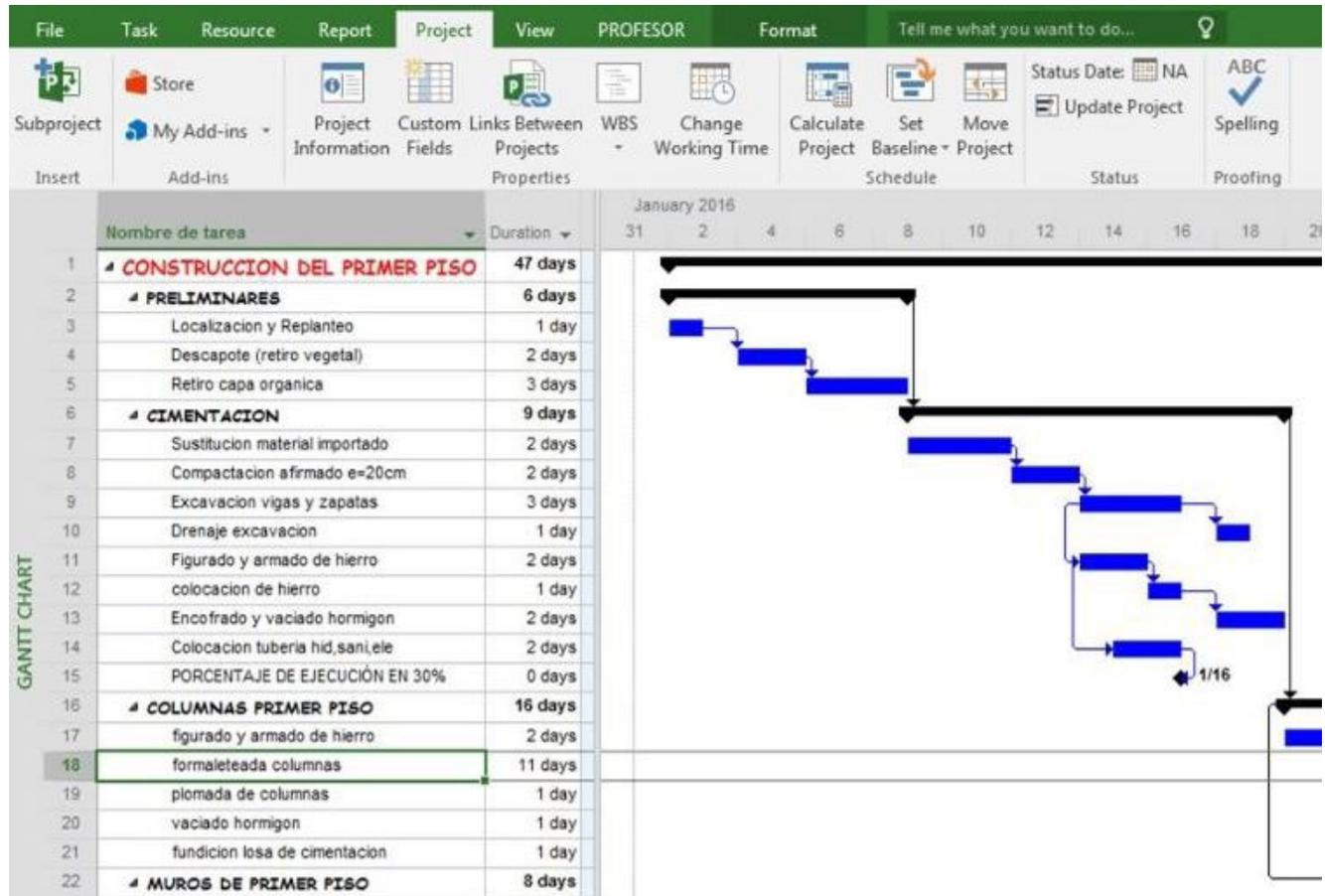
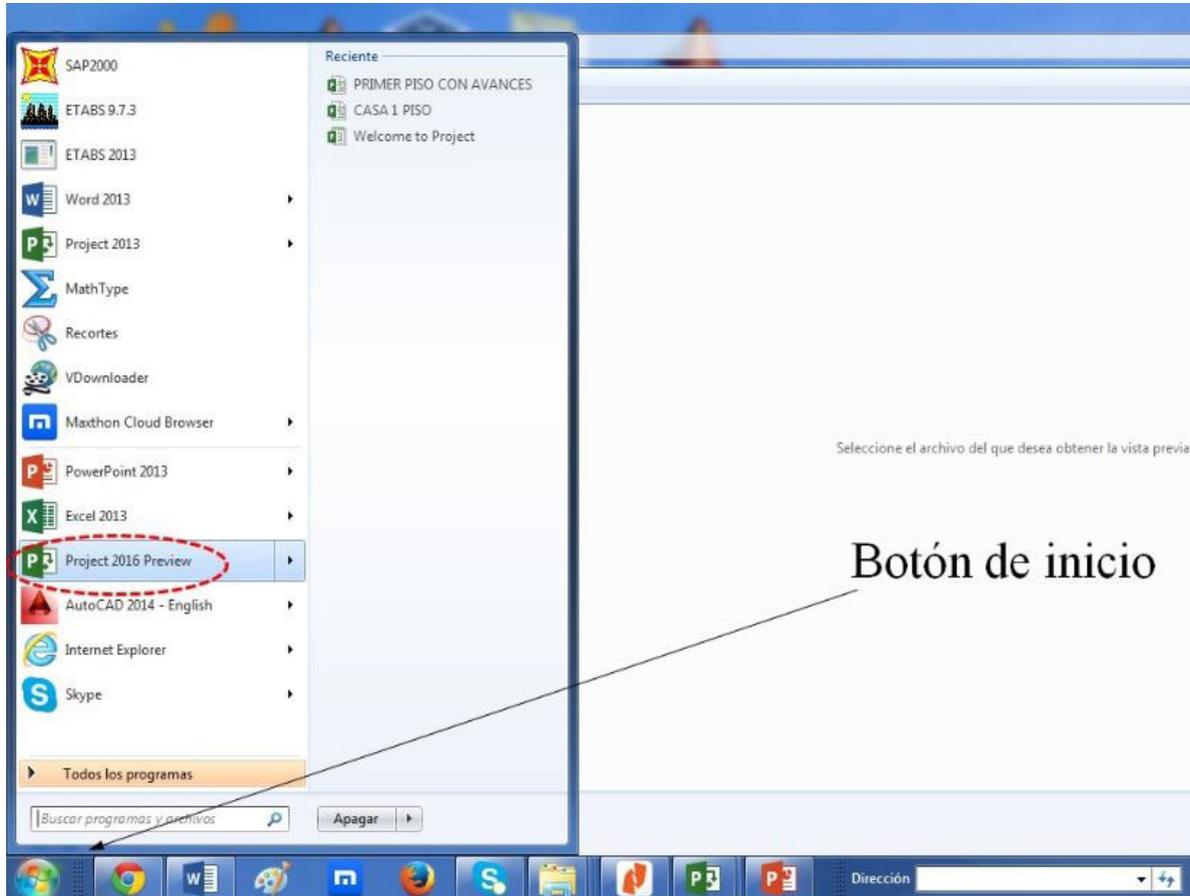


Figura 7.2. Inicio del programa Microsoft Project 2016



Botón de inicio

Figura 7.3. Hoja principal de inicio Microsoft Project 2016

(IMPRESO PÁGINA 167)

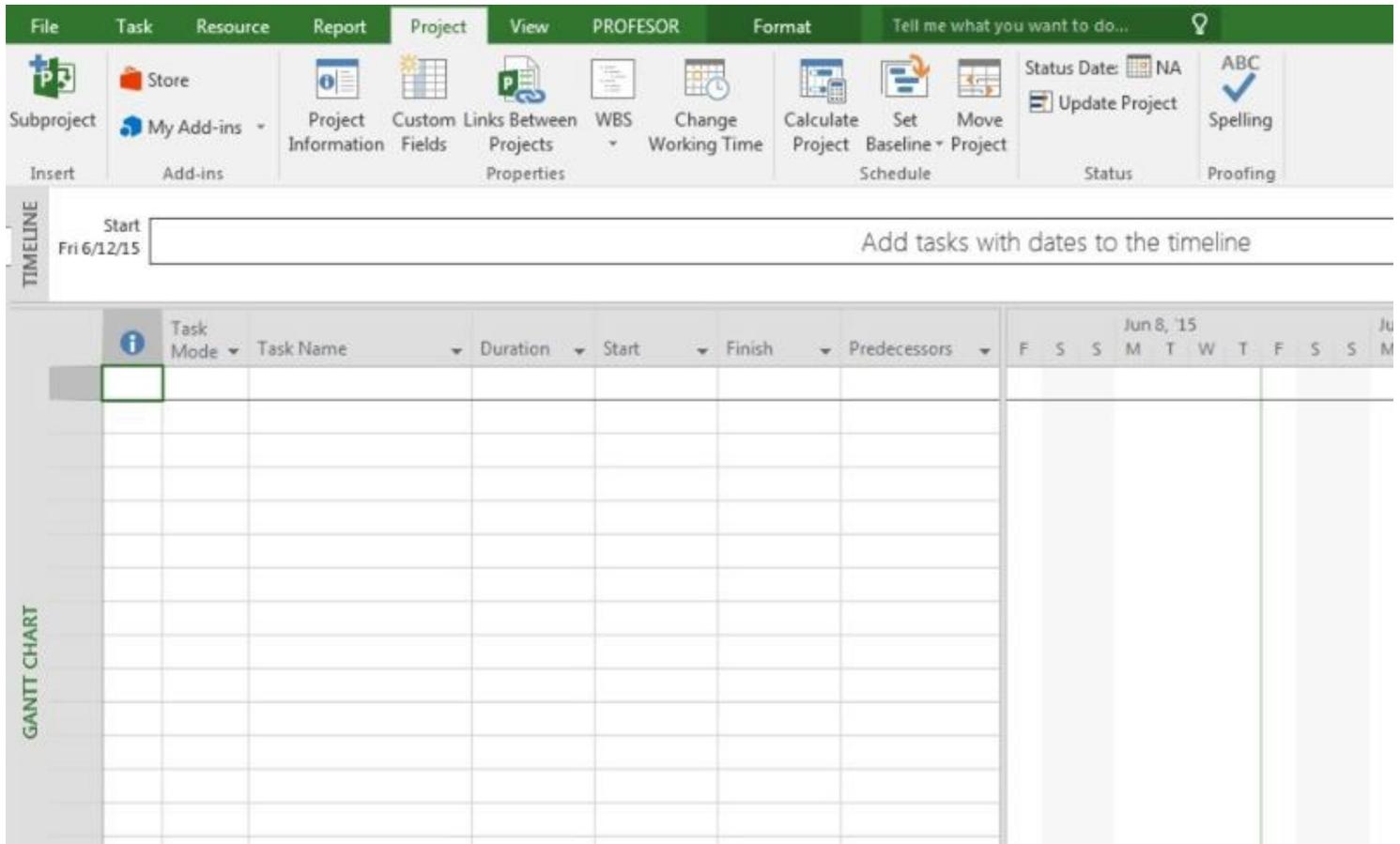


Figura 7.4. Proyecto nuevo en Microsoft Project 2016

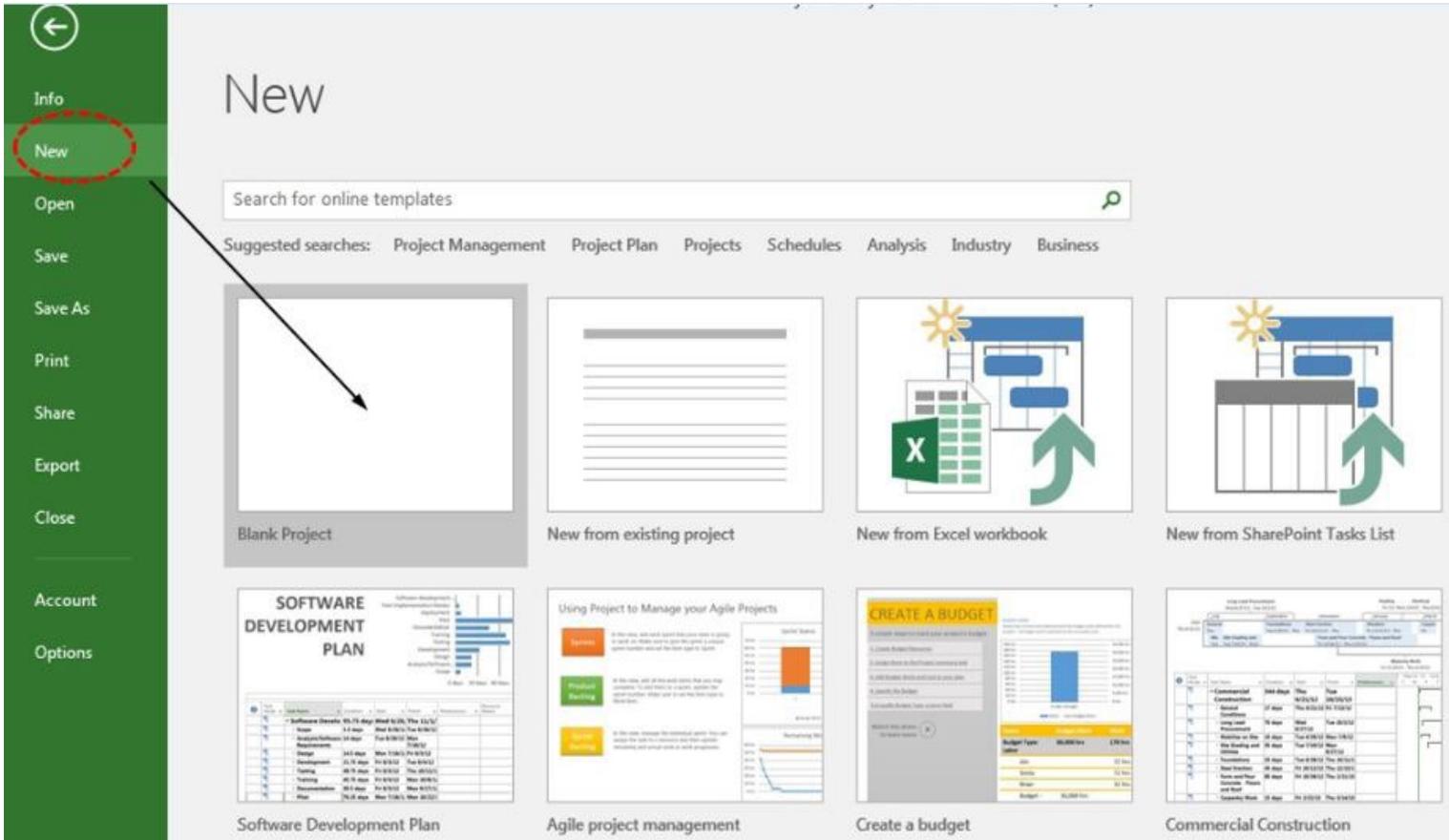


Figura 7.5. Información de proyecto nuevo en Microsoft Project 2016

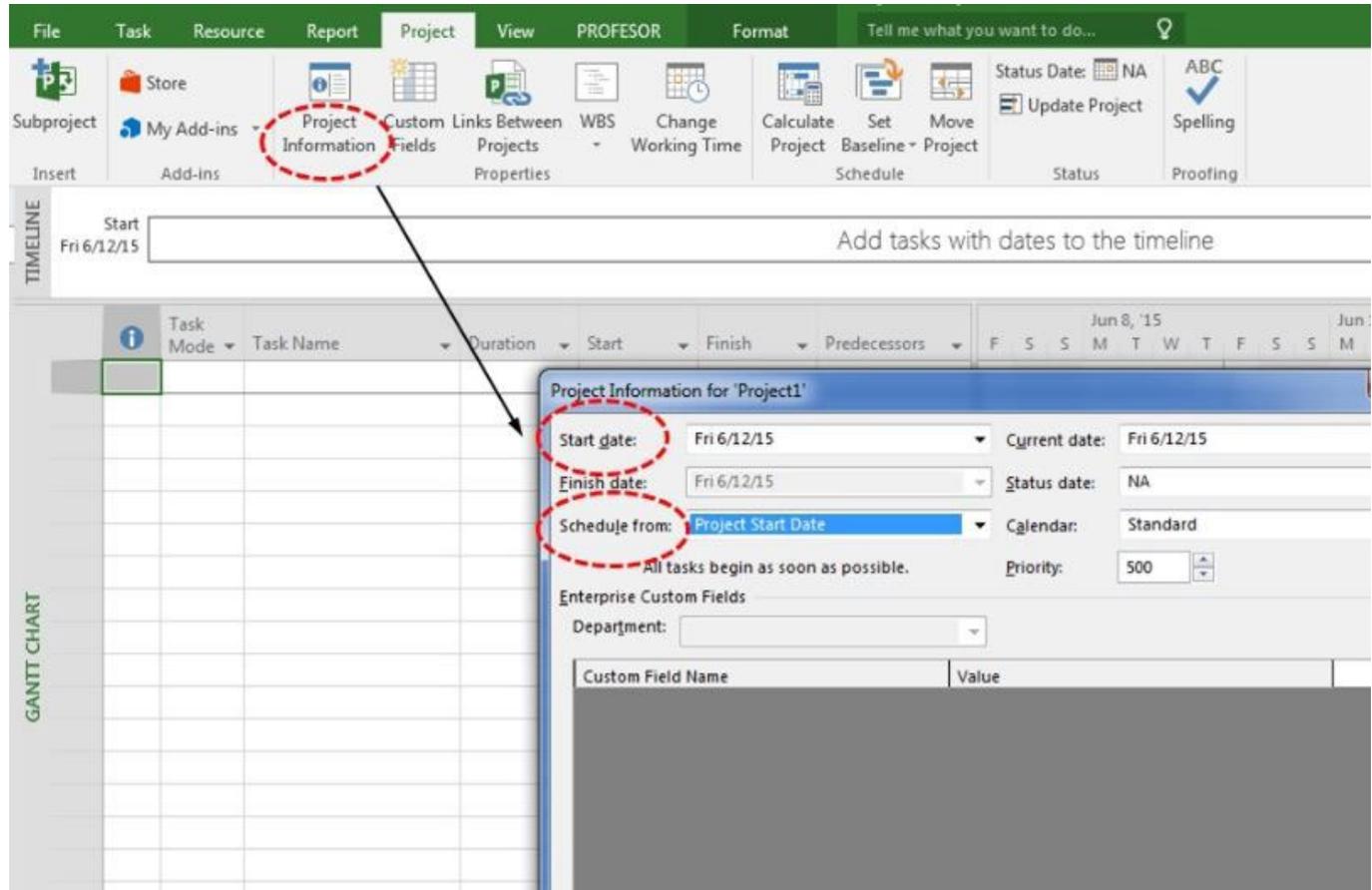


Figura 7.6. Acceso a información de proyecto nuevo en Microsoft Project 2016

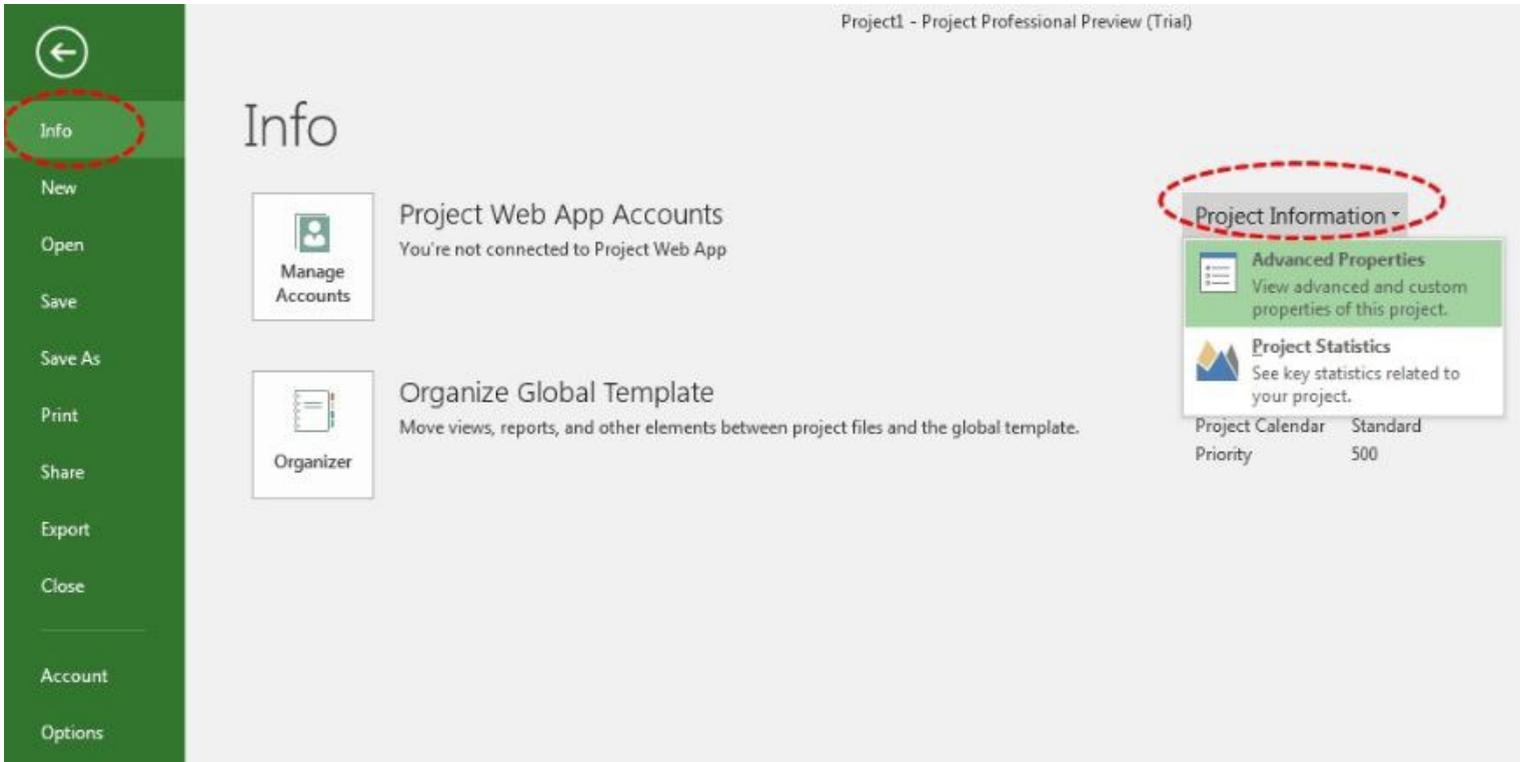


Figura 7.7. Propiedades de proyecto nuevo en Microsoft Project 2016

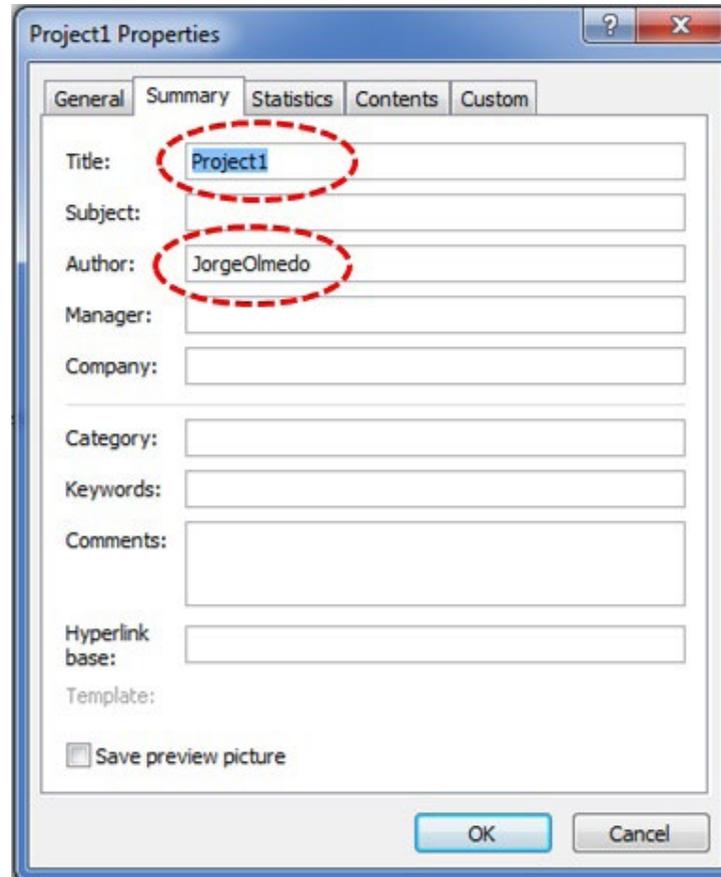


Figura 7.8. Cómo guardar un proyecto nuevo en Microsoft Project 2016

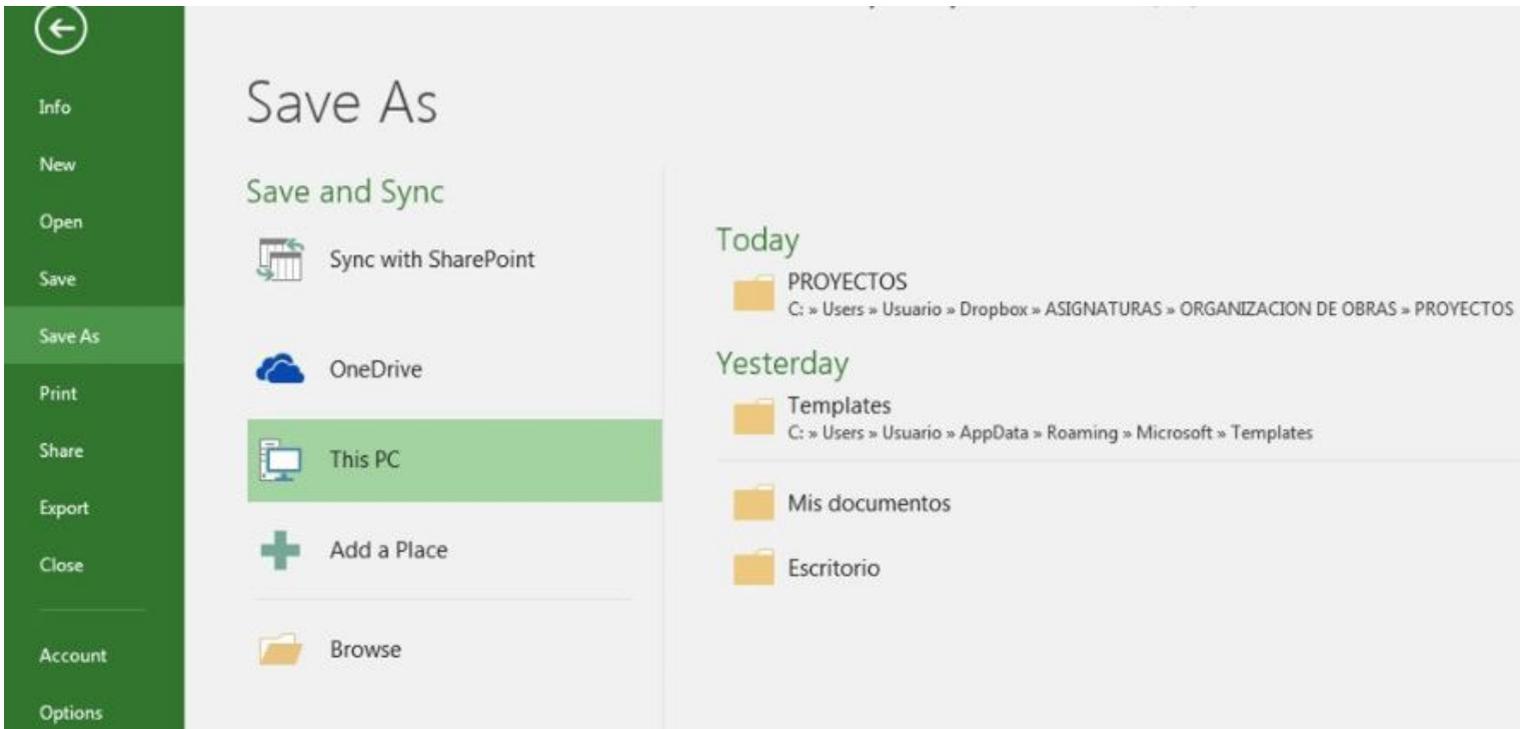


Figura 7.9. Cómo abrir un proyecto existente en Microsoft Project 2016

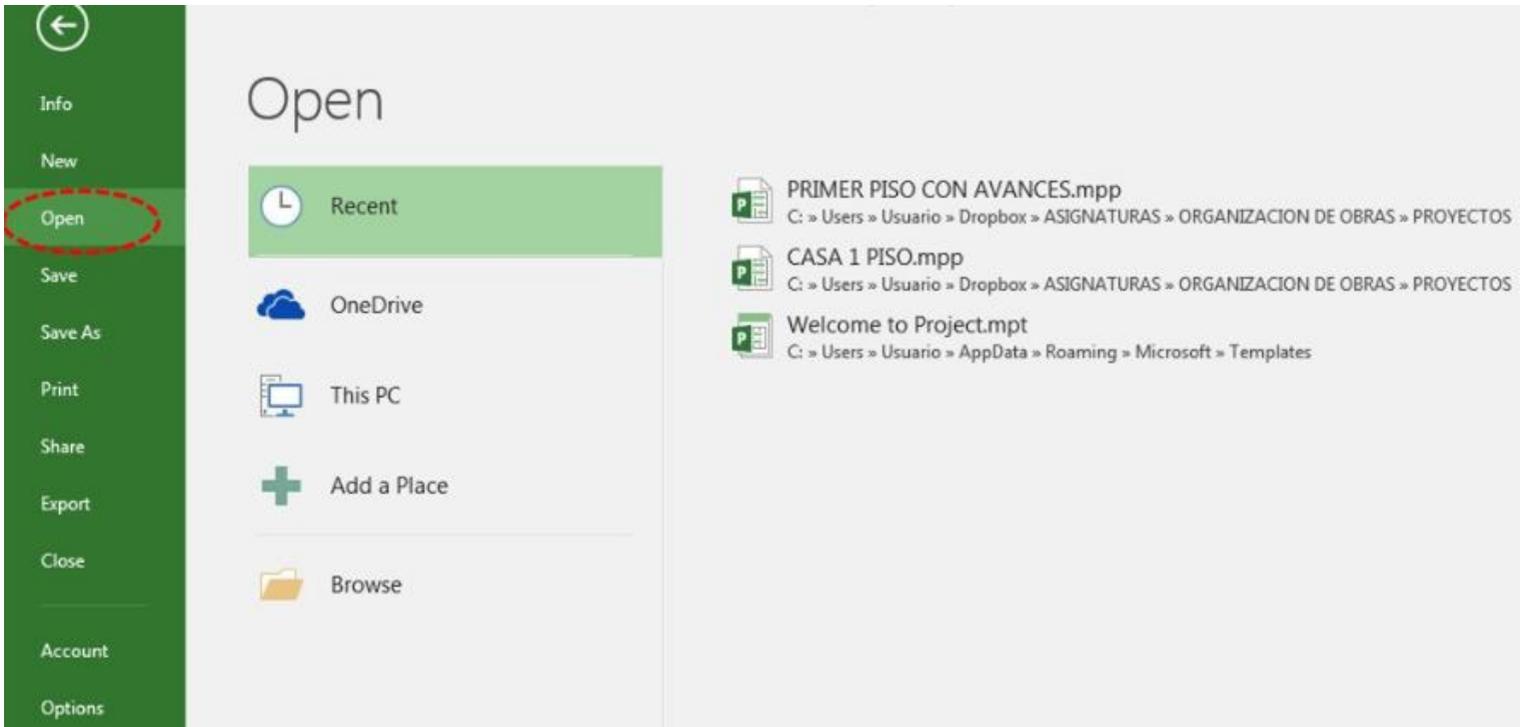
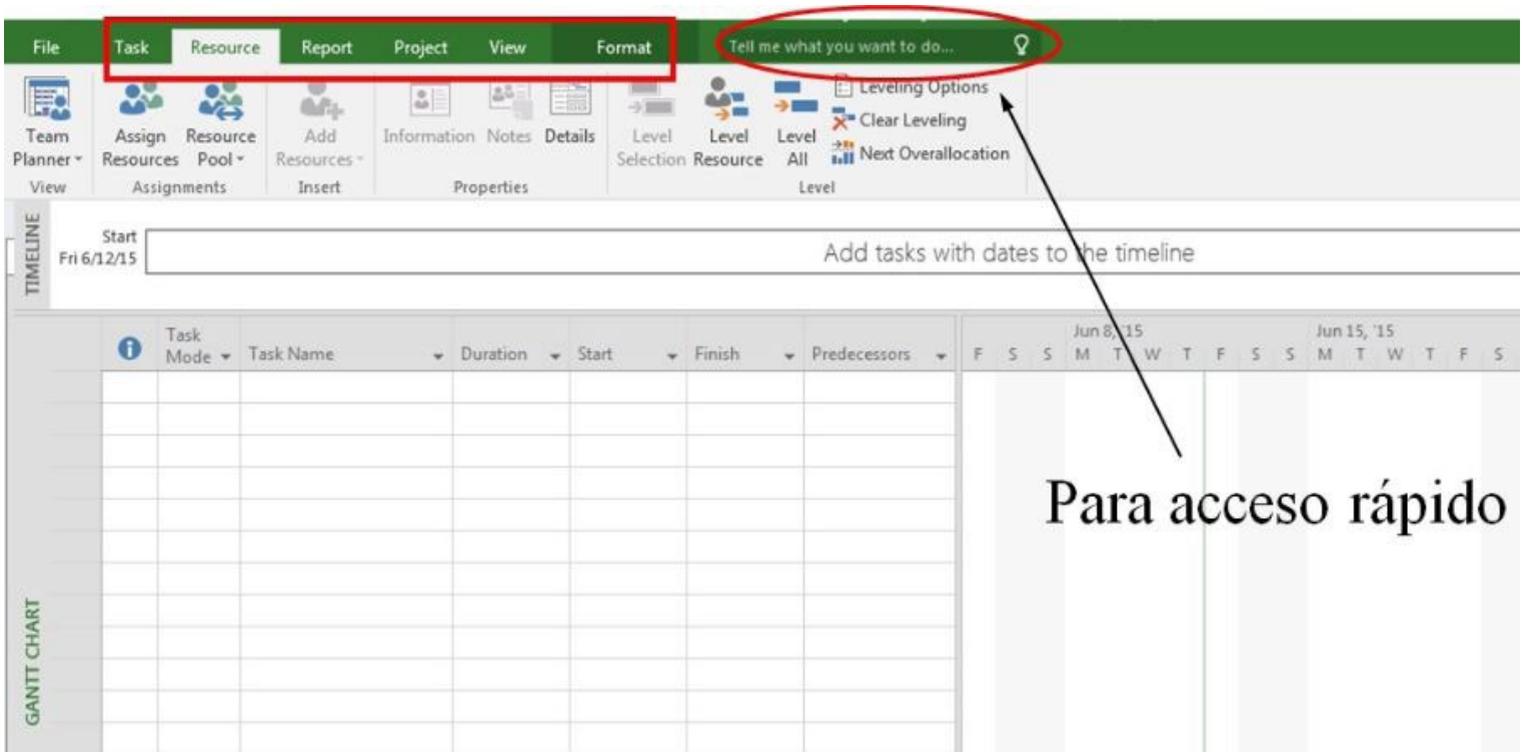


Figura 7.10. Cinta de opciones en ventana principal de Microsoft Project 2016

(IMPRESO PÁGINA 171)



Para acceso rápido

Figura 7.11. Definición de fecha de inicio en un proyecto nuevo

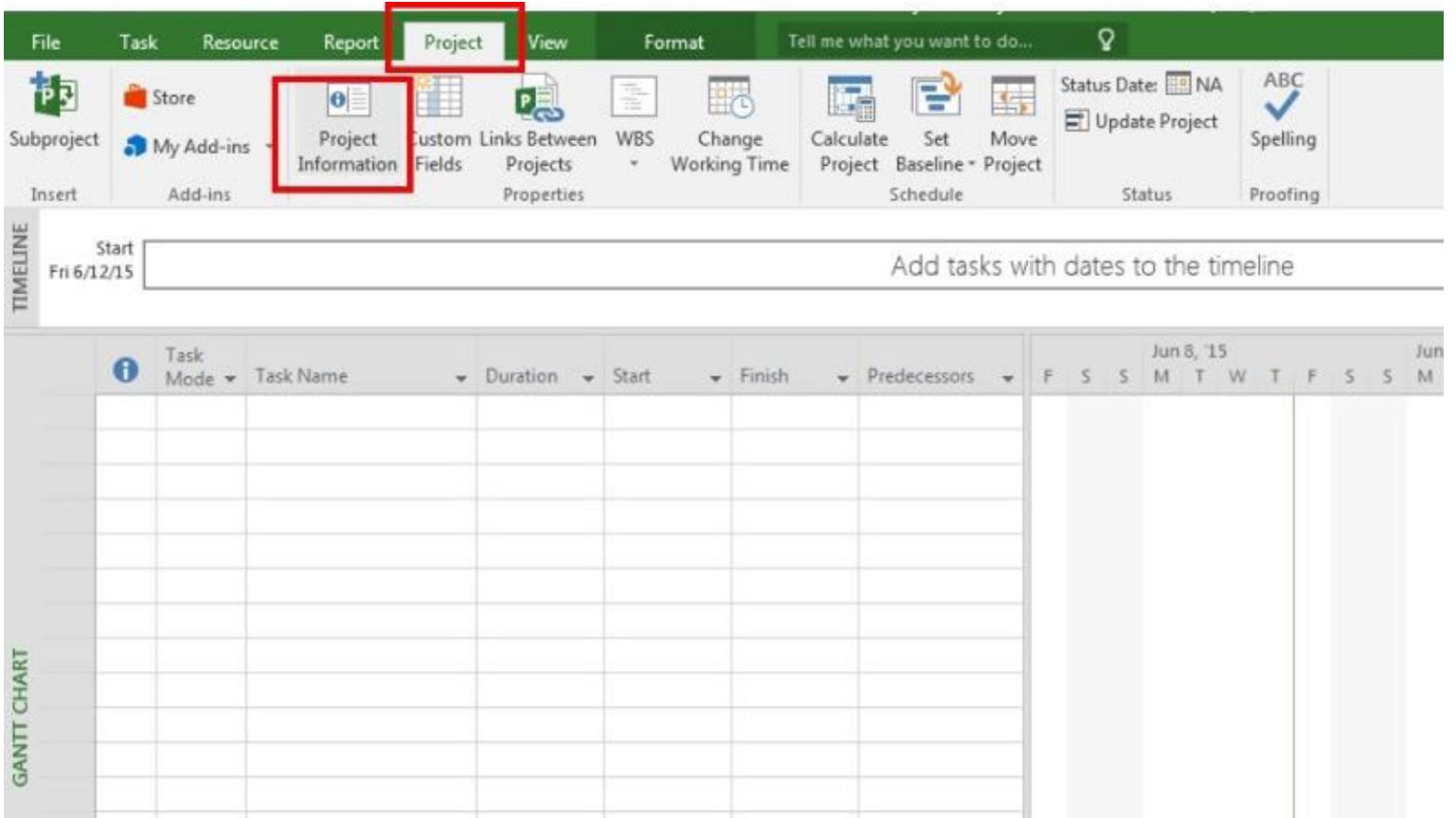


Figura 7.12. Fecha de comienzo para Proyecto1

Project Information for 'Project1'

Start date: **Mon 1/4/16** Current date: Fri 6/12/15

Finish date: Fri 6/12/15 Status date: NA

Schedule from: Project Start Date Calendar: Standard

All tasks begin as soon as possible. Priority: 500

Enterprise Custom Fields

Department:

Custom Field Name	Value
-------------------	-------

Help Statistics... OK Cancel

Figura 7.13. Definición de las tareas de un proyecto

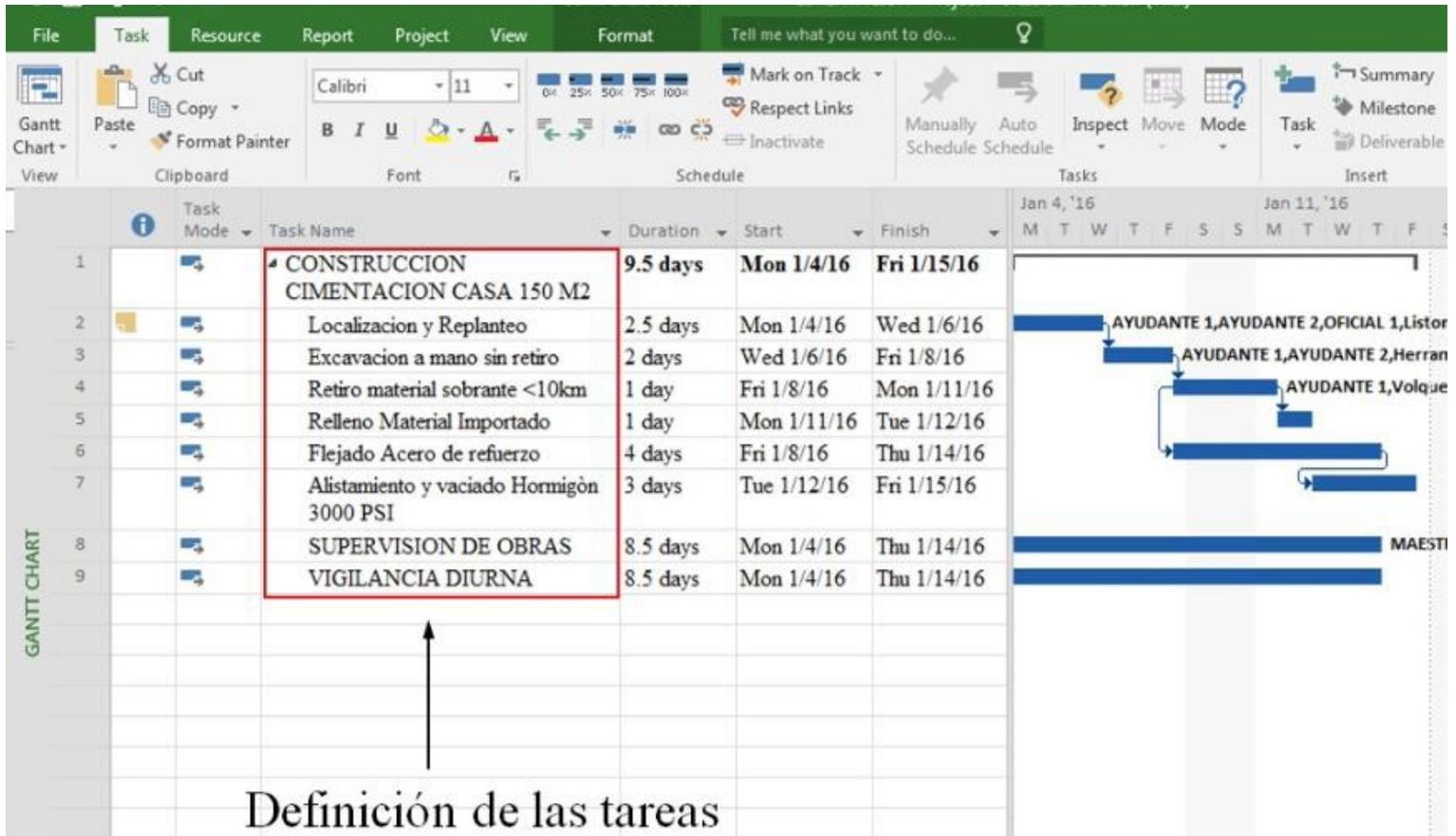


Figura 7.14. Acceso a Diagrama de Gantt

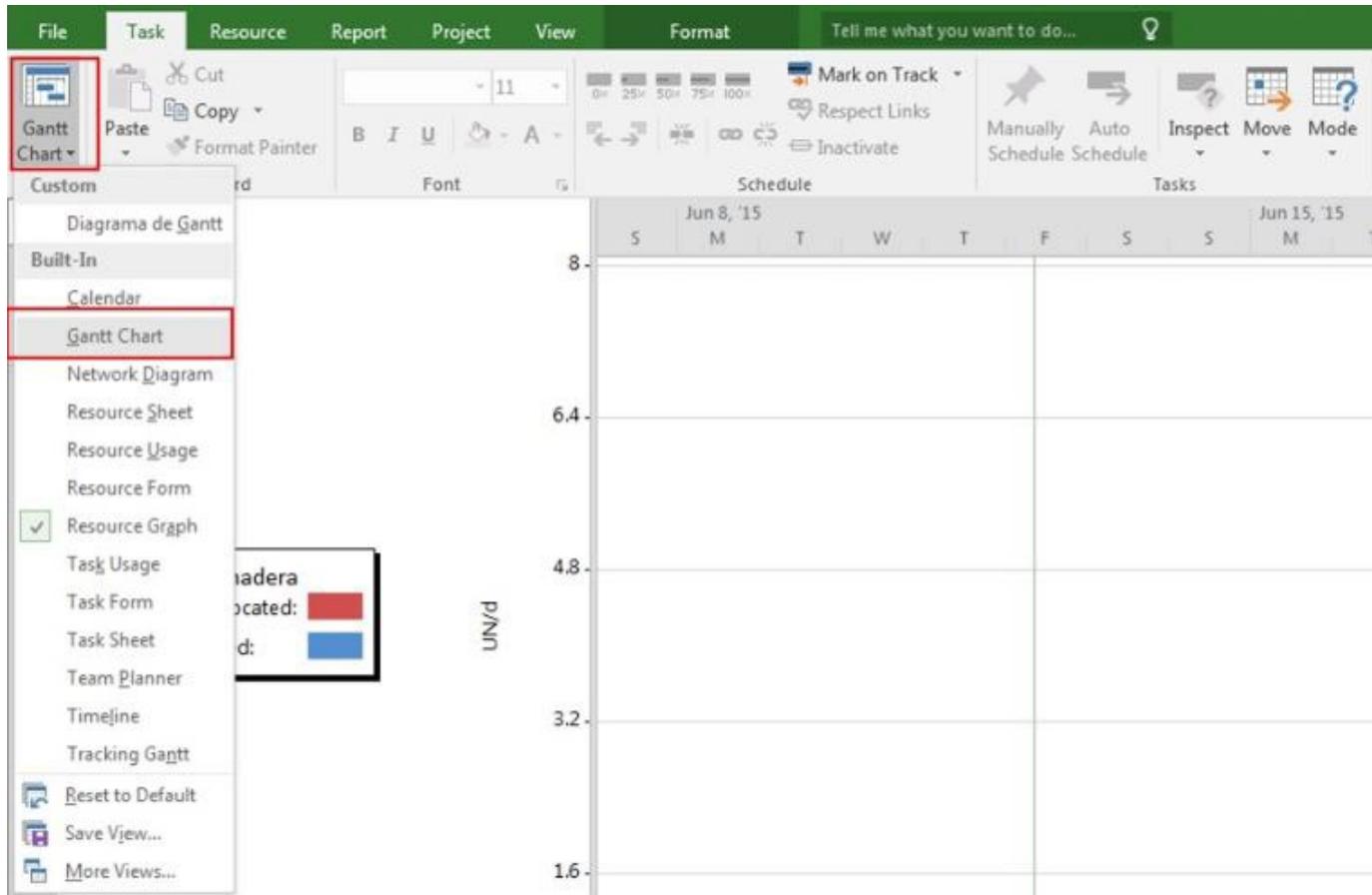


Figura 7.15a. Proceso para insertar tarea nueva en lista de tareas

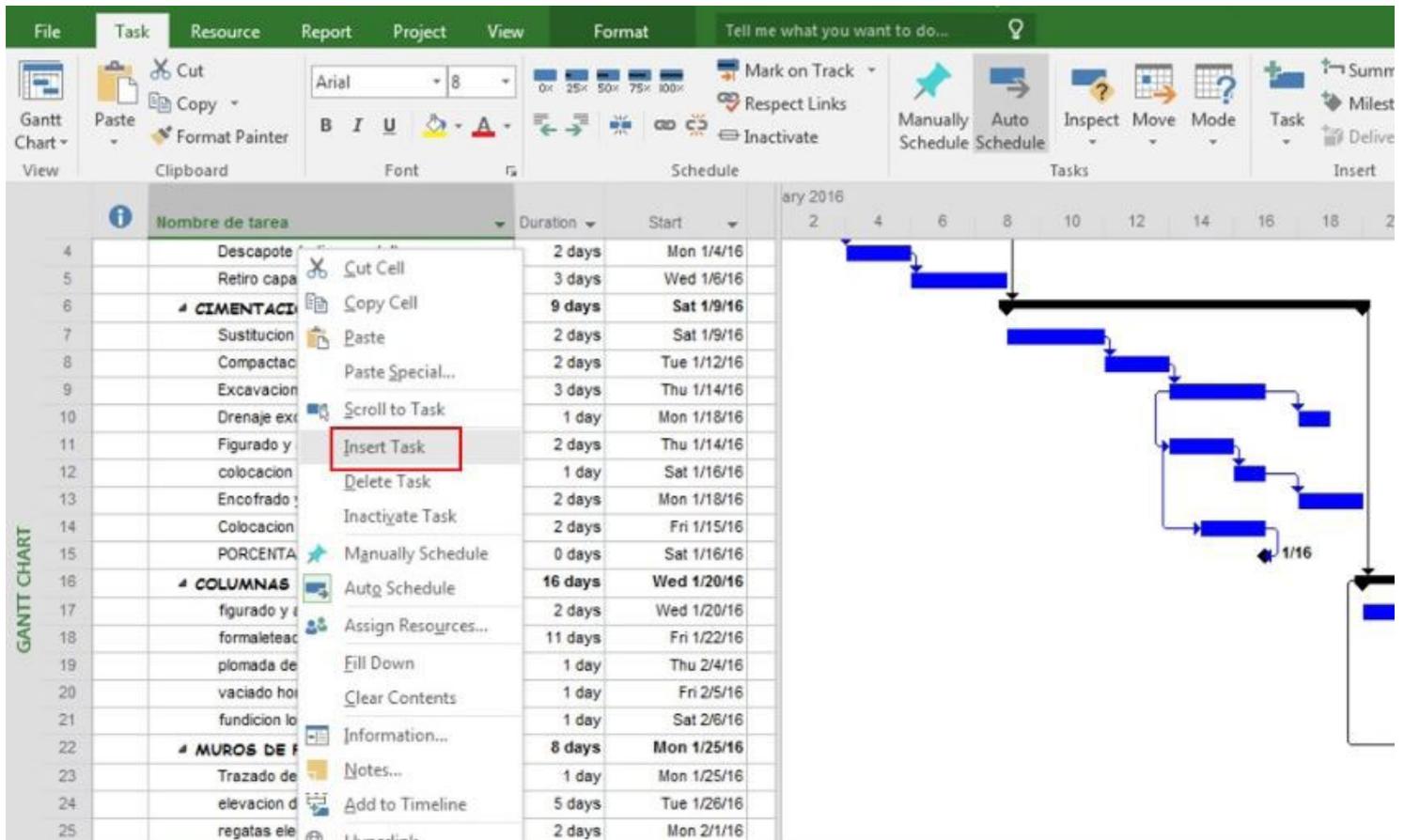


Figura 7.15b. Insertar tarea nueva en lista de tareas

The screenshot displays the Microsoft Project interface with a Gantt chart on the left and a 'Recurring Task Information' dialog box open in the foreground. The dialog box is configured for a weekly task.

