



Planificación GANTT

ACTIVIDAD GRUPAL (AG) – EN CLASE.

CONSIGNA a desarrollar:

A partir del marco teórico abordado en la teórica y la lectura disponible deberán desarrollar y completar lo indicado.

Pautas a tener en cuenta:

Necesidad de Planificar

Para satisfacer las exigencias de calidad, tiempo, seguridad y costo de nuestros clientes se impone la necesidad de planificar. Sin duda que esto requiere tiempo y produce un costo adicional. Sin embargo, se verifica que este tiempo y costo adicional es compensado con un mejor uso de los recursos y un menor tiempo de ejecución.

Algunas razones por las que conviene planificar:

- Es más eficiente tener un plan que improvisar. La construcción es un negocio competitivo y hay poco margen para la improvisación.
- Es más seguro conocer de antemano todos los pasos que conforman el proyecto y todas las relaciones que intervienen en él. A ningún jefe de obra le agradan los imprevistos.
- Con un programa se puede diseñar un plan de aprovisionamiento del que se deduce un plan de compras. Esto garantiza que la obra disponga de todos los materiales a tiempo.
- Sin un plan no hay posibilidad de control. Y sin posibilidad de control no se puede pronosticar la fecha de terminación ni el costo de finalización.
- Se planifica para poder controlar el desarrollo de las tareas durante la ejecución del proyecto y medir los desvíos a tiempo. Conociendo los desvíos se pueden aplicar acciones correctivas que permitan alcanzar los objetivos del proyecto.
- Con un plan bien pensado y consensuado se puede, se minimizan los riesgos, pues se advierten los problemas a tiempo y se programan soluciones consensuadas.
- La programación permite un análisis de los costos y el seguimiento de los mismos.
- Sin un plan no se está en condiciones de responder a preguntas elementales de los inversores: ¿Cómo va la obra?, ¿Estamos dentro del presupuesto?, etc.....

Definición de proyecto

Para poder administrar un proyecto, este debe estar definido completamente. Para lo cual es preciso contar con toda la documentación. Esto implica disponer de los planos, los pliegos, el presupuesto, el plazo de ejecución y el flujo de fondos estimado para el proyecto. Con estos elementos se puede pasar a la etapa de planificación.

La planeación consiste en seleccionar el método, el orden y la forma en que se ejecutan las tareas necesarias para materializar el proyecto.

El objetivo de la planeación es definir los pasos a seguir para alcanzar los objetivos del proyecto, se define la lista de todas las tareas y se establecen las relaciones que vinculan las tareas.

El punto de partida para la planificación es el presupuesto detallado
Sobre este realizamos:

1. Listado de tareas en el orden de ejecución aproximado.
2. Determinamos la duración de cada una de ellas
3. Representación gráfica de la planificación en una escala temporal.

Para lo cual transcribimos los datos del presupuesto detallado

	NOMBRE DE TAREA	DURACIÓN
1	Replanteo	1 día
2	Excavación	3 días
3	Retiro tierra	3 días
4	Compactación	1 día
5	Armadura	2 días
6	Llenado Platea	1 día
7	Encadenado inf.	1 día
8	Mampostería	5 días
9	Columnas	3 días
10	Armadura	1 día
11	Encofrado	1 día
12	Hormigonado	1 día
13	Viga vereda perimetral	2 días
14	Escalera	3 días
15	Revoques	2 días
16	Instalación equipo bombeo	1 día
17	Instalación luces	1 día
18	Llenado	1 día
19	Agregar cloro y filtrar	1 día

Determinamos la duración de cada una de los rubros volcándolo en la planilla (Duración)

La duración de cada rubro la podemos determinar empíricamente, basándonos en la experiencia previa lo cual puede conducir a errores y estando limitado a obras de características similares lo cual pocas veces ocurre, o podemos recurrir a la relación entre las unidades a realizar y los tiempos medios de ejecución que demandan esas tareas.

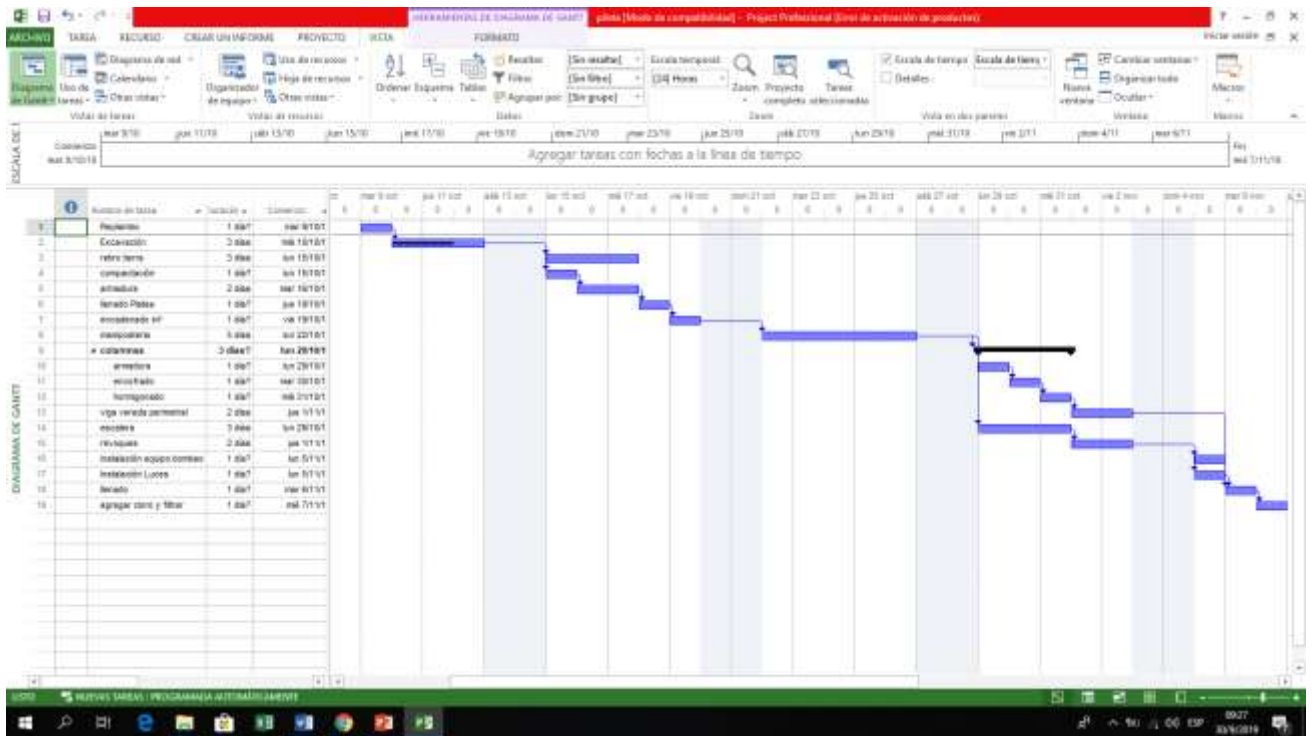
Representación en escala temporal en forma gráfica