Recurring Task Information Dialog Box Configuration:

- Task Name:** RETIRO DE ESCOMBROS
- Duration:** 1d
- Recurrence pattern:** Weekly
- Recur every:** 1 week(s) on:
- Days:** Saturday
- Range of recurrence:**
 - Start:** Sat 1/2/16
 - End by:** Thu 2/25/16
- Calendar for scheduling this task:** None

Gantt Chart Data:

ID	Nombre de tarea	Duration	Start
4	Descapote (retiro vegetal)	2 days	Mon 1/4/16
5	Retiro capa organica	3 days	Wed 1/6/16
6	4 CIMENTACION	9 days	Sat 1/9/16
7	Sustitucion material importado	2 days	Sat 1/9/16
8	Compactacion afirmado e=20cm	2 days	Tue 1/12/16
9	Excavacion vigas y zapatas	3 days	Thu 1/14/16
10	Drenaje excavacion	1 day	Mon 1/18/16
11	Figurado y armado de hierro	2 days	Thu 1/14/16
12	colocacion de hierro	1 day	Sat 1/16/16
13	Encofrado y vaciado hormigon	2 days	Mon 1/18/16
14	Colocacion tuberia hid,sani,ele	2 days	Fri 1/15/16
15	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN EN 30%	0 days	Sat 1/16/16
16	4 COLUMNAS PRIMER PISO	16 days	Wed 1/20/16
17	figurado y armado de hierro	2 days	Wed 1/20/16
18	formaletada columnas	11 days	Fri 1/22/16
19	plomada de columnas	1 day	Thu 2/4/16
20	vaciado hormigon	1 day	Fri 2/5/16
21	fundicion losa de cimentacion	1 day	Sat 2/6/16
22	4 MUROS DE PRIMER PISO	8 days	Mon 1/25/16

Figura 7.16. Visualización de detalles de las tareas

The screenshot displays the Microsoft Project interface. The ribbon is set to the 'View' tab, with the 'Details' checkbox checked. The Gantt Chart view shows a project schedule with tasks listed in a table below it. The Task Form view is open for the task 'revoque muros', showing its duration (4 days), start/finish dates, and predecessor 'elevacion de muros' with a 3-day lag.

ID	Nombre de tarea	Duration	Start
4	Descapote (retiro vegetal)	2 days	Mon 1/4/16
5	Retiro capa organica	3 days	Wed 1/6/16
6	CIMENTACION	9 days	Sat 1/9/16
7	Sustitucion material importado	2 days	Sat 1/9/16
8	Compactacion afirmado e=20cm	2 days	Tue 1/12/16
9	Excavacion vigas y zapatas	3 days	Thu 1/14/16
10	Drenaje excavacion	1 day	Mon 1/18/16
11	Figurado y armado de hierro	2 days	Thu 1/14/16
12	colocacion de hierro	1 day	Sat 1/16/16
13	Encofrado y vaciado hormigon	2 days	Mon 1/18/16
14	Colocacion tuberia hid,sani,ele	2 days	Fri 1/15/16
15	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN EN 30%	0 days	Sat 1/16/16

ID	Resource Name	Units	Work
24	elevacion de muros		

ID	Predecessor Name	Type	Lag
24	elevacion de muros	SS	3d

Task Form Details:
 Name: revoque muros | Duration: 4 days | Effort driven: | Manually Scheduled:
 Start: Fri 1/29/16 | Finish: Tue 2/2/16 | Task type: Fixed Units | % Complete: 0%

Vista de detalle

Figura 7.17a. Creación de una tarea periódica

The screenshot displays the Microsoft Project interface. The 'Task' ribbon is active, and the 'Recurring Task...' option is highlighted. The Gantt chart shows a task bar for 'CIMENTACION' with a duration of 9 days, starting on Sat 1/9/16. A black arrow points from the 'Recurring Task...' option to the task bar. The text 'Tarea periódica' is written below the chart.

ID	Nombre de tarea	Duration	Start
4	Descapote (retiro vegetal)	2 days	Mon 1/4/16
5	Retiro capa organica	3 days	Wed 1/6/16
6	CIMENTACION	9 days	Sat 1/9/16
7	Sustitucion material importado	2 days	Sat 1/9/16
8	Compactacion afirmado e=20cm	2 days	Tue 1/12/16
9	Excavacion vigas y zapatas	3 days	Thu 1/14/16
10	Drenaje excavacion	1 day	Mon 1/18/16
11	Figurado y armado de hierro	2 days	Thu 1/14/16
12	colocacion de hierro	1 day	Sat 1/16/16
13	Encofrado y vaciado hormigon	2 days	Mon 1/18/16
14	Colocacion tuberia hid,sani,ele	2 days	Fri 1/15/16
15	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN EN 30%	0 days	Sat 1/16/16
16	COLUMNAS PRIMER PISO	16 days	Wed 1/20/16
17	figurado y armado de hierro	2 days	Wed 1/20/16
18	formaletada columnas	11 days	Fri 1/22/16
19	plomada de columnas	1 day	Thu 2/4/16
20	vaciado hormigon	1 day	Fri 2/5/16

Figura 7.17b. Creación de una tarea periódica

The screenshot displays the Microsoft Project interface with the 'Recurring Task Information' dialog box open. The dialog box is configured with the following settings:

- Task Name:** RETIRO DE ESCOMBROS
- Duration:** 1d
- Recurrence pattern:** Weekly
- Recur every:** 1 week(s) on:
- Days:** Saturday (checked)
- Range of recurrence:** Start: Sat 1/2/16, End by: Thu 2/25/16
- Calendar for scheduling this task:** None

The background Gantt chart shows a project schedule with tasks such as 'DESCAPOTE (retiro vegetal)', 'CIMENTACION', and 'MUROS DE PRIMER PISO'. The status bar at the bottom indicates 'Busy' and 'New Tasks : Auto Scheduled'.

Figura 7.18. Visualización de una tarea periódica en el diagrama de Gantt

(IMPRESO PÁGINA 177)

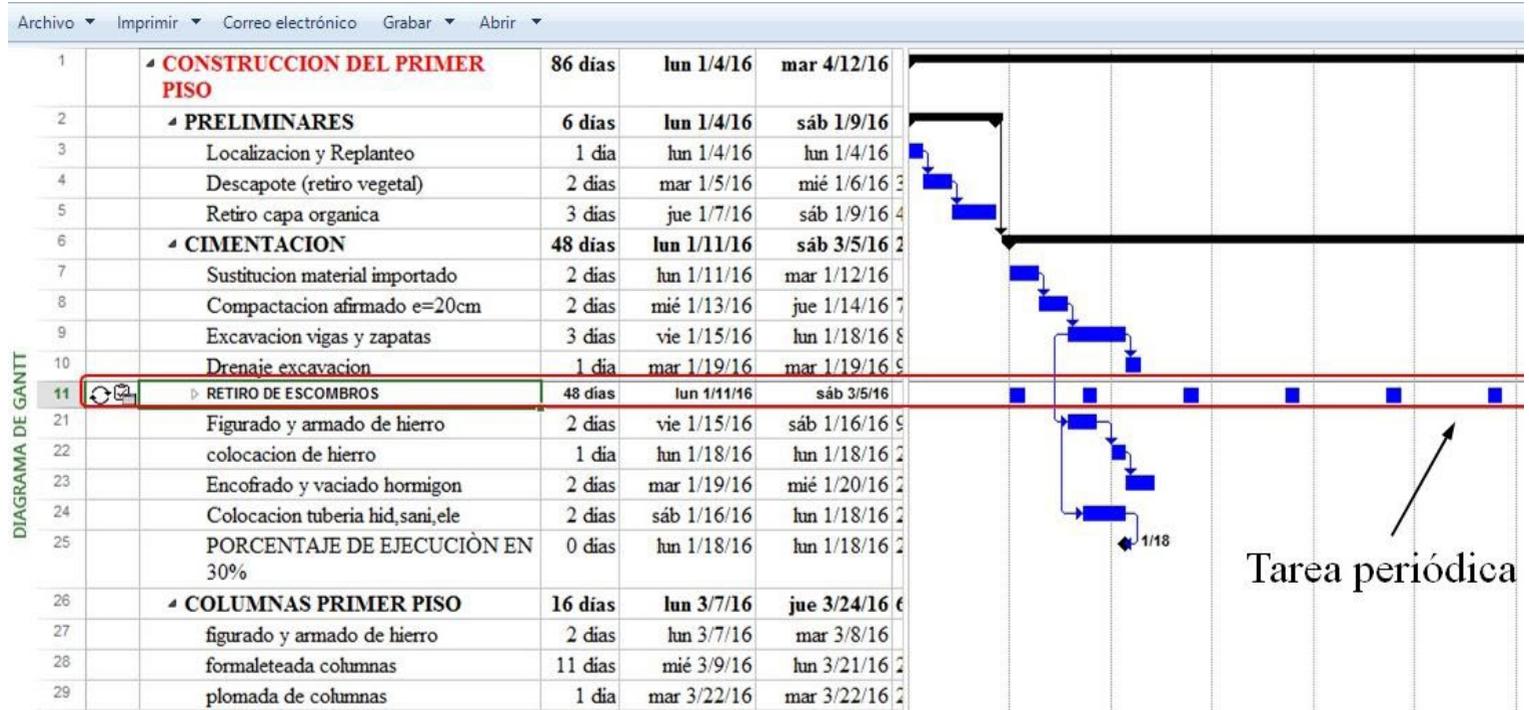


Figura 7.19. Acceso a plantilla de ejemplo para exportación de Excel a Project

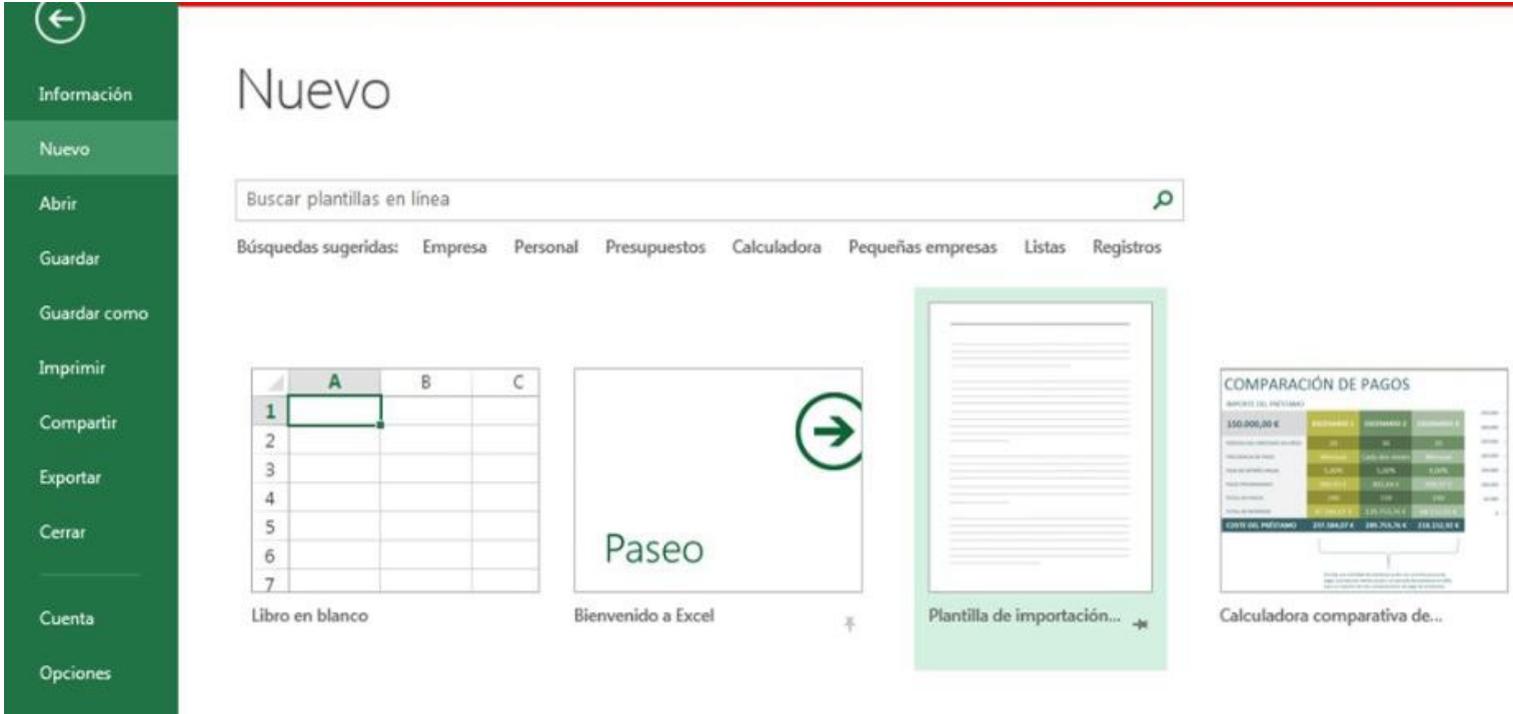


Figura 7.20. Acceso a plantilla de importación y exportación de Excel a Project

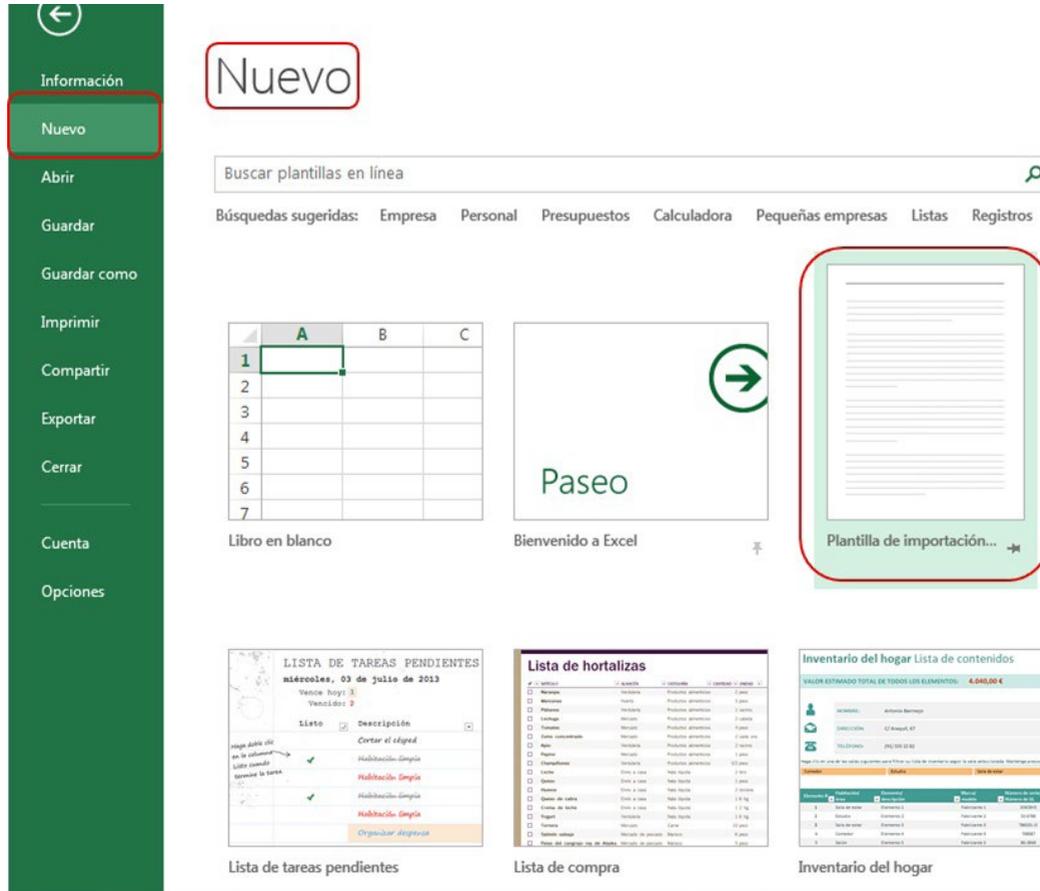


Figura 7.21. Cómo pegar datos a la plantilla de importación y exportación

(IMPRESO PÁGINA 180)

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Inicio' (Home) ribbon selected. The ribbon includes tabs for ARCHIVO, INICIO, INSERTAR, DISEÑO DE PÁGINA, FÓRMULAS, DATOS, REVISAR, VISTA, and DESARROLLADOR. The 'Inicio' ribbon is divided into groups: Portapapeles (Paste), Fuente (Font), Alineación (Alignment), Número (Number), and Estilos (Styles). The active cell is A1, which contains the text 'Microsoft Project'. The spreadsheet below shows the following content:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Microsoft Project	Id. de plantilla:	9876543210	(No modificar)				
2	Project es un programa de administración de proyectos diseñado para ayudarle a planear y administrar proyectos y comunicar la información relacionada.							
3								
4	Tanto si tiene una lista sencilla de tareas como si desea coordinar actividades en varios proyectos, con Project es fácil empezar a trabajar e ir aprendiendo a medida que se utiliza.							
5								
6	Con esta plantilla puede exportar datos a Excel para efectuar análisis numéricos más avanzados. A continuación, puede volver a importar los datos del proyecto a Project para realizar tareas de proyecto estándar, como:							
7								
8	* Ver las tareas vinculadas en un diagrama de Gantt							
9	* Ver la cantidad de trabajo asignada a cada integrante del equipo							
10	Puede importar fácilmente esta información a Project y continuar trabajando sin volver a escribir datos.							

Figura 7.22. Tareas listas para exportación a Microsoft Project 2016

The image shows the Microsoft Excel 2016 ribbon with the 'Inicio' (Home) tab selected. The ribbon includes options for Font (Times New Roma, size 10), Paragraph (Ajustar texto, Combinar y centrar), Numbers (General, \$, %, 000, 00, 00), and Styles (Formato condicional, como tabla, Estil, cel). Below the ribbon is a Gantt chart table with columns for task details and duration.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Id	Nombre	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nivel de esquema	Notas	
		CONSTRUCCION DEL PRIMER PISO							
2		ACTIVIDADES PRELIMINARES							
3		Localización y Replanteo	2 días						
4		Descapote y limpieza	1 día						
5		Retiro capa organica	1 día?						
6		CIMENTACION							
7		Sustitucion y Copactación con rana	3 días						
8		Excavacion zapatas y vigas de cimentacion	1 día?						
9		Figurado y armado de refuerzo	2 días						
10		Vaciado de hormigon	1 día?						
11		FUNDICION COLUMNAS PRIMER PISO							
12		Figurada y armada de hierro	2 días						
13		formaleteada columnas	2 días						
14		plomado columnas	1 día?						
15		vaciado columnas	1 día?						
16		INSTALACIONES HI, ELEC, SAN							
17		colocacion tuberia presion	2 días						
18		colocacion tuberia desague en 2 y 3 pulgadas	2 días						
19		colocacion tuberia electrica primer piso	2 días						
20		MUROS PRIMER PISO							
21		trazado de muros primer piso	1 día						
22		elevacion de muros	6 días						
23		regatas electricas pp	2 días						
24		conexiones elect, hidr, sanit al 2do piso	3 días						

Figura 7.23. Cómo guardar el archivo de exportación a Microsoft Project 2016

(IMPRESO PÁGINA 181)

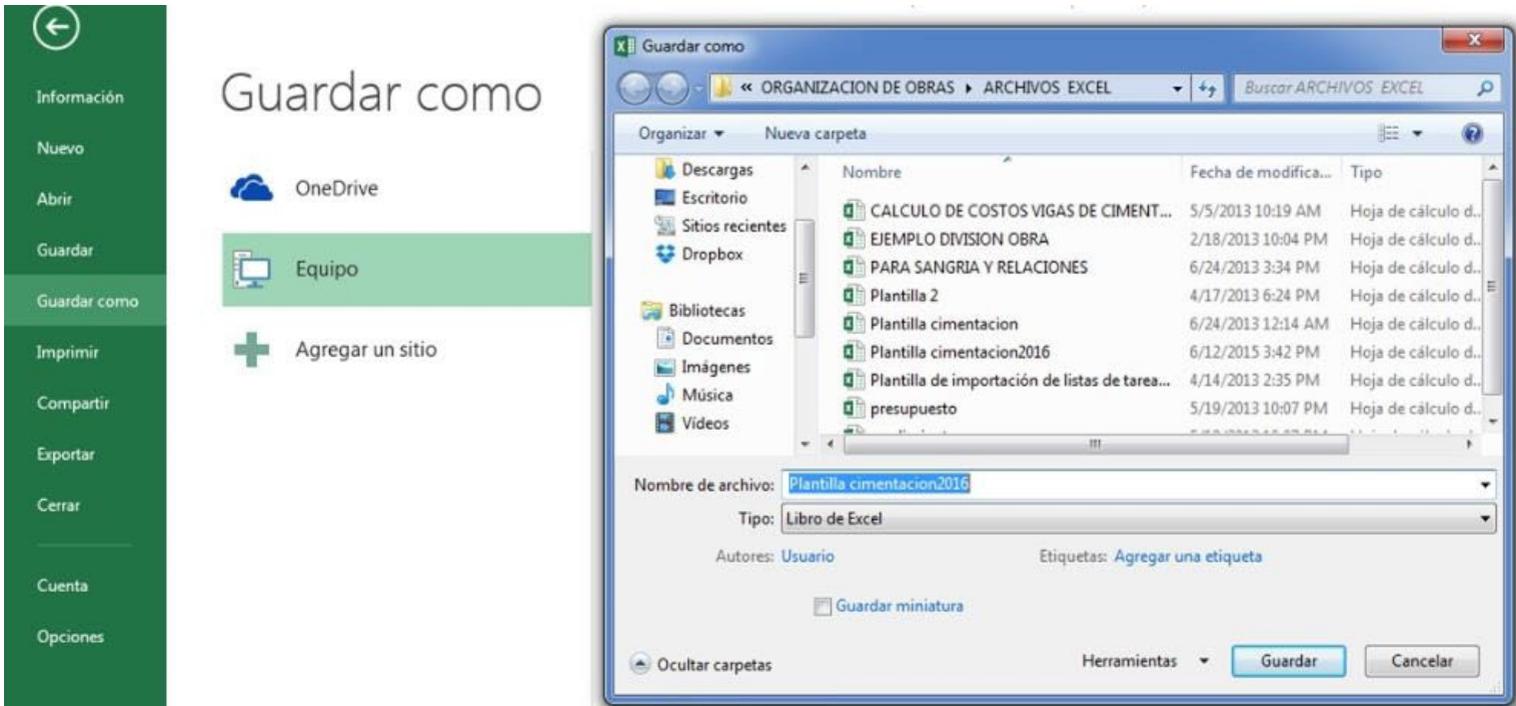


Figura 7.24. Proceso para importación de archivo de Excel a Project

(IMPRESO PÁGINA 181)

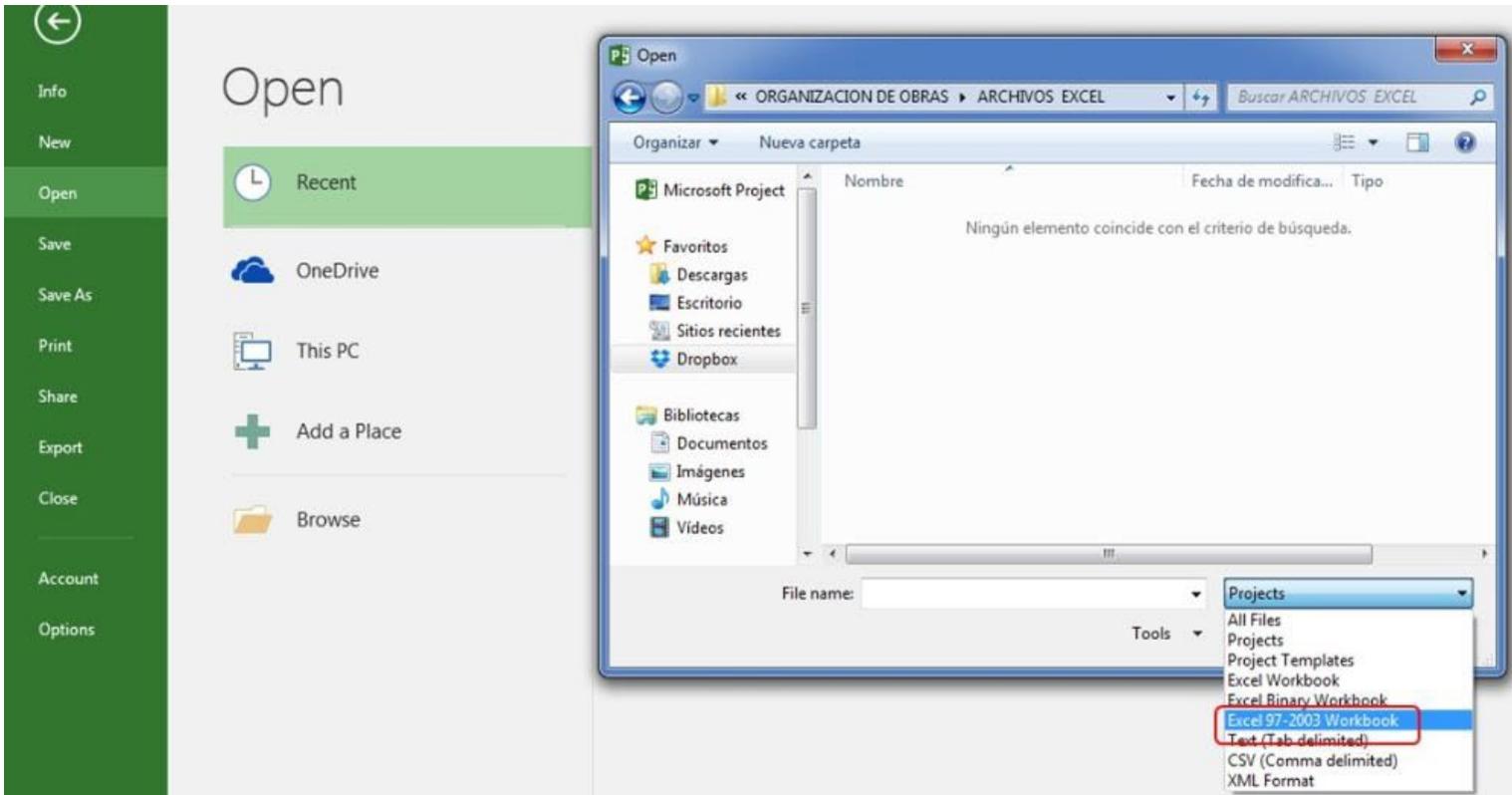
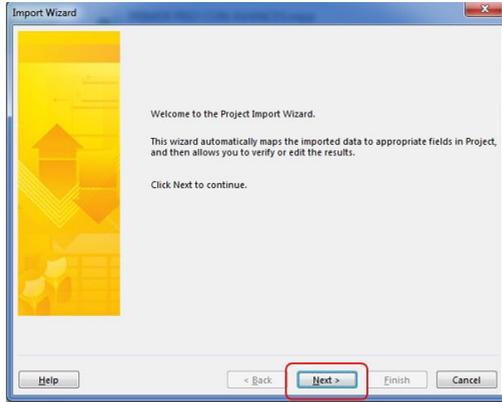
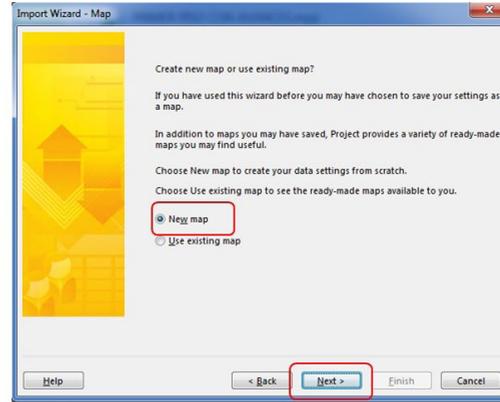


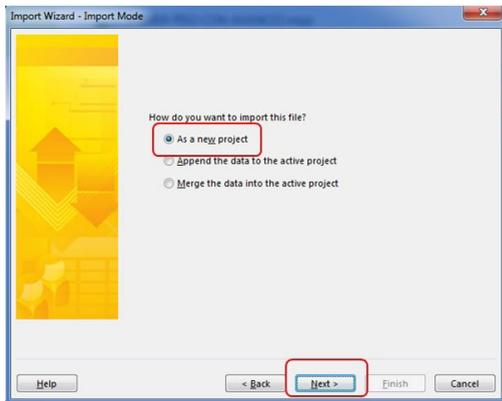
Figura 7.25. (a, b, c, d) Proceso para importación por medio del asistente



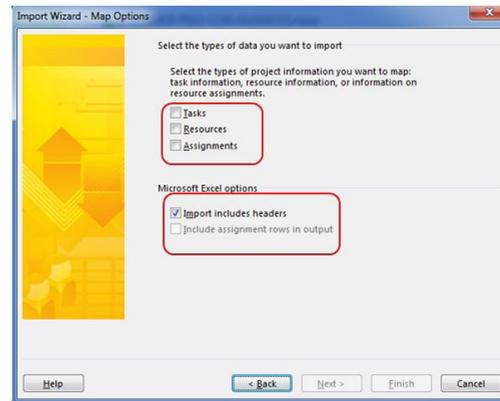
a)



b)



c)



d)

Figura 7.26. Actividades listas para ser importadas a Project

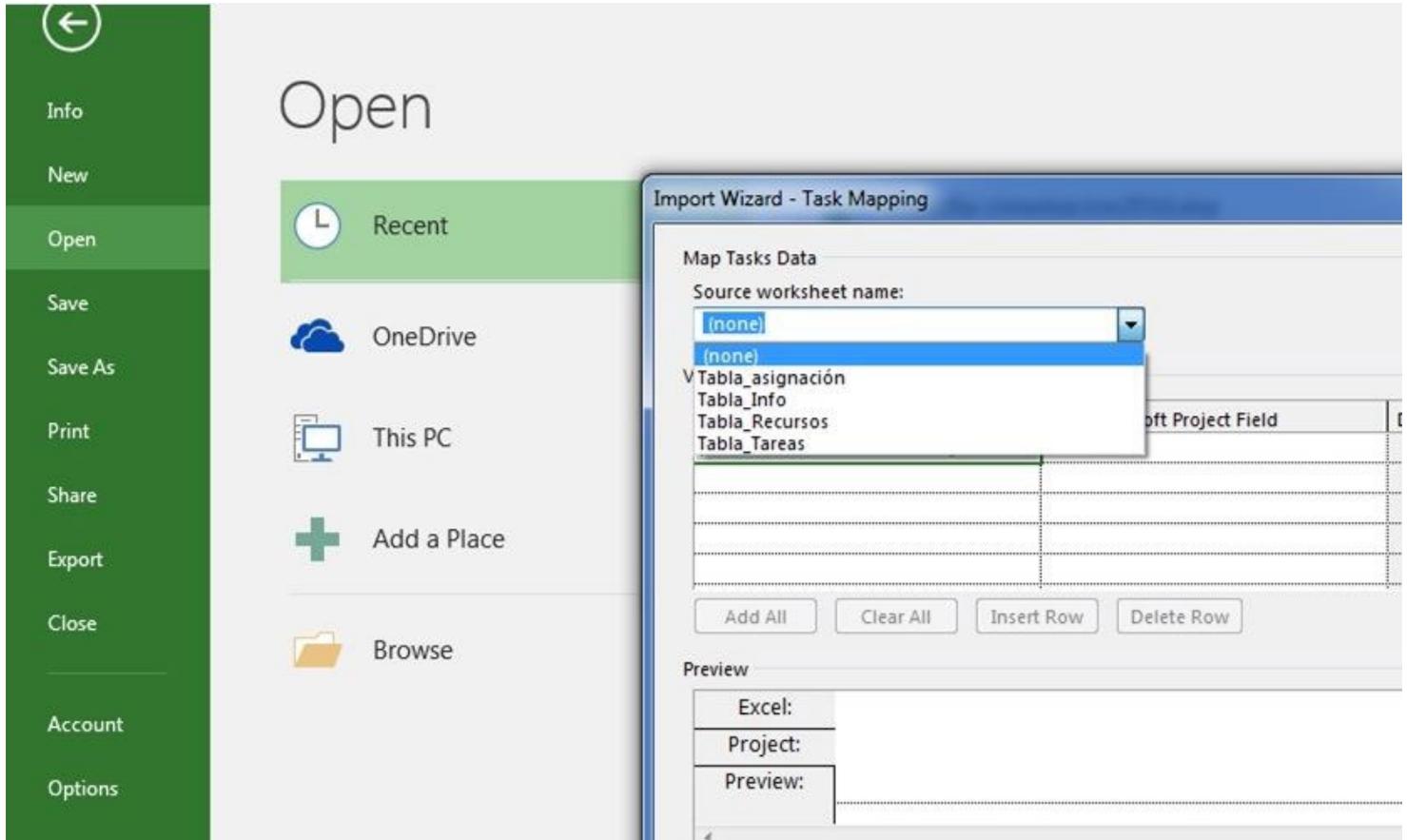


Figura 7.27. Lista de actividades importadas con duraciones

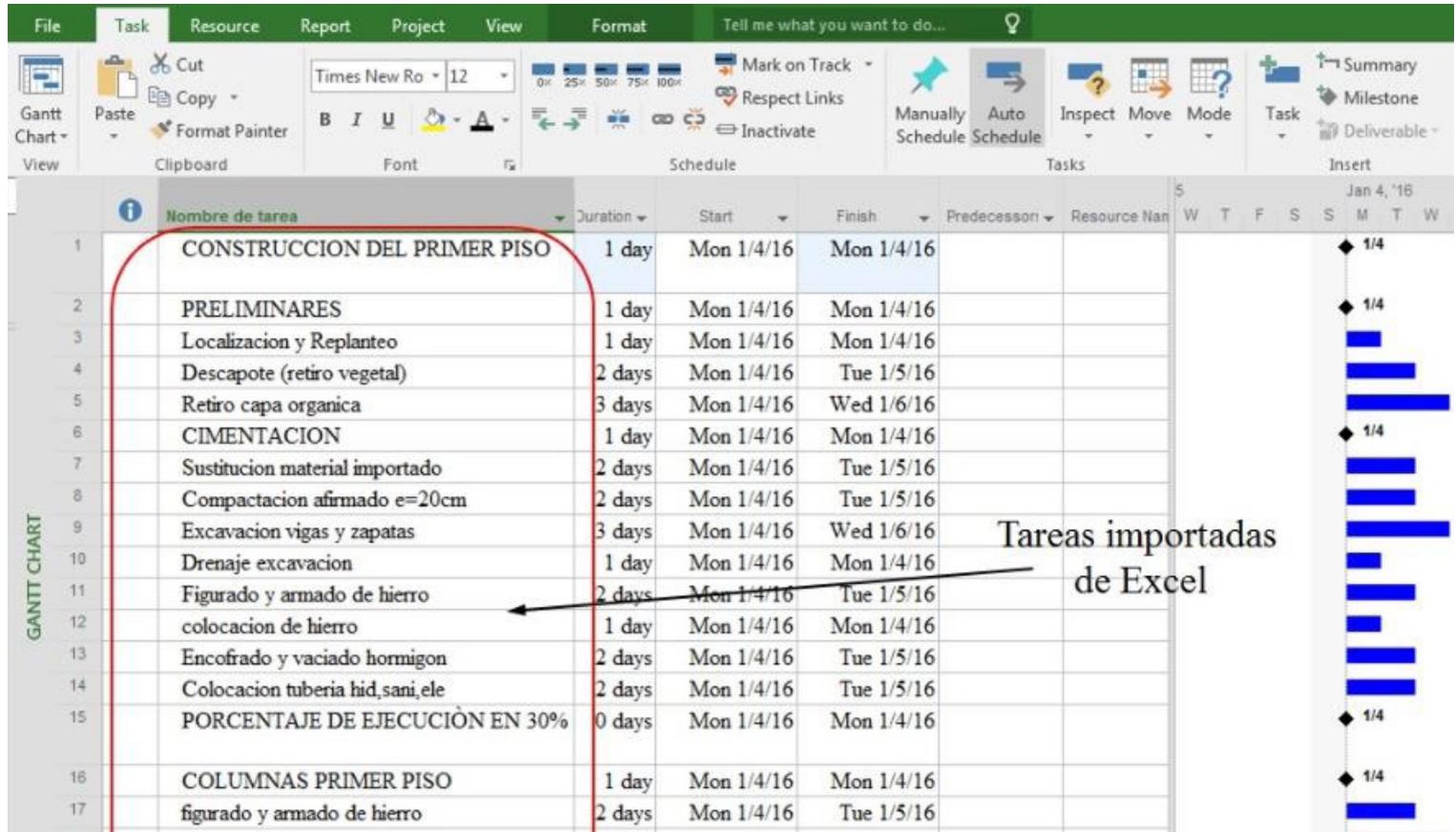


Figura 7.28. Creación de hitos de duración cero

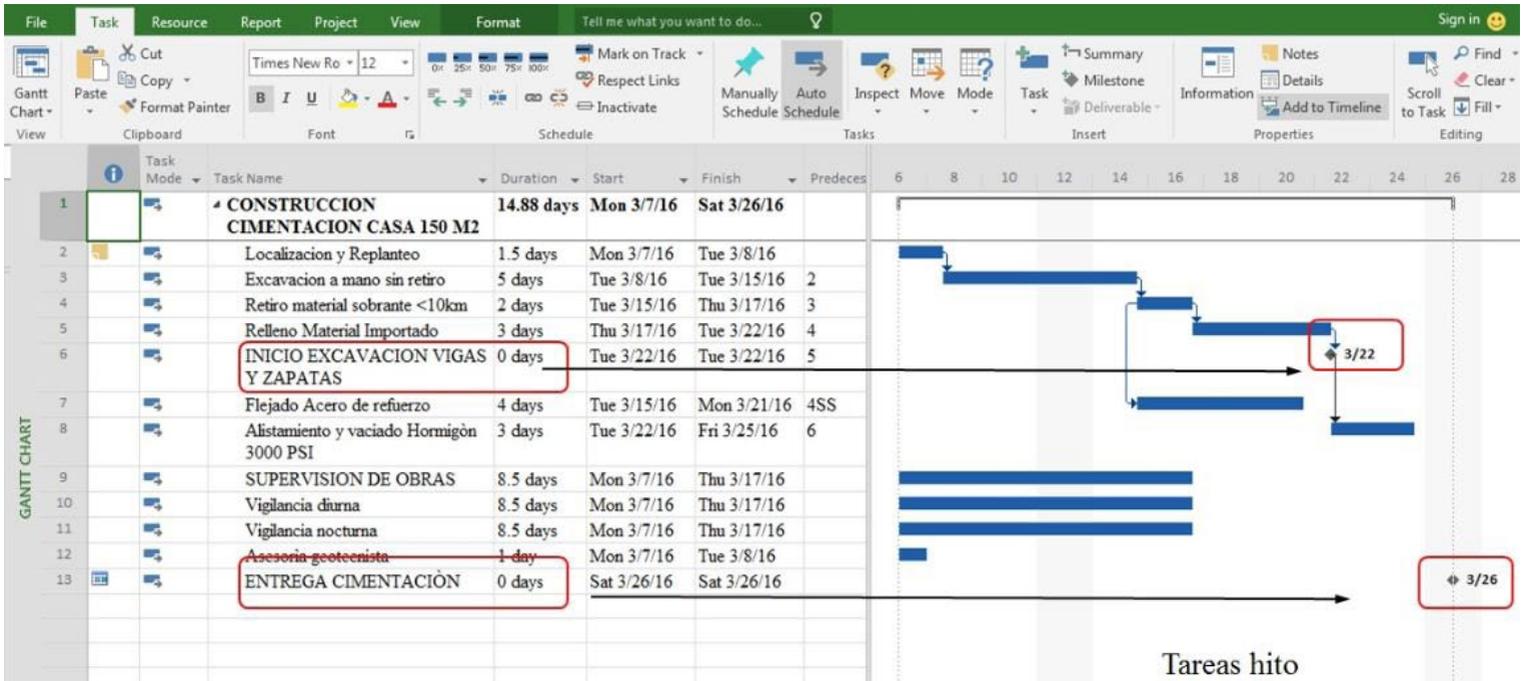


Figura 7.29. Procedimiento para la creación de hito de duración mayor que cero

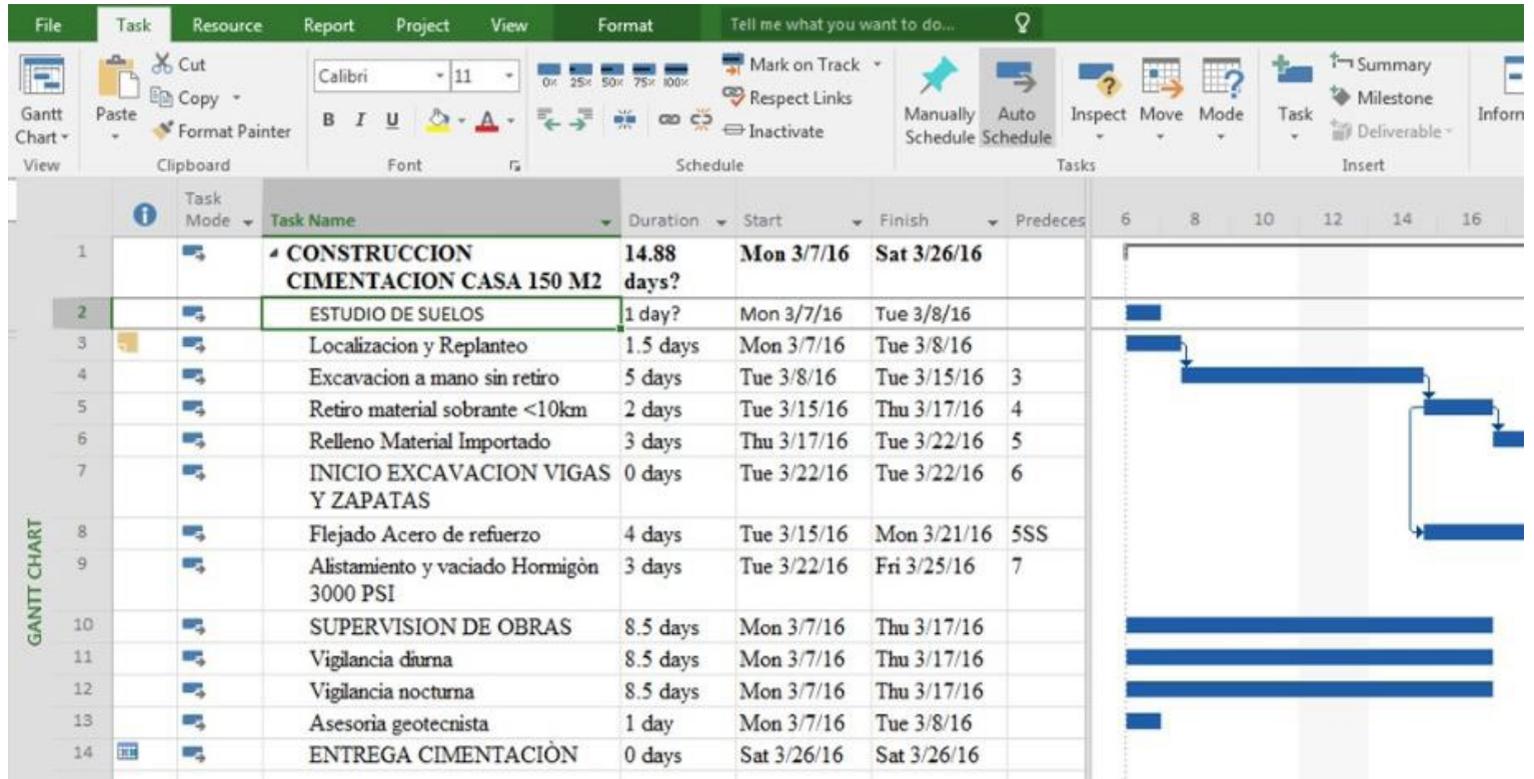


Figura 7.30. Acceso a la información de la tarea para definición del hito

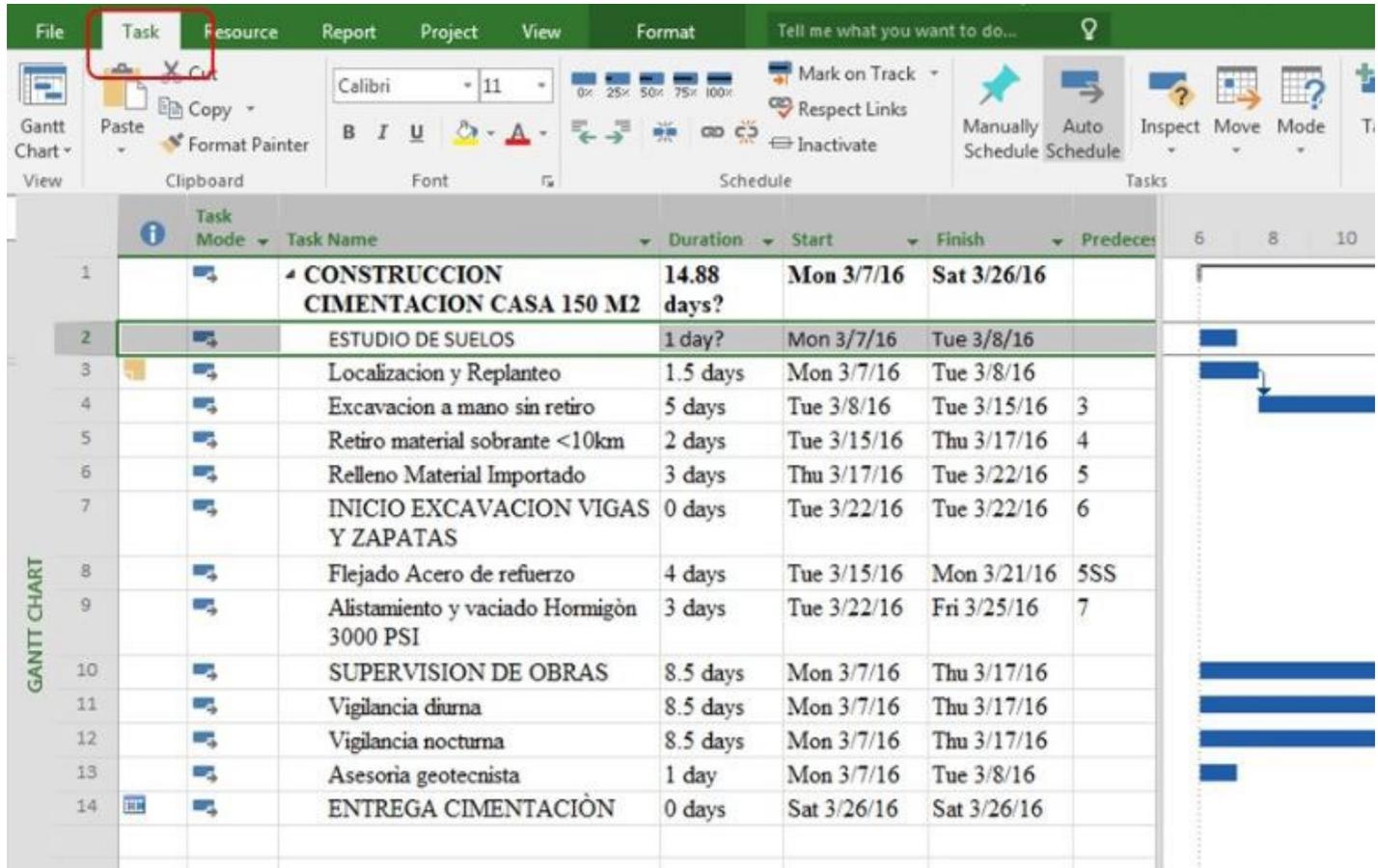


Figura 7.31. Definición de la duración del hito

The screenshot displays the Microsoft Project interface. The main window shows a Gantt chart with a task list on the left. The task list includes:

Task ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	CONSTRUCCION CIMENTACION CASA 150 M2	14.88 days?	Mon 3/7/16	Sat 3/26/16	
2	ESTUDIO DE SUELOS	1 day?	Mon 3/7/16	Tue 3/8/16	
3	Localizacion y Replanteo	1.5 days	Mon 3/7/16	Tue 3/8/16	
4	Excavacion a mano sin retiro	5 days	Tue 3/8/16	Tue 3/15/16	3
5	Retiro material sobrante <10km	2 days	Tue 3/15/16	Thu 3/17/16	
6	Relleno Material Importado	3 days	Thu 3/17/16	Tue 3/22/16	
7	INICIO EXCAVACION VIGAS Y ZAPATAS	0 days	Tue 3/22/16	Tue 3/22/16	
8	Flejado Acero de refuerzo	4 days	Tue 3/15/16	Mon 3/21/16	
9	Alistamiento y vaciado Hormigon 3000 PSI	3 days	Tue 3/22/16	Fri 3/25/16	
10	SUPERVISION DE OBRAS	8.5 days	Mon 3/7/16	Thu 3/17/16	
11	Vigilancia diurna	8.5 days	Mon 3/7/16	Thu 3/17/16	
12	Vigilancia nocturna	8.5 days	Mon 3/7/16	Thu 3/17/16	
13	Asesoría geotecnista	1 day	Mon 3/7/16	Tue 3/8/16	
14	ENTREGA CIMENTACIÓN	0 days	Sat 3/26/16	Sat 3/26/16	

The Task Information dialog box is open for the 'ESTUDIO DE SUELOS' task. The 'Advanced' tab is selected. The 'Duration' field is set to '1 day?' and the 'Estimated' checkbox is checked. The 'Priority' is set to 500. The 'Schedule Mode' is set to 'Auto Scheduled'. The 'Dates' section shows 'Start: Mon 3/7/16' and 'Finish: Tue 3/8/16'. The 'Display on Timeline', 'Hide Bar', and 'Rollup' checkboxes are unchecked.

Figura 7.32. Casilla de verificación para definición de la tarea como hito

Task Information

General | Predecessors | Resources | Advanced | Notes | Custom Fields

Name: ESTUDIO DE SUELOS Duration: 7d Estimated

Constrain task

Deadline: NA

Constraint type: As Soon As Possible Constraint date: NA

Task type: Fixed Units Effort driven

Calendar: None Scheduling ignores resource calendars

WBS code: 1.1

Earned value method: % Complete

Mark task as milestone

Help OK Cancel

Figura 7.33. Vista en Diagrama de Gantt del hito con duración mayor que cero

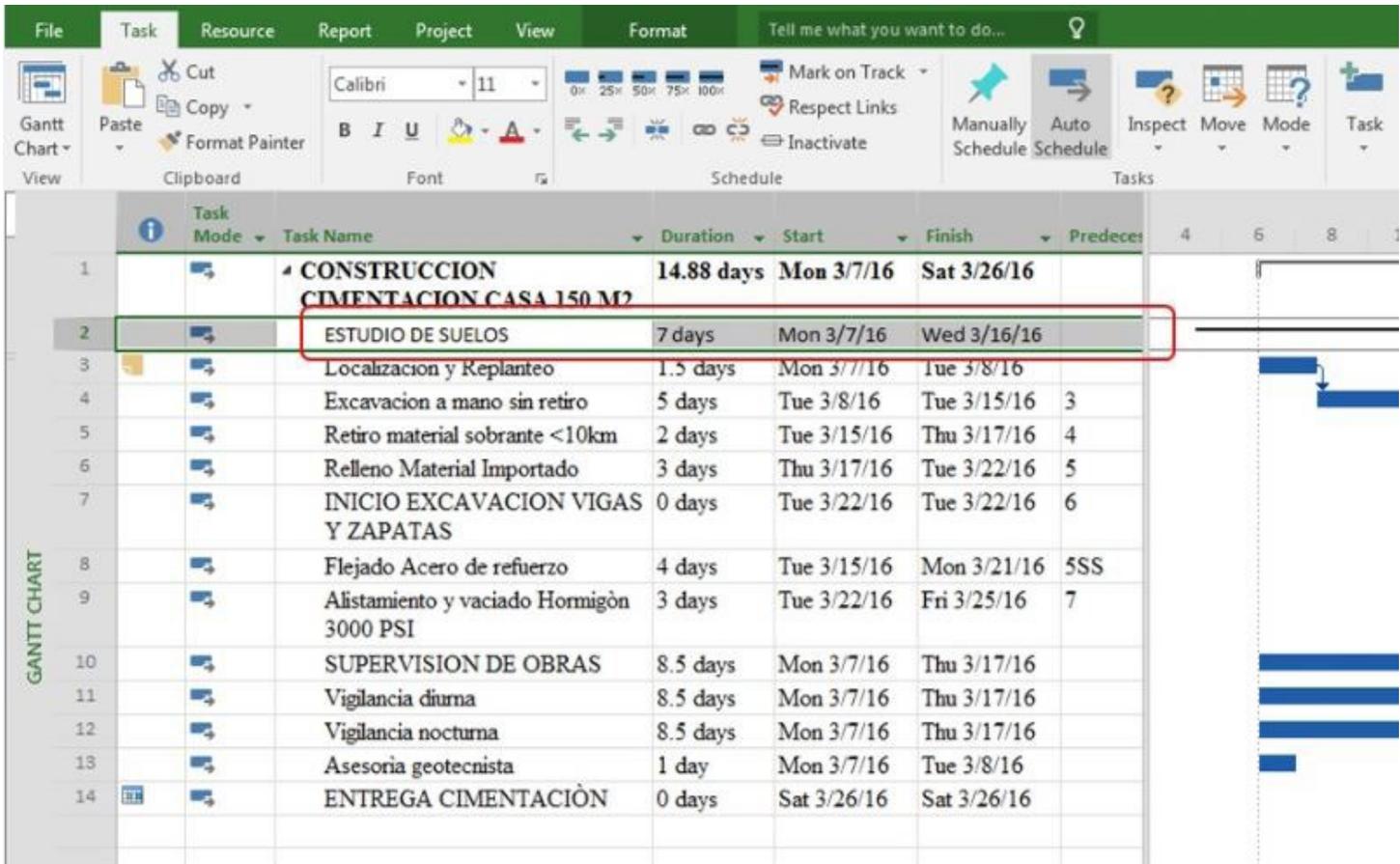


Figura 7.34. Definición de la duración de una tarea desde la vista de Diagrama de Gantt

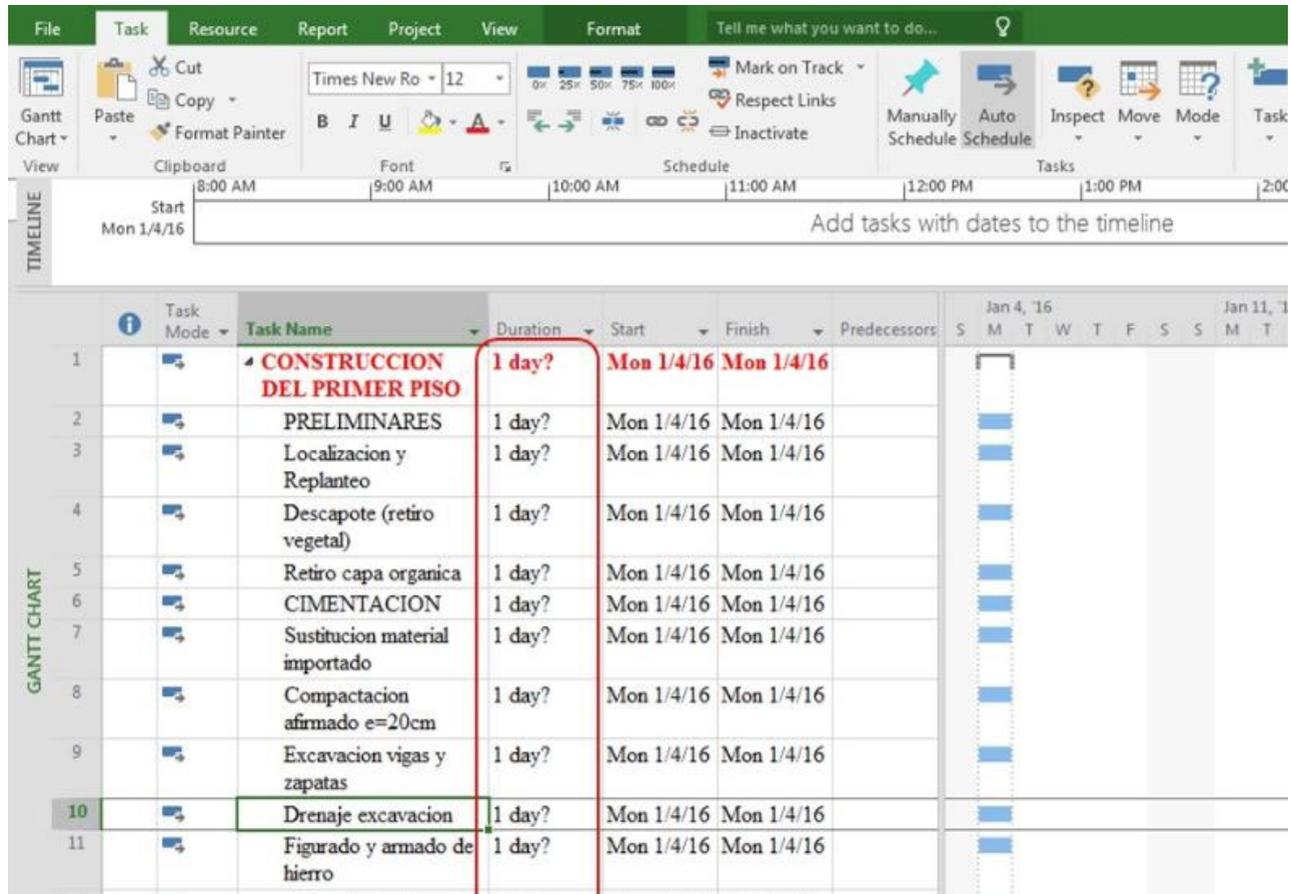


Figura 7.35. Introducción de la duración en diferentes escalas de tiempo

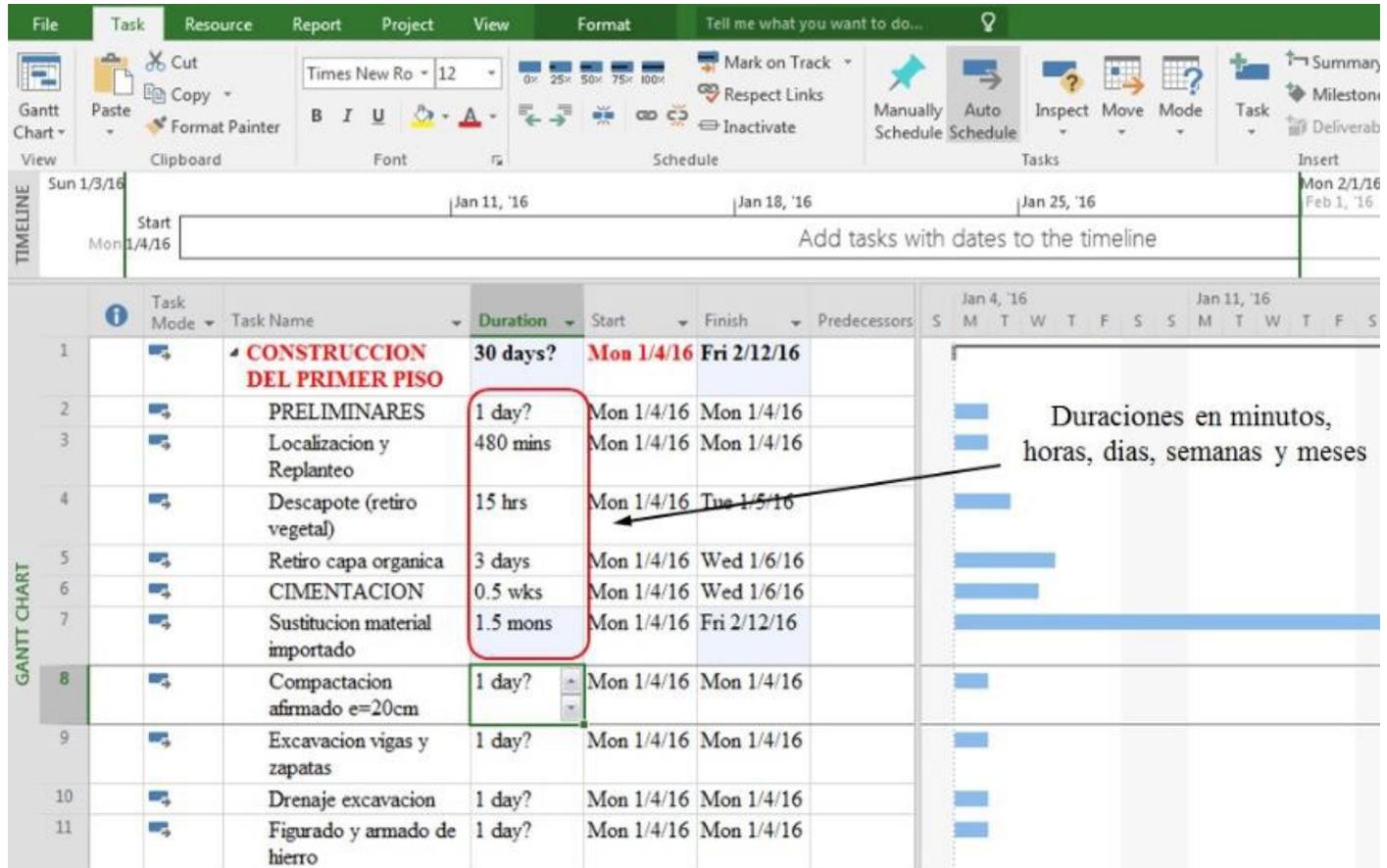


Figura 7.36. Cambio de la escala de tiempo predeterminada

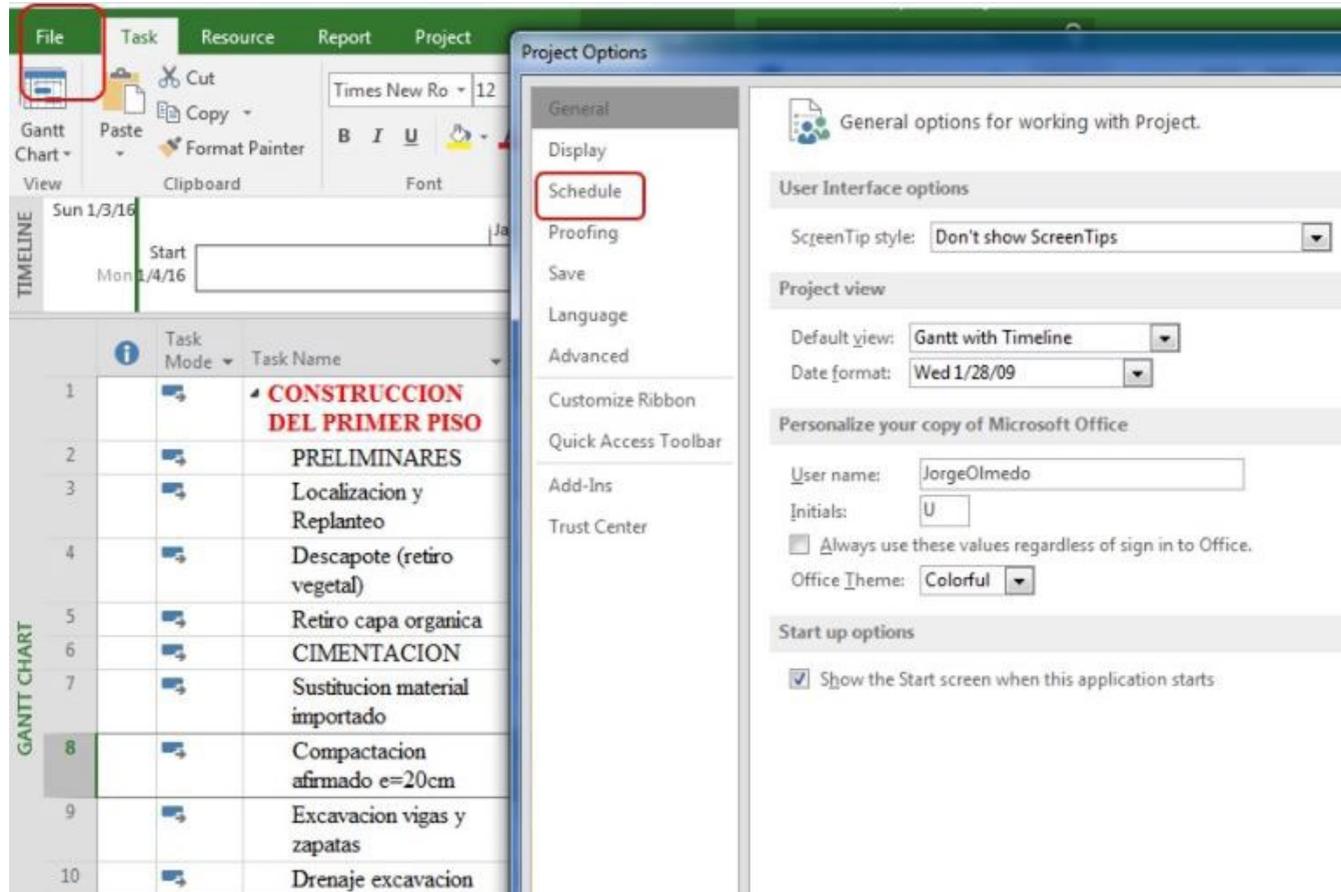


Figura 7.37. Escala de tiempo por defecto en Microsoft Project 2016

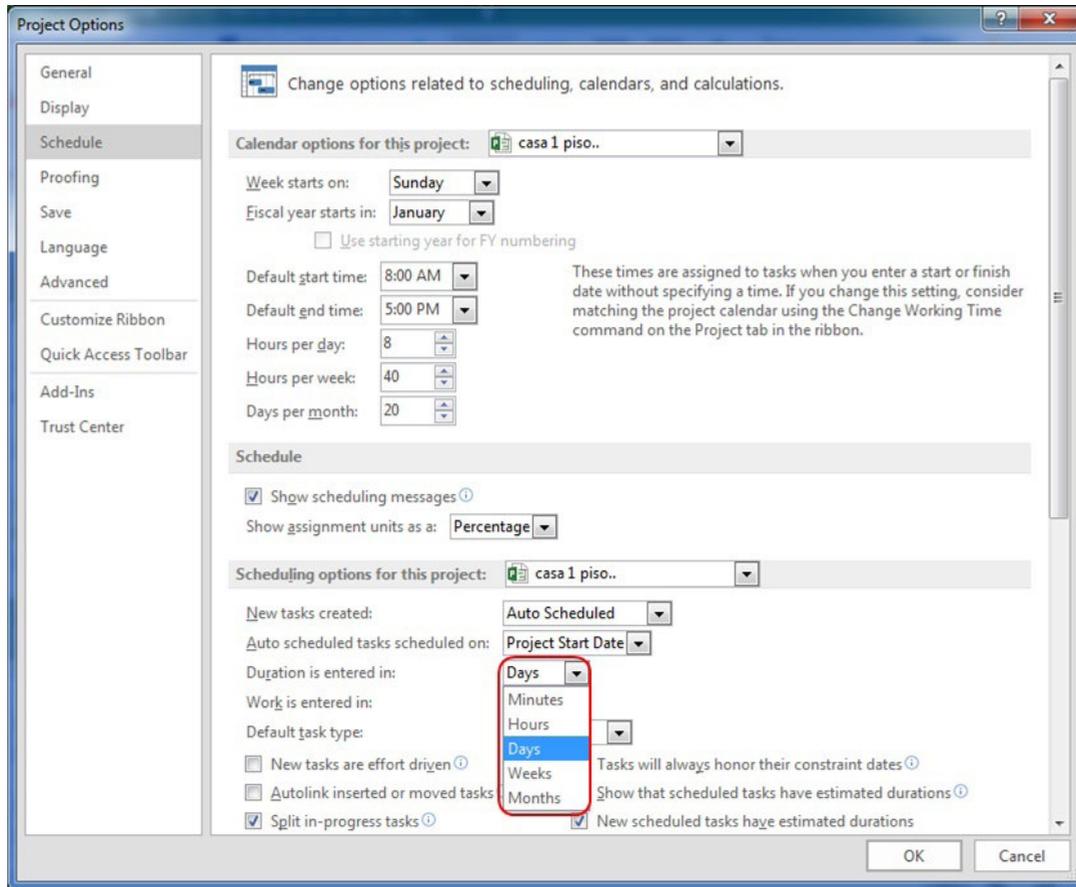


Figura 7.38. Cómo establecer la relación entre actividades

(IMPRESO PÁGINA 189)

The screenshot shows the Microsoft Project interface. The ribbon includes 'File', 'Task', 'Resource', 'Report', 'Project', 'View', 'Format', and 'Tell me what you want to do...'. The 'Task' tab is active, showing options like 'Gantt Chart', 'Paste', 'Copy', 'Format Painter', 'Clipboard', 'Font', and 'Schedule'. The 'Schedule' group includes 'Mark on Track', 'Respect Links', 'Inactivate', 'Manually Schedule', 'Auto Schedule', 'Inspect', 'Move', 'Mode', 'Task', and 'Insert'. The Gantt chart shows a timeline from Sun 1/3/16 to Mon 2/1/16. A task list table is visible below the Gantt chart.

Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	CONSTRUCCION DEL PRIMER PISO	30 days?	Mon 1/4/16	Fri 2/12/16	
2	PRELIMINARES	1 day?	Mon 1/4/16	Mon 1/4/16	
3	Localizacion y Replanteo	480 mins	Mon 1/4/16	Mon 1/4/16	
4	Descapote (retiro vegetal)	15 hrs	Tue 1/5/16	Wed 1/6/16	3
5	Retiro capa organica	3 days	Mon 1/4/16	Wed 1/6/16	
6	CIMENTACION	0.5 wks	Mon 1/4/16	Wed 1/6/16	
7	Sustitucion material importado	1.5 mons	Mon 1/4/16	Fri 2/12/16	
8	Compactacion afirmado e=20cm	1 day?	Mon 1/4/16	Mon 1/4/16	
9	Excavacion vigas y zapatas	1 day?	Mon 1/4/16	Mon 1/4/16	
10	Drenaje excavacion	1 day?	Mon 1/4/16	Mon 1/4/16	
11	Figurado y armado de	1 day?	Mon 1/4/16	Mon 1/4/16	

Para vincular tareas seleccionadas

Figura 7.39. Relaciones entre actividades para muro en hormigón armado

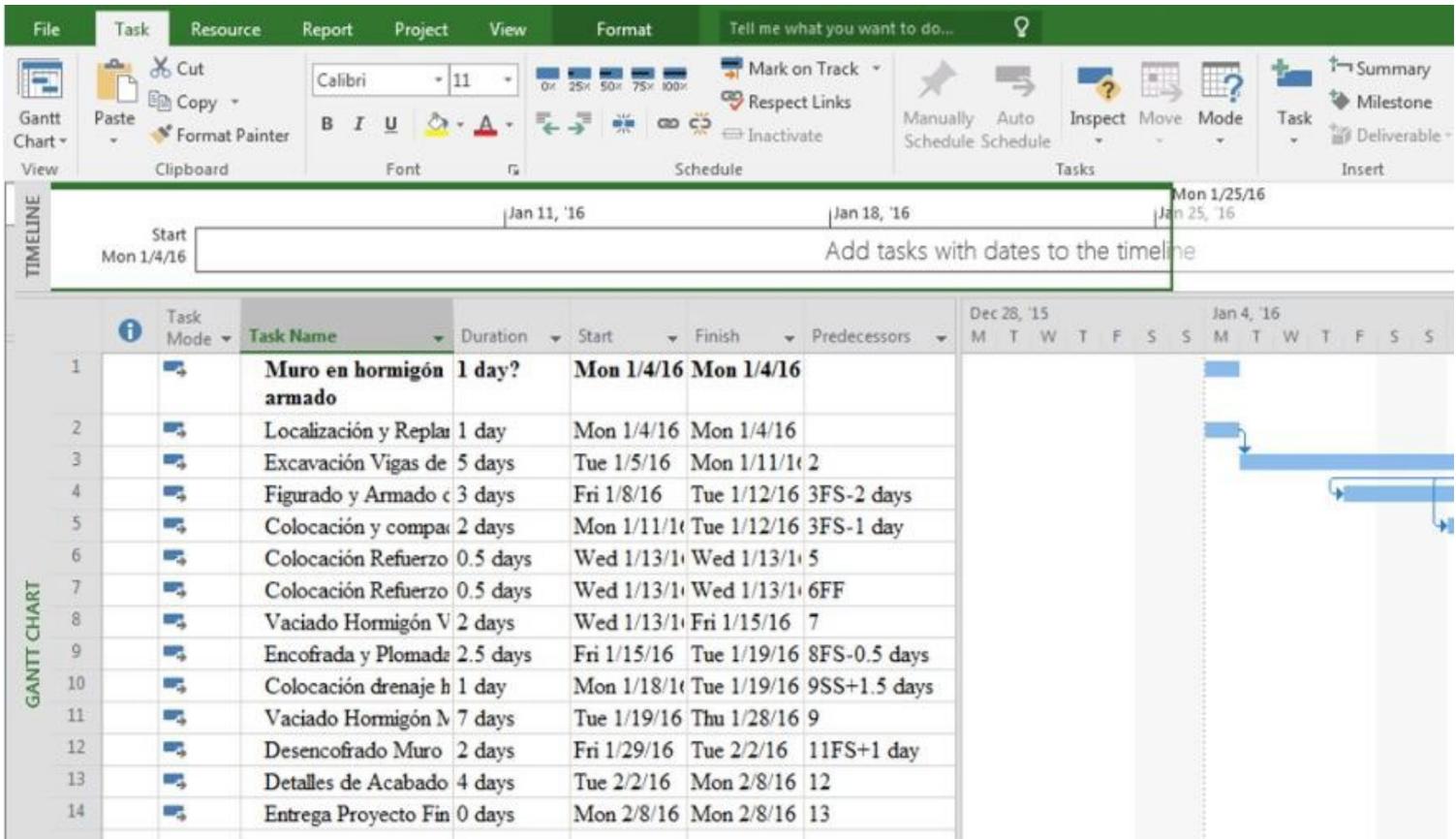


Figura 7.40. Vista gráfica de los vínculos entre actividades en muro en hormigón armado

(IMPRESO PÁGINA 192)

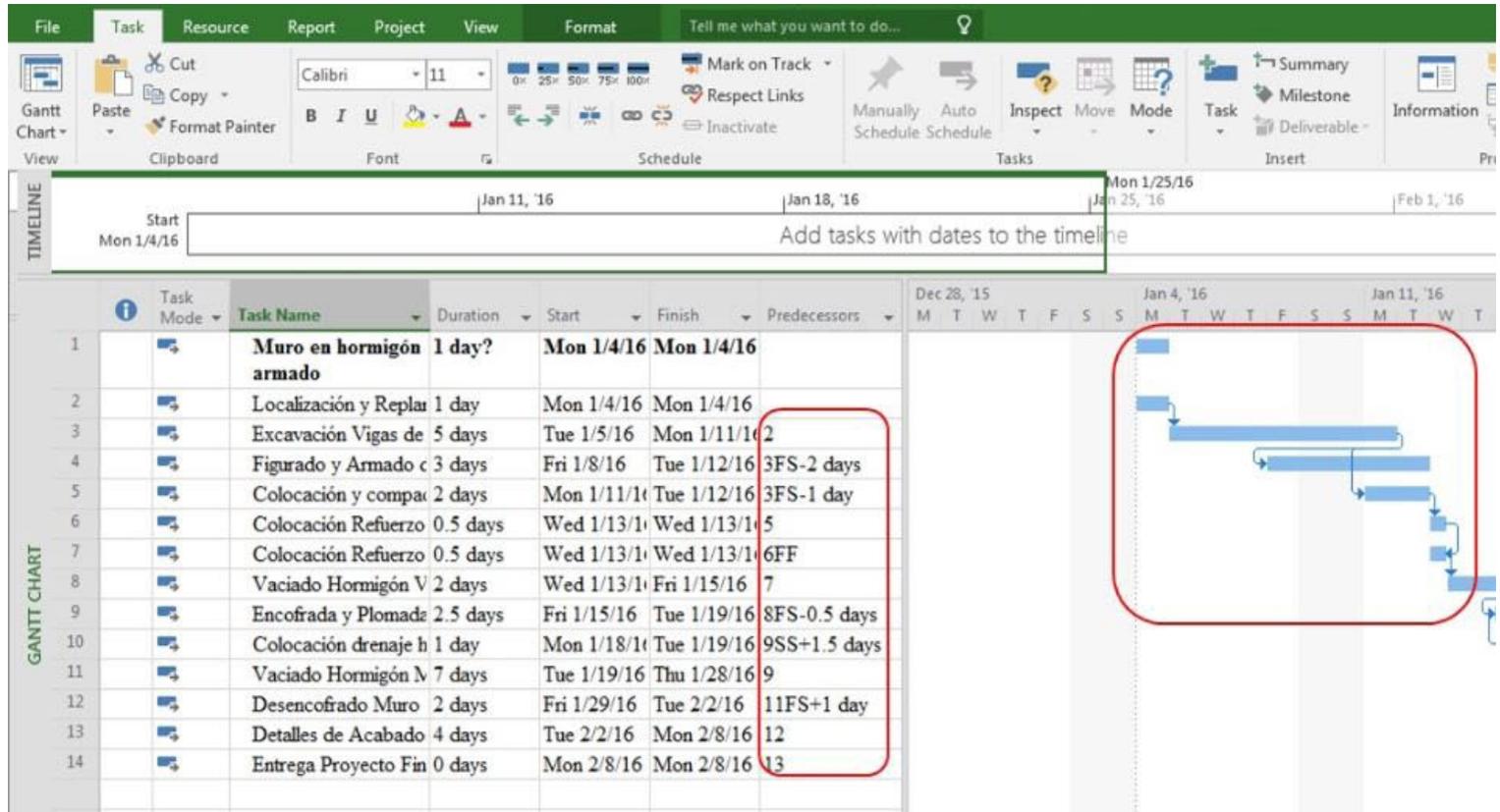


Figura 7.41. Forma de vincular las actividades desde el gráfico de Gantt

The screenshot displays the Microsoft Project interface. The ribbon includes 'File', 'Task', 'Resource', 'Report', 'Project', 'View', 'Format', and 'Tell me what you want to do...'. The 'Task' ribbon has options like 'Gantt Chart View', 'Paste', 'Format Painter', 'Clipboard', 'Font', 'Schedule', 'Tasks', and 'Insert'. The 'Timeline' view shows a horizontal bar chart with dates from Mon 1/4/16 to Feb 1, '16. The 'Gantt Chart' view shows a list of tasks with columns for Task Name, Duration, Start, Finish, and Predecessors. A red box highlights the task 'Colocación y compactación base' (Task 5) in the list. A red box on the Gantt chart shows a link being established between this task and another task.

Task ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	Muro en hormigón armado	1 day?	Mon 1/4/16	Mon 1/4/16	
2	Localización y Replanteo	1 day	Mon 1/4/16	Mon 1/4/16	
3	Excavación Vigas de Cimentación	5 days	Tue 1/5/16	Mon 1/11/16	
4	Figurado y Armado de hierro				Task 5
5	Colocación y compactación base	2 days	Mon 1/11/16	Tue 1/12/16	3FS-1 d
6	SUPERVISIÓN GEOTECNICA	1 day	Mon 1/4/16	Mon 1/4/16	
7	Colocación Refuerzo Viga de Cimentación	0.5 days	Wed 1/13/16	Wed 1/13/16	5
8	Colocación Refuerzo Muro	0.5 days	Wed 1/13/16	Wed 1/13/16	7FF
9	Vaciado Hormigón Viga de Cimentación	2 days	Wed 1/13/16	Fri 1/15/16	8
10	Encofrada y Plomada Muro	2.5 days	Fri 1/15/16	Tue 1/19/16	9FS-0.5
11	Colocación drenaje	1 day	Mon 1/19/16	Tue 1/19/16	10SS+1

Con clic sostenido se arrastra hasta la actividad con la que se quiere relacionar

Figura 7.42. Vista del vínculo entre actividades en el gráfico de Gantt

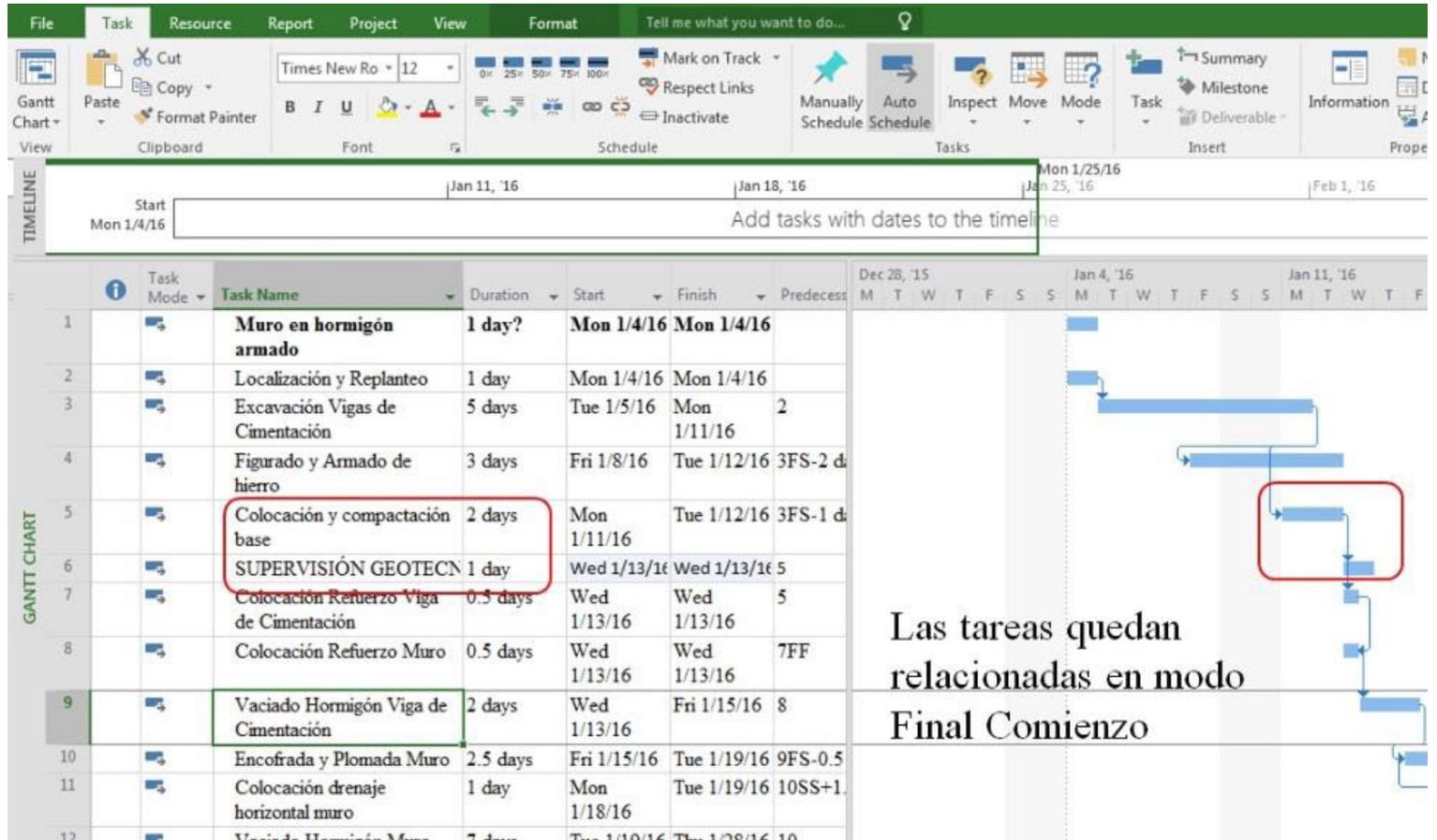


Figura 7.43. Activación del vínculo automático entre tareas

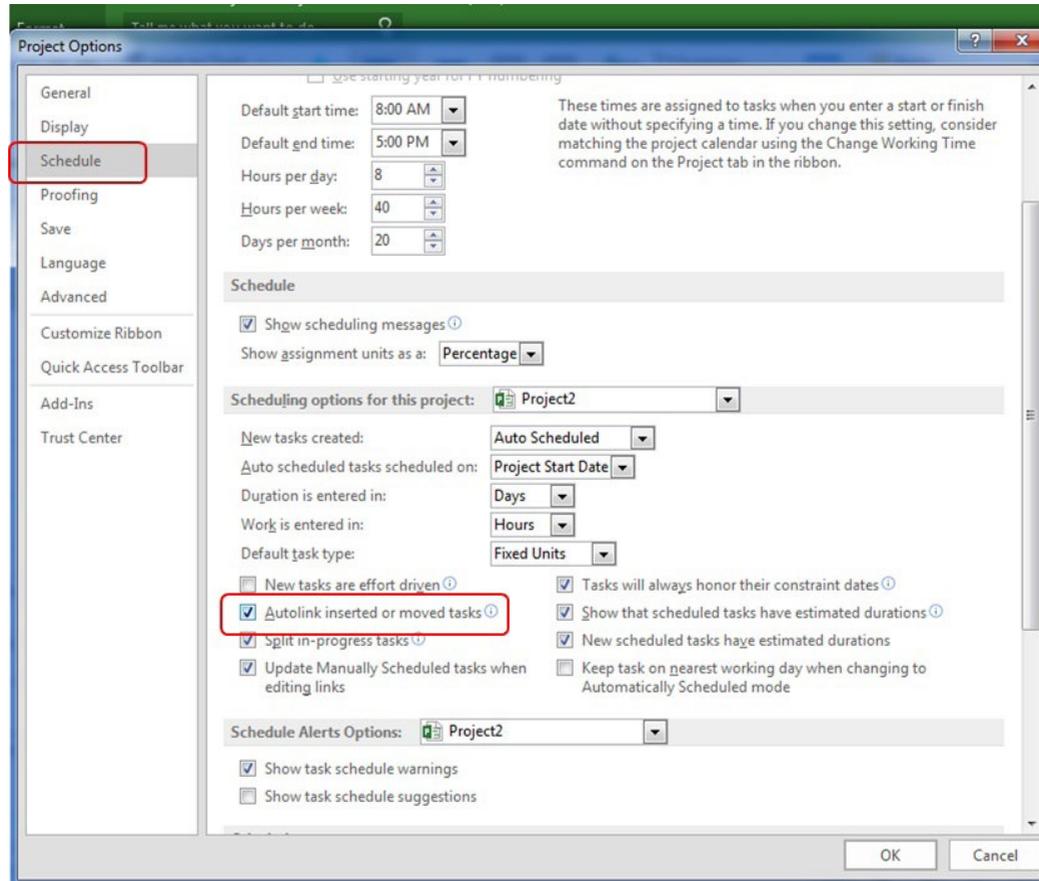


Figura 7.44. Verificación del cambio al modo vínculo automático de tareas

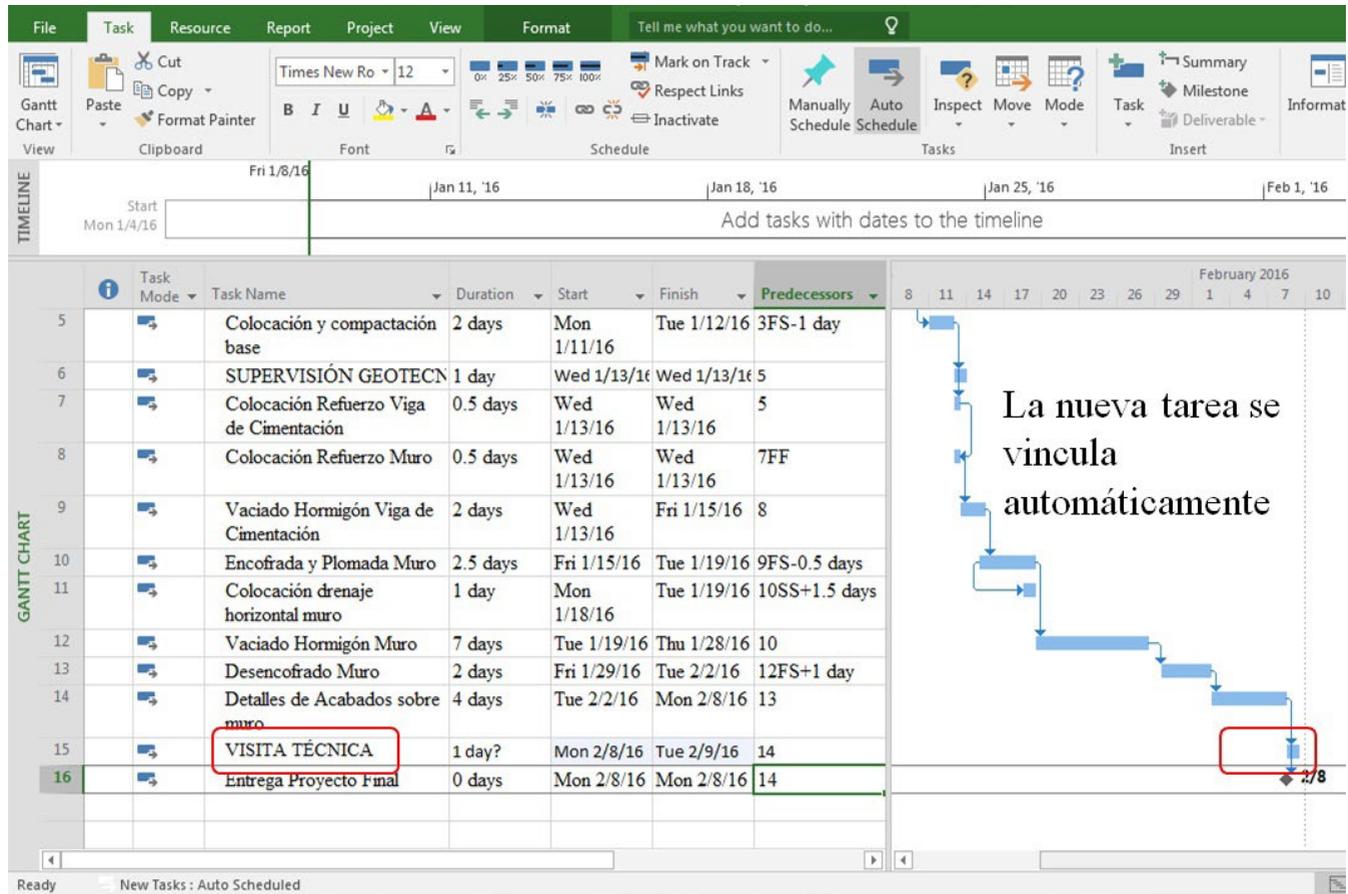


Figura 7.45. Vista inicial de las tareas creadas en Microsoft Project 2016

(IMPRESO PÁGINA 197)

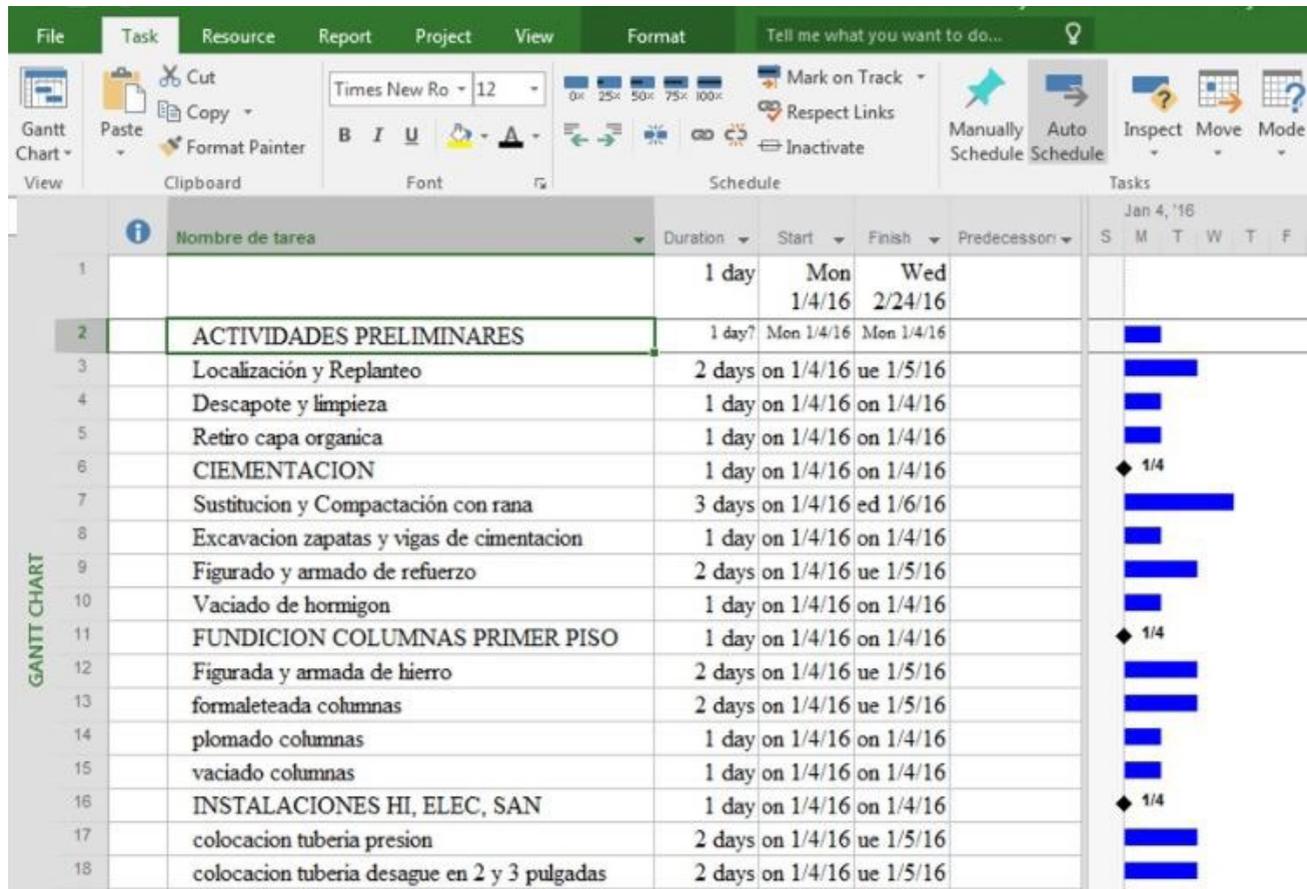


Figura 7.46. Tareas seleccionadas para aplicación de sangrías

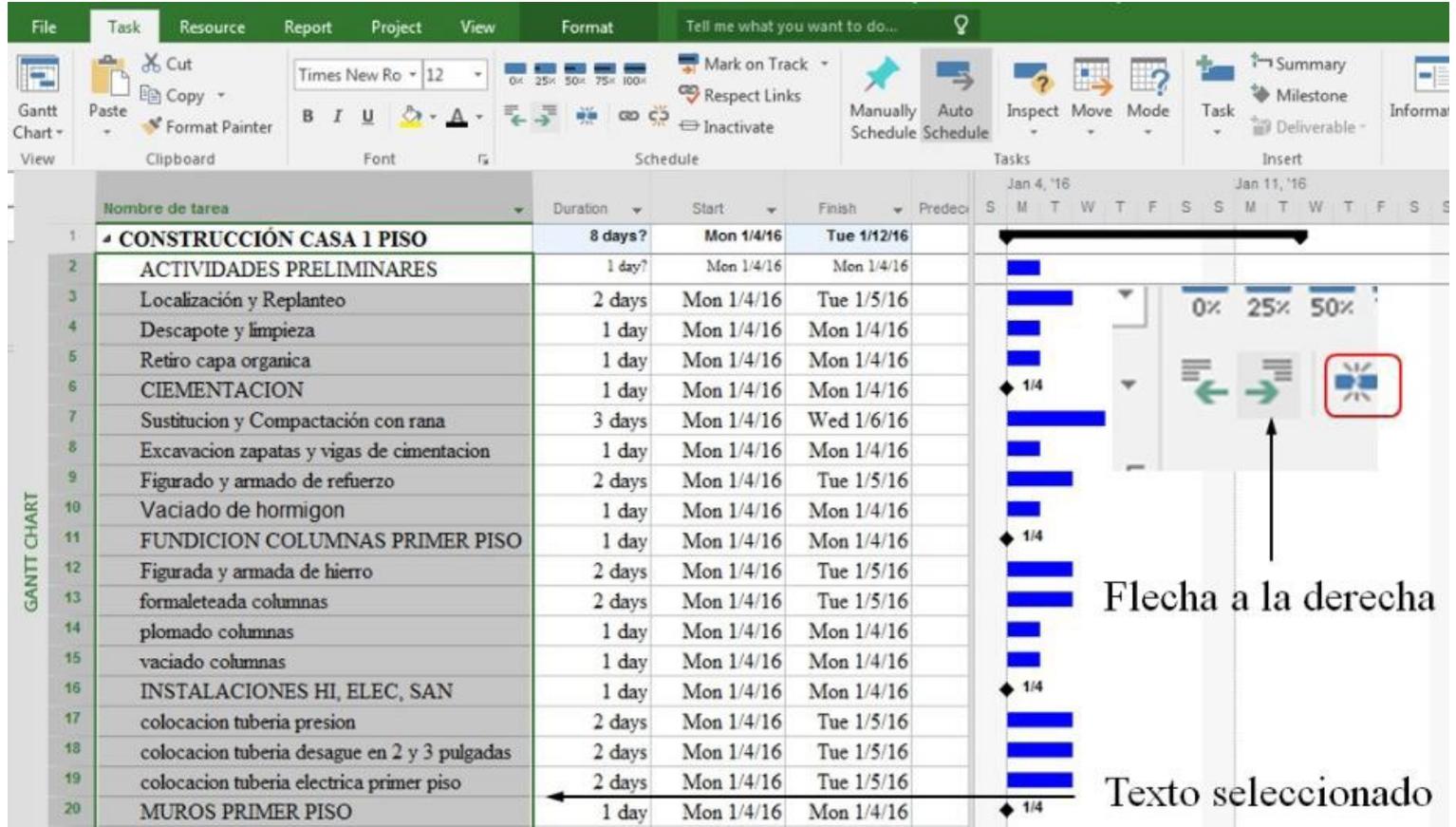


Figura 7.47. Vista de tareas después de aplicación de sangría

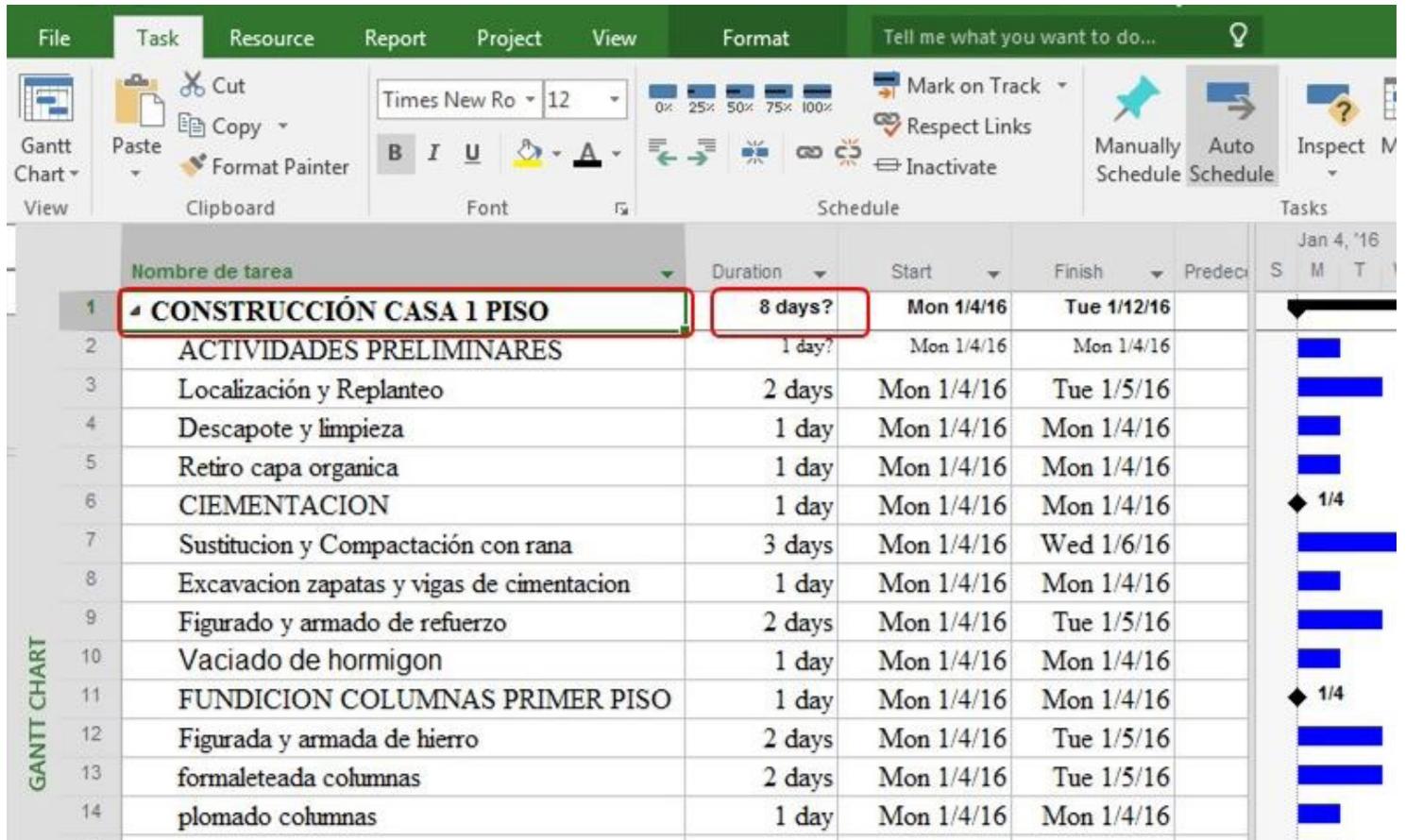


Figura 7.48. Aplicación de sangría a actividades de resumen

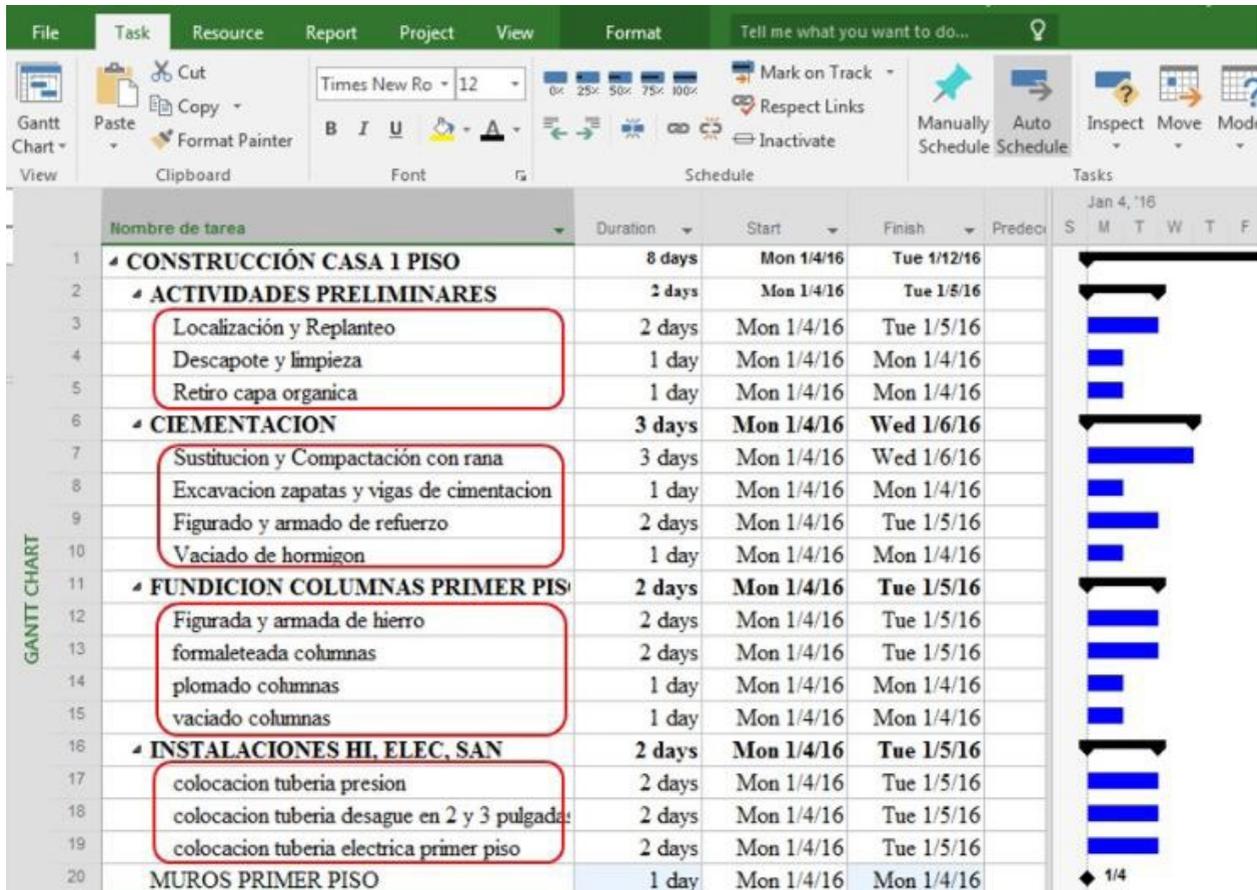


Figura 7.49a. Vista del proyecto con duraciones y relaciones entre actividades

(IMPRESO PÁGINA 201)

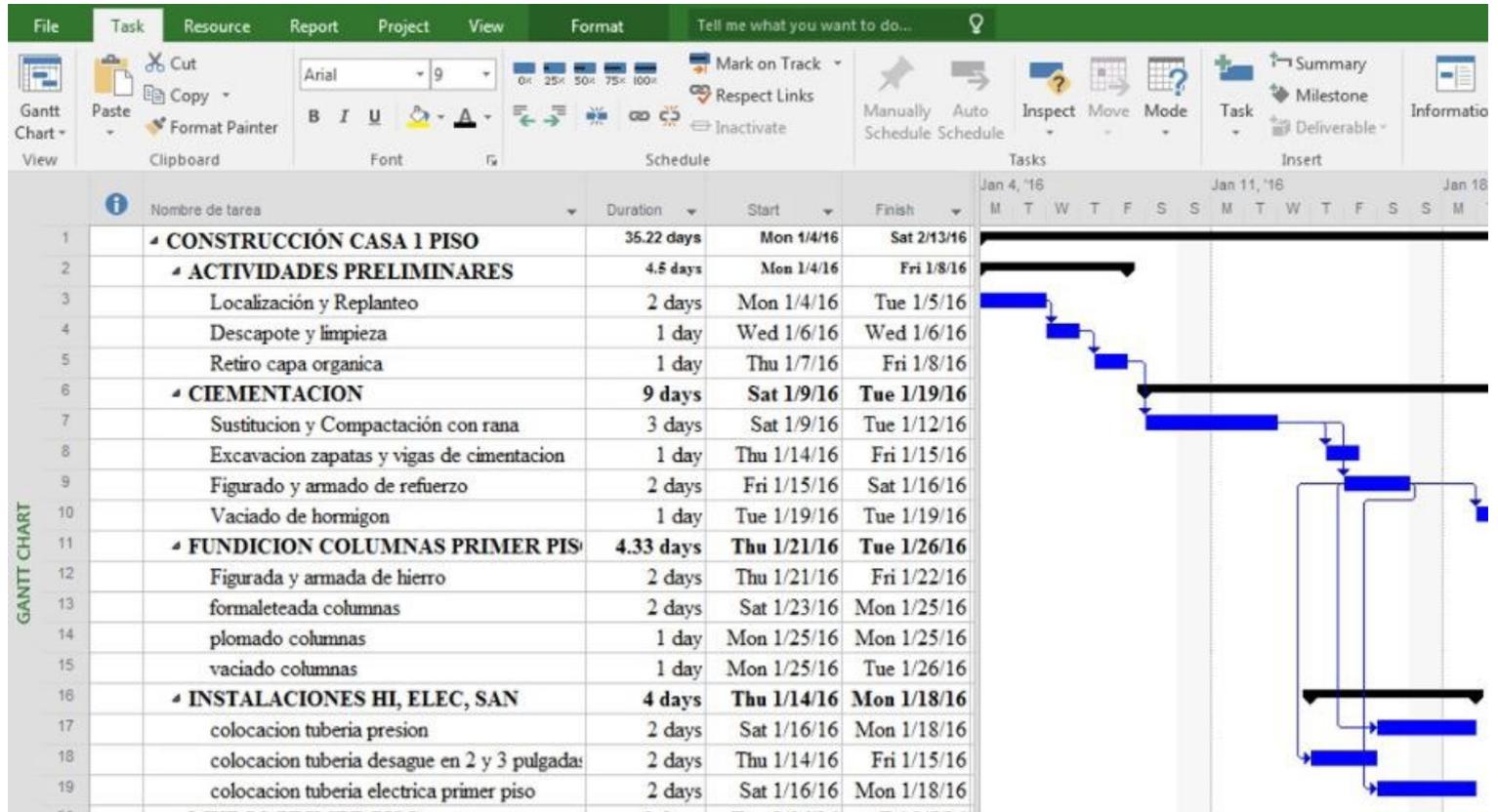


Figura 7.49b. Vista del proyecto con duraciones y relaciones entre actividades

(IMPRESO PÁGINA 201)

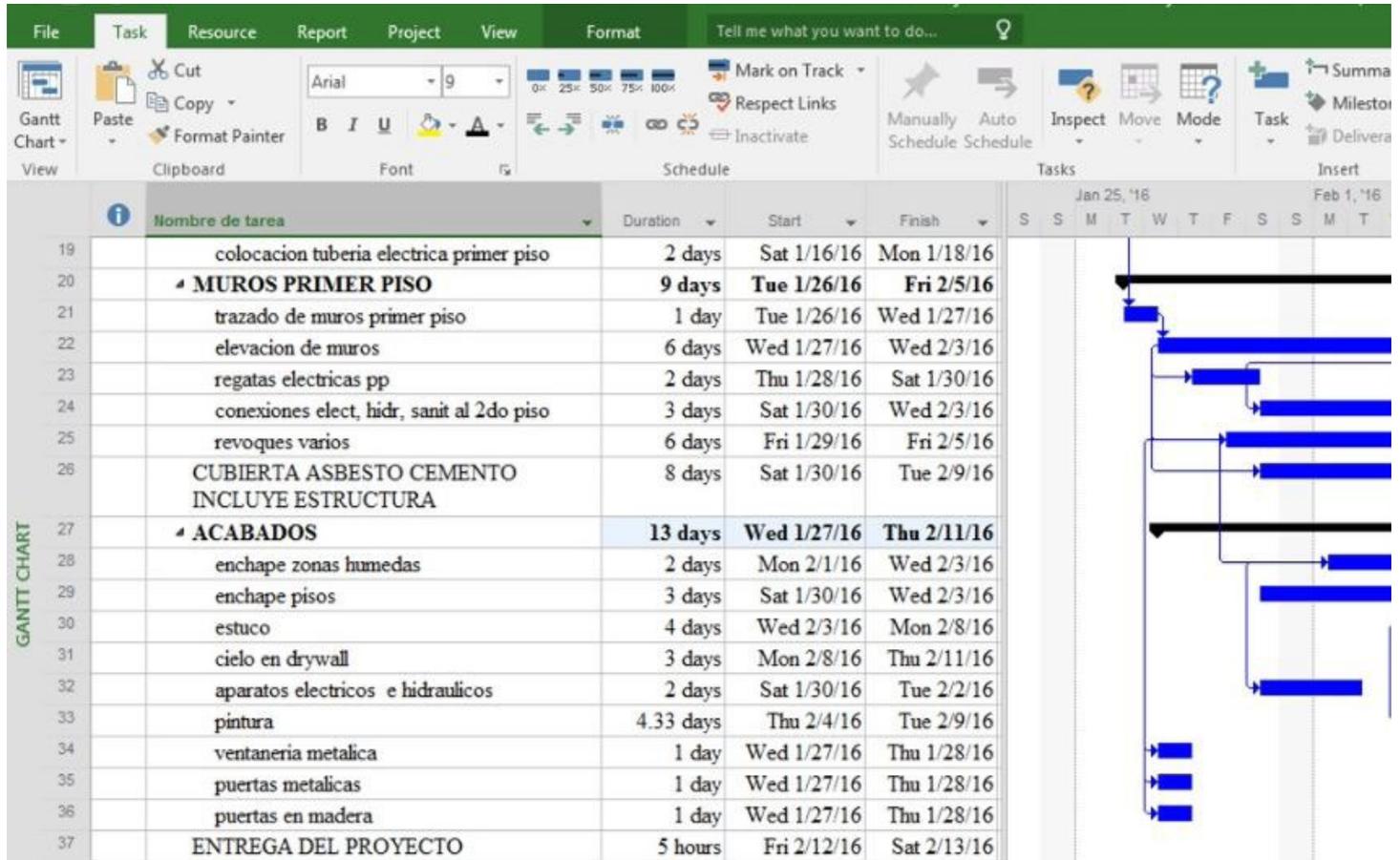


Figura 7.50. Procedimiento para anulación de sangría a un grupo de tareas

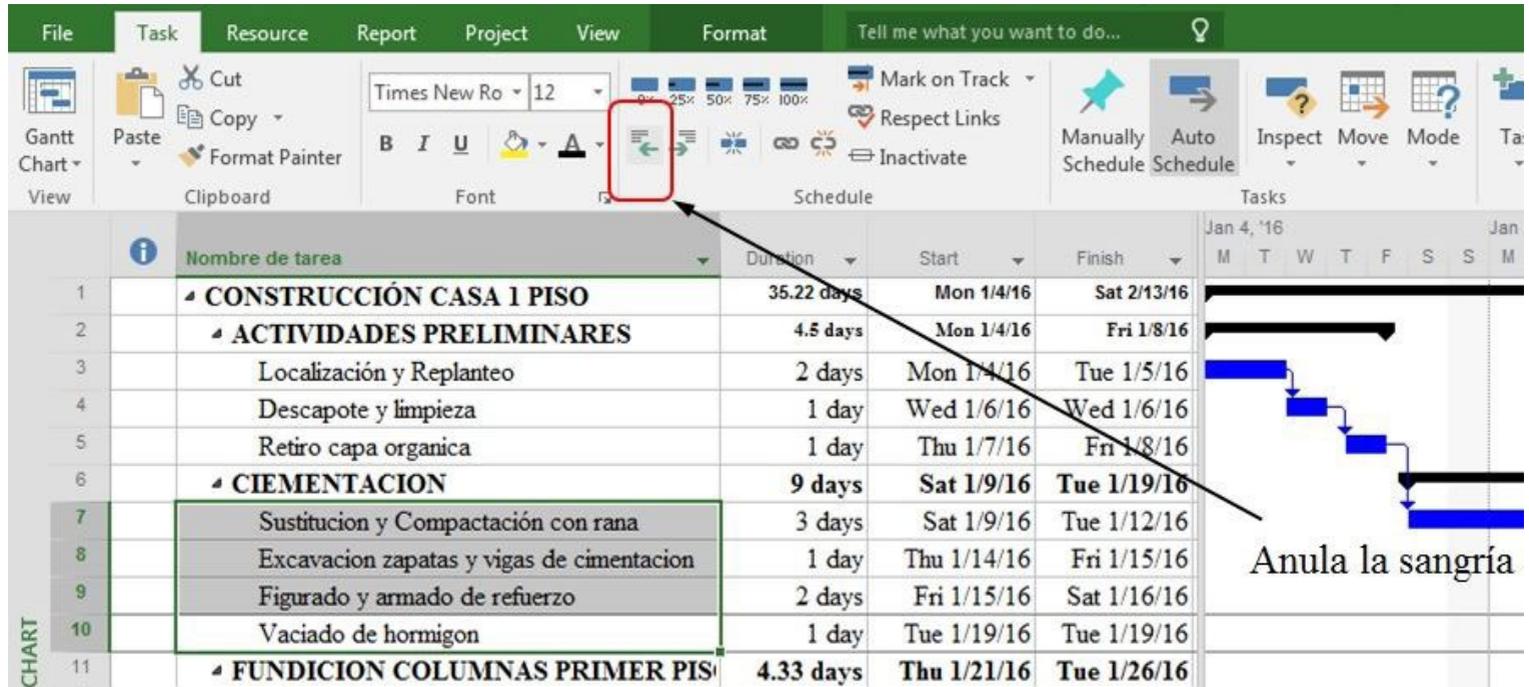


Figura 7.51. Acceso a la ruta crítica del proyecto casa un piso

The screenshot displays the Microsoft Project interface. The 'Task' ribbon is active, and the 'More Views' dialog box is open, showing a list of views. 'Tracking Gantt' is highlighted with a red box. The background shows a Gantt chart and a task list table.

Duration	Start	Finish
35.22 days	Mon 1/4/16	Sat 2/13/16
4.5 days	Mon 1/4/16	Fri 1/8/16
2 days	Mon 1/4/16	Tue 1/5/16
1 day	Wed 1/6/16	Wed 1/6/16
1 day	Thu 1/7/16	Fri 1/8/16
9 days	Sat 1/9/16	Tue 1/19/16
3 days	Sat 1/9/16	Tue 1/12/16
1 day	Thu 1/14/16	Fri 1/15/16
2 days	Fri 1/15/16	Sat 1/16/16
1 day	Tue 1/19/16	Tue 1/19/16
4.33 days	Thu 1/21/16	Tue 1/26/16

Figura 7.52. Ruta crítica del proyecto casa un piso

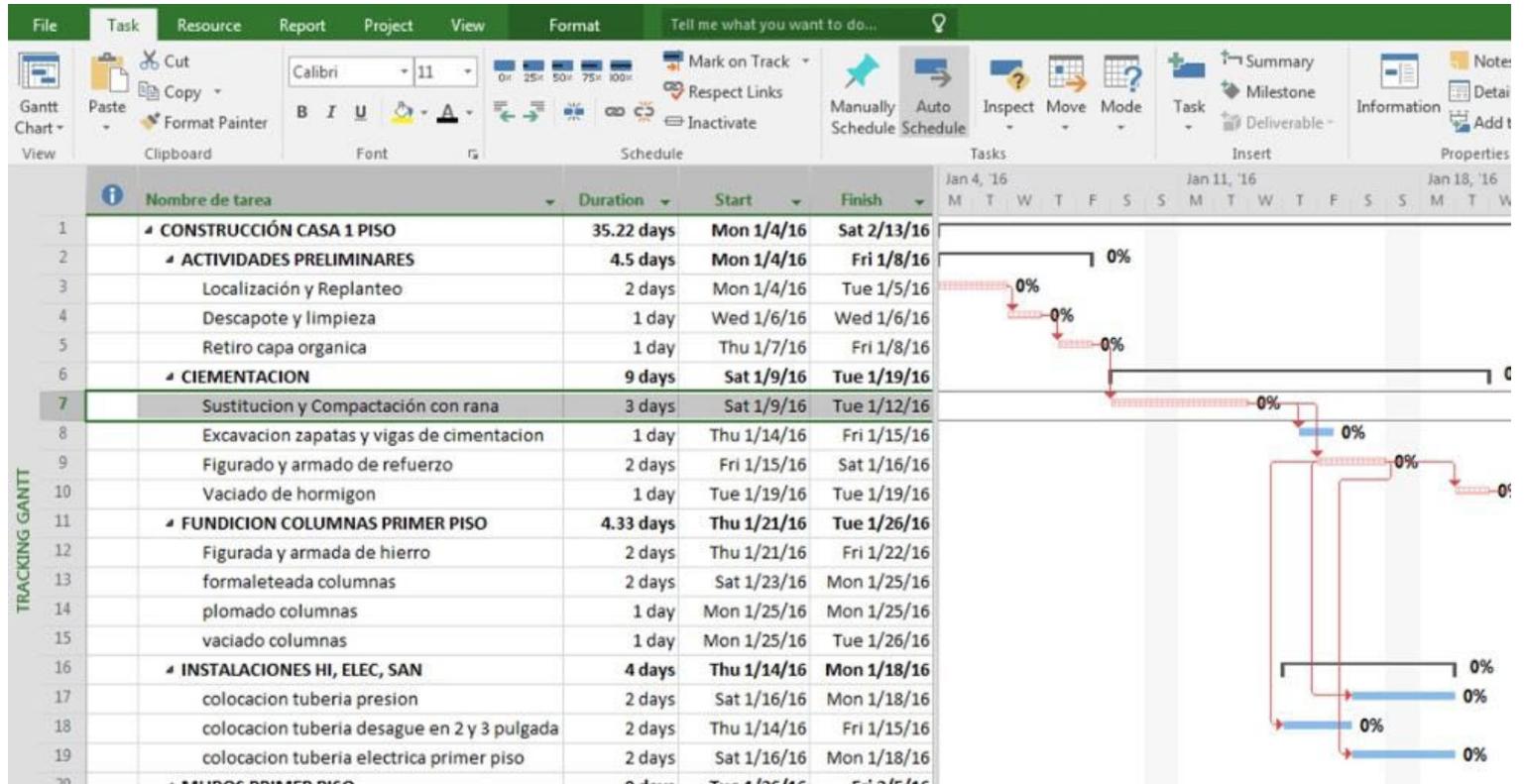


Figura 7.53. Acceso a hoja de recursos

The screenshot shows the Microsoft Project interface. The 'Task' ribbon is active, displaying various toolbars for Gantt Chart, Font, Schedule, and Tasks. A dropdown menu is open under the 'Gantt Chart' button, listing several options. The 'Resource Sheet' option is highlighted with a red rectangle. The background shows a Gantt chart for a project titled 'CONSTRUCCION CASA DE 1PISO junio 16 con relaciones - P'.

Task	Duration	Start	Finish
CONSTRUCCION CASA DE 1 PISO	35.22 days	Mon 1/4/16	Sat 2/13/16
ACTIVIDADES PRELIMINARES	4.5 days	Mon 1/4/16	Fri 1/8/16
Localización y Replanteo	2 days	Mon 1/4/16	Tue 1/5/16
Escapote y limpieza	1 day	Wed 1/6/16	Wed 1/6/16
Retiro capa organica	1 day	Thu 1/7/16	Fri 1/8/16
FUNDAMENTACION	9 days	Sat 1/9/16	Tue 1/19/16
Instalación y Compactación con rana	3 days	Sat 1/9/16	Tue 1/12/16
Excavación zapatas y vigas de cimentación	1 day	Thu 1/14/16	Fri 1/15/16
Curado y armado de refuerzo	2 days	Fri 1/15/16	Sat 1/16/16
Acabado de hormigón	1 day	Tue 1/19/16	Tue 1/19/16
FUNDACION COLUMNAS PRIMER PISO	4.33 days	Thu 1/21/16	Tue 1/26/16
Curada y armada de hierro	2 days	Thu 1/21/16	Fri 1/22/16

Figura 7.54. Vista principal hoja de recursos en Microsoft Project 2016

(IMPRESO PÁGINA 204)

	Nombre del recurso	Type	Material Label	Initials	Group	Capacidad	Tasa estándar	Tasa horas	Costo/Us	Accrue	Base
1	AYUDANTE DE ALBANILERÍA	Work		A		100%	\$ 5,000.00/hour	\$ 0.00/hour	\$ 0.00	Prorated	Estándar
2	CONCRETO 3000 PSI COLUMNAS	Material	M3	C			\$ 385,000.00		\$ 0.00	Prorated	
3	ENSAYOS DE LABORATORIO	Cost		E						Prorated	

Figura 7.55. Creación de recursos tipo trabajo en Microsoft Project 2016

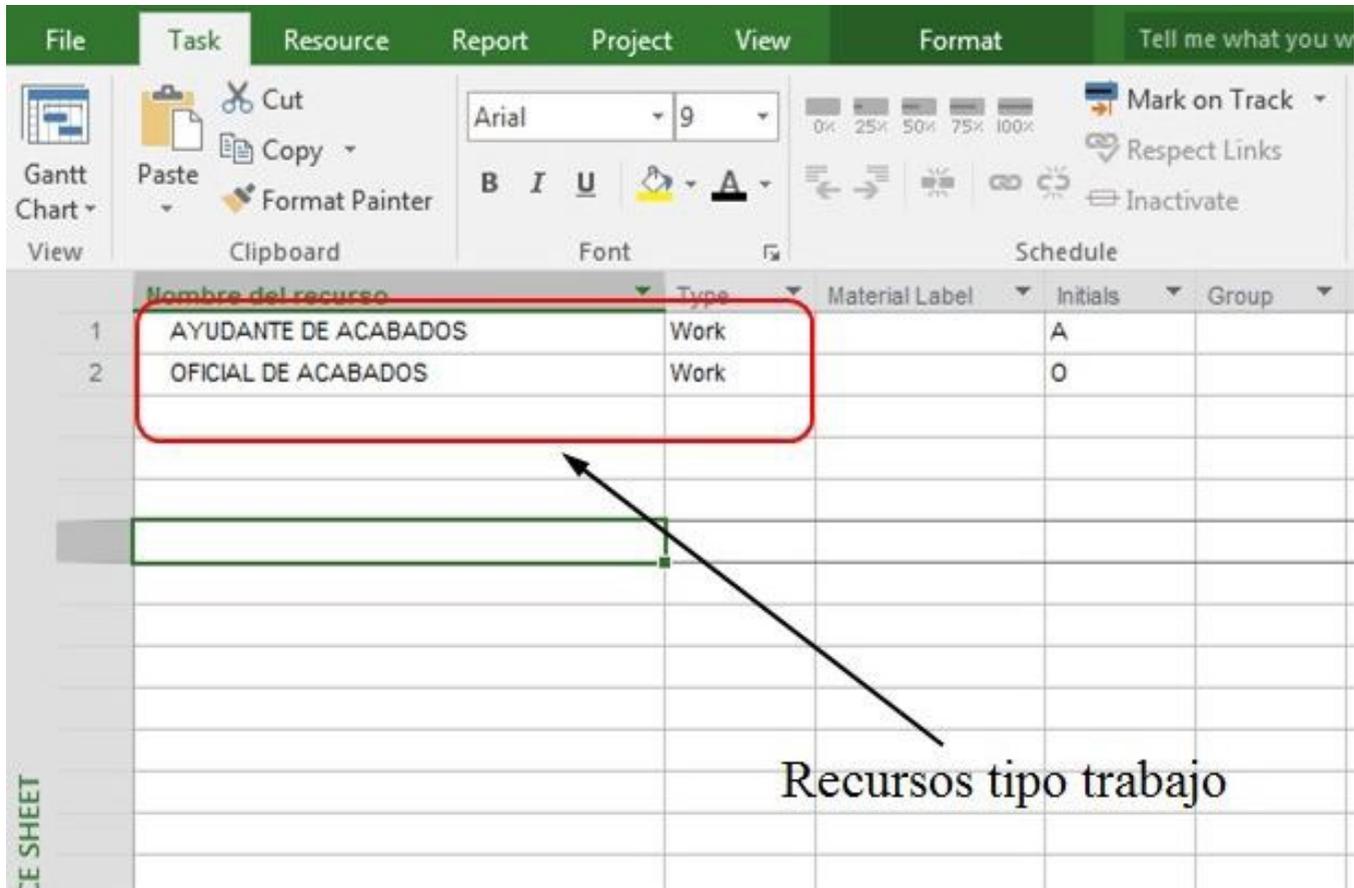


Figura 7.56. Creación de recursos tipo material en Microsoft Project 2016

The screenshot shows the Resource Sheet in Microsoft Project 2016. The ribbon includes File, Task, Resource, Report, Project, View, Format, and Tell me what you want to do... The Resource Sheet table has the following data:

	Nombre del recurso	Type	Material Label	Initials	Group	Capacidad	Tasa estándar
1	AYUDANTE DE ACABADOS	Work		A		100%	\$ 4,000.00/hour
2	OFICIAL DE ACABADOS	Work		O		100%	\$ 6,500.00/hour
3	PINTURA VINILICA	Cost		P			
4	LUA 180	Material	UNIDAD	L			\$ 350.00

The 'Type' dropdown for 'LUA 180' is open, showing the following options: Material (selected), Work, and Cost. A red box highlights the resource name 'LUA 180' and the dropdown menu. An arrow points from the text 'Recursos tipo material' to the selected 'Material' option.

Figura 7.57. Ejemplos de recursos tipo trabajo, material y costo en Microsoft Project 2016

	Nombre del recurso	Type	Material Label	Initials	Group	Capacidad	Tasa estándar	Tasa horas	Costo/Usos	Accrue	Base
1	AYUDANTE DE ACABADOS	Work		A		100%	\$ 4,000.00/hour	\$ 4,500.00/hour	\$ 0.00	Prorated	Estándar
2	OFICIAL DE ACABADOS	Work		O		100%	\$ 6,500.00/hour	\$ 7,000.00/hour	\$ 0.00	Prorated	Estándar
3	PINTURA VINILICA	Cost		P						Prorated	
4	LUA 180	Material	UNIDAD	L			\$ 350.00		\$ 0.00	Prorated	
5	TRANSPORTE DE MATERIALES	Cost		T						Prorated	

Definición de recursos tipo Trabajo, Material y Costo

Figura 7.58a. Recursos creados para construcción casa un piso

	Nombre del recurso	Type	Material Label	Initials	Group	Capacidad	Tasa estándar	Tasa horas	Co
1	CONSTRUCCION CAMPAMENTO	Cost		c					
2	TOPOGRAFO	Work		t		100%	\$ 60,000.00/day	\$ 0.00/hour	
3	ESTACION TOTAL	Cost		e					
4	AYUDANTE OBRA NEGRA 1	Work		a		100%	\$ 4,000.00/hour	\$ 4,500.00/hour	
5	AYUDANTE OBRA NEGRA 2	Work		a		100%	\$ 4,000.00/hour	\$ 4,500.00/hour	
6	AYUDANTE OBRA NEGRA 4	Work		A		100%	\$ 4,000.00/hour	\$ 4,500.00/hour	
7	AYUDANTE OBRA NEGRA 5	Work		A		100%	\$ 4,000.00/hour	\$ 4,500.00/hour	
8	AYUDANTE OBRA NEGRA 6	Work		A		100%	\$ 4,000.00/hour	\$ 4,500.00/hour	
9	AYUDANTE OBRA NEGRA 7	Work		A		100%	\$ 4,000.00/hour	\$ 4,500.00/hour	
10	AYUDANTE OBRA NEGRA 8	Work		A		100%	\$ 4,000.00/hour	\$ 4,500.00/hour	
11	AYUDANTE OBRA NEGRA 9	Work		A		100%	\$ 4,000.00/hour	\$ 4,500.00/hour	
12	AYUDANTE OBRA NEGRA 10	Work		A		100%	\$ 4,000.00/hour	\$ 4,500.00/hour	
13	AYUDANTE OBRA NEGRA 3	Work		a		100%	\$ 4,000.00/hour	\$ 4,500.00/hour	
14	OFICIAL OBRA NEGRA 1	Work		o		100%	\$ 6,500.00/hour	\$ 7,000.00/hour	
15	OFICIAL OBRA NEGRA 2	Work		O		100%	\$ 6,500.00/hour	\$ 7,000.00/hour	
16	OFICIAL OBRA NEGRA 3	Work		O		100%	\$ 6,500.00/hour	\$ 7,000.00/hour	
17	OFICIAL OBRA NEGRA 4	Work		o		100%	\$ 6,500.00/hour	\$ 7,000.00/hour	
18	CUADRILLA CUBIERTA	Work		C		100%	\$ 140,000.00/day	\$ 0.00/hour	
19	AYUDANTE ELECTRICO	Work		A		100%	\$ 4,500.00/hour	\$ 0.00/hour	
20	AYUDANTE FONTANERIA	Work		A		100%	\$ 4,000.00/hour	\$ 0.00/hour	

Figura 7.58b. Recursos creados para construcción casa un piso

(IMPRESO PÁGINA 209)

	Nombre del recurso	Type	Material Label	Iniciales	Group	Capacidad	Tasa estándar	Tasa horas
28	ENCHAPADOR 1	Work		E		100%	\$ 60,000.00/day	\$ 0.00/hour
29	ENCHAPADOR 2	Work		E		100%	\$ 60,000.00/day	\$ 0.00/hour
30	PINTOR 1	Work		P		100%	\$ 7,500.00/hour	\$ 0.00/hour
31	PINTOR 2	Work		P		100%	\$ 7,500.00/hour	\$ 0.00/hour
32	PINTOR 3	Work		P		100%	\$ 7,500.00/hour	\$ 0.00/hour
33	PINTOR 4	Work		P		100%	\$ 7,500.00/hour	\$ 0.00/hour
34	PINTOR 5	Work		P		100%	\$ 7,500.00/hour	\$ 0.00/hour
35	PINTOR 6	Work		P		100%	\$ 7,500.00/hour	\$ 0.00/hour
36	AYUDANTE ACABADOS 6	Work		A		100%	\$ 4,500.00/hour	\$ 0.00/hour
37	AYUDANTE ACABADOS 5	Work		A		100%	\$ 4,500.00/hour	\$ 0.00/hour
38	AYUDANTE ACABADOS 4	Work		A		100%	\$ 4,500.00/hour	\$ 0.00/hour
39	MAESTRO DE OBRA	Work		M		100%	\$ 60,000.00/day	\$ 0.00/hour
40	HERRAMIENTA MENOR	Cost		H				
41	MAQUINARIA	Work		M		100%	\$ 50,000.00/hour	\$ 0.00/hour
42	MOTOBOMBA	Cost		M				
43	PALEROS	Cost		P				
44	RETIRO MATERIAL	Cost		R				
45	MATERIAL DE SUSTITUCION	Material	m3	M			\$ 43,000.00	
46	CANGURO	Cost		C				
47	ACARREO INTERNO	Cost		A				
48	CONCRETO EN OBRA	Material	m3	C			\$ 285,000.00	

Figura 7.58c. Recursos creados para construcción casa un piso

(IMPRESO PÁGINA 210)

File Task Resource Report Project View Format Tell me what you want to do...									
View Clipboard Font Schedule Tasks									
	Nombre del recurso	Type	Material Label	Initials	Group	Capacidad	Tasa estándar	Tasa	
55	ACERO DE REFUERZO	Material	kg	A			\$ 3,750.00		
56	ACARREO INTERNO ZAPATAS	Cost		A					
57	ACARREO INTERNO COMPACTACION	Cost		A					
58	SEPAROL	Material	m,	S			\$ 300.00		
59	CLAVO 1 1/2	Material	m,	C			\$ 630.00		
60	MOLDURA	Material	m,	M			\$ 970.00		
61	COSTAL DE FIQUE	Material	m,	C			\$ 1,300.00		
62	SIKAFLUD	Material	m,	S			\$ 1,000.00		
63	INSTALACION HIDRAULICA	Material	m,	I			\$ 6,000.00		
64	INSTALACION ELECTRICA	Material	m,	I			\$ 22,000.00		
65	INSTALACION SANITARIA	Material	m,	I			\$ 10,000.00		
66	LADRILLO ARCILLA	Material	m2	L			\$ 11,000.00		
67	MORTERO DE PEGA	Material	m2	M			\$ 5,000.00		
68	HERRAMIENTAS CORTADOR	Cost		H					
69	TRANSPORTE INTERNO LADRILLO	Cost		T					
70	REVOQUES VARIOS	Material	m2	R			\$ 8,000.00		
71	ENCHAPE CERAMICO PISO	Material	m2	E			\$ 60,000.00		
72	ENCHAPE EN MUROS	Material	m2	E			\$ 65,000.00		
73	ESTUCO MURO Y CIELO	Material	m2	E			\$ 5,000.00		
74	HERRAMENTA ESTUCO	Material	m2	H			\$ 400.00		
75	PINTURA VINILICA	Material	m2	P			\$ 1,600.00		
76	ESTOPA	Material	u	E			\$ 305.00		
77	LUA 400	Material	u	L			\$ 350.00		

Figura 7.59. Forma de asignar recursos a las tareas

The screenshot displays the Microsoft Project interface. The main window shows a Gantt Chart with a task list. The 'Task Information' dialog box is open, showing the 'Resources' tab. The task 'Localización y Replanteo' is selected in the Gantt Chart. The 'Task Information' dialog box shows the following details:

- Name:** Localización y Replanteo
- Resources:** A list of resources is shown, including:
 - ACARREO INTERNO
 - ACARREO INTERNO COMPACTACION
 - ACARREO INTERNO ZAPATAS
 - ACERO DE REFUERZO
 - ALAMBRE RECOCIDO
 - APARATOS ELECTRICOS
 - APARATOS SANITARIOS
 - AYUDANTE ACABADOS 1
 - AYUDANTE ACABADOS 2
 - AYUDANTE ACABADOS 3
 - AYUDANTE ACABADOS 4
 - AYUDANTE ACABADOS 5
 - AYUDANTE ACABADOS 6
 - AYUDANTE ELECTRICO
 - AYUDANTE FONTANERIA
 - AYUDANTE OBRA NEGRA 1
 - AYUDANTE OBRA NEGRA 2
 - AYUDANTE OBRA NEGRA 3
 - AYUDANTE OBRA NEGRA 4
 - AYUDANTE OBRA NEGRA 5

The Gantt Chart shows the following task list:

ID	Nombre de tarea
1	CONSTRUCCIÓN CASA 1 PISO
2	ACTIVIDADES PRELIMINARES
3	Localización y Replanteo
4	Descapote y limpieza
5	Retiro capa organica
6	CIEMENTACION
7	Sustitucion y Compactación con rana
8	Excavacion zapatas y vigas de cimentacion
9	Figurado y armado de refuerzo
10	Vaciado de hormigon
11	FUNDICION COLUMNAS PRIMER PISO
12	Figurada y armada de hierro
13	formaiteada columnas
14	plomado columnas
15	vaciado columnas
16	INSTALACIONES HI, ELEC, SAN
17	colocacion tuberia presion
18	colocacion tuberia desague en 2 y 3 pulgadas
19	colocacion tuberia electrica primer piso

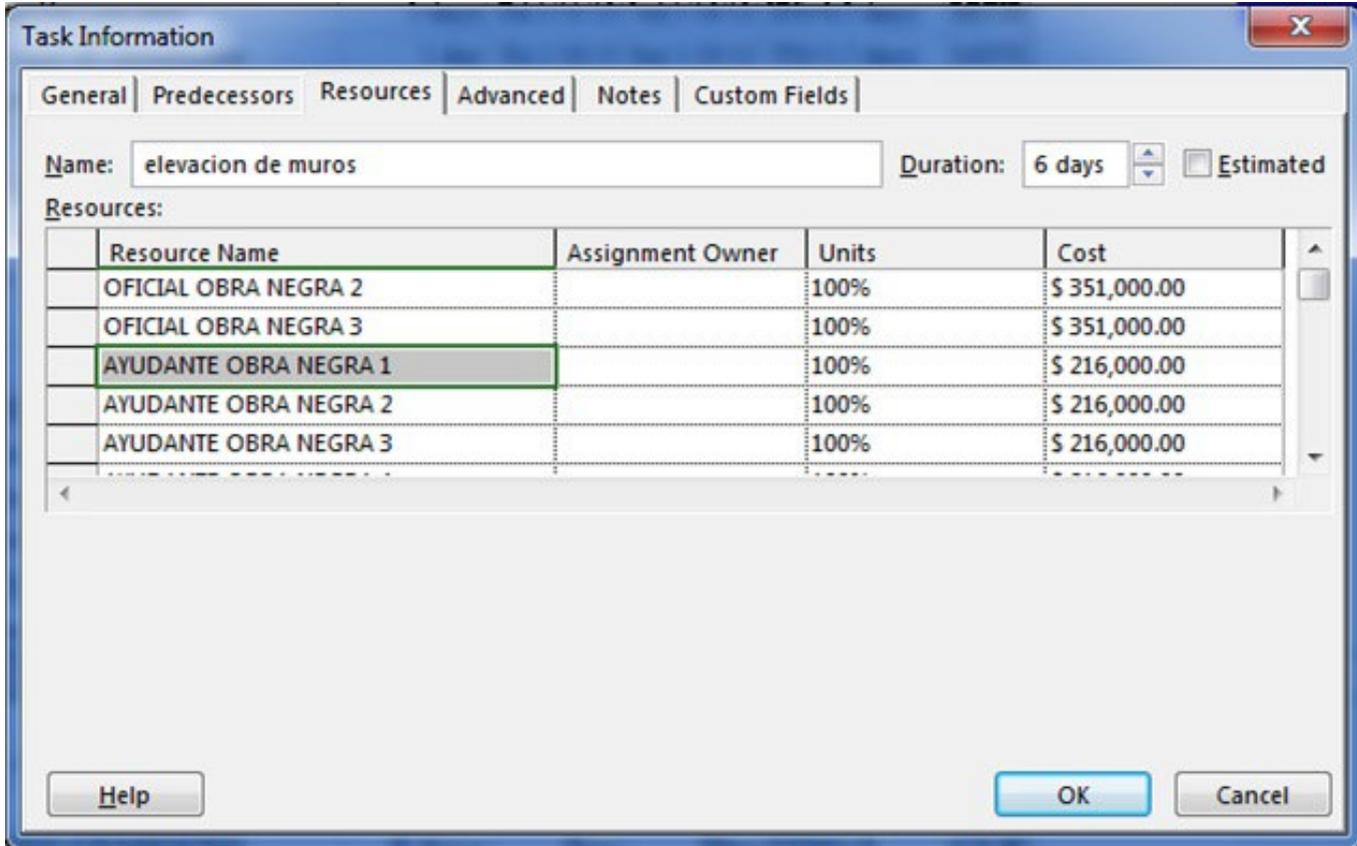
Figura 7.60. Asignación de recursos a la actividad elevación de muros

The screenshot displays the Microsoft Project interface. The 'Task Information' dialog box is open, showing the 'Resources' tab. The task name is 'elevacion de muros' with a duration of 6 days. A red box highlights the 'Resources' table, and an arrow points to the expanded dropdown menu for 'AYUDANTE OBRA NEGRA 1'.

Resource Name	Assignment Owner	Units	Cost
OFICIAL OBRA NEGRA 1		100%	\$ 351,000.01
OFICIAL OBRA NEGRA 2		100%	\$ 351,000.01
OFICIAL OBRA NEGRA 3		100%	\$ 351,000.01
AYUDANTE OBRA NEGRA 1		100%	\$ 216,000.01
AYUDANTE OBRA NEGRA 2		100%	\$ 216,000.01

Se despliega la lista de recursos

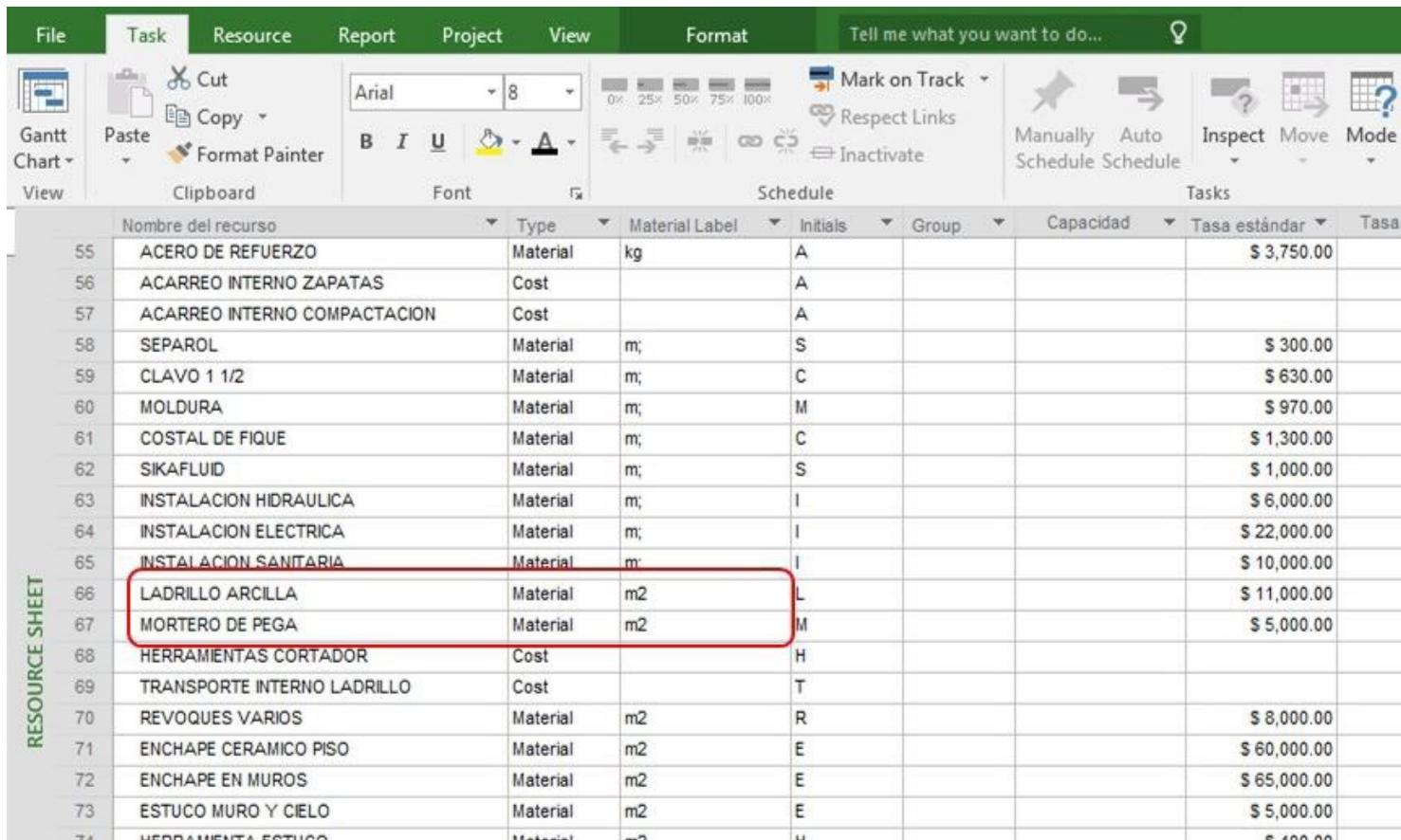
Figura 7.61. Verificación de asignación costos de recursos tipo trabajo



Capítulo 7

Figura 7.62. Verificación del costo de muro en ladrillo de arcilla por m² en la hoja de recursos

(IMPRESO PÁGINA 213)



	Nombre del recurso	Type	Material Label	Initials	Group	Capacidad	Tasa estándar	Tasa
55	ACERO DE REFUERZO	Material	kg	A			\$ 3,750.00	
56	ACARREO INTERNO ZAPATAS	Cost		A				
57	ACARREO INTERNO COMPACTACION	Cost		A				
58	SEPAROL	Material	m;	S			\$ 300.00	
59	CLAVO 1 1/2	Material	m;	C			\$ 630.00	
60	MOLDURA	Material	m;	M			\$ 970.00	
61	COSTAL DE FIQUE	Material	m;	C			\$ 1,300.00	
62	SIKAFLUID	Material	m;	S			\$ 1,000.00	
63	INSTALACION HIDRAULICA	Material	m;	I			\$ 6,000.00	
64	INSTALACION ELECTRICA	Material	m;	I			\$ 22,000.00	
65	INSTALACION SANITARIA	Material	m;	I			\$ 10,000.00	
66	LADRILLO ARCILLA	Material	m2	L			\$ 11,000.00	
67	MORTERO DE PEGA	Material	m2	M			\$ 5,000.00	
68	HERRAMIENTAS CORTADOR	Cost		H				
69	TRANSPORTE INTERNO LADRILLO	Cost		T				
70	REVOQUES VARIOS	Material	m2	R			\$ 8,000.00	
71	ENCHAPE CERAMICO PISO	Material	m2	E			\$ 60,000.00	
72	ENCHAPE EN MUROS	Material	m2	E			\$ 65,000.00	
73	ESTUCO MURO Y CIELO	Material	m2	E			\$ 5,000.00	
74	HERRAMIENTA ESTUCO	Material	m2	U			\$ 400.00	

Figura 7.63. Verificación de asignación de costo de recursos tipo material

Task Information

General | Predecessors | Resources | Advanced | Notes | Custom Fields

Name: elevacion de muros Duration: 6 days Estimated

Resources:

Resource Name	Assignment Owner	Units	Cost
AYUDANTE OBRA NEGRA 6		100%	\$ 216,000.00
LADRILLO ARCILLA		238 m2	\$ 2,618,000.00
MORTERO DE PEGA		238 m2	\$ 1,190,000.00
HERRAMIENTAS CORTADOR			\$ 126,000.00
ACARREO INTERNO			\$ 49,200.00

Help OK Cancel

Figura 7.64. Verificación de asignación de costo de recursos tipo costo

Task Information

General | Predecessors | Resources | Advanced | Notes | Custom Fields

Name: elevacion de muros Duration: 6 days Estimated

Resources:

Resource Name	Assignment Owner	Units	Cost
HERRAMIENTAS CORTADOR			\$ 126,000.00
ACARREO INTERNO			\$ 49,200.00
HERRAMIENTA MENOR			\$ 1,500.00

Help OK Cancel

Figura 7.65. Visualización de los costos de las tareas

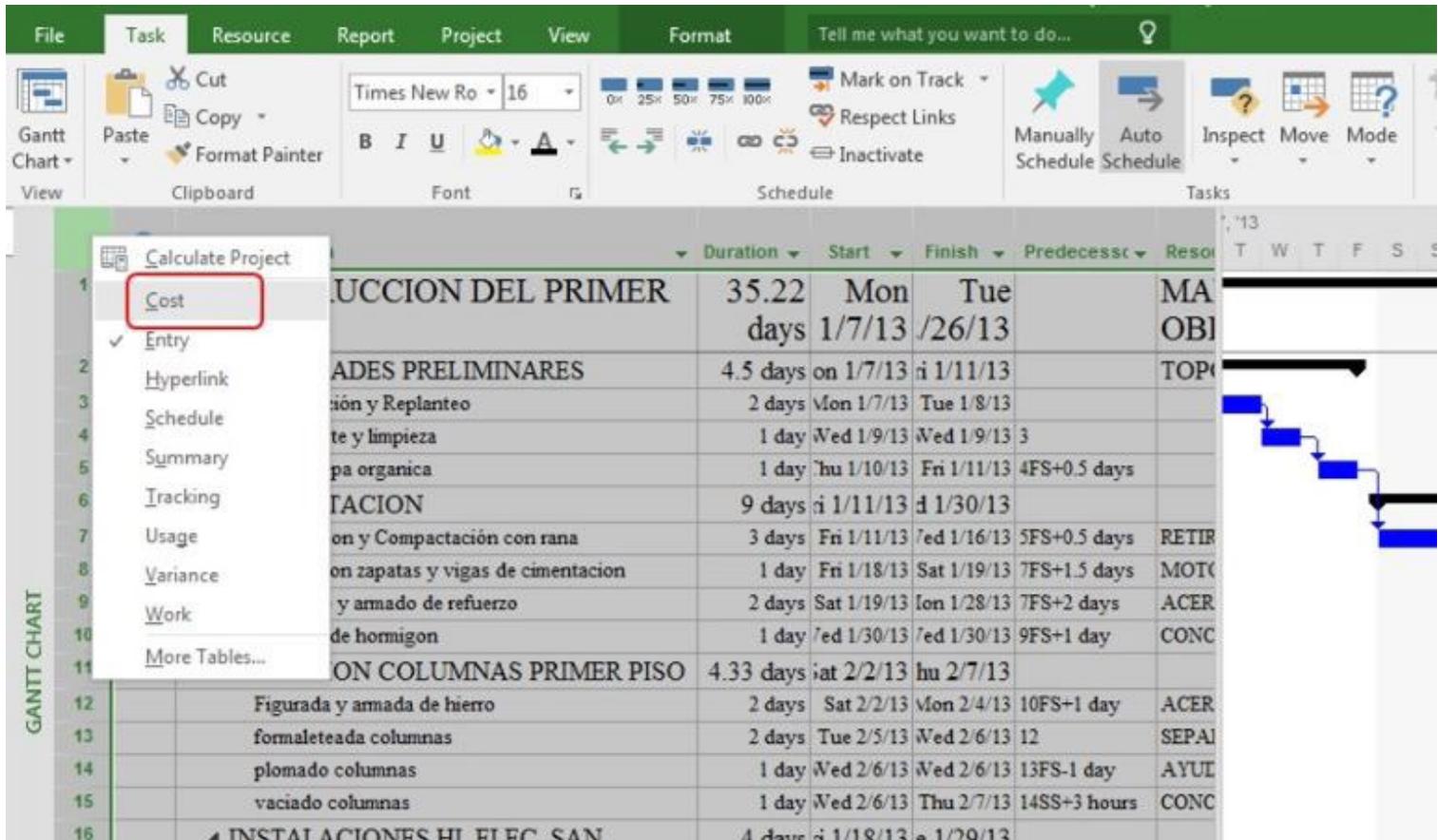


Figura 7.66. Costo de la tarea elevación de muros

(IMPRESO PÁGINA 216)

GANIT CHAI						
17		colocacion tuberia presion	\$ 0.00	Prorated	\$ 999,000.00	
18		colocacion tuberia desague en 2 y 3 pulgadas	\$ 0.00	Prorated	\$ 969,000.00	
19		colocacion tuberia electrica primer piso	\$ 0.00	Prorated	\$ 2,838,000.00	
20	▾	MUROS PRIMER PISO	\$ 0.00	Prorated	\$ 12,013,699.84	\$ 12,013,699.84
21		trazado de muros primer piso	\$ 0.00	Prorated	\$ 94,500.00	
22		elevacion de muros	\$ 0.00	Prorated	\$ 6,333,700.00	
23		regatas electricas pp	\$ 0.00	Prorated	\$ 81,000.00	
24		conexiones elect, hidr, sanit al 2do piso	\$ 0.00	Prorated	\$ 580,500.00	
25		revoques varios	\$ 0.00	Prorated	\$ 4,924,000.00	
26		CUBIERTA ASBESTO CEMENTO INCLUYE ESTRUCTURA	\$ 0.00	Prorated	\$ 5,920,000.00	\$ 5,920,000.00
27	▾	ACABADOS	\$ 0.00	Prorated	\$ 21,681,551.36	\$ 21,681,551.36
28		enchape zonas humedas	\$ 0.00	Prorated	\$ 1,306,000.00	
29		enchape pisos	\$ 0.00	Prorated	\$ 4,621,500.00	
30		estuco	\$ 0.00	Prorated	\$ 2,348,000.00	

Figura 7.67. Asignación de costos a la tarea pintura

Task Information

General | Predecessors | Resources | Advanced | Notes | Custom Fields

Name: pintura Duration: 4.33 day Estimated

Resources:

Resource Name	Assignment Owner	Units	Cost
PINTOR 5		100%	\$ 270,000.00
PINTOR 2		100%	\$ 270,000.00
PINTOR 6		100%	\$ 270,000.00
AYUDANTE ACABADOS 1		100%	\$ 162,000.01
AYUDANTE ACABADOS 2		100%	\$ 162,000.01

Help OK Cancel

Task Information

General | Predecessors | Resources | Advanced | Notes | Custom Fields

Name: pintura Duration: 4.33 day Estimated

Resources:

Resource Name	Assignment Owner	Units	Cost
AYUDANTE ACABADOS 4		100%	\$ 162,000.01
PINTURA VINILICA		700 m2	\$ 1,120,000.00
ESTOPA		10 u	\$ 3,050.00
EQUIPOS PINTURA			\$ 123,000.00
CARTON CORRUGADO		15 u	\$ 12,000.00

Help OK Cancel

Figura 7.68. Resumen del costo de la tarea pintura

(IMPRESO PÁGINA 217)

INCLUYE ESTRUCTURA					
27	4 ACABADOS	\$ 0.00	Prorated	\$ 21,681,551.36	\$ 21,681,551.36
28	enchape zonas humedas	\$ 0.00	Prorated	\$ 1,306,000.00	\$ 1,306,000.00
29	enchape pisos	\$ 0.00	Prorated	\$ 4,621,500.00	\$ 4,621,500.00
30	estuco	\$ 0.00	Prorated	\$ 3,348,000.00	\$ 3,348,000.00
31	cielo en drywall	\$ 0.00	Prorated	\$ 2,640,000.00	\$ 2,640,000.00
32	aparatos electricos e hidraulicos	\$ 0.00	Prorated	\$ 3,925,000.00	\$ 3,925,000.00
33	pintura	\$ 0.00	Prorated	\$ 2,561,049.92	\$ 2,561,049.92
34	ventaneria metalica	\$ 0.00	Prorated	\$ 1,315,000.00	\$ 1,315,000.00
35	puertas metalicas	\$ 0.00	Prorated	\$ 975,000.00	\$ 975,000.00
36	puertas en madera	\$ 0.00	Prorated	\$ 990,000.00	\$ 990,000.00

Figura 7.69. Costos de la tarea resumen

	Nombre de tarea	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Costo total	Previst
1	CONSTRUCCION DEL PRIMER PISO	\$ 0.00	Prorated	\$ 64,596,802.56	64,596,802.56
2	ACTIVIDADES PRELIMINARES	\$ 0.00	Prorated	\$ 341,000.00	\$ 341,000.00
6	CIEMENTACION	\$ 0.00	Prorated	\$ 12,640,016.64	\$ 12,640,016.64
11	FUNDICION COLUMNAS PRIMER PISO	\$ 0.00	Prorated	\$ 5,081,201.92	\$ 5,081,201.92
16	INSTALACIONES HI, ELEC, SAN	\$ 0.00	Prorated	\$ 4,806,000.00	\$ 4,806,000.00
20	MUROS PRIMER PISO	\$ 0.00	Prorated	\$ 12,013,699.84	\$ 12,013,699.84
26	CUBIERTA ASBESTO CEMENTO INCLUYE ESTRUCTURA	\$ 0.00	Prorated	\$ 5,920,000.00	\$ 5,920,000.00
27	ACABADOS	\$ 0.00	Prorated	\$ 21,681,551.36	\$ 21,681,551.36
37	ENTREGA DEL PROYECTO	\$ 0.00	Prorated	\$ 0.00	\$ 0.00

Costo total

Costos parciales

Figura 7.70. Asignación de recursos desde la columna recursos en la vista tareas

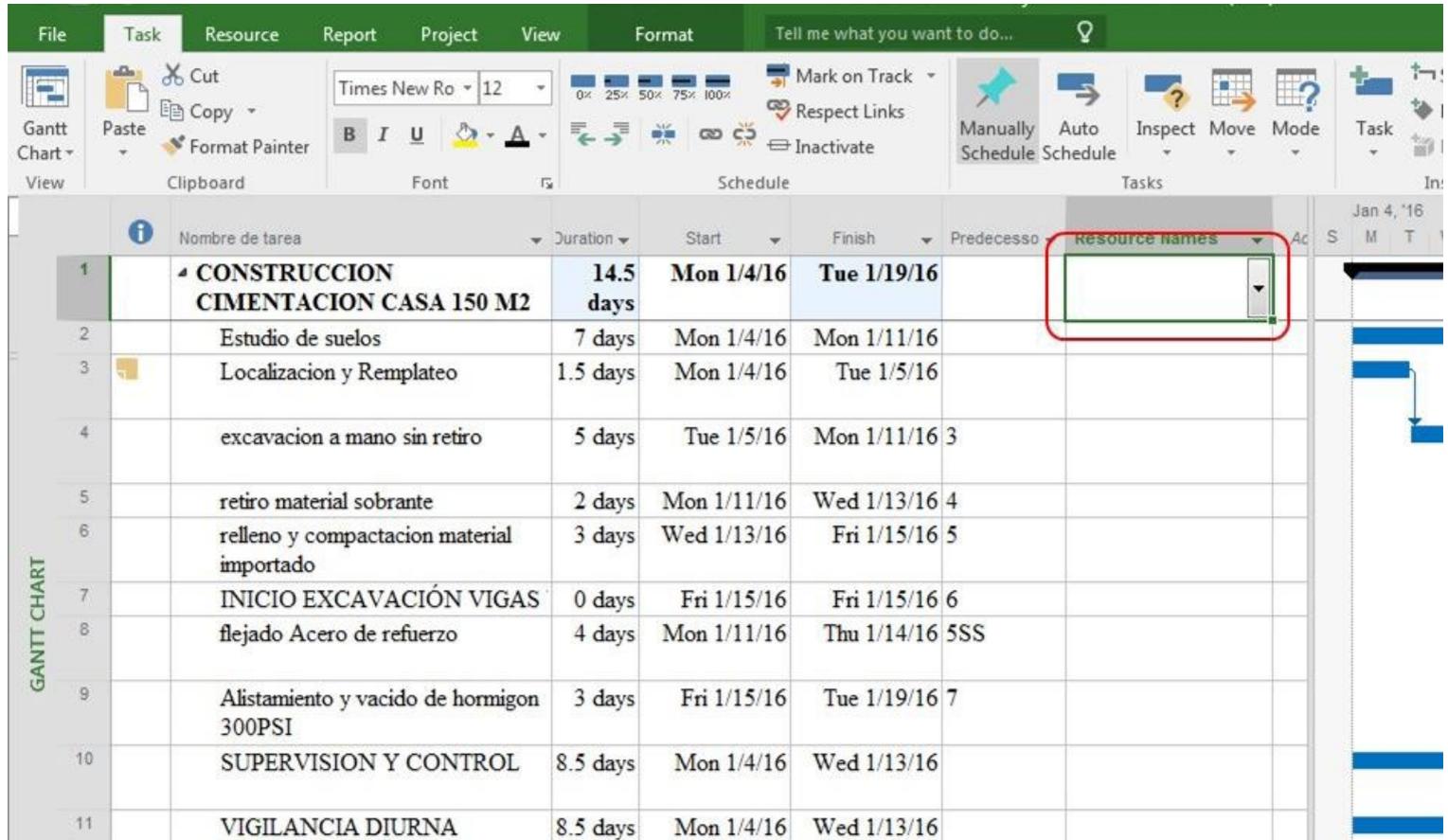


Figura 7.71. Verificación de la asignación de recursos desde la columna recursos

Task ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	CONSTRUCCION CIMENTACION CASA 150 M2	14.5 days	Mon 1/4/16	Tue 1/19/16	
2	Estudio de suelos	7 days	Mon 1/4/16	Mon 1/11/16	
3	Localizacion y Remplazo	1.5 days	Mon 1/4/16	Tue 1/5/16	
4	excavacion a mano sin retiro	5 days	Tue 1/5/16	Mon 1/11/16	3
5	retiro material sobrante	2 days	Mon 1/11/16	Wed 1/13/16	4
6	relleno y compactacion material importado	3 days	Wed 1/13/16	Fri 1/15/16	5
7	INICIO EXCAVACIÓN VIGAS	0 days	Fri 1/15/16	Fri 1/15/16	6
8	flejado Acero de refuerzo	4 days	Mon 1/11/16	Thu 1/14/16	5SS
9	Alistamiento y vacido de hormigon 300PSI	3 days	Fri 1/15/16	Tue 1/19/16	7
10	SUPERVISION Y CONTROL	8.5 days	Mon 1/4/16	Wed 1/13/16	
11	VIGILANCIA DIURNA	8.5 days	Mon 1/4/16	Wed 1/13/16	
12	VIGILANCIA NOCTURNA	8.5 days	Mon 1/4/16	Wed 1/13/16	
13	ASESORIA geotecnista	1 day	Mon 1/4/16	Wed 1/6/16	
14	ENTREGA CIMENTACIÓN	0 days	Mon 1/4/16	Mon 1/4/16	

- ALAMBRE NEGRO
- AYUDANTE 1
- AYUDANTE 2
- AYUDANTE 3
- AYUDANTE 4
- AYUDANTE 5
- AYUDANTE 6
- AYUDANTE 7
- AYUDANTE 8
- CANGURO
- CELADOR 1
- CELADOR 2
- CELADOR 3
- CONCRETO 3000 PIS
- GASOLINACORRIENTE
- HERRAMIENTA MENOR 1
- HERRAMIENTA MENOR 2
- HERRAMIENTA MENOR 3
- HERRAMIENTA MENOR 4
- HIERRO
- LISTON MADERA
- MAESTRO DE OBRA
- MANO DE OBRA TOPOGRAFIA 1CADENERO - 1 AYUDANTE
- MATERIAL BASE
- MINERAL ROJO
- OFICIAL 1
- OFICIAL 2
- OFICIAL 3
- PIOLA GRUESA
- PUNTILLA 2"
- SEGUETA SIN MARCO
- TABLA
- VARETA
- VIBRADOR ELECTRICO
- VOLQUETA 2
- VOLQUETA 3

Verificación del recurso a asignar

Figura 7.72a. Asignación de recursos por la opción asignar recursos

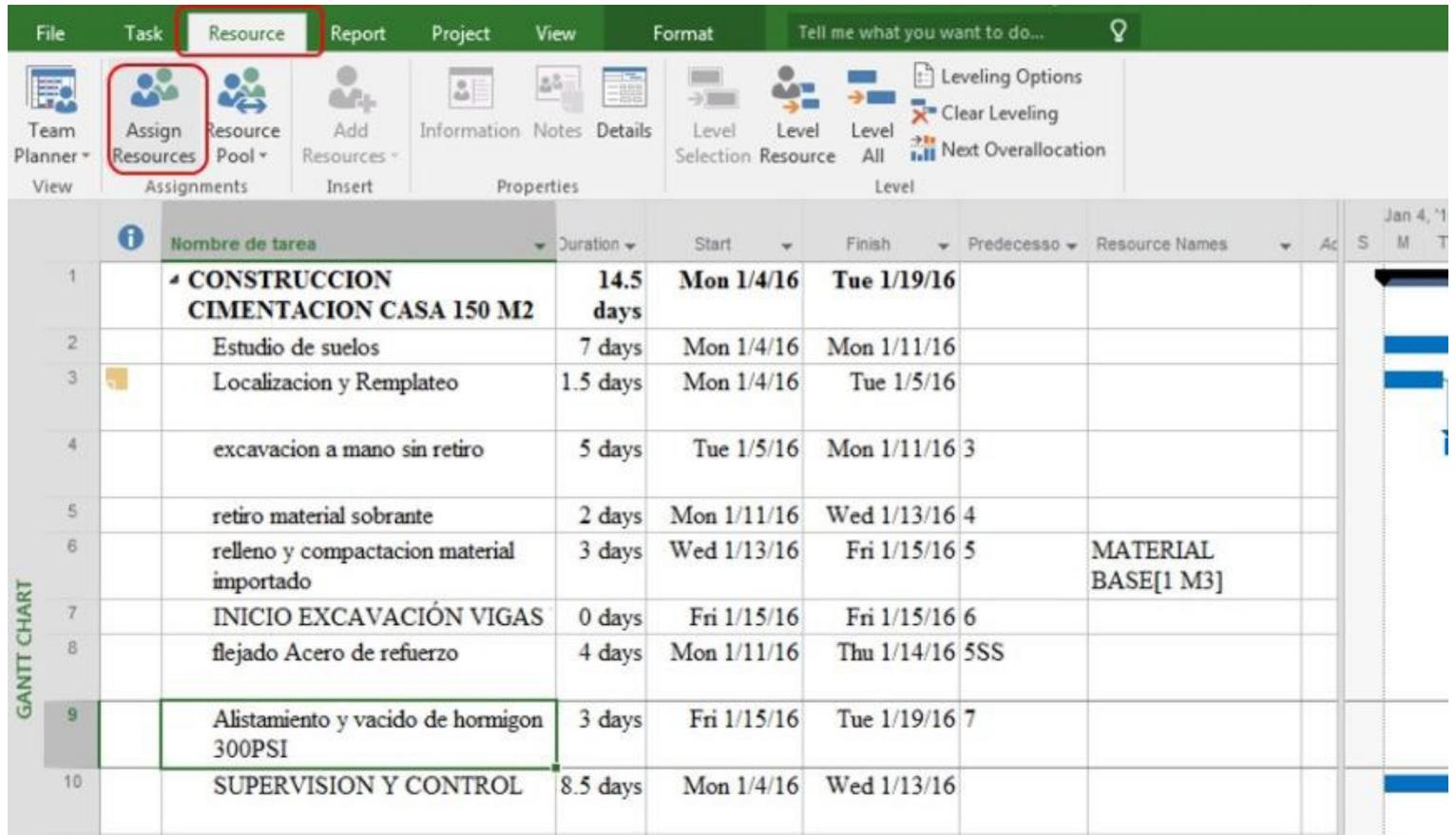


Figura 7.72b. Asignación de recursos por la opción asignar recursos

The screenshot displays the Microsoft Project interface with the 'Assign Resources' dialog box open. The dialog is titled 'Assign Resources' and shows the following details:

- Task:** Alistamiento y vacido de hormigon 300PSI
- Resource list options:** (checked)
- Resources from CASA 150m2 inicio:**

Resource Name	R/D	Units	Cost
ACEITE MOTOR			
LAMBRE-NEGRO			
AYUDANTE 1			
AYUDANTE 2			
AYUDANTE 3			
AYUDANTE 4			
AYUDANTE 5			
AYUDANTE 6			
AYUDANTE 7			
AYUDANTE 8			

The Gantt chart in the background shows the following task list:

ID	Nombre de tarea	Duration	Start	Finish
1	CONSTRUCCION CIMENTACION CASA 150 M2	14.5 days	Mon 1/4/16	Tue 1/19/16
2	Estudio de suelos	7 days	Mon 1/4/16	Mon 1/11/16
3	Localizacion y Remplazo	1.5 days	Mon 1/4/16	Tue 1/5/16
4	excavacion a mano sin retiro	5 days	Tue 1/5/16	
5	retiro material sobrante	2 days	Mon 1/11/16	
6	relleno y compactacion material importado	3 days	Wed 1/13/16	
7	INICIO EXCAVACIÓN VIGAS	0 days	Fri 1/15/16	
8	flejado Acero de refuerzo	4 days	Mon 1/11/16	
9	Alistamiento y vacido de hormigon 300PSI	3 days	Fri 1/15/16	
10	SUPERVISION Y CONTROL	8.5 days	Mon 1/4/16	
11	VIGILANCIA DIURNA	8.5 days	Mon 1/4/16	
12	VIGILANCIA NOCTURNA	8.5 days	Mon 1/4/16	
13	ASESORIA geotecnista	1 day	Mon 1/4/16	Wed 1/6/16

Figura 7.73. Asignación de recursos por la vista de detalles

(IMPRESO PÁGINA 220)

The screenshot displays the Microsoft Project interface. The 'View' menu is open, and the 'Details' option is selected. The Gantt chart shows a task named 'LOCALIZACION Y REMPLATEO' with a duration of 1.5 days, starting on Mon 1/4/16 and ending on Tue 1/5/16. The resource 'MATERIAL BASE[1 M3]' is assigned to this task. The bottom pane shows the task details for 'LOCALIZACION Y REMPLATEO' with a duration of 1.5 days, start on Mon 1/4/16, and end on Tue 1/5/16. The resource name 'MATERIAL BASE[1 M3]' is highlighted in the resource list below.

ID	Resource Name	Units	Work	Out. Work	Baseline Work	Act. Work	Rem. Work
	MATERIAL BASE[1 M3]						

Figura 7.74. Despliegue de recursos para su asignación por la vista de detalles

The screenshot displays the Resource Allocation dialog box in Microsoft Project. The left pane shows a list of resources, with 'ACEITE MOTOR' selected. The right pane shows a table of assignments for the selected resource. The table has columns for Start, Finish, Predecessor, Resource Names, and Activity. The 'ACEITE MOTOR' resource is assigned to 'ACEITE MOTOR[1 GALON]' and 'MATERIAL BASE[1 M3]'. The dialog also shows options for 'Effort driven' and 'Manually Scheduled'.

Start	Finish	Predeceso	Resource Names	Ac
Mon 1/4/16	Tue 1/19/16			
Mon 1/4/16	Mon 1/11/16			
Mon 1/4/16	Tue 1/5/16		ACEITE MOTOR[1 GALON]	
Tue 1/5/16	Mon 1/11/16	3		
Mon 1/11/16	Wed 1/13/16	4		
Wed 1/13/16	Fri 1/15/16	5	MATERIAL BASE[1 M3]	
Fri 1/15/16	Fri 1/15/16	6		

Dialog options: Effort driven, Manually Scheduled, OK, Cancel. Task type: Fixed Units, % Complete: 0%.

ID	Resource	Work	Ovt. Work	Baseline Work	Act. Work	Rem. Work
15	ACEITE MOTOR	1 GALON	1 GALON	0 GALON	0 GALON	1 GALON

Figura 7.75. Vista de recursos asignados en la gráfica de asignación de tareas

(IMPRESO PÁGINA 222)

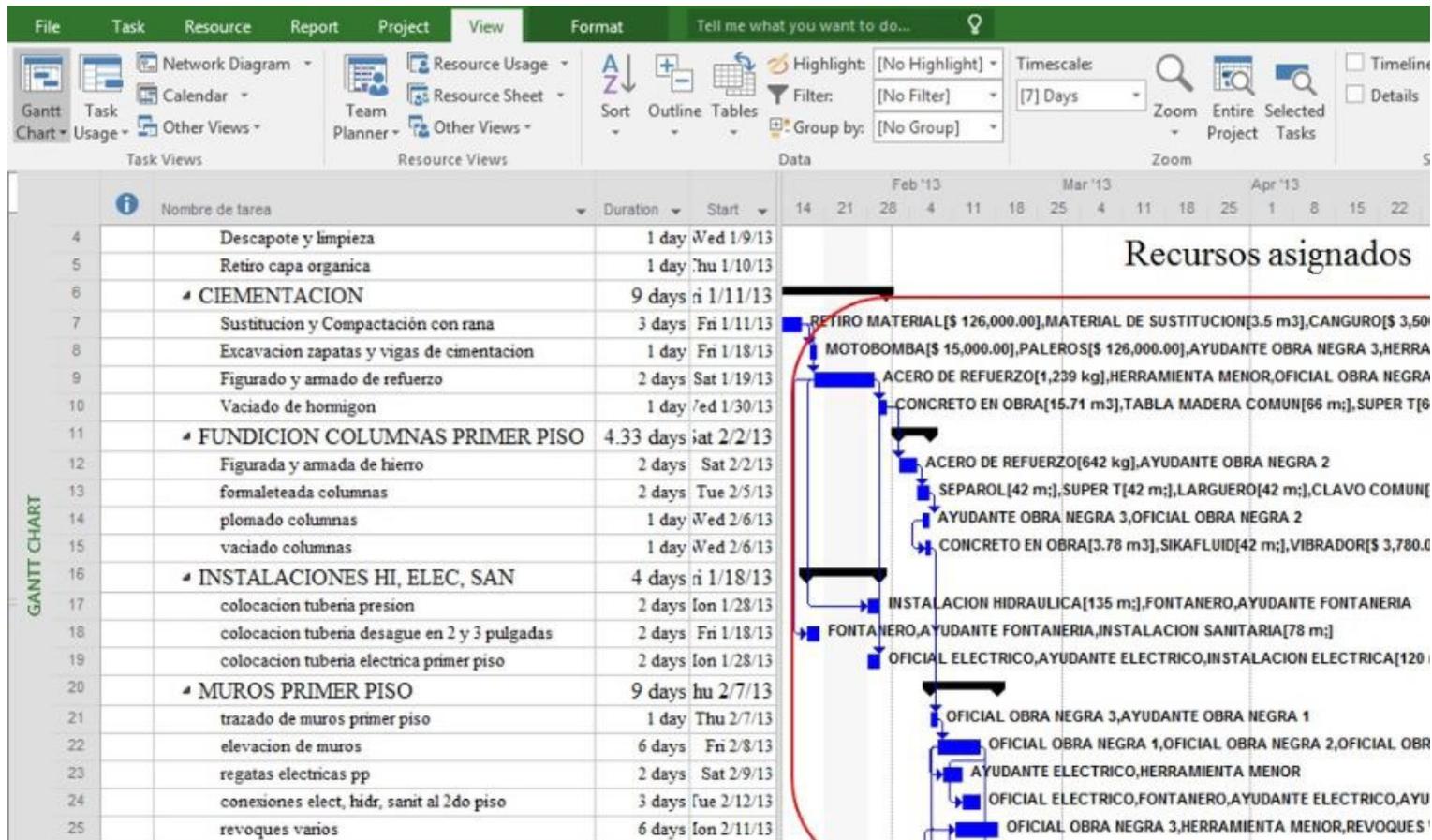


Figura 7.76. Asignación de un costo fijo por desde la vista de Diagrama de Gantt

The screenshot displays the Microsoft Project interface in Gantt Chart view. The 'View' ribbon is selected, showing options for Task Views (Gantt Chart, Task Usage, Network Diagram, Calendar, Other Views) and Resource Views (Resource Usage, Resource Sheet, Other Views). A context menu is open over the task list, with 'Calculate Project' selected and 'Cost' highlighted. The task list includes tasks such as 'FUNDACION DEL PRIMER PISO' and 'FUNDACION COLUMNAS PRIMER PISO'.

Area	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Name
FUNDACION DEL PRIMER PISO	35.22 days	Mon 1/7/13	Tue 2/26/13		MAESTRO DE OBRA
ACTIVIDADES PRELIMINARES	4.5 days	Mon 1/7/13	Fri 1/11/13		TOPOGRAFIA
zación y Replanteo	2 days	Mon 1/7/13	Tue 1/8/13		
pote y limpieza	1 day	Wed 1/9/13	Wed 1/9/13	3	
capa organica	1 day	Thu 1/10/13	Fri 1/11/13	4FS+0.5 days	
FUNDACION	9 days	Fri 1/11/13	Wed 1/30/13		
ucción y Compactación con rana	3 days	Fri 1/11/13	Wed 1/16/13	5FS+0.5 days	RETIRO MAESTRO DE OBRA
acion zapatas y vigas de cimentacion	1 day	Fri 1/18/13	Sat 1/19/13	7FS+1.5 days	MOTOBOMBA
ado y armado de refuerzo	2 days	Sat 1/19/13	Mon 1/28/13	7FS+2 days	ACERO DE BARRA
do de homigon	1 day	Wed 1/30/13	Wed 1/30/13	9FS+1 day	CONCRETO
11 FUNDACION COLUMNAS PRIMER PISO	4.33 days	Sat 2/2/13	Thu 2/7/13		
12 Figurada y amada de hierro	2 days	Sat 2/2/13	Mon 2/4/13	10FS+1 day	ACERO DE BARRA
13 formateada columnas	2 days	Tue 2/5/13	Wed 2/6/13	12	SEPAROL [42]
14 plomado columnas	1 day	Wed 2/6/13	Wed 2/6/13	13FS-1 day	AYUDANTE
15 vaciado columnas	1 day	Wed 2/6/13	Thu 2/7/13	14SS+3 hours	CONCRETO

Figura 7.77. Visualización de la columna de costo fijo

	Nombre de tarea	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Costo total	Previsto
1	CONSTRUCCION DEL PRIMER PISO	\$ 0.00	Prorated	\$ 64,596,802.56	\$ 64,596,802.56
2	ACTIVIDADES PRELIMINARES	\$ 0.00	Prorated	\$ 341,000.00	\$ 341,000.00
3	Localización y Replanteo	\$ 0.00	Prorated	\$ 0.00	\$ 0.00
4	Descapote y limpieza	\$ 0.00	Prorated	\$ 0.00	\$ 0.00
5	Retiro capa organica	\$ 0.00	Prorated	\$ 0.00	\$ 0.00
6	CIEMENTACION	\$ 0.00	Prorated	\$ 12,640,016.64	\$ 12,640,016.64
7	Sustitucion y Compactación con rana	\$ 0.00	Prorated	\$ 398,500.00	\$ 398,500.00
8	Excavacion zapatas y vigas de cimentacion	\$ 0.00	Prorated	\$ 213,000.00	\$ 213,000.00
9	Figurado y armado de refuerzo	\$ 0.00	Prorated	\$ 4,835,250.00	\$ 4,835,250.00
10	Vaciado de hormigon	\$ 0.00	Prorated	\$ 7,193,266.00	\$ 7,193,266.00
11	FUNDICION COLUMNAS PRIMER PISO	\$ 0.00	Prorated	\$ 5,081,201.92	\$ 5,081,201.92
12	Figurada y armada de hierro	\$ 0.00	Prorated	\$ 2,479,500.00	\$ 2,479,500.00
13	formateada columnas	\$ 0.00	Prorated	\$ 915,222.00	\$ 915,222.00
14	plomado columnas	\$ 0.00	Prorated	\$ 94,500.00	\$ 94,500.00
15	vaciado columnas	\$ 0.00	Prorated	\$ 1,591,980.00	\$ 1,591,980.00
16	INSTALACIONES HI, ELEC, SAN	\$ 0.00	Prorated	\$ 4,806,000.00	\$ 4,806,000.00
17	colocacion tuberia presion	\$ 0.00	Prorated	\$ 999,000.00	\$ 999,000.00
18	colocacion tuberia desague en 2 y 3 pulgadas	\$ 0.00	Prorated	\$ 969,000.00	\$ 969,000.00
19	colocacion tuberia electrica primer piso	\$ 0.00	Prorated	\$ 2,838,000.00	\$ 2,838,000.00
20	MUROS PRIMER PISO	\$ 0.00	Prorated	\$ 12,013,699.84	\$ 12,013,699.84

Figura 7.78. Ingreso del valor de costo fijo para tarea resumen

Nombre de tarea	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Costo total	Previst
1 CONSTRUCCION DEL PRIMER PISO	\$ 0.00	Prorated	\$ 66,096,803.28	64,596,
2 ACTIVIDADES PRELIMINARES	\$ 0.00	Prorated	\$ 341,000.00	\$ 34
3 Localización y Replanteo	\$ 0.00	Prorated	\$ 0.00	
4 Descapote y limpieza	\$ 0.00	Prorated	\$ 0.00	
5 Retiro capa organica	\$ 0.00	Prorated	\$ 0.00	
6 CIEMENTACION	\$ 0.00	Prorated	\$ 12,640,016.64	\$ 12,64
7 Sustitucion y Compactación con rana	\$ 0.00	Prorated	\$ 398,500.00	\$ MATE
8 Excavacion zapatas y vigas de cimentacion	\$ 0.00	Prorated	\$ 213,000.00	\$ BOMB
9 Figurado y armado de refuerzo	\$ 0.00	Prorated	\$ 4,835,250.00	\$ 4 ACE
10 Vaciado de hormigon	\$ 0.00	Prorated	\$ 7,193,266.00	\$ 7 CC
11 FUNDICION COLUMNAS PRIMER PISO	\$ 1,500,000.00	Prorated	\$ 6,581,202.00	\$ 5,08
12 Figurada y armada de hierro	\$ 0.00	Prorated	\$ 2,479,500.00	\$ 2
13 formaleteada columnas	\$ 0.00	Prorated	\$ 915,222.00	\$
14 plomado columnas	\$ 0.00	Prorated	\$ 94,500.00	\$
15 vaciado columnas	\$ 0.00	Prorated	\$ 1,591,980.00	\$ 1
16 INSTALACIONES HI, ELEC, SAN	\$ 0.00	Prorated	\$ 4,806,000.00	\$ 4,80
17 colocacion tuberia presion	\$ 0.00	Prorated	\$ 999,000.00	\$ INS'
18 colocacion tuberia desague en 2 y 3 pulgadas	\$ 0.00	Prorated	\$ 969,000.00	\$ A NERO
19 colocacion tuberia electrica primer piso	\$ 0.00	Prorated	\$ 2,838,000.00	\$ 2 OFI
20 MUROS PRIMER PISO	\$ 0.00	Prorated	\$ 12,013,699.84	\$ 12,01

Figura 7.79. Cinta de opciones para información de un recurso

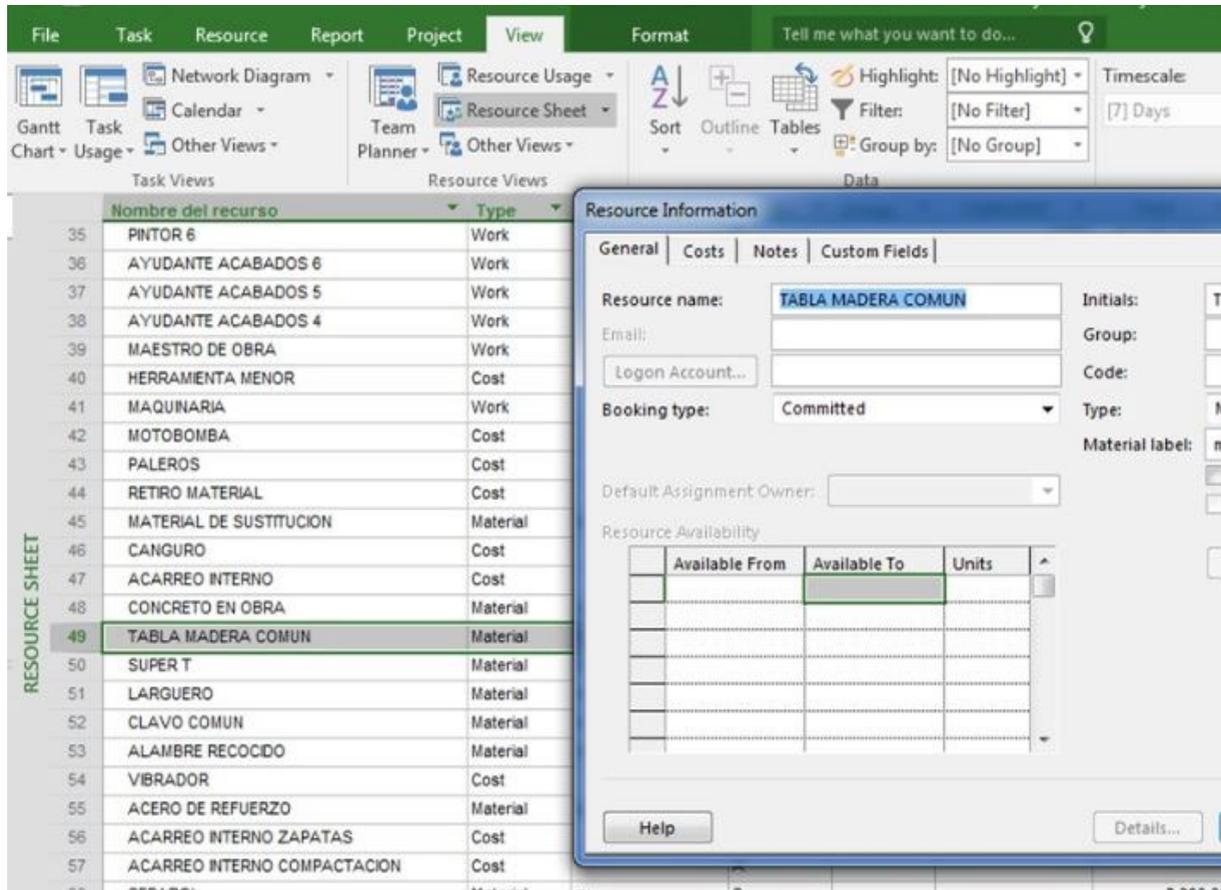


Figura 7.80. Visualización de tasas de recursos, diferentes a la estándar

The screenshot displays the Microsoft Project interface with the Resource Sheet view. The Resource Sheet lists resources with columns for Name, Type, Material Label, Initials, Group, and Capacity. The resource 'AYUDANTE ACABADOS 5' is selected, and the Resource Information dialog box is open, showing the 'Costs' tab. The dialog box contains a table for cost rates and a dropdown for cost accrual.

Effective Date	Standard Rate	Overtime
--	\$ 4,000.00/h	\$ 4,500.00

Cost accrual: Prorated

Figura 7.82. Ingreso de nota aclaratoria sobre tasa B en recurso ayudante 5

The screenshot shows the Microsoft Project interface with the 'View' tab selected. The 'Resource Sheet' view is active, displaying a list of resources. The 'Resource Information' pane is open, showing the 'Notes' tab for the selected resource 'AYUDANTE ACABADOS 5'. The note text is 'La tasa B se usará a partir del 1ero de abril de 2016'.

Nombre del recurso	Type	Material Label	Initials	Group	Capacidad
19	AYUDANTE ELECTRICO	Work			
20	AYUDANTE FONTANERIA	Work			
21	OFICIAL ELECTRICO	Work			
22	FONTANERO	Work			
23	CUADRILLA DRYWALL	Work			
24	AYUDANTE ACABADOS 1	Work			
25	AYUDANTE ACABADOS 2	Work			
26	AYUDANTE ACABADOS 3	Work			
27	AYUDANTE ACABADOS 4	Work			
28	ENCHAPADOR 1	Work			
29	ENCHAPADOR 2	Work			
30	PINTOR 1	Work			
31	PINTOR 2	Work			
32	PINTOR 3	Work			
33	PINTOR 4	Work			
34	PINTOR 5	Work			
35	PINTOR 6	Work			
36	AYUDANTE ACABADOS 6	Work			
37	AYUDANTE ACABADOS 5	Work			
38	AYUDANTE ACABADOS 4	Work			
39	MAESTRO DE OBRA	Work			

Figura 7.83. Visualización de nota aclaratoria en recurso ayudante 5

Notes	Nombre del recurso	Type	Material Label	Initials	Group	Capacida
	ENCHAPADOR 1	Work		E		
	ENCHAPADOR 2	Work		E		
	PINTOR 1	Work		P		
	PINTOR 2	Work		P		
	PINTOR 3	Work		P		
	PINTOR 4	Work		P		
	PINTOR 5	Work		P		
	PINTOR 6	Work		P		
	AYUDANTE ACABADOS 6	Work		A		
La tasa B se usará a	AYUDANTE ACABADOS 5	Work		A		
	AYUDANTE ACABADOS 4	Work		A		
	MAESTRO DE OBRA	Work		M		
	HERRAMIENTA MENOR	Cost		H		
	MAQUINARIA	Work		M		
	MOTOBOMBA	Cost		M		
	PALEROS	Cost		P		
	RETIRO MATERIAL	Cost		R		
	MATERIAL DE SUSTITUCION	Material	m3	M		
	CANGURO	Cost		C		

Figura 7.84. Procedimiento de acceso a calendario laboral del proyecto

(IMPRESO PÁGINA 228)

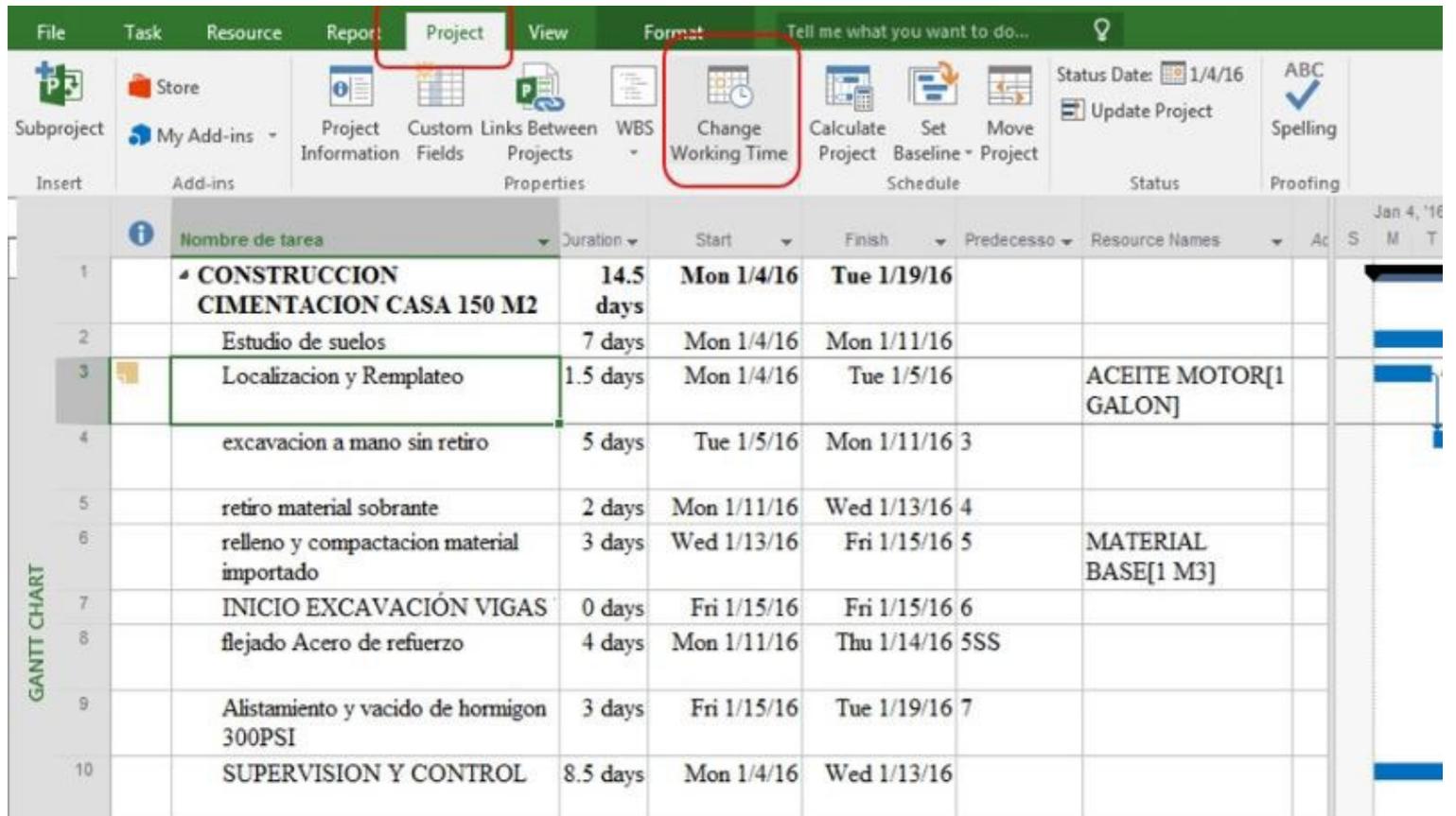


Figura 7.85. Vista de calendario laboral estándar del proyecto

The screenshot displays the Microsoft Project interface. The 'Project' tab is active, and the 'Change Working Time' dialog box is open. The dialog box shows the 'Estándar (Project Calendar)' selected for the calendar. The legend indicates that white squares represent 'Working' days and grey squares represent 'Nonworking' days. The calendar grid for September 2012 shows that the 1st is a nonworking day (Sunday). The Gantt chart on the left shows a task named 'CONSTRUCCION CIMENTACION CASA 150 M2' with a duration of 11 days. The task is broken down into 11 sub-tasks:

ID	Task Name	Duration
1	CONSTRUCCION CIMENTACION CASA 150 M2	11
2	Estudio de suelos	7
3	Localizacion y Remplazo	1.5
4	excavacion a mano sin retiro	5
5	retiro material sobrante	2
6	relleno y compactacion material importado	3
7	INICIO EXCAVACIÓN VIGAS	0
8	flejado Acero de refuerzo	4
9	Alistamiento y vacido de hormigon 300PSI	3
10	SUPERVISION Y CONTROL	8.5
11	VIGILANCIA DIURNA	8.5

Figura 7.86. Opciones para cambio de calendario estándar del proyecto

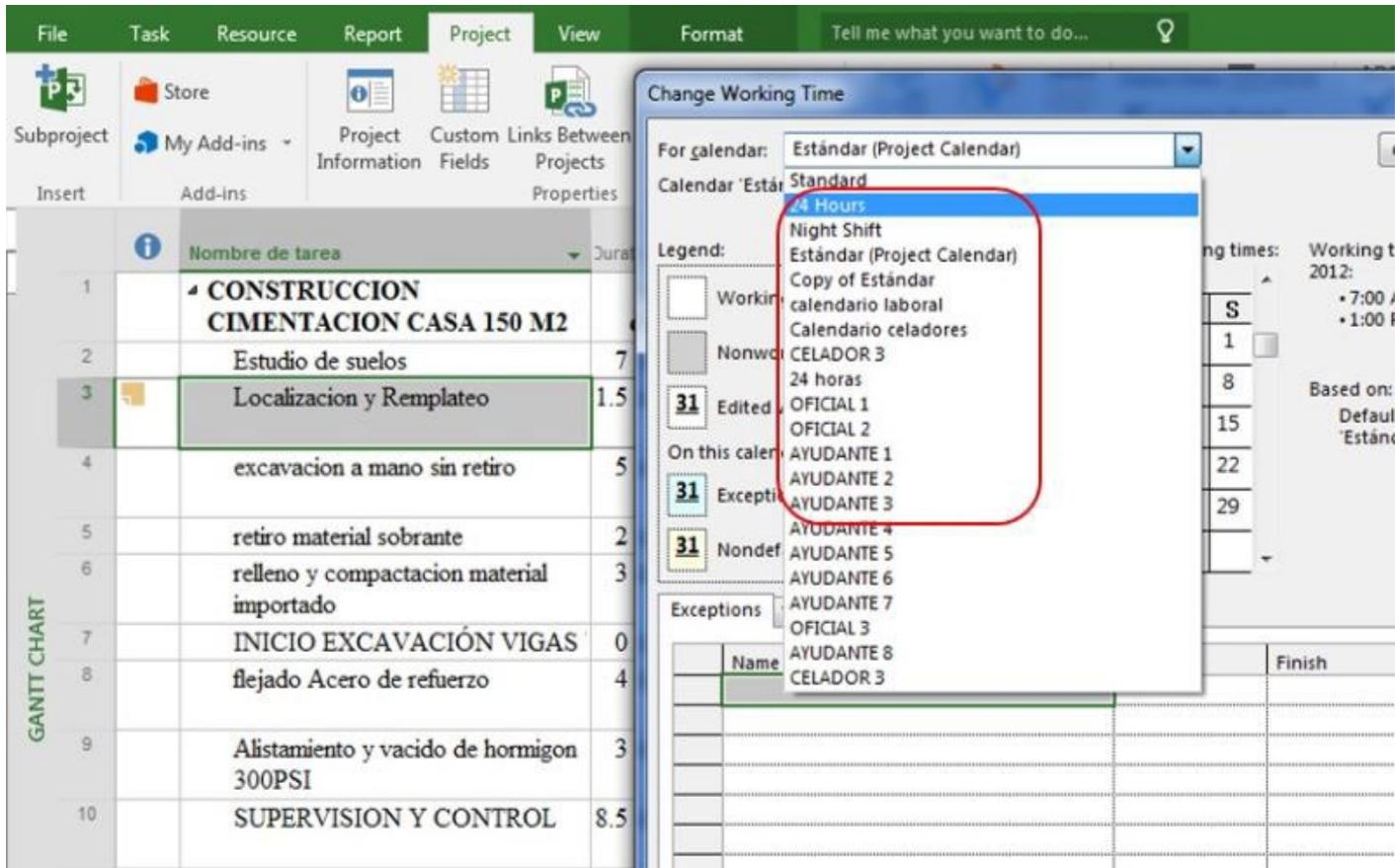


Figura 7.87. Acceso a detalles de horarios laborales para el calendario del proyecto

The screenshot displays the Microsoft Project interface. The 'Change Working Time' dialog box is open, showing the 'Work Weeks' tab. The dialog includes a legend for working and non-working days, a calendar for June 2015, and a table of exceptions. The 'Details...' button is highlighted with a red box.

Legend:

- Working
- Nonworking
- Edited working hours
- Exception day
- Nondefault work week

On this calendar:

- Exception day
- Nondefault work week

Exceptions: Work Weeks

Name	Start	Finish
[Default]	NA	NA

Working times for June 17, 2015:

- 7:00 AM to 12:00 PM
- 1:00 PM to 5:00 PM

Based on: Default work week on calendar 'Estándar'.

Details...

Delete

Figura 7.88. Definición del horario laboral del proyecto

The image shows the Microsoft Project interface with the 'Change Working Time' dialog box open. The dialog is for the 'Estándar (Project Calendar)' and shows a calendar for June 2015. A sub-dialog box titled 'Details for [Default]' is also open, showing options to set working times for the week. The 'Set day(s) to these specific working times:' option is selected and highlighted with a red box. Below this, a table shows the working times for Monday and Tuesday.

	From	To
1	7:00 AM	12:00 PM
2	1:00 PM	5:00 PM

In the background, the Gantt chart shows the following tasks:

ID	Nombre de tarea	Duración
1	CONSTRUCCION CIMENTACION CASA 150 M2	
2	Estudio de suelos	7
3	Localizacion y Remplanteo	1.5
4	excavacion a mano sin retiro	5
5	retiro material sobrante	2
6	relleno y compactacion material importado	3
7	INICIO EXCAVACIÓN VIGAS	0
8	flejado Acero de refuerzo	4
9	Alistamiento y vacido de hormigon 300PSI	3
10	SUPERVISION Y CONTROL	8.5

Figura 7.89. Definición de excepciones para el calendario laboral del proyecto

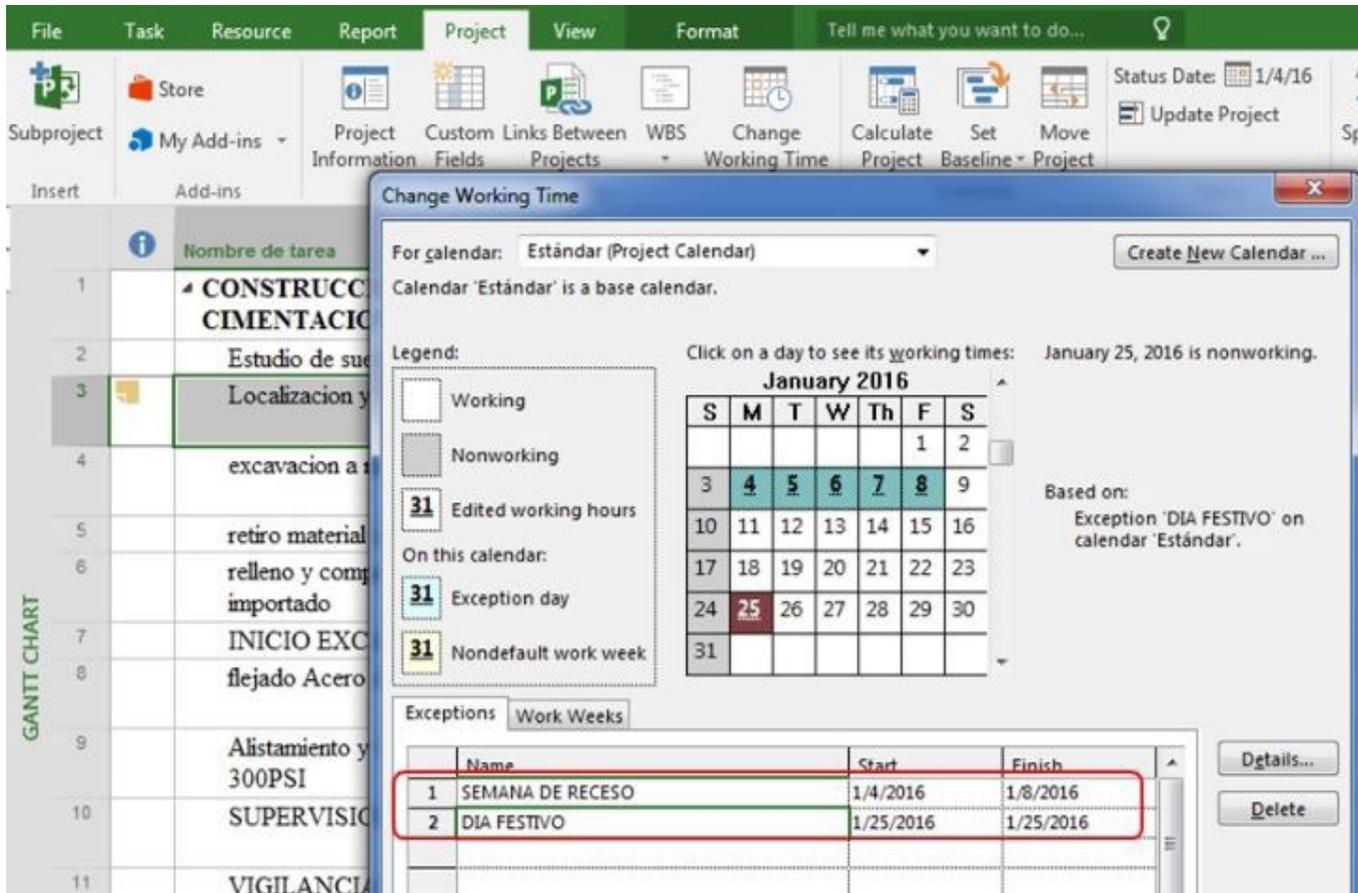


Figura 7.90. Visualización de los días no laborables en el Diagrama de Gantt

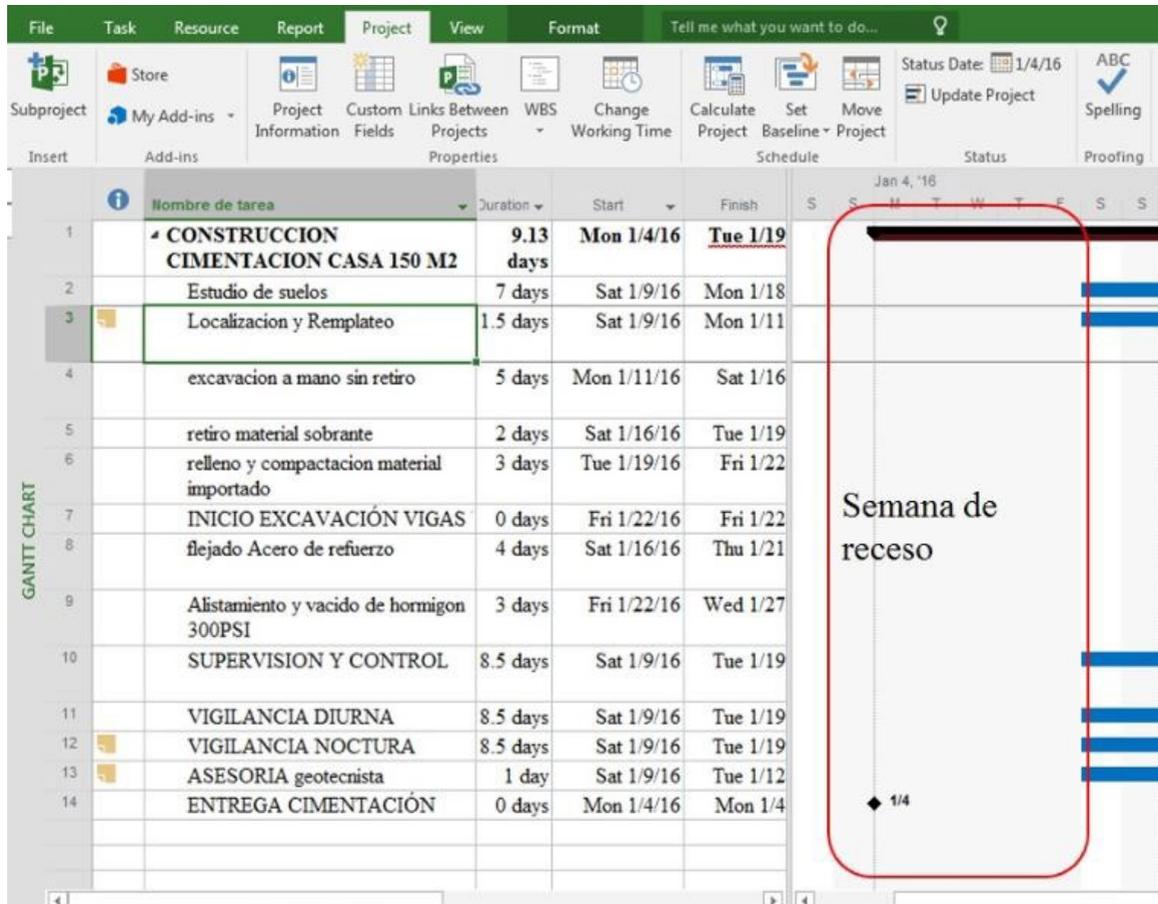


Figura 7.91a. Asignación de calendario específico al recurso celador 2

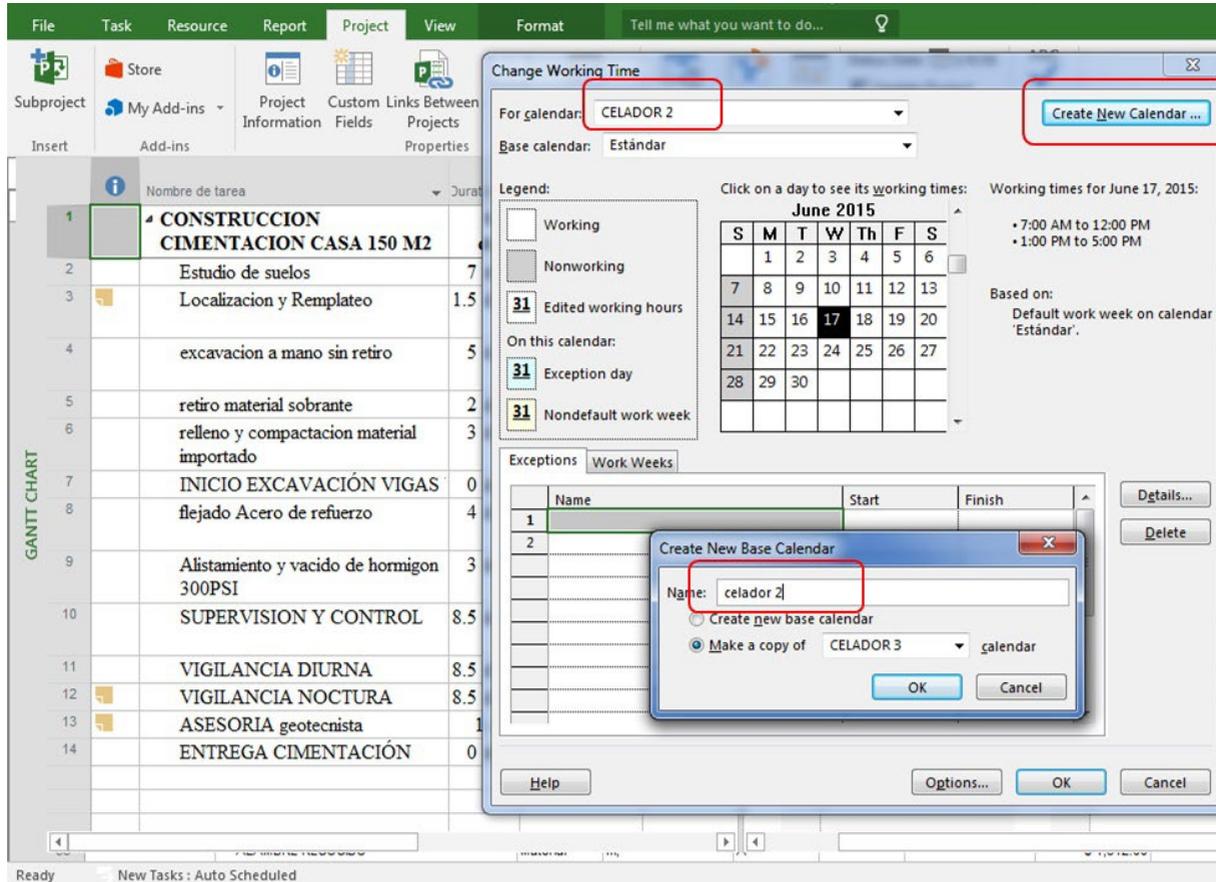


Figura 7.92. Visualización de recursos sobreasignados

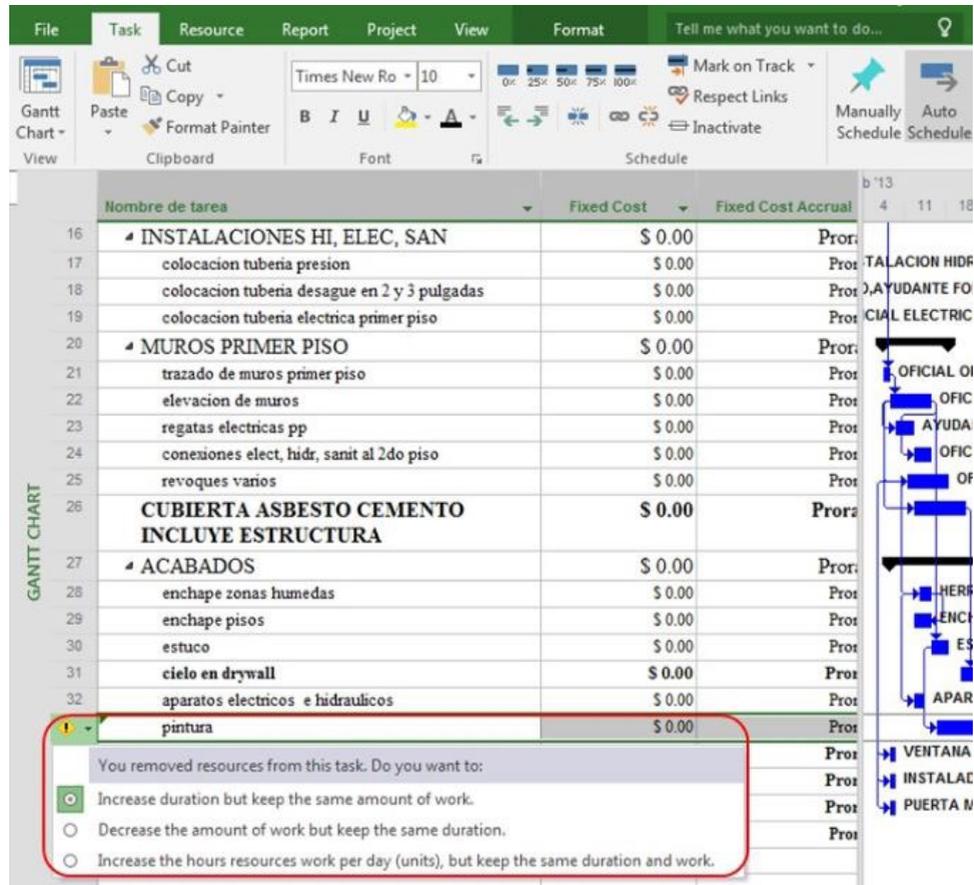


Figura 7.93. Acceso a opción de organizador de equipo

The screenshot shows the Microsoft Project interface. The 'Resource' ribbon is active, and the 'Team Planner' button is highlighted with a red box. Below the ribbon, a Gantt chart is displayed as a table. The table has columns for task name, duration, start date, finish date, and predecessor tasks. The tasks listed include 'CONSTRUCCION DEL PRIMER PISO', 'ACTIVIDADES PRELIMINARES', 'CIEMENTACION', and 'FUNDICION COLUMNAS PRIMER PISO'.

Task ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	CONSTRUCCION DEL PRIMER PISO	37.59 days	Mon 1/7/13	Thu 2/28/13	
2	ACTIVIDADES PRELIMINARES	4.5 days	Mon 1/7/13	Fri 1/11/13	
3	Localización y Replanteo	2 days	Mon 1/7/13	Tue 1/8/13	
4	Descapote y limpieza	1 day	Wed 1/9/13	Wed 1/9/13	3
5	Retiro capa organica	1 day	Thu 1/10/13	Fri 1/11/13	4FS+0.5 days
6	CIEMENTACION	9 days	Fri 1/11/13	Wed 1/30/13	
7	Sustitucion y Compactación con rana	3 days	Fri 1/11/13	Wed 1/16/13	5FS+0.5 days
8	Excavacion zapatas y vigas de cimentacion	1 day	Fri 1/18/13	Sat 1/19/13	7FS+1.5 days
9	Figurado y amado de refuerzo	2 days	Sat 1/19/13	Mon 1/28/13	7FS+2 days
10	Vaciado de homigon	1 day	Wed 1/30/13	Wed 1/30/13	9FS+1 day
11	FUNDICION COLUMNAS PRIMER PISO	4.33 days	Sat 2/2/13	Thu 2/7/13	
12	Figurada y amada de hierro	2 days	Sat 2/2/13	Mon 2/4/13	10FS+1 day
13	fomaleteada columnas	2 days	Tue 2/5/13	Wed 2/6/13	12
14	plomado columnas	1 day	Wed 2/6/13	Wed 2/6/13	13FS-1 day
15	vaciado columnas	1 day	Wed 2/6/13	Thu 2/7/13	14SS+3 hours
16	INSTALACIONES HI, ELEC, SAN	4 days	Fri 1/18/13	Tue 1/29/13	
17	colocacion tuberia presion	2 days	Mon 1/28/13	Tue 1/29/13	9SS+1 day
18	colocacion tuberia desague en 2 y 3 pulgadas	2 days	Fri 1/18/13	Sat 1/19/13	9SS-1 day

Figura 7.94. Vista de recursos sobreasignados en la opción organizador de equipo

(IMPRESO PÁGINA 235)

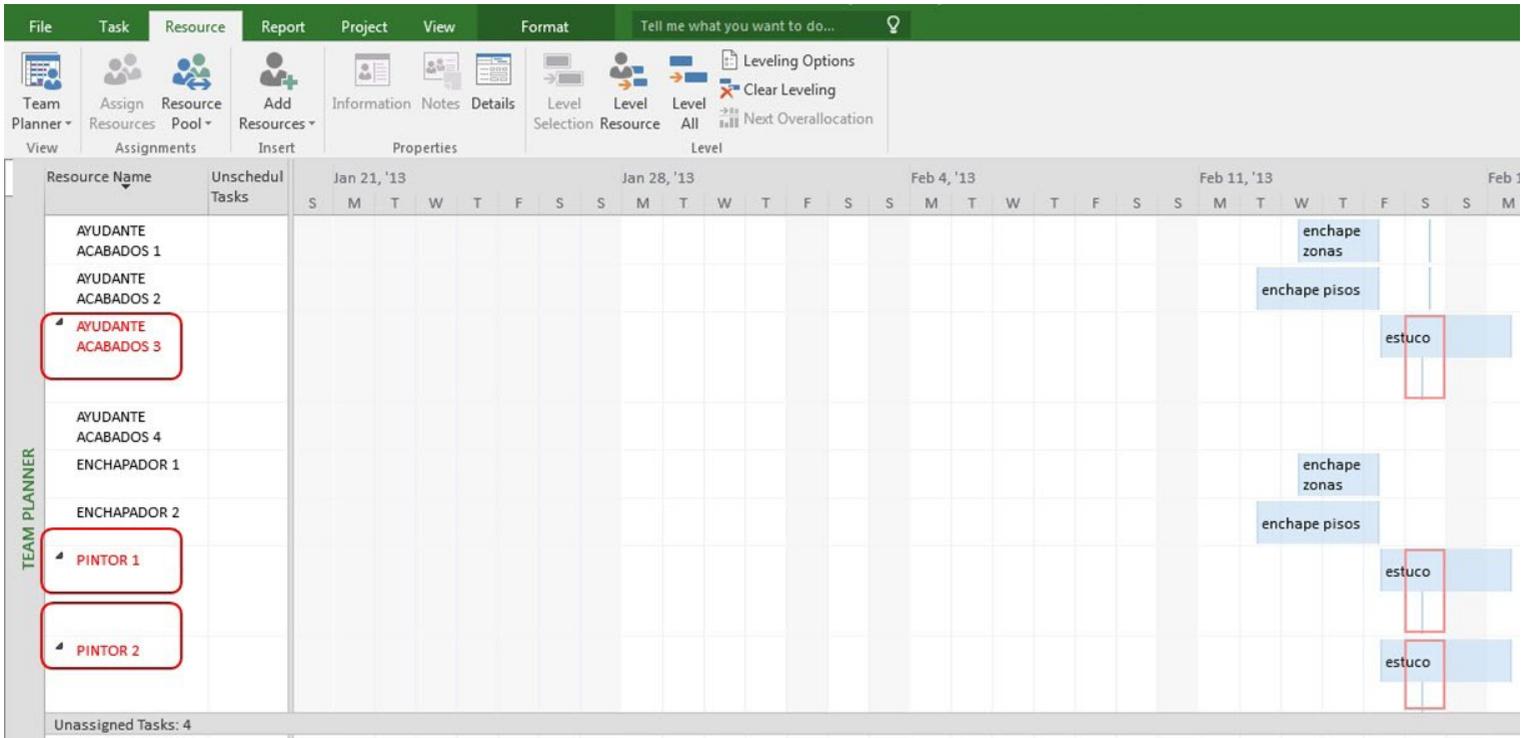


Figura 9.1. Revisión de avance de obra con MS Project 2016

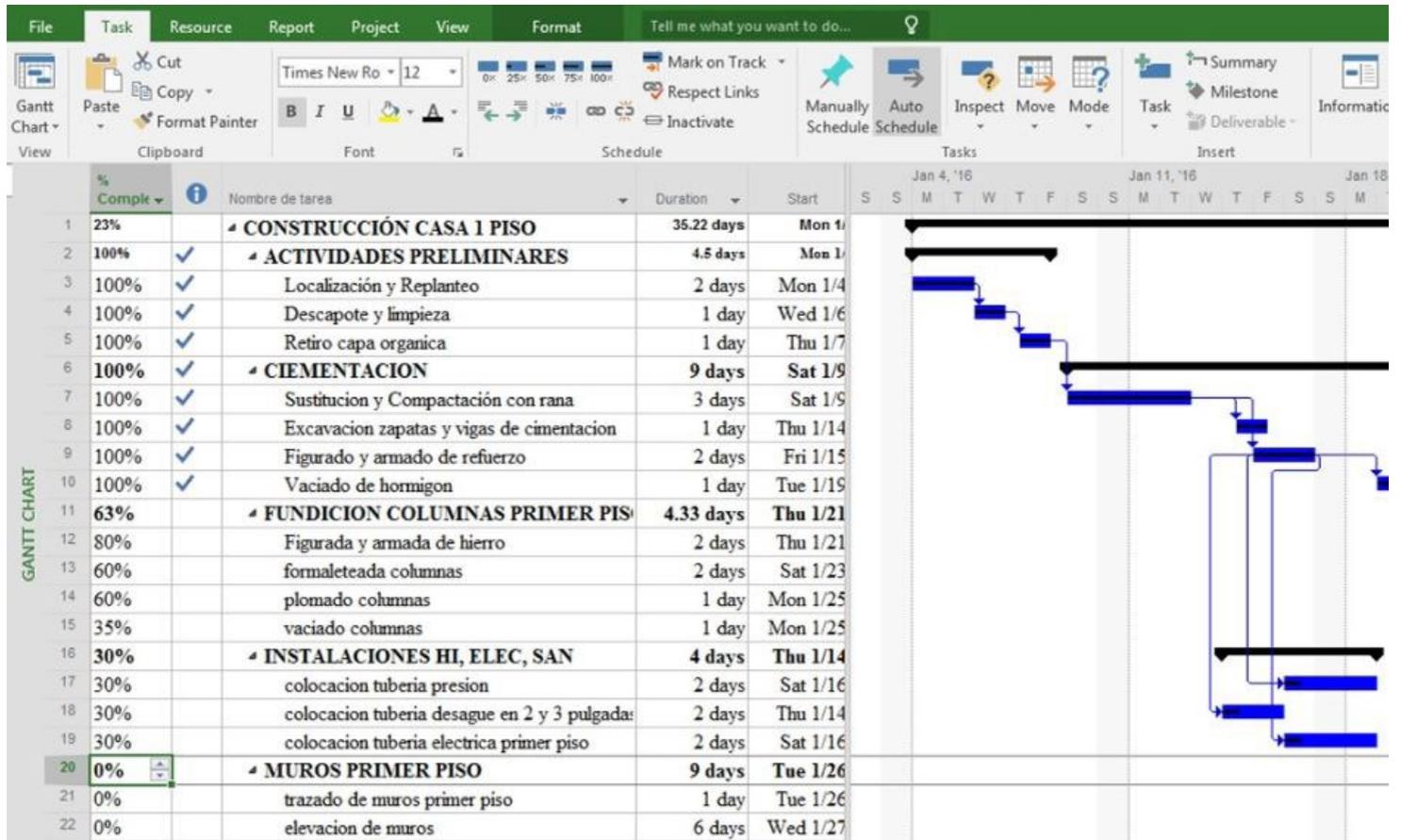


Figura 9.2. Procedimiento para creación de línea base

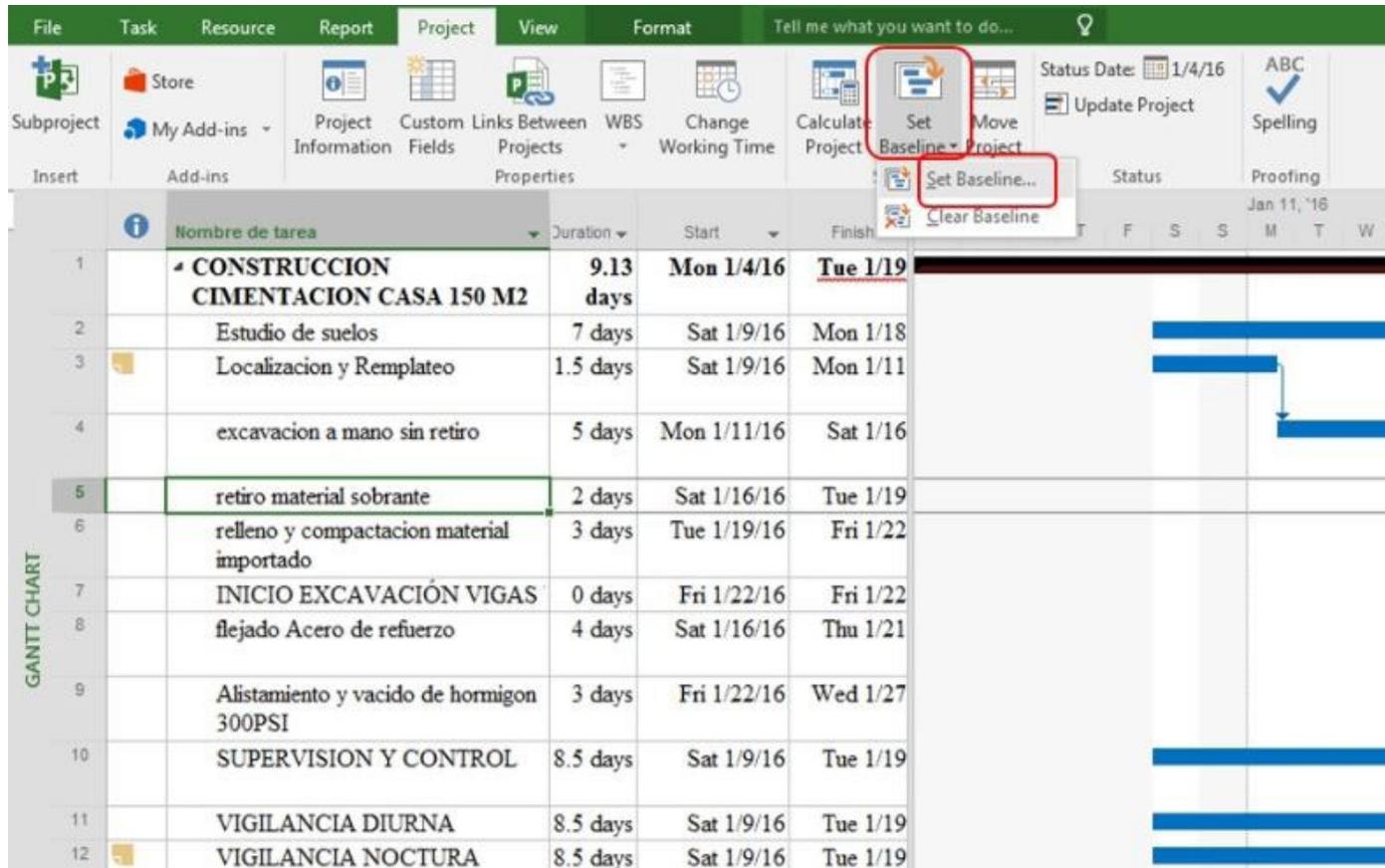


Figura 9.3. Opciones de selección para creación de línea base

The image shows the Microsoft Project interface with the 'Set Baseline' dialog box open. The dialog box has the following options:

- Set baseline
 - Baseline
- Set interim plan
 - Copy: Scheduled Start/Finish
 - Into: Start1/Finish1
- For:
 - Entire project
 - Selected tasks
- Roll up baselines:
 - To all summary tasks
 - From subtasks into selected summary task(s)

Buttons: Set as Default, Help, OK, Cancel.

ID	Nombre de tarea	Duration	Start	Finish
1	CONSTRUCCION CIMENTACION CASA 150 M2	9.13 days	Mon 1/4/16	
2	Estudio de suelos	7 days	Sat 1/9/16	
3	Localizacion y Remplazo	1.5 days	Sat 1/9/16	
4	excavacion a mano sin retiro	5 days	Mon 1/11/16	
5	retiro material sobrante	2 days	Sat 1/16/16	
6	relleno y compactacion material importado	3 days	Tue 1/19/16	
7	INICIO EXCAVACIÓN VIGAS	0 days	Fri 1/22/16	
8	flejado Acero de refuerzo	4 days	Sat 1/16/16	
9	Alistamiento y vacido de hormigon 300PSI	3 days	Fri 1/22/16	
10	SUPERVISION Y CONTROL	8.5 days	Sat 1/9/16	

Figura 9.4. Proceso para visualización de tablas comparativas

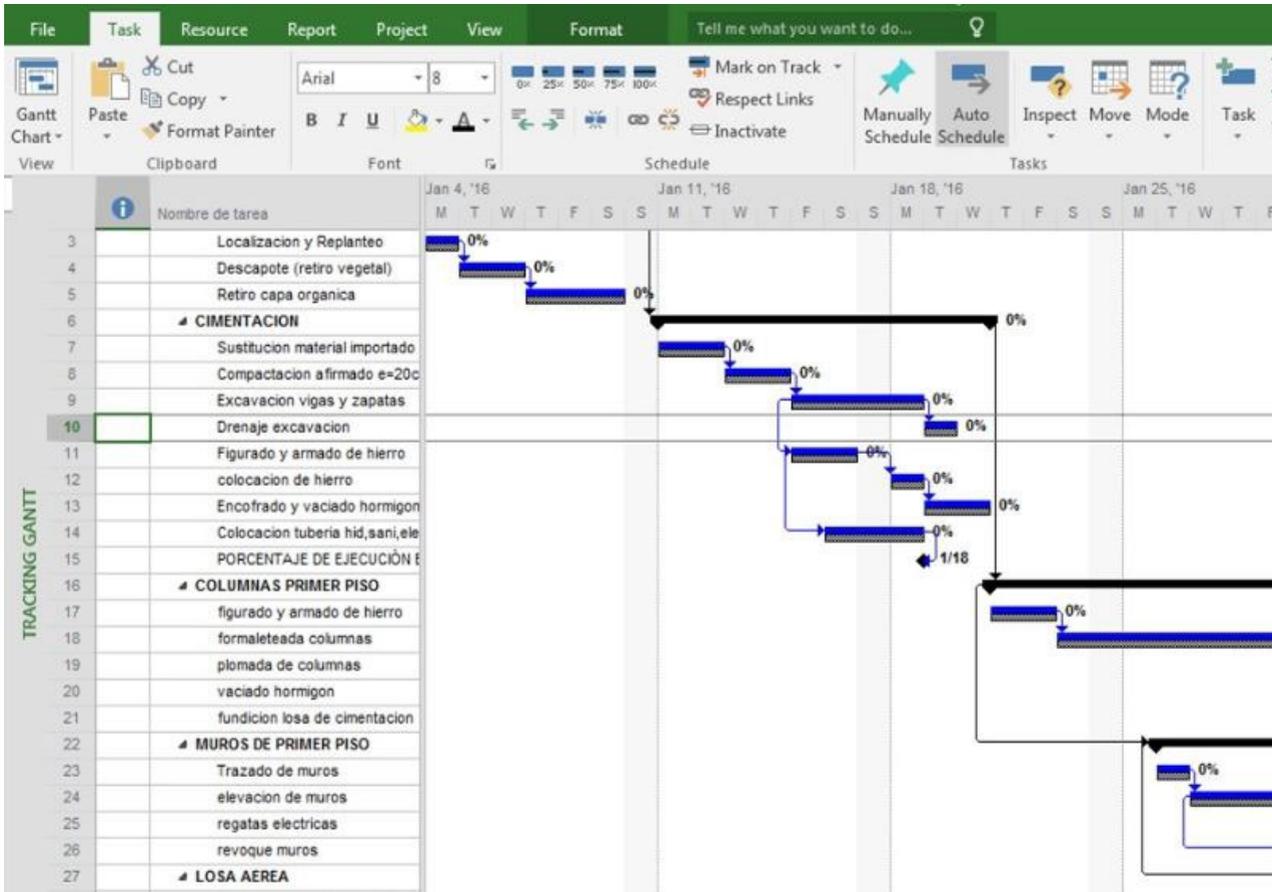


Figura 9.5. Tabla comparativa línea base y proyecto actual

(IMPRESO PÁGINA 254)

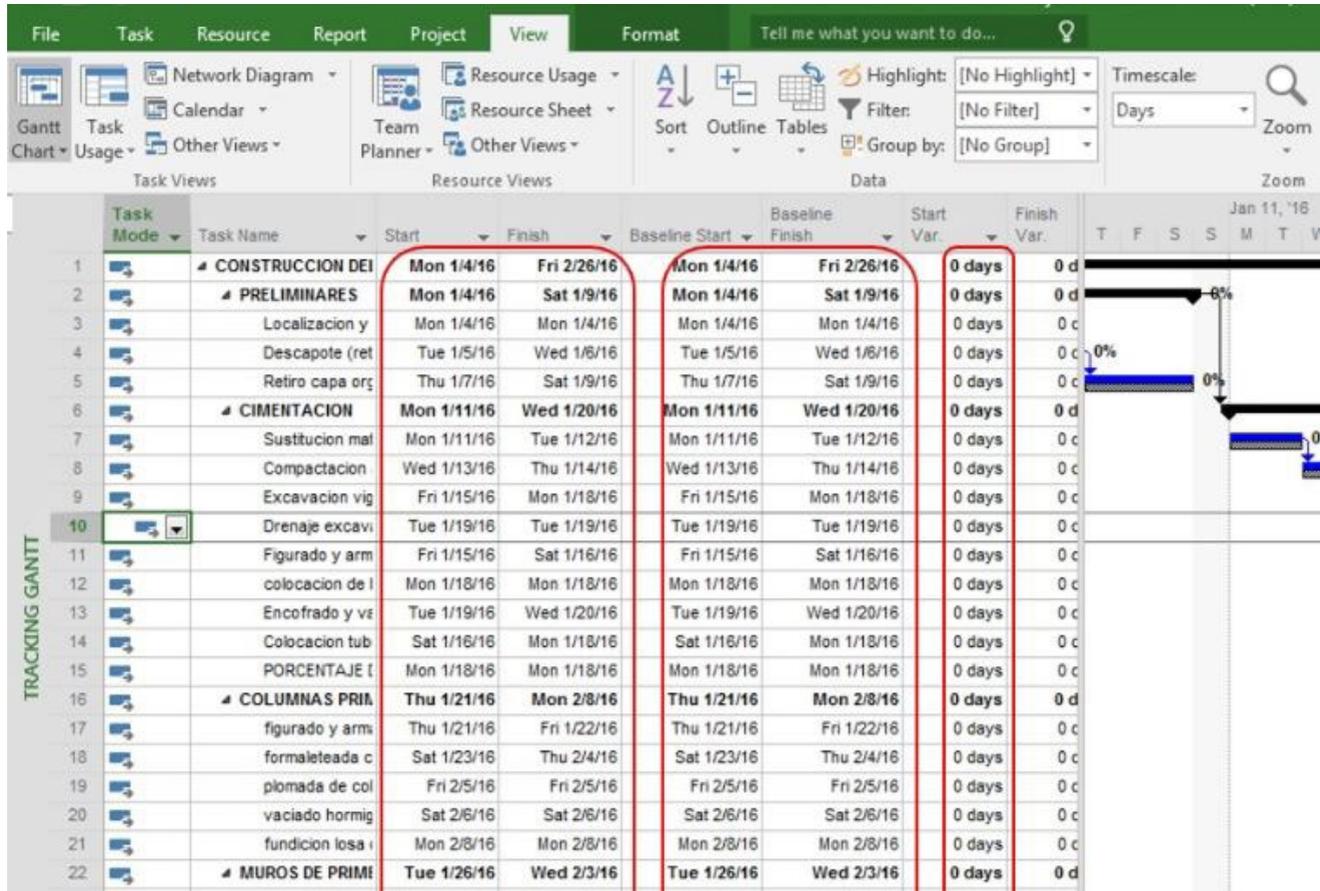


Figura 9.6. Comparación de costos línea base y proyecto actual

Nombre de tarea	Fixed Cost	Costo total	Previsto	Variación
1 CONSTRUCCION DEL PRIMER PISO	\$ 0.00 Prorated	\$ 63,528,499.97	\$ 64,596,802.56	(\$ 1,068,302.59)
2 ACTIVIDADES PRELIMINARES	\$ 0.00 Prorated	\$ 341,000.00	\$ 341,000.00	\$ 0.00
3 Localización y Replanteo	\$ 0.00 Prorated	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
4 Descapote y limpieza	\$ 0.00 Prorated	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
5 Retiro capa organica	\$ 0.00 Prorated	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
6 CIEMENTACION	\$ 0.00 Prorated	\$ 12,640,016.64	\$ 12,640,016.64	\$ 0.00
7 Sustitucion y Compactación con rana	\$ 0.00 Prorated	\$ 398,500.00	\$ 398,500.00	\$ 0.00
8 Excavacion zapatas y vigas de cimentacion	\$ 0.00 Prorated	\$ 213,000.00	\$ 213,000.00	\$ 0.00
9 Figurado y armado de refuerzo	\$ 0.00 Prorated	\$ 4,835,250.00	\$ 4,835,250.00	\$ 0.00
10 Vaciado de hormigon	\$ 0.00 Prorated	\$ 7,193,266.00	\$ 7,193,266.00	\$ 0.00
11 FUNDICION COLUMNAS PRIMER PISO	\$ 0.00 Prorated	\$ 5,081,202.00	\$ 5,081,201.92	\$ 0.08
12 Figurada y armada de	\$ 0.00 Prorated	\$ 2,479,500.00	\$ 2,479,500.00	\$ 0.00

Figura 9.7. Comparación de horas laborales línea base y proyecto actual

(IMPRESO PÁGINA 255)

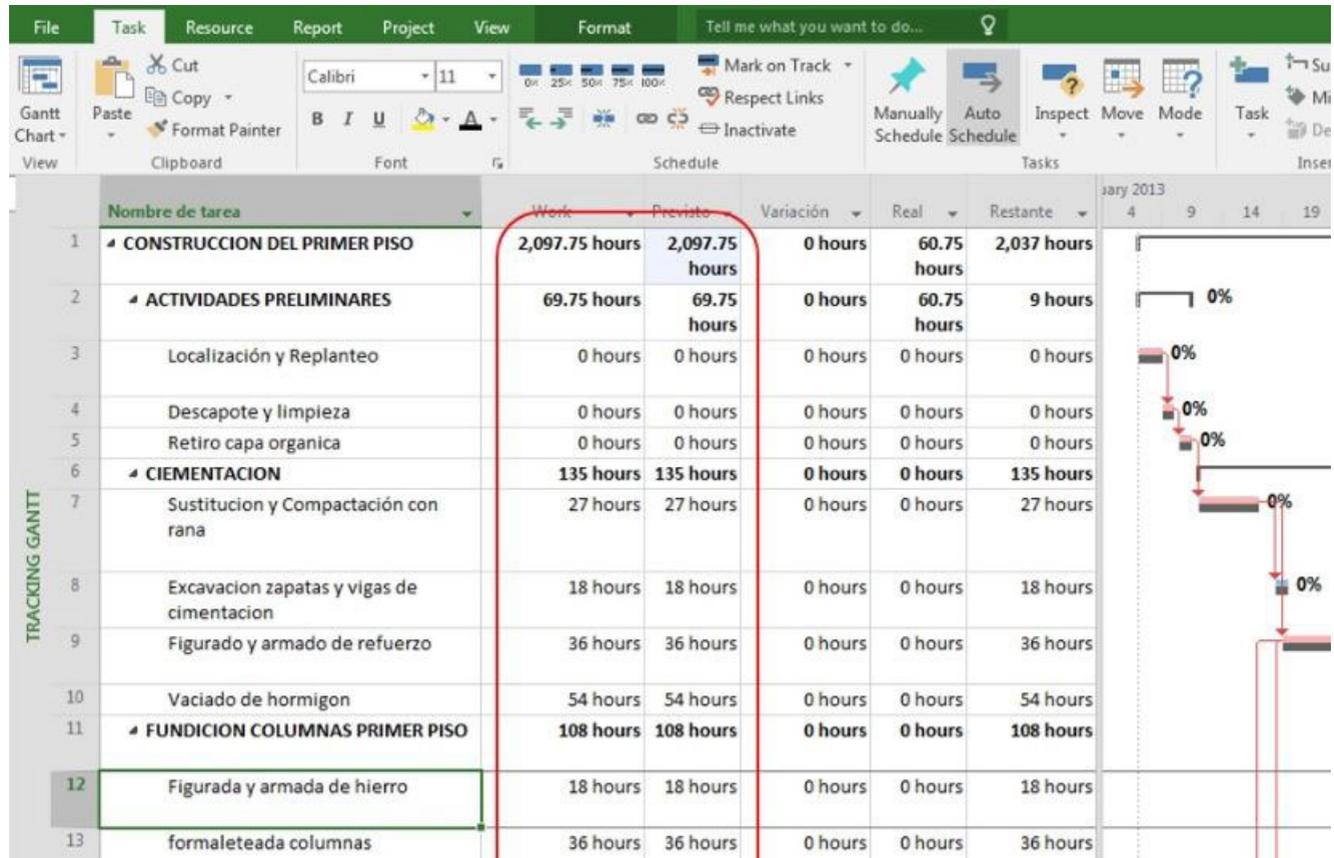


Figura 9.8. Diferencia de costos entre línea base y proyecto actual por cambio de duración de una tarea

(IMPRESO PÁGINA 256)

File Task Resource Report Project View Format Tell me what you want to do...							
Nombre de tarea	Fixed Cost	Fixed Cost Annual	Costo total	Previsto	Variación	Real	Jan '13
7 Sustitucion y Compactac	\$ 0.00	Prorated	\$ 398,500.00	\$ 398,500.00	\$ 0.00	\$ 0.00	
8 Excavacion zapatas y vigas de cimentacion	\$ 0.00	Prorated	\$ 213,000.00	\$ 213,000.00	\$ 0.00	\$ 63,000.00	
9 Figurado y armado de ref	\$ 0.00	Prorated	\$ 4,835,250.00	\$ 4,835,250.00	\$ 0.00	\$ 0.00	
10 Vaciado de hormigon	\$ 0.00	Prorated	\$ 7,193,266.00	\$ 7,193,266.00	\$ 0.00	\$ 0.00	
11 ▲ FUNDICION COLUMNAS	\$ 0.00	Prorated	\$ 5,081,202.00	\$ 5,081,201.92	\$ 0.08	\$ 0.00	
12 Figurada y amada de hie	\$ 0.00	Prorated	\$ 2,479,500.00	\$ 2,479,500.00	\$ 0.00	\$ 0.00	
13 fomaletaada columnas	\$ 0.00	Prorated	\$ 915,222.00	\$ 915,222.00	\$ 0.00	\$ 0.00	
14 plomado columnas	\$ 0.00	Prorated	\$ 94,500.00	\$ 94,500.00	\$ 0.00	\$ 0.00	
15 vaciado columnas	\$ 0.00	Prorated	\$ 1,591,980.00	\$ 1,591,980.00	\$ 0.00	\$ 0.00	
16 ▲ INSTALACIONES HI,	\$ 0.00	Prorated	\$ 4,806,000.00	\$ 4,806,000.00	\$ 0.00	\$ 0.00	
17 colocacion tuberia presic	\$ 0.00	Prorated	\$ 999,000.00	\$ 999,000.00	\$ 0.00	\$ 0.00	
18 colocacion tuberia desague en 2 y 3	\$ 0.00	Prorated	\$ 969,000.00	\$ 969,000.00	\$ 0.00	\$ 0.00	
19 colocacion tuberia electn	\$ 0.00	Prorated	\$ 2,838,000.00	\$ 2,838,000.00	\$ 0.00	\$ 0.00	
20 ▲ MUROS PRIMER PISO	\$ 0.00	Prorated	\$ 13,188,200.00	\$ 12,013,699.84	\$ 1,174,500.16	\$ 0.00	
21 trazado de muros primer	\$ 0.00	Prorated	\$ 94,500.00	\$ 94,500.00	\$ 0.00	\$ 0.00	
22 elevacion de muros	\$ 0.00	Prorated	\$ 7,508,200.00	\$ 6,333,700.00	\$ 1,174,500.00	\$ 0.00	
23 regatas electricas pp	\$ 0.00	Prorated	\$ 81,000.00	\$ 81,000.00	\$ 0.00	\$ 0.00	
24 conexiones elect, hidr, sa	\$ 0.00	Prorated	\$ 580,500.00	\$ 580,500.00	\$ 0.00	\$ 0.00	

Figura 9.9. Diferencia de horas laborales entre línea base y proyecto actual por cambio de duración de una tarea

	Nombre de tarea	Work	Previsto	Variación	Real	Restante	% tra com
13	formateada columnas	36 hours	36 hours	0 hours	0 hours	36 hours	
14	plomado columnas	18 hours	18 hours	0 hours	0 hours	18 hours	
15	vaciado columnas	36 hours	36 hours	0 hours	0 hours	36 hours	
16	▾ INSTALACIONES HI, ELEC, SAN	108 hours	108 hours	0 hours	0 hours	108 hours	
17	colocacion tuberia presion	36 hours	36 hours	0 hours	0 hours	36 hours	
18	colocacion tuberia desague en 2 y 3 pulgadas	36 hours	36 hours	0 hours	0 hours	36 hours	
19	colocacion tuberia electrica primer piso	36 hours	36 hours	0 hours	0 hours	36 hours	
20	▾ MUROS PRIMER PISO	1,107 hours	864 hours	243 hours	0 hours	1,107 hours	
21	trazado de muros primer piso	18 hours	18 hours	0 hours	0 hours	18 hours	
21	elevacion de muros	729 hours	486 hours	243 hours	0 hours	729 hours	
23	regatas electricas pp	18 hours	18 hours	0 hours	0 hours	18 hours	
24	conexiones elect, hidr, sanit al 2do piso	108 hours	108 hours	0 hours	0 hours	108 hours	
25	revoques varios	234 hours	234 hours	0 hours	0 hours	234 hours	
26	CUBIERTA ASBESTO CEMENTO INCLUYE ESTRUCTURA	72 hours	72 hours	0 hours	0 hours	72 hours	

Figura 9.10. Estadísticas comparativas entre línea base y el proyecto actual

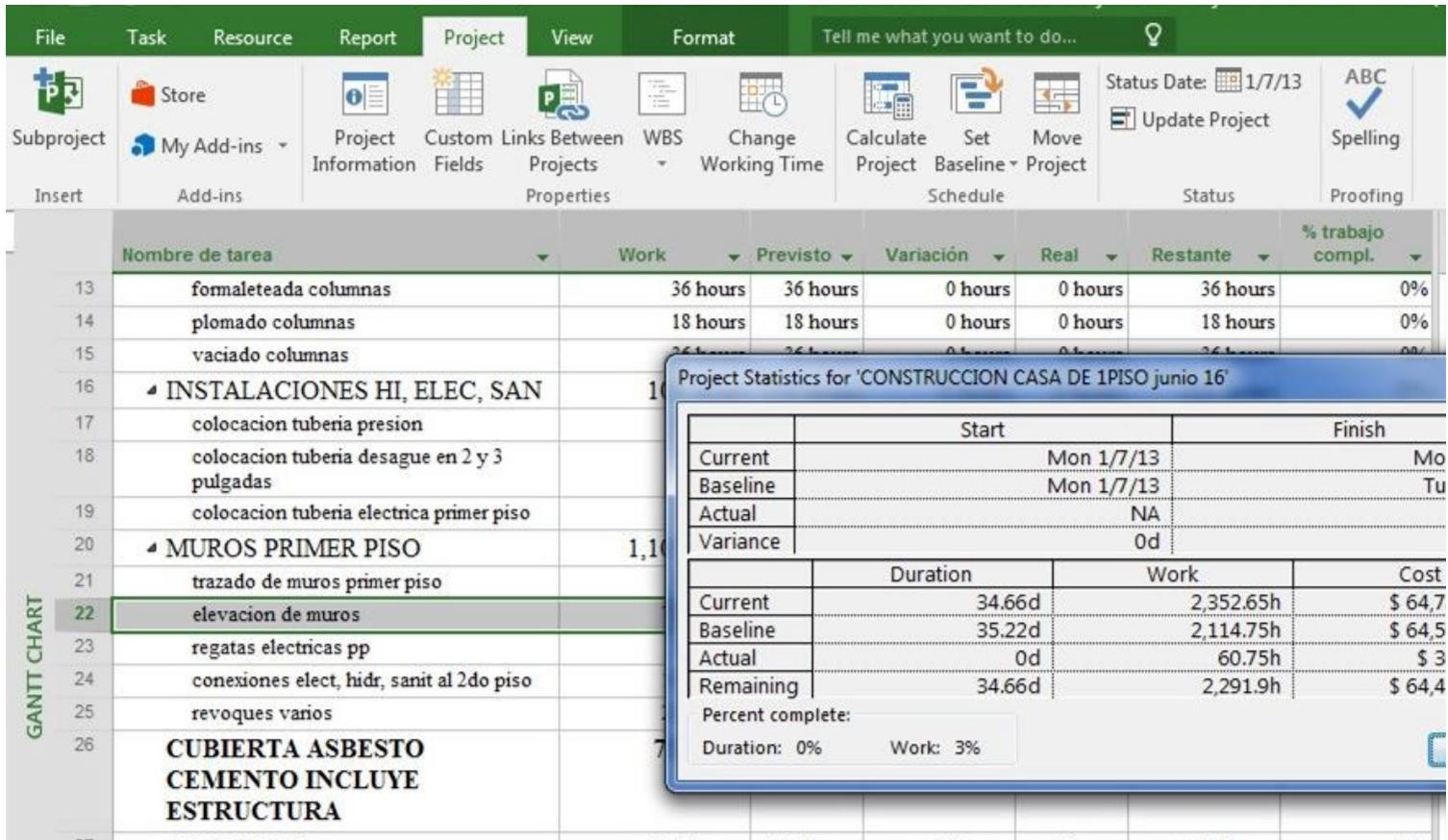


Figura 9.11. Variación en horas laborales de algunos recursos del proyecto

	Resource Name	%	Work	Overtime	Baseline	Variance	Actual	Remaining	Add New Column
1	CONSTRUCCION CAM	0%		0 hours		0			
2	TOPOGRAFO	87%	23.25 hours	0 hours	23.25 hours	0 hours	20.25 hours	3 hours	
3	ESTACION TOTAL	0%		0 hours		0			
4	AYUDANTE OBRA NE	26%	145.5 hours	0 hours	118.5 hours	27 hours	40.5 hours	105 hours	
5	AYUDANTE OBRA NE	0%	153 hours	0 hours	126 hours	27 hours	0 hours	153 hours	
6	AYUDANTE OBRA NE	0%	99 hours	0 hours	72 hours	27 hours	0 hours	99 hours	
7	AYUDANTE OBRA NE	0%	90 hours	0 hours	63 hours	27 hours	0 hours	90 hours	
8	AYUDANTE OBRA NE	0%	90 hours	0 hours	63 hours	27 hours	0 hours	90 hours	
9	AYUDANTE OBRA NE	0%	72 hours	0 hours	72 hours	0 hours	0 hours	72 hours	
10	AYUDANTE OBRA NE	0%	0 hours	0 hours	0 hours	0 hours	0 hours	0 hours	
11	AYUDANTE OBRA NE	0%	63 hours	0 hours	63 hours	0 hours	0 hours	63 hours	
12	AYUDANTE OBRA NE	0%	54 hours	0 hours	54 hours	0 hours	0 hours	54 hours	
13	AYUDANTE OBRA NE	0%	108 hours	0 hours	81 hours	27 hours	0 hours	108 hours	
14	OFICIAL OBRA NEGR.	0%	126 hours	0 hours	99 hours	27 hours	0 hours	126 hours	
15	OFICIAL OBRA NEGR.	0%	99 hours	0 hours	72 hours	27 hours	0 hours	99 hours	
16	OFICIAL OBRA NEGR.	0%	117 hours	0 hours	90 hours	27 hours	0 hours	117 hours	
17	OFICIAL OBRA NEGR.	0%	54 hours	0 hours	54 hours	0 hours	0 hours	54 hours	
18	CUADRILLA CUBIERT.	0%	72 hours	0 hours	72 hours	0 hours	0 hours	72 hours	
19	AYUDANTE ELECTRIC	0%	63 hours	0 hours	63 hours	0 hours	0 hours	63 hours	

Figura 9.12. Visualización del avance del proyecto

The image shows the Microsoft Project interface. The Gantt Chart on the left lists tasks for 'PRIMER PISO'. The 'Task Information' dialog box is open, showing details for the task 'elevacion de muros'. The 'Percent complete' field is set to 0% and is highlighted with a red box. An arrow points from this field to the text 'Porcentaje de la tarea completado'.

Nombre de tarea	% trabajo
7 Sustitucion y Compactación con rana	
8 Excavacion zapatas y vigas de cimentacion	
9 Figurado y armado de refuerzo	
10 Vaciado de hormigon	
11 FUNDICION COLUMNAS PRIMER PISO	
12 Figurada y armada de hierro	
13 fomaletada columnas	
14 plomado columnas	
15 vaciado columnas	
16 INSTALACIONES HI, ELEC, SAN	
17 colocacion tuberia presion	
18 colocacion tuberia desague en 2 y 3 pulgadas	
19 colocacion tuberia electrica primer piso	
20 MUROS PRIMER PISO	

Task Information

General | Predecessors | Resources | Advanced | Notes | Custom Fields

Name: elevacion de muros Duration: 9 da

Percent complete: 0%

Schedule Mode: Manually Scheduled Auto Scheduled

Dates

Start: Fri 2/8/13 Finish: Tue 2/19/13

Display on Timeline
 Hide Bar
 Rollup

Priority: 500
 Inactive

Porcentaje de la tarea completado

Capítulo 9

Figura 9.13. Ingreso de porcentajes de avance de las tareas

(IMPRESO PÁGINA 260)

	% Complete	Nombre de tarea	Work	Previsto	Variación	Real	Restante
1	0%	CONSTRUCCION DEL PRIMER PISO	2,352.65 hours	2,097.75 hours	254.9 hours	60.75 hours	2,291.9 hours
2	0%	ACTIVIDADES PRELIMINARES	69.75 hours	9.75 hours	0 hours	0.75 hours	9 hours
3	0%	Localización y Replanteo	0 hours	0 hours	0 hours	0 hours	0 hours
4	0%	Descapote y limpieza	0 hours	0 hours	0 hours	0 hours	0 hours
5	0%	Retiro capa organica	0 hours	0 hours	0 hours	0 hours	0 hours
6	0%	CIEMENTACION	135 hours	135 hours	0 hours	0 hours	135 hours
7	0%	Sustitucion y Compactación con rana	27 hours	27 hours	0 hours	0 hours	27 hours
8	0%	Excavacion zapatas y vigas de cimentacion	18 hours	18 hours	0 hours	0 hours	18 hours
9	0%	Figurado y amado de refuerzo	36 hours	36 hours	0 hours	0 hours	36 hours
10	0%	Vaciado de hormigon	54 hours	54 hours	0 hours	0 hours	54 hours
11	0%	FUNDICION COLUMNAS PRIMER PISO	108 hours	108 hours	0 hours	0 hours	108 hours
12	0%	Figurada y amada de hierro	18 hours	18 hours	0 hours	0 hours	18 hours
13	0%	fornateada columnas	36 hours	36 hours	0 hours	0 hours	36 hours
14	0%	plomado columnas	18 hours	18 hours	0 hours	0 hours	18 hours

Figura 9.14. Ingreso de porcentajes de avance desde los recursos

(IMPRESO PÁGINA 261)

The screenshot displays the Primavera P6 interface. The top ribbon includes menus for File, Task, Resource, Report, Project, View, Format, and a search bar. The 'View' menu is active, showing options for Gantt Chart, Task Usage, Network Diagram, Calendar, and other views. The main area is divided into 'Task Views' and 'Resource Views'. The 'GANTT CHART' section shows a list of tasks with their completion percentages and resource usage.

	% Complete	Nombre de tarea	Work	Previsto	Variación	Real
2	0%	ACTIVIDADES PRELIMINARES	69.75 hours	9.75 hours	0 hours	0.75 hours
3	0%	Localización y Replanteo	0 hours	0 hours	0 hours	0 hours
4	0%	Descapote y limpieza	0 hours	0 hours	0 hours	0 hours
5	0%	Retiro capa organica	0 hours	0 hours	0 hours	0 hours
6	0%	CIEMENTACION	135 hours	135 hours	0 hours	0 hours
7	0%	Sustitucion y Compactación con rana	27 hours	27 hours	0 hours	0 hours
8	0%	Excavacion zapatas y vigas de cimentacion	18 hours	18 hours	0 hours	0 hours
9	0%	Figurado y armado de refuerzo	36 hours	36 hours	0 hours	0 hours
10	0%	Vaciado de hormigon	54 hours	54 hours	0 hours	0 hours
11	0%	FUNDICION COLUMNAS	108 hours	108 hours	0 hours	0 hours

The 'TASK FORM' section shows details for the selected task 'Figurado y armado de refuerzo':

- Name: Figurado y armado de refuerzo
- Duration: 2 days
- Effort driven: Manually Scheduled:
- Start: Sat 1/19/13
- Finish: Mon 1/28/13
- Task type: Fixed Units
- % Complete: 0%

ID	Resource Name	Units	Work	Ovt. Work	Baseline Work	Act. Work	Rem. Work
55	ACERO DE REFUERZO	1,239 KG	1,239 KG	0h	1,239 KG	0 KG	1,239 KG
40	HERRAMIENTA MENOR			0h			
14	OFICIAL OBRA NEGRA 1	100%	18h	0h	18h	0h	18h
5	AYUDANTE OBRA NEGRA 2	100%	18h	0h	18h	0h	18h

Figura 9.15. Ingreso de horas laboradas por ayudante 5 para determinar avance de obra

(IMPRESO PÁGINA 261)

The screenshot displays the Microsoft Project interface. The top ribbon includes 'File', 'Task', 'Resource', 'Report', 'Project', 'View', 'Format', and 'Tell me what you want to do...'. The 'View' tab is active, showing options for 'Task Views' (Gantt Chart, Task Usage, Other Views) and 'Resource Views' (Resource Usage, Resource Sheet, Other Views). The 'Data' section includes 'Sort', 'Outline', 'Tables', 'Highlight', 'Filter', and 'Group by' options.

The Gantt Chart shows a list of tasks with their completion percentages and resource usage:

ID	% Complete	Nombre de tarea	Work	Previsto	Variación	Real	Restante
1	2%	CONSTRUCCION DEL PRIMER PISO	2,352.65 hours	2,097.75 hours	254.9 hours	90.85 hours	2,261.8 hours
2	0%	ACTIVIDADES PRELIMINARES	69.75 hours	9.75 hours	0 hours	0.75 hours	9 hours
3	0%	Localización y Replanteo	0 hours	0 hours	0 hours	0 hours	0 hours
4	0%	Descapote y limpieza	0 hours	0 hours	0 hours	0 hours	0 hours
5	0%	Retiro capa organica	0 hours	0 hours	0 hours	0 hours	0 hours
6	19%	CIEMENTACION	135 hours	135 hours	0 hours	24 hours	111 hours
7	0%	Sustitucion y Compactación con rana	27 hours	27 hours	0 hours	0 hours	27 hours
8	0%	Excavacion zapatas y vigas de cimentacion	18 hours	18 hours	0 hours	0 hours	18 hours
9	67%	Figurado y armado de refuerzo	36 hours	36 hours	0 hours	24 hours	12 hours

The Task Form for 'Figurado y armado de refuerzo' shows the following details:

- Name: Figurado y armado de refuerzo
- Duration: 2 days
- Effort driven:
- Manually Scheduled:
- Start: Sat 1/19/13
- Finish: Mon 1/28/13
- Task type: Fixed Units
- % Complete: 67%

The Resource Sheet for this task shows the following resource allocation:

ID	Resource Name	Units	Work	Ovt. Work	Baseline Work	Act. Work	Rem. Work
55	ACERO DE REFUERZO	1,239 KG	1,239 KG	0h	1,239 KG	0 KG	1,239 KG
40	HERRAMIENTA MENOR			0h			
14	OFICIAL OBRA NEGRA 1	100%	18h	0h	18h	12h	6h
5	AYUDANTE OBRA NEGRA 2	100%	18h	0h	18h	12h	6h

Figura 9.16. Verificación del porcentaje de avance del proyecto al modificar las horas laboradas por ayudante 5

(IMPRESO PÁGINA 262)

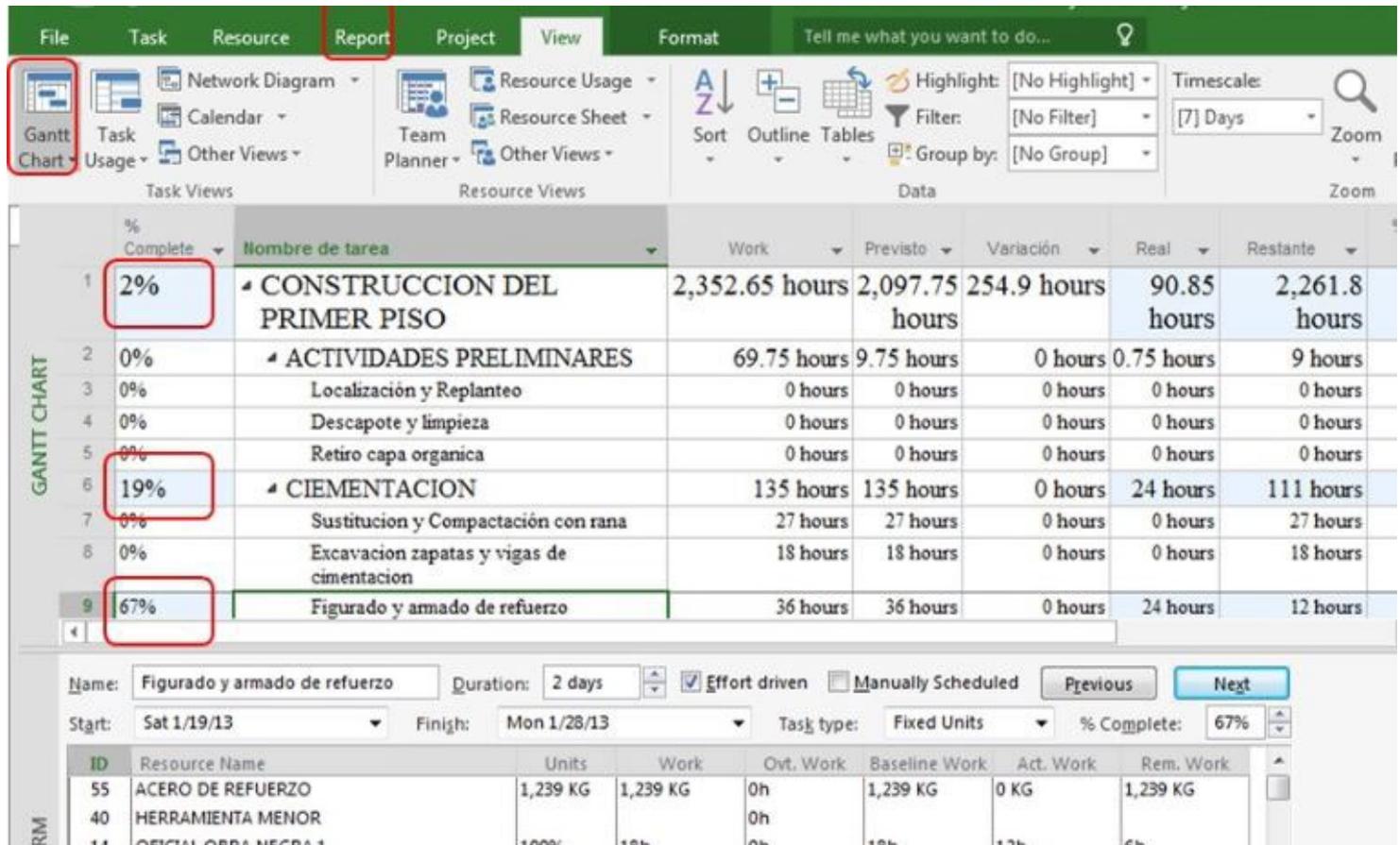


Figura 9.17. Proceso para modificar el porcentaje de avance por corte a fecha específica

The screenshot displays the Microsoft Project interface with the 'Project' tab selected in the ribbon. The main area shows a Gantt chart table with columns for task completion percentage, task name, work, predicted work, variance, real work, and remaining work. An 'Update Project' dialog box is open, allowing users to update work as complete through a specific date (Mon 1/7/13) and choose between setting completion percentages or rescheduling uncompleted work.

	% Complete	Nombre de tarea	Work	Previsto	Variación	Real	Restante
1	2%	CONSTRUCCION DEL PRIMER PISO	2,352.65 hours	2,097.75 hours	254.9 hours	90.85 hours	2,261.80 hours
2	0%	ACTIVIDADES PRELIMINARES	69.75 hours	9.75 hours	0 hours	0.75 hours	9 hours
3	0%	Localización y Replanteo	0 hours	0 hours	0 hours	0 hours	0 hours
4	0%	Descapote y limpieza					
5	0%	Retiro capa organica					
6	19%	CIEMENTACION					
7	0%	Sustitucion y Compactación con rana					
8	0%	Excavacion zapatas y vigas de cimentacion					
9	67%	Figurado y amado de refuerzo					
10	0%	Vaciado de homigon					
11	0%	FUNDICION COLUMNAS PRIMER PISO					
12	0%	Figurada y amada de hierro	18 hours	18 hours	0 hours	0 hours	18 hours
13	0%	fomaletuada columnas	36 hours	36 hours	0 hours	0 hours	36 hours
14	0%	plomado columnas	18 hours	18 hours	0 hours	0 hours	18 hours

Update Project dialog box options:

- Update work as complete through: Mon 1/7/13
 - Set 0% - 100% complete
 - Set 0% or 100% complete only
 - Reschedule uncompleted work to start after: Mon 1/7/13
- For: Entire project Selected tasks

Figura 9.18. Visualización de porcentaje completado a 5 de febrero de 2016

	% Completado		Nombre de tarea	Duration	Start	Finish
1	52%		CONSTRUCCION DEL PRIMER PISO	49.01 days	Mon 1/4/16	Tue 3/1/16
2	100%	✓	ACTIVIDADES PRELIMINARES	4.5 days	Mon 1/4/16	Fri 1/8/16
3	100%	✓	Localización y Replanteo	2 days	Mon 1/4/16	Tue 1/5/16
4	100%	✓	Descapote y limpieza	1 day	Wed 1/6/16	Wed 1/6/16
5	100%	✓	Retiro capa organica	1 day	Thu 1/7/16	Fri 1/8/16
6	100%	✓	CIEMENTACION	1 day	Mon 1/4/16	Mon 1/4/16
7	99%		Sustitucion y Compactación con rana	3 days	Fri 1/8/16	Tue 1/12/16
8	99%		Excavacion zapatas y vigas de cimentacion	4 days	Mon 1/4/16	Thu 1/7/16
9	99%		Figurado y armado de refuerzo	2 days	Fri 1/15/16	Sat 1/16/16
10	99%		Vaciado de homigon	1 day	Tue 1/19/16	Tue 1/19/16
11	99%		FUNDICION COLUMNAS PRIMER PISO	4.33 days	Thu 1/21/16	Tue 1/26/16
12	100%	✓	Figurada y armada de hierro	2 days	Thu 1/21/16	Fri 1/22/16
13	100%	✓	formaleteada columnas	2 days	Sat 1/23/16	Mon 1/25/16
14	100%	✓	plomado columnas	1 day	Mon 1/25/16	Mon 1/25/16
15	99%		vaciado columnas	1 day	Mon 1/25/16	Tue 1/26/16

Figura 9.19. Procedimiento para generación de informes escritos

The screenshot shows the Microsoft Project interface. The 'Report' ribbon is highlighted with a red box. The ribbon contains the following options: Compare Projects, New Report, Dashboards, Resources, Costs, In Progress, Getting Started, Custom Recent, and Visual Reports Export. An arrow points from the text 'Tipos de informe' to the 'Visual Reports Export' icon.

Below the ribbon is a Gantt chart table with the following columns: % Complet, Nombre de tarea, Duration, Start, Finish, Predecessor, and Resource Names. The table contains 13 rows of task data.

	% Complet	Nombre de tarea	Duration	Start	Finish	Predecessor	Resource Names
1	52%	CONSTRUCCION DEL PRIMER PISO	49.01 days	Mon 1/4/16	Tue 3/1/16		MAESTRO I OBRA
2	100%	ACTIVIDADES PRELIMINARES	4.5 days	Mon 1/4/16	Fri 1/8/16		TOPOGRAFO[
3	100%	Localización y Replanteo	2 days	Mon 1/4/16	Tue 1/5/16		
4	100%	Descapote y limpieza	1 day	Wed 1/6/16	Wed 1/6/16	3	
5	100%	Retiro capa organica	1 day	Thu 1/7/16	Fri 1/8/16	4FS+0.5 days	
6	100%	CIEMENTACION	1 day	Mon 1/4/16	Mon 1/4/16		
7	99%	Sustitucion y Compactación con rana	3 days	Fri 1/8/16	Tue 1/12/16	5FS+0.5 days	RETIRO MATERI/
8	99%	Excavacion zapatas y vigas de cimentacion	4 days	Mon 1/4/16	Thu 1/7/16		MOTOBOMBA,A'
9	99%	Figurado y amado de refuerzo	2 days	Fri 1/15/16	Sat 1/16/16	7FS+2 days	ACERO DE REFUE
10	99%	Vaciado de homigon	1 day	Tue 1/19/16	Tue 1/19/16	9FS+1 day	CONCRETO EN OE
11	99%	FUNDICION COLUMNAS PRIMER PISO	4.33 days	Thu 1/21/16	Tue 1/26/16		
12	100%	Figurada y amada de hierro	2 days	Thu 1/21/16	Fri 1/22/16	10FS+1 day	ACERO DE REFUE
13	100%	formaletada columnas	2 days	Sat 1/23/16	Mon 1/25/16	12	SEPAROL[42 m;]S

Figura 9.20. Informe de resumen del proyecto Casa 1 Piso

The image shows a software interface with a green sidebar on the left containing a menu with the following items: Información, **Nuevo**, Abrir, Guardar, Guardar como, Imprimir, Compartir, Exportar, Cerrar, Cuenta, and Opciones. The 'Nuevo' item is highlighted with a red box. The main area features a search bar with the text 'Buscar plantillas en línea' and a magnifying glass icon. Below the search bar, there are suggested search terms: Empresa, Personal, Presupuestos, Calculadora, Pequeñas empresas, Listas, and Registros. A large 'Nuevo' button is at the top center. Below the search bar, there are several template thumbnails:

- Libro en blanco**: A blank spreadsheet grid with columns A, B, C and rows 1-7.
- Bienvenido a Excel**: A green arrow pointing right with the word 'Paseo' below it.
- Plantilla de importación...**: A document icon with a red border and a right-pointing arrow.
- Lista de tareas pendientes**: A task list titled 'LISTA DE TAREAS PENDIENTES' for 'miércoles, 03 de julio de 2013'. It includes a 'Vencido hoy: 3' indicator and a table with columns 'Listo' and 'Descripción'. Tasks include 'Cortar el césped', 'Habilitación Simple', and 'Organizar despensa'.
- Lista de compra**: A shopping list titled 'Lista de hortalizas' with a table listing items like 'Morongo', 'Papa', 'Pimiento', etc., with columns for 'Cantidad' and 'Unidad'.
- Inventario del hogar**: A home inventory list titled 'Inventario del hogar Lista de hortalizas' showing a 'VALOR ESTIMADO TOTAL DE TODOS LOS ELEMENTOS' of 4.600,00 €. It includes a table with columns for 'Categoría', 'Descripción', 'Cantidad', and 'Precio unitario'.

Figura 9.21. Informe de hitos del proyecto Casa 1 Piso

MILESTONE REPORT

LATE MILESTONES

Milestones that are past due.

Name	Finish

MILESTONES UP NEXT

Milestones due in this month.

Name	Finish

COMPLETED MILESTONES

Milestones that are 100% complete.

Name	Finish
CIEMENTACION	Mon 1/4/16

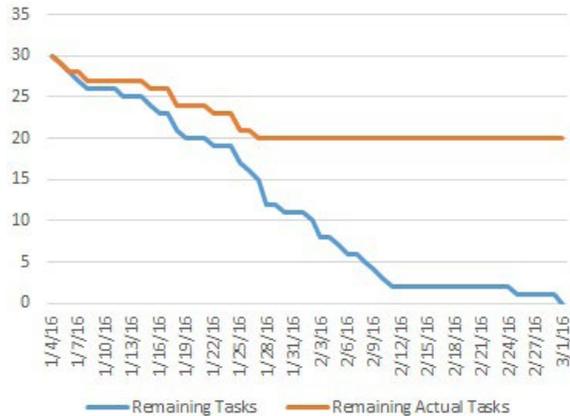


Figura 9.22. Cuadro de opciones de informes visuales en Excel

CRITICAL TASKS



- Status: Complete
- Status: On Schedule
- Status: Late
- Status: Future Task

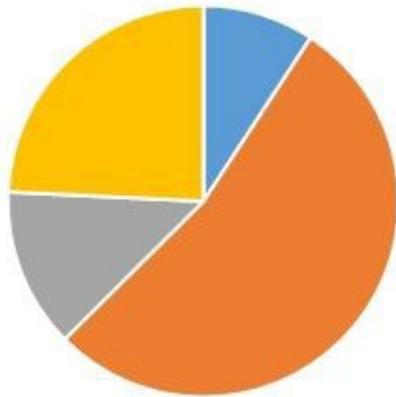
A task is critical if there is no room in the schedule for it to slip.

Use this table to identify critical tasks on your project's critical path.

Name	Start	Finish	% Complete	Remaining Work	Resource Names
Figurado y armado de refuerzo	Fri 1/15/16	Sat 1/16/16	99%	0 hours	ACERO DE REFUERZO[1,239 kg],HERRAMIENT A MENOR,OFICIAL OBRA NEGRA 1,AYUDANTE OBRA NEGRA 2
elevacion de muros	Wed 1/27/16	Mon 2/8/16	36%	455 hours	OFICIAL OBRA NEGRA 1,OFICIAL OBRA NEGRA 2,AYUDANTE OBRA NEGRA 1,AYUDANTE OBRA NEGRA 2,AYUDANTE OBRA NEGRA 3,AYUDANTE OBRA NEGRA 4,AYUDANTE OBRA NEGRA 5,AYUDANTE OBRA NEGRA 6,LADRILLO ARCILLA[238 m2],MORTERO DE PEGA[238 m2],HERRAMIENT AS CORTADOR[S 126,0...

Figura 9.23. Informe de tareas retrasadas del proyecto Casa 1 Piso

LATE TASKS



- Status: Complete
- Status: On Schedule
- Status: Late
- Status: Future Task

Tasks that are late as compared to the status date. A task is late if its finish date

Name	Start	Finish	% Comp
Sustitucion y Compactación con rana	Fri 1/8/16	Tue 1/12/16	99%
Excavacion zapatas y vigas de cimentacion	Mon 1/4/16	Thu 1/7/16	99%
Figurado y armado de refuerzo	Fri 1/15/16	Sat 1/16/16	99%

Figura 9.24. Informe flujo de caja del proyecto Casa 1 Piso

(IMPRESO PÁGINA 268)

CASH FLOW

Actual Cost	Baseline Cost	Remaining Cost	Cost Variance
\$ 35,945,150.96	\$ 0.00	\$ 28,871,902.84	\$ 64,817,053.80



Name	Remaining Cost	Actual Cost	Cost	ACWP	BCWP	BCWS
CONSTRUCCION DEL PRIMER PISO	\$ 28,871,902.84	\$ 35,945,150.96	\$ 64,817,053.80	\$ 32,814,817.63	\$ 0.00	\$ 0.00

Figura 9.26. Acceso a informes visuales

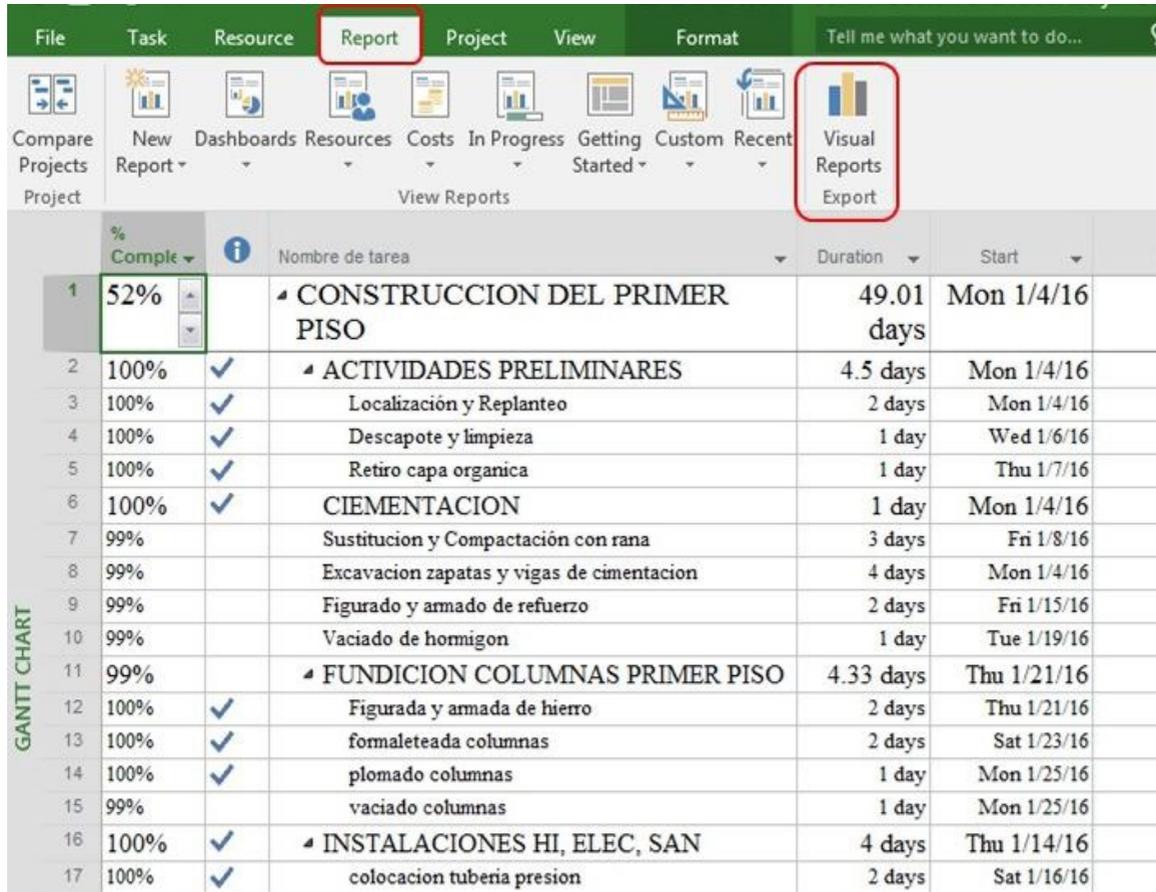


Figura 9.27. Acceso a informes visuales para Excel y Visio

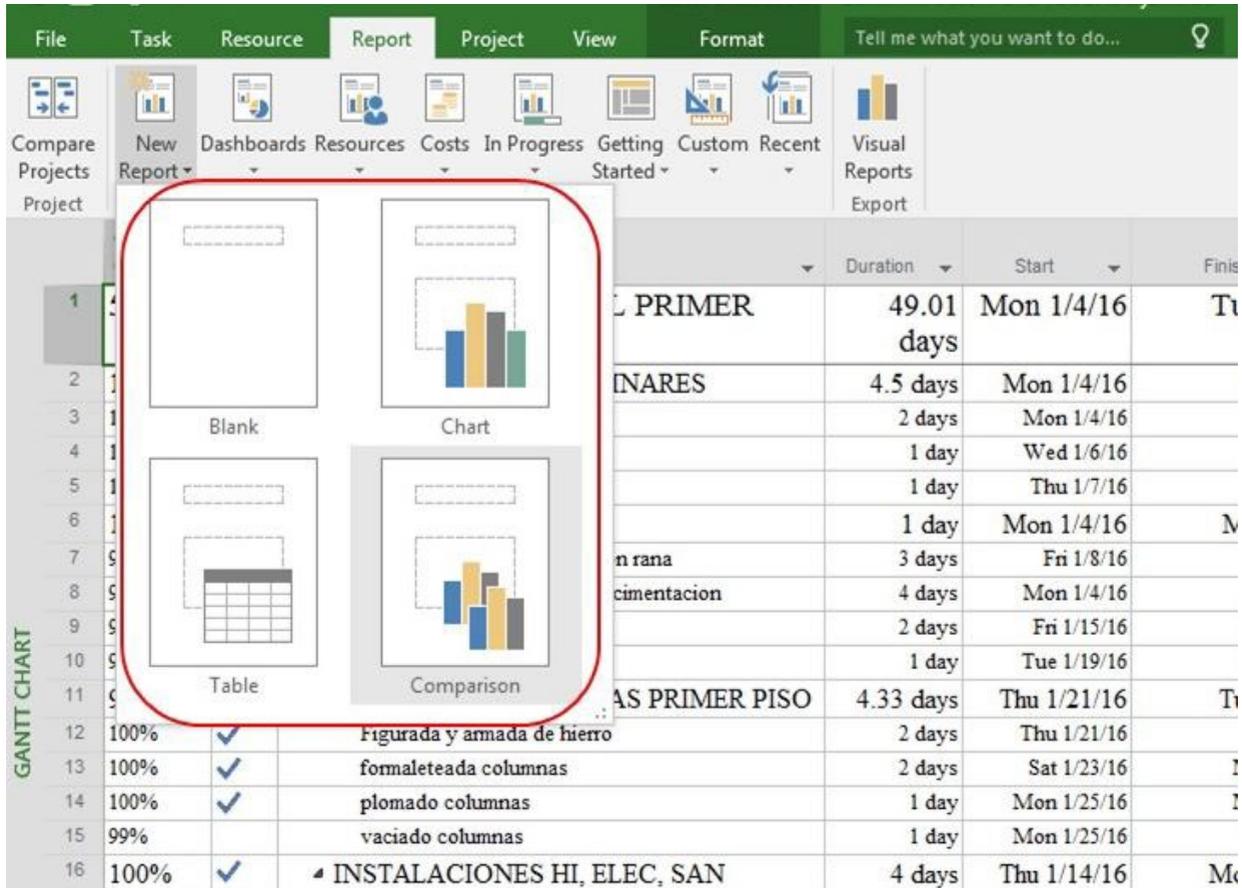


Figura 9.28. Acceso a informes dinámicos en Ms Project 2016

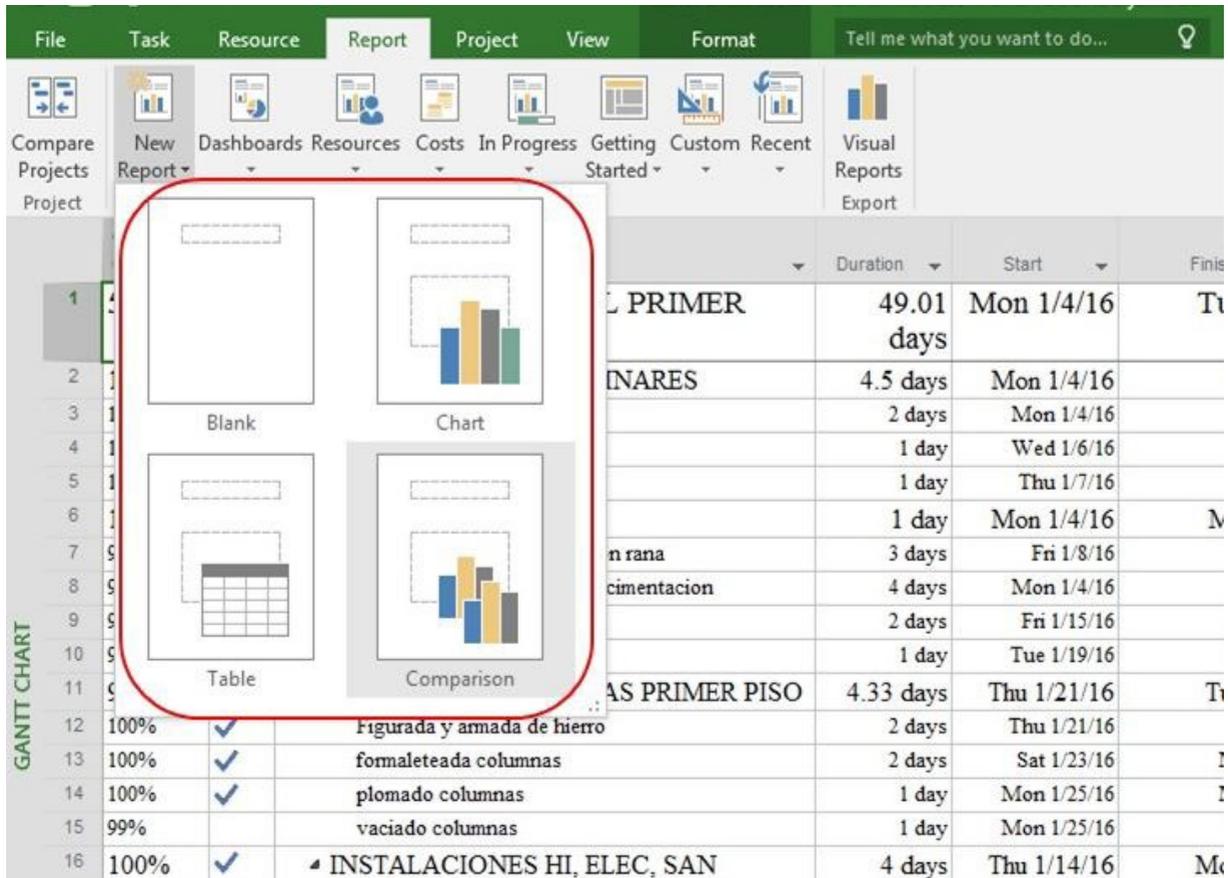


Figura 9.29. Selección en lista desplegable para informes dinámicos

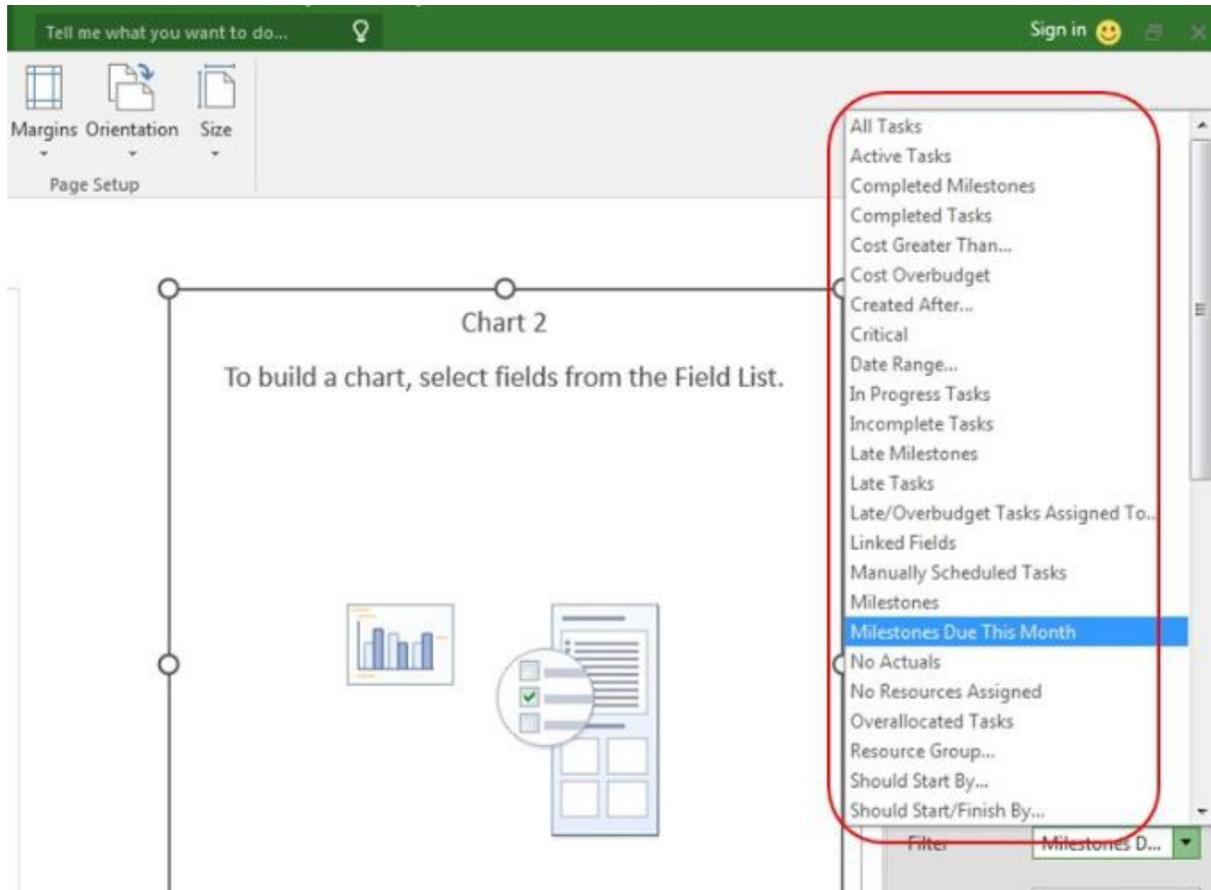


Figura 9.30. Diagrama de barras para informes dinámicos

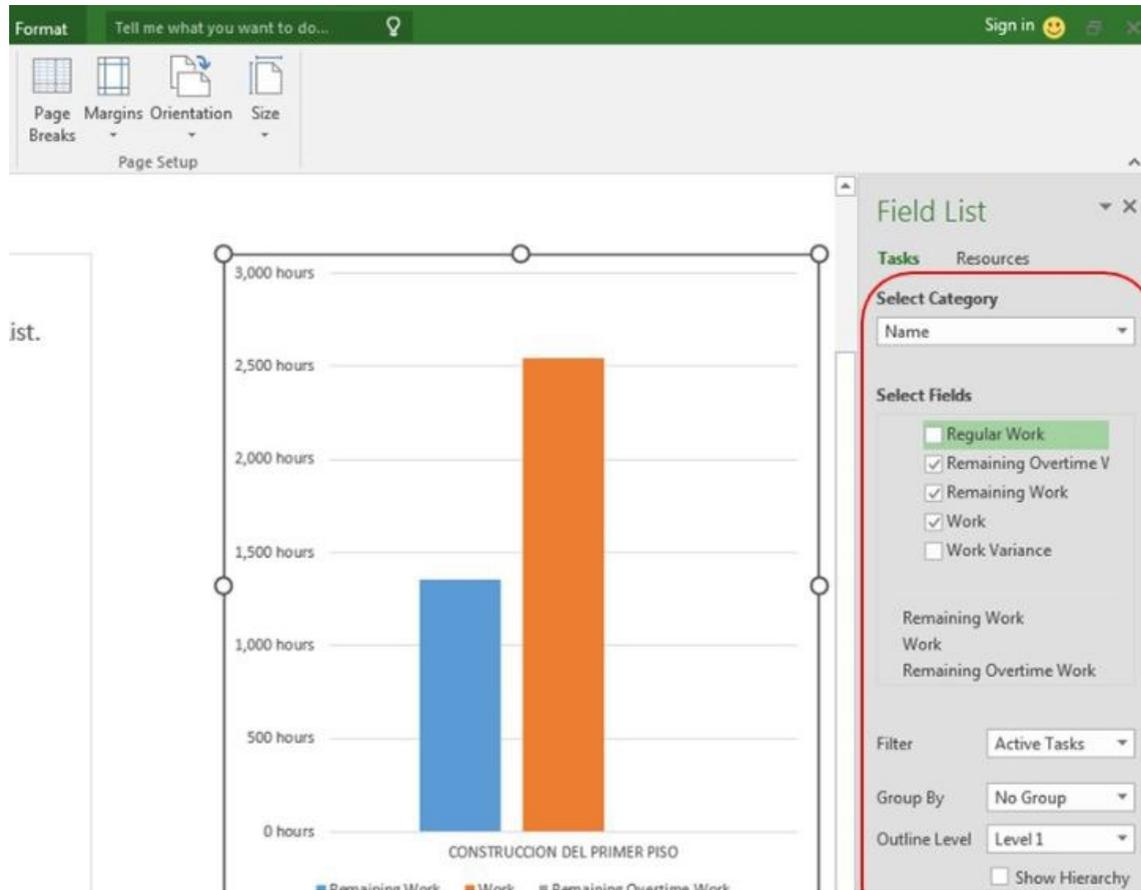


Figura 9.31. Diagrama de barras para costos en proyecto Casa de 1 Piso, actualizado a febrero 5 de 2016

(IMPRESO PÁGINA 272)

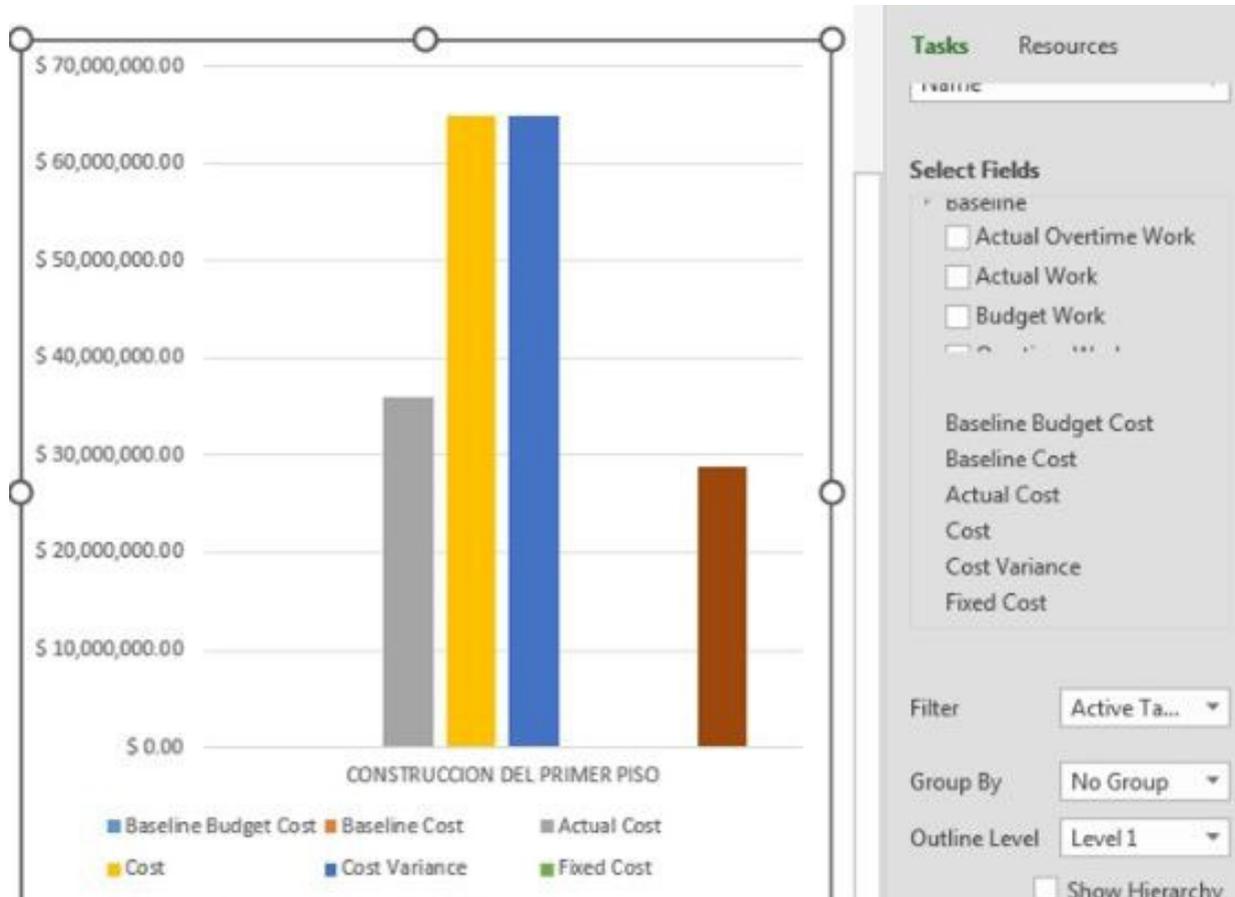


Figura 9.32. Diagrama de barras para trabajo en proyecto Casa de 1 Piso, actualizado a febrero 5 de 2016

Task Information

General | Predecessors | Resources | Advanced | Notes | Custom Fields

Name: ESTUDIO DE SUELOS Duration: 7d Estimated

Constrain task

Deadline: NA

Constraint type: As Soon As Possible Constraint date: NA

Task type: Fixed Units Effort driven

Calendar: None Scheduling ignores resource calendars

WBS code: 1.1

Earned value method: % Complete

Mark task as milestone

Help OK Cancel

Figura 9.33. Informe gráfico para resumen de costos

COST OVERVIEW

MON 1/4/16 - TUE 3/1/16

COST

\$ 64,817,053.80

REMAINING COST

\$ 28,871,902.84

% COMPLETE

52%

COST STATUS

Cost status for top level tasks.

Name	Actual Cost	Remaining Cost	Baseline Cost	Cost	Cost Variance
CONSTRUCCION DEL PRIMER PISO	\$ 35,945,150.96	\$ 28,871,902.84	\$ 0.00	\$ 64,817,053.80	\$ 64,817,053.80

PROGRESS VERSUS COST

Progress made versus the cost spent over time. If % Complete line below the cumulative cost line, your project may be over budget.



COST STATUS

Cost status for all top-level tasks. Is your baseline zero?

[Try setting as baseline](#)



Figura 9.34. Informe gráfico para resumen de costos de las tareas

TASK COST OVERVIEW

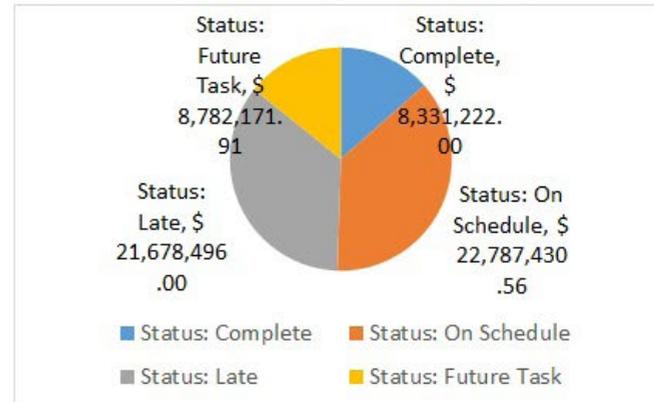
COST STATUS

Cost status for top-level tasks.



COST DISTRIBUTION

How costs are spread out amongst tasks based on their status.

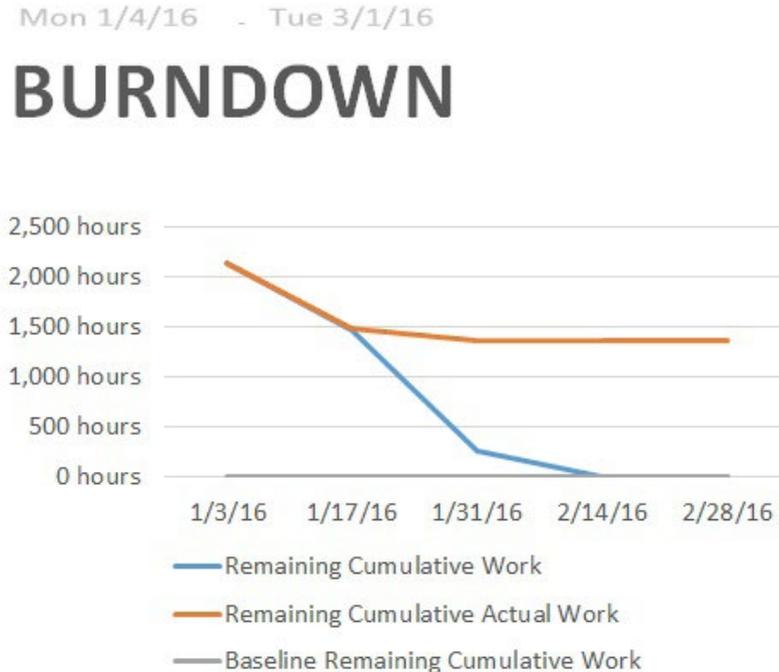


COST DETAILS

Cost details for all top-level tasks.

Name	Fixed Cost	Actual Cost	Remaining Cost	Cost	Baseline Cost	Cost Variance
CONSTRUCCION DEL PRIMER PISO	\$ 0.00	\$ 35,945,150.96	\$ 28,871,902.84	\$ 64,817,053.80	\$ 0.00	\$ 64,817,053.80

Figura 9.35. Informe gráfico para comparación trabajo ejecutado y trabajo faltante

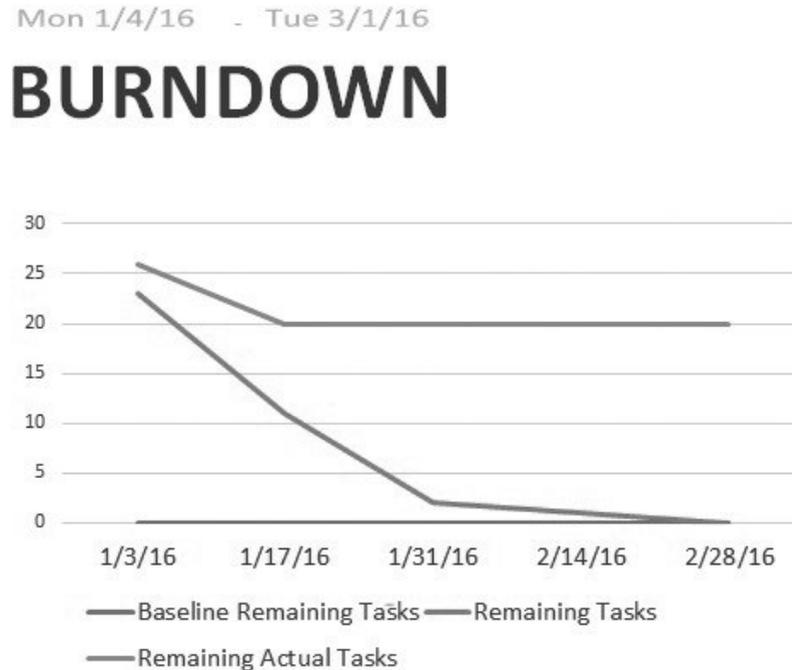


WORK BURNDOWN

Shows how much work you have completed and how much you have left. If the remaining cumulative work line is steeper, then the project may be late. Is your baseline zero?

[Try setting a baseline](#)

Figura 9.36. Informe gráfico para comparación tareas ejecutadas y tareas faltantes



TASK BURNDOWN

Shows how many tasks you have completed and how many you have left. If the remaining tasks line is steeper, then your project may be late.

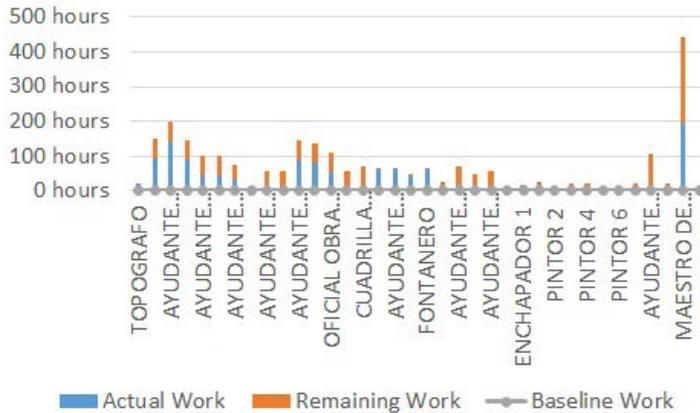
[Learn more](#)

Figura 9.37. Informe gráfico para resumen de los recursos

RESOURCE OVERVIEW

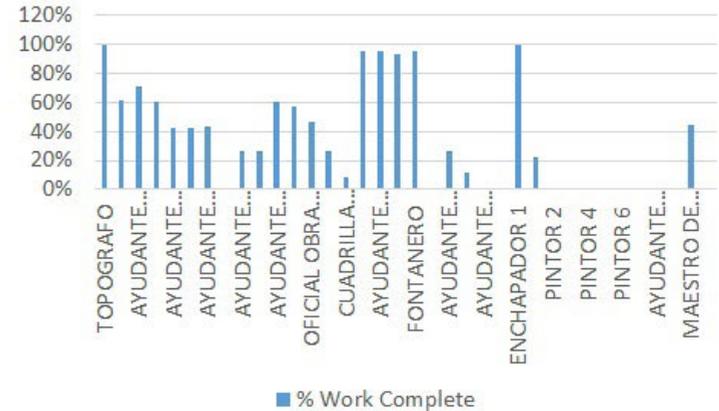
RESOURCE STATS

Work status for all work resources.



WORK STATUS

% work done by all the work resources.



RESOURCE STATUS

Remaining work for all work resources.

Figura 9.38. Vista global del proyecto en diagrama de red

(IMPRESO PÁGINA 276)

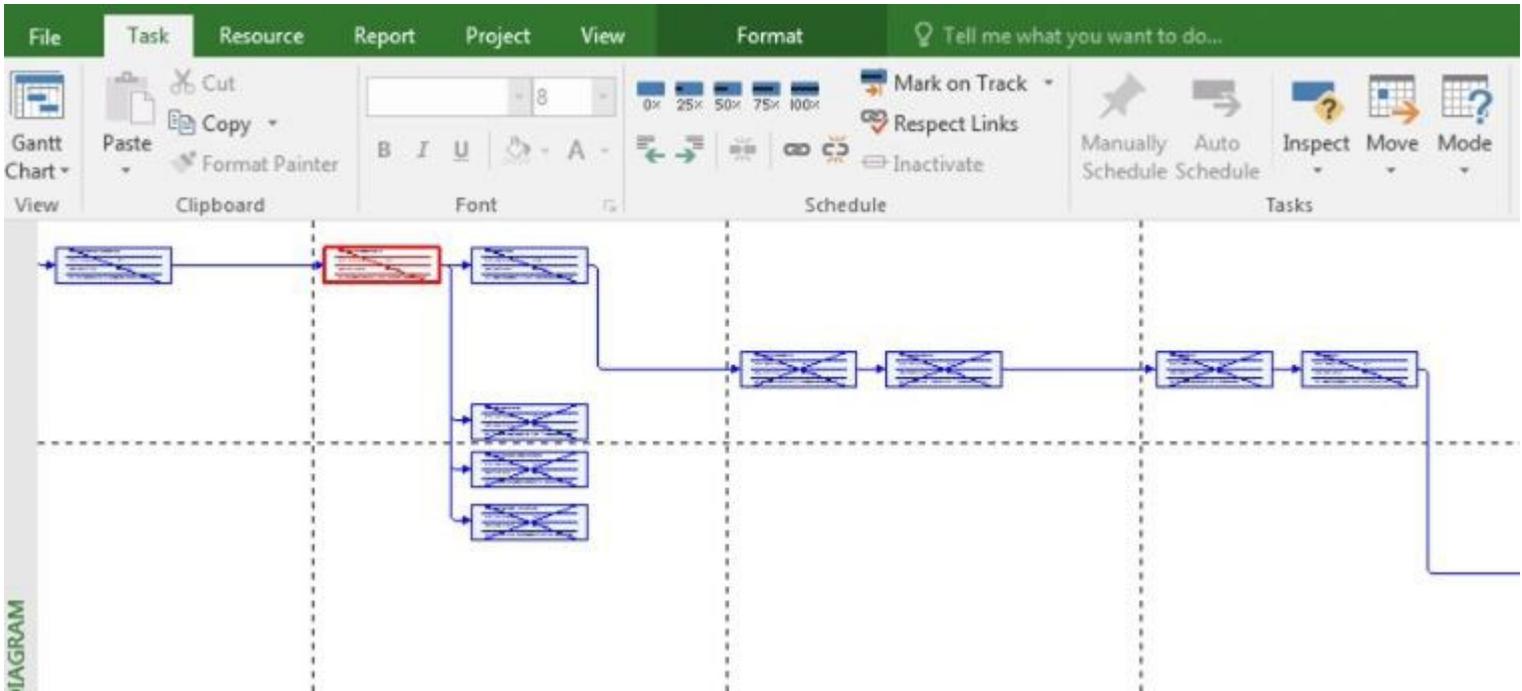
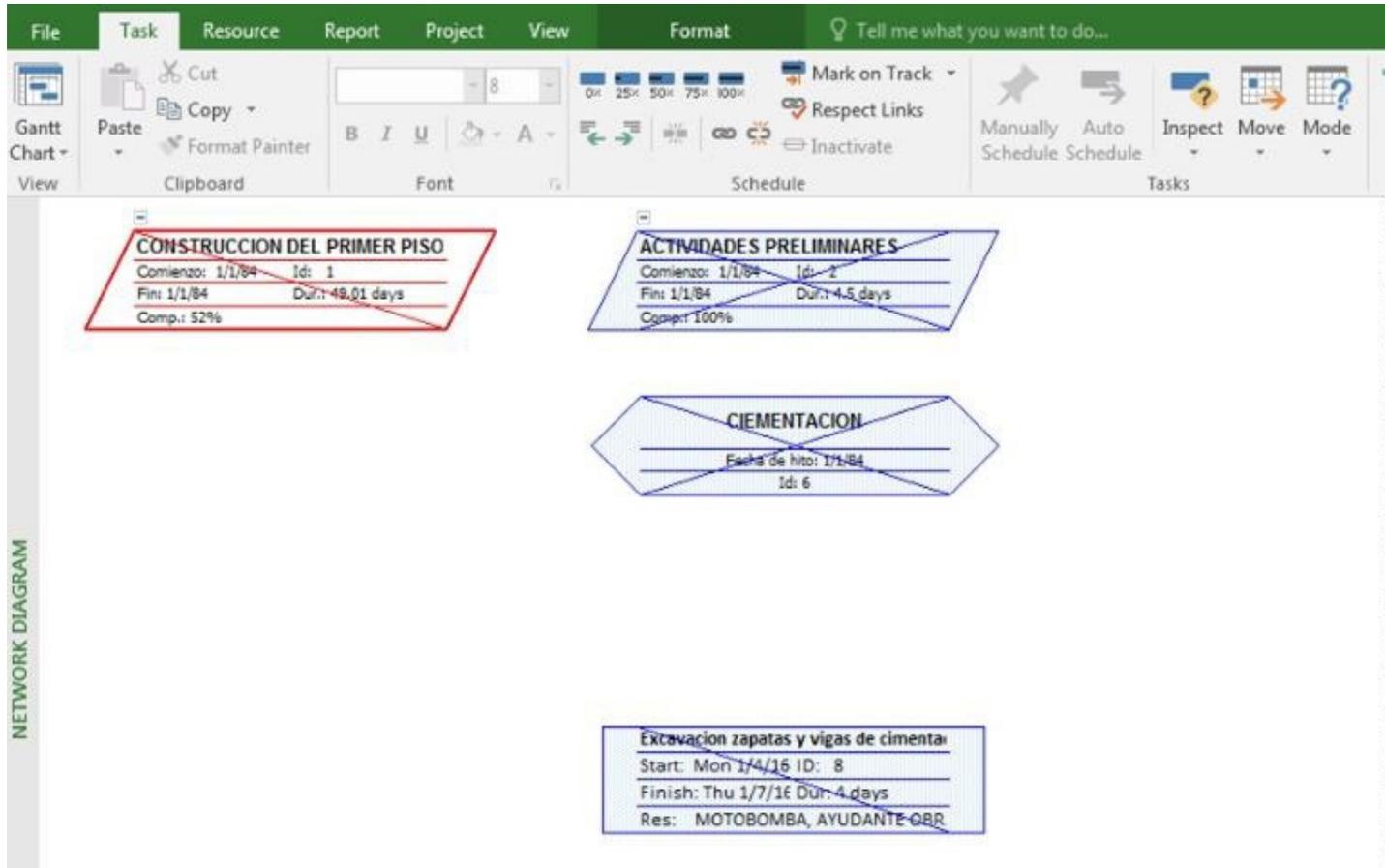


Figura 9.39. Vista de detalle tareas en diagrama de red



Capítulo 9

Figura 9.40. Escala de tiempo

(IMPRESO PÁGINA 277)

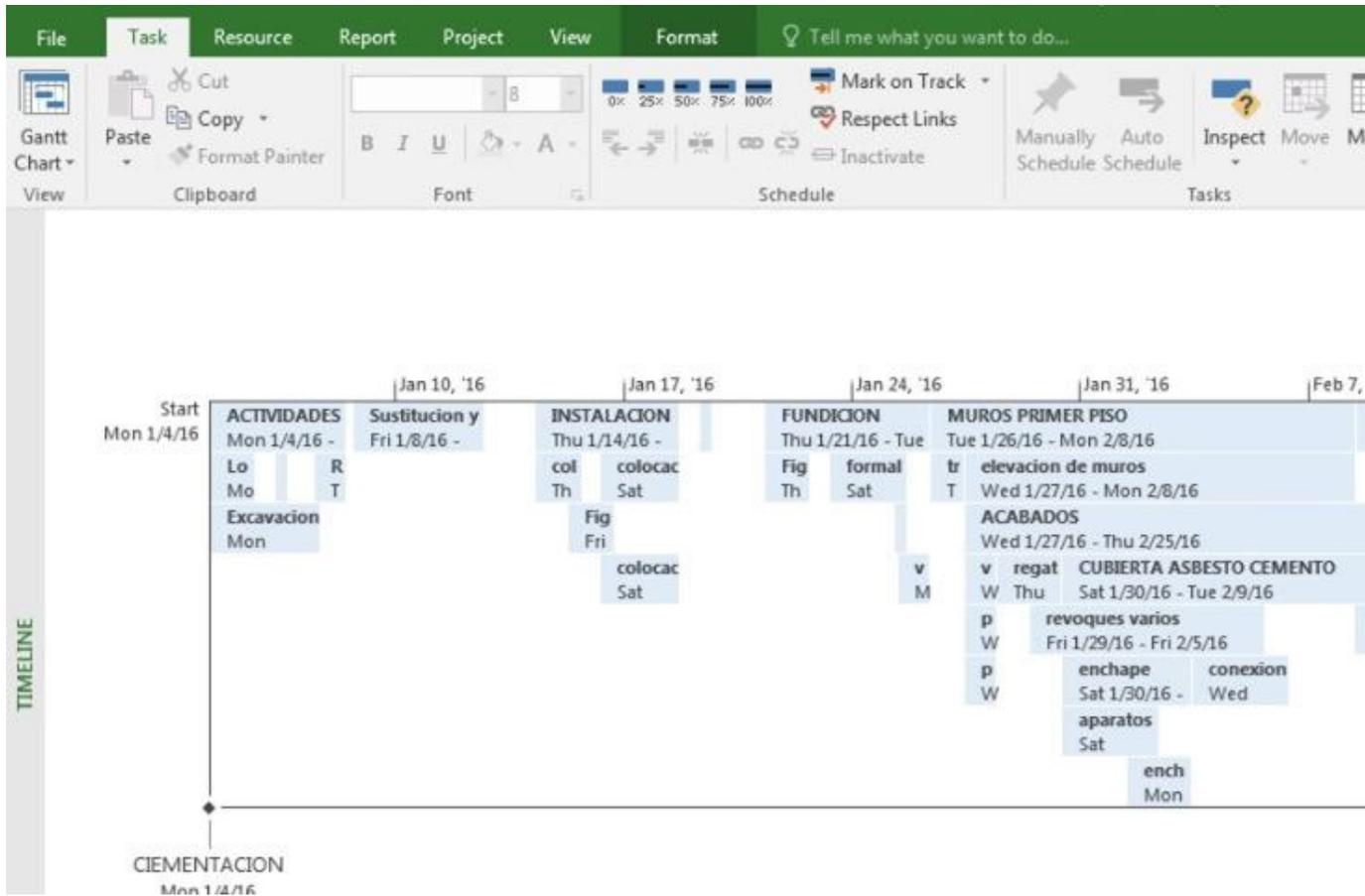


Figura 9.41. Formulario de tareas

The screenshot displays the Microsoft Project interface. The ribbon includes File, Task, Resource, Report, Project, View, Format, and a search bar. The 'Task' ribbon is active, showing options like Gantt Chart, Paste, Copy, Format Painter, Font, Schedule, and Tasks. The task form below shows the following details:

- Name:** CONSTRUCCION DEL PRIMER PISO
- Duration:** 49.01 days
- Start:** Mon 1/4/16
- Finish:** Tue 3/1/16
- Task type:** Fixed Duration
- % Complete:** 52%

The task form also contains a table with resource assignments:

ID	Resource Name	Units	Work	Ovt. Work	Baseline Work	Act. Work	Rem. Work
37	MAESTRO DE OBRA	100%	441.12h	0h	0h	192.88h	248.22h
23	AYUDANTE ACABADOS 1	100%	441.12h	0h	0h	0h	441.12h
24	AYUDANTE ACABADOS 2	100%	441.12h	0h	0h	0h	441.12h
25	AYUDANTE ACABADOS 3	100%	441.12h	0h	0h	0h	441.12h
34	AYUDANTE ACABADOS 6	100%	441.12h	0h	0h	0h	441.12h
11	AYUDANTE OBRA NEGRA 9	100%	441.12h	0h	0h	0h	441.12h
29	PINTOR 2	100%	441.12h	0h	0h	0h	441.12h
33	PINTOR 6	100%	441.12h	0h	0h	0h	441.12h
14	OFICIAL OBRA NEGRA 1	100%	441.12h	0h	0h	0h	441.12h
15	OFICIAL OBRA NEGRA 2	100%	441.12h	0h	0h	0h	441.12h
20	OFICIAL ELECTRICO	100%	441.12h	0h	0h	0h	441.12h
70	ENCHAPE EN MUROS	1 m2	1 m2	0h	0 m2	0 m2	1 m2
76	CARTON CORRUGADO	1 u	1 u	0h	0 u	0 u	1 u
89	CIELO DRYWALL	1 m2	1 m2	0h	0 m2	0 m2	1 m2
2	TOPOGRAFO	100%	441.12h	0h	0h	0h	441.12h
52	VIBRADOR			0h			
18	AYUDANTE ELECTRICO	100%	441.12h	0h	0h	0h	441.12h

Figura 9.42. Formulario de recursos

The screenshot shows the 'Resource Form' in Microsoft Project. The ribbon includes 'File', 'Task', 'Resource', 'Report', 'Project', 'View', 'Format', and a search bar. The 'Resource' tab is active, showing fields for Name, Initials, Max units, Base cal, Costs, Group, and Code. Below these fields is a table with columns: Project, ID, Task Name, Units, Work, Ovt. Work, Baseline Work, Act. Work, and Rem. Work.

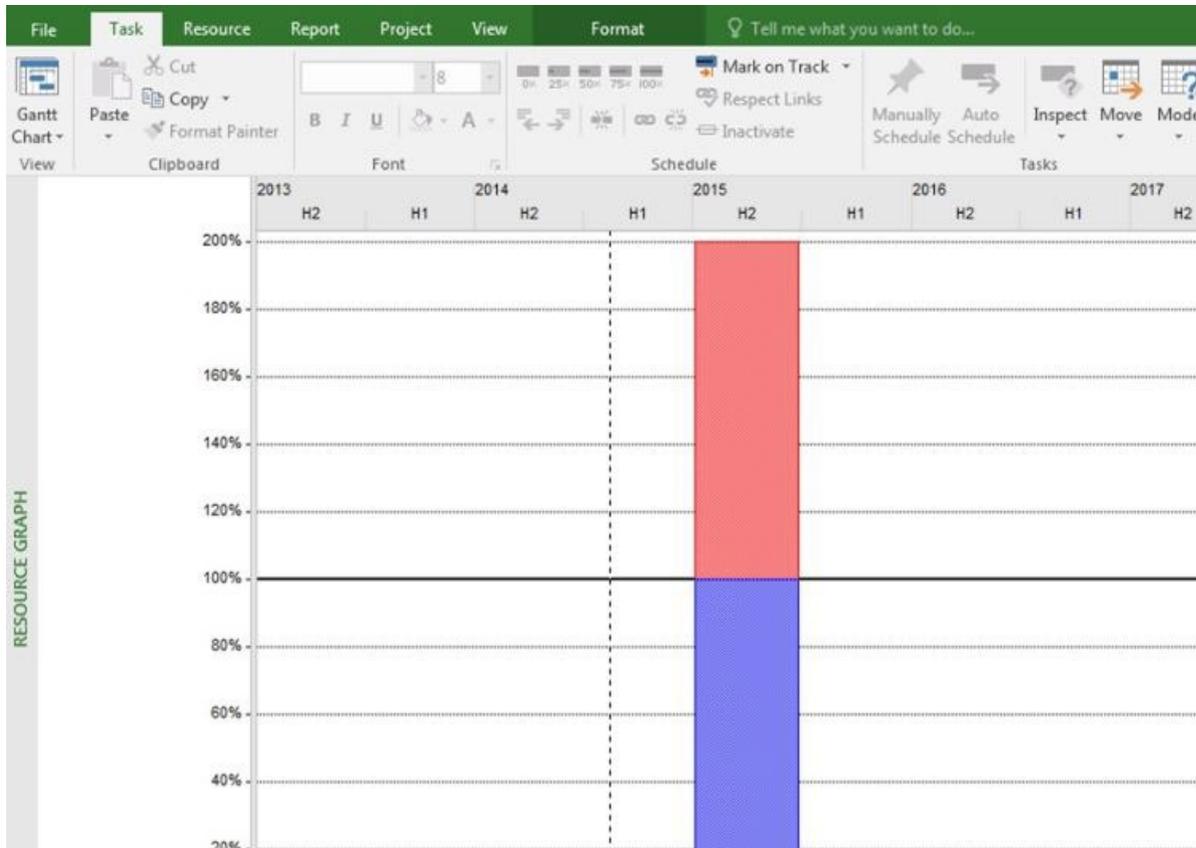
Project	ID	Task Name	Units	Work	Ovt. Work	Baseline Work	Act. Work	Rem. Work
CONSTRUCC	7	Sustitucion y Compactación con ran	100%	27h	0h	0h	27h	0h
CONSTRUCC	9	Figurado y armado de refuerzo	100%	18h	0h	0h	18h	0h
CONSTRUCC	10	Vaciado de hormigon	100%	9h	0h	0h	9h	0h
CONSTRUCC	22	elevacion de muros	100%	91.13h	0h	0h	33h	58.13h
CONSTRUCC	12	Figurada y armada de hierro	100%	18h	0h	0h	18h	0h
CONSTRUCC	8	Excavacion zapatas y vigas de cimen	100%	36h	0h	0h	36h	0h

Fuente: El autor

Capítulo 9

Figura 9.43. Gráfico de recursos

(IMPRESO PÁGINA 279)



Fuente: El autor

Capítulo 9

Figura 9.44. Uso de tareas

(IMPRESO PÁGINA 279)

	% Complete	Nombre de tarea	Work	Previsto	Variación	R	Details		
TASK USAGE	52%	CONSTRUCCION DEL PRIMER PISO	7,838.18 hours	0 hours	7,838.18 hours	86.6	Work		
		TOPOGRAFO	441.12 hours	0 hours	441.12 hours		Work		
		AYUDANTE OBRA NEGRA 9	441.12 hours	0 hours	441.12 hours		Work		
		OFICIAL OBRA NEGRA 1	441.12 hours	0 hours	441.12 hours		Work		
		OFICIAL OBRA NEGRA 2	441.12 hours	0 hours	441.12 hours		Work		
		AYUDANTE ELECTRICO	441.12 hours	0 hours	441.12 hours		Work		
		OFICIAL ELECTRICO	441.12 hours	0 hours	441.12 hours		Work		
		AYUDANTE ACABADOS 1	441.12 hours	0 hours	441.12 hours		Work		
		AYUDANTE ACABADOS 2	441.12 hours	0 hours	441.12 hours		Work		
		AYUDANTE ACABADOS 3	441.12 hours	0 hours	441.12 hours		Work		
		PINTOR 2	441.12 hours	0 hours	441.12 hours		Work		
		PINTOR 6	441.12 hours	0 hours	441.12 hours		Work		
		AYUDANTE ACABADOS 6	441.12 hours	0 hours	441.12 hours		Work		
		MAESTRO DE OBRA	441.12 hours	0 hours	441.12 hours	192	Work		
		VIBRADOR				0	Work		
	ENCHAPE EN MUROS	1 m2	0 m2	1 m2		Work (m2)			
	CARTON CORRUGADO	1 u	0 u	1 u		Work (u)			
		1 m2	0 m2	1 m2		Work (m2)			
2	100%	ACTIVIDADES PRELIMINARES	60.75 hours	0 hours	60.75 hours	60.7	Work		
		TOPOGRAFO	20.25 hours	0 hours	20.25 hours	20	Work		
		AYUDANTE OBRA NEGRA 1	40.5 hours	0 hours	40.5 hours	41	Work		
		HERRAMIENTA MENOR				0	Work		
3	100%	Localización y Replanteo	0 hours	0 hours	0 hours		Work		