Usando papel cuadriculado.

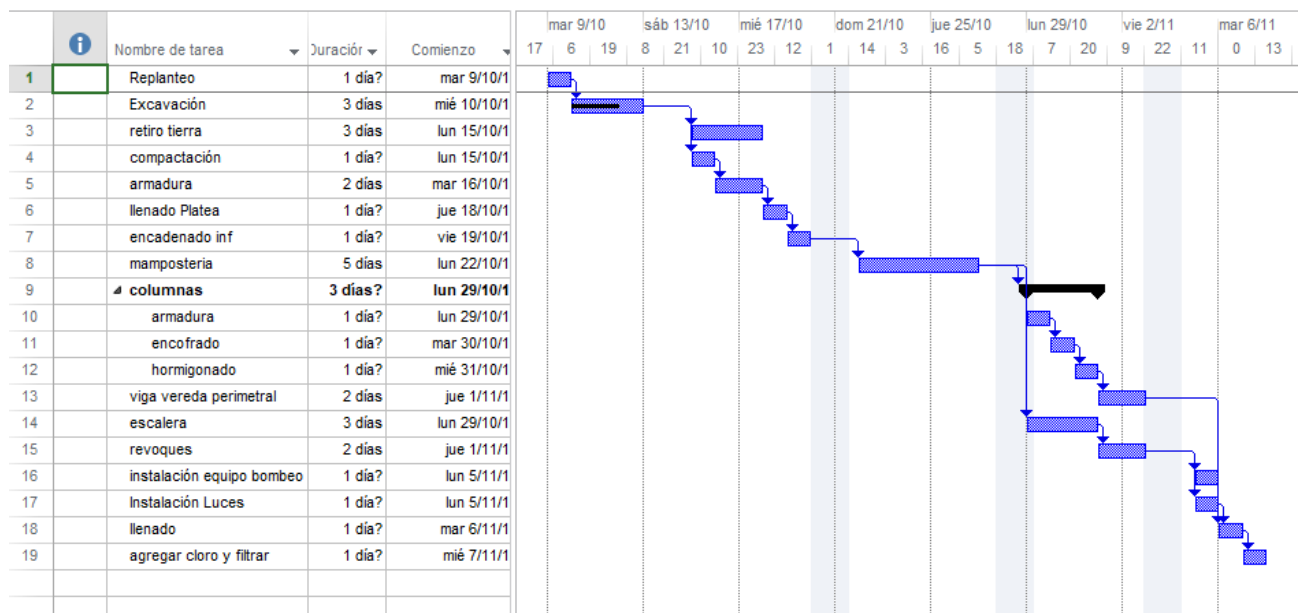
O Excel o Numbers (IOS)

O Word o Pages (IOS)

O un programa específico como MS Project, o Shure tract u otro.



Captura de Pantalla de MS Project 2013



Podemos recurrir a una planilla similar a la que sigue, en la que hemos calculado la duración de uno de los rubros del ejemplo utilizado.

PLANILLA DE TIEMPOS DE EJECUCIÓN Y DETERMINACIÓN DE NUMERO DE OBREROS.

1	2	3	4	5			6	7	8	9	10	11		12	13	14
Nº	Designac	U	Cant	Tiempo Medio Ejec.			T. Total	T. Real Fijado	I.M.	Nº Obreros		Plazo	Observ.			
				Oficial	Ayud	Total				Oficial	Ayud.					
				hs / u		hs				Hs / hombre	hs			U / hs	hs	
9	Pisos	m ²	60	2 h/ m ²	1	2	120	16	7.5	8		15	Calc x oficial			

En las que están grisados los datos previos (Cantidades y Tiempo Medio de Ejecución) obtenidos del cómputo métrico el primero y del análisis de precios o de tabla el segundo.

Obteniendo de su producto el Tiempo Total en horas Hombre. (Col 8= col 4 x col 5)

Este sería el tiempo que le llevaría realizar esta tarea a un equipo de un oficial con su o sus ayudantes 120 hs es decir 15 días de trabajo de 8 hs cada día. A esto lo llamamos Horas / hombre

Si prefijamos el tiempo, por ejemplo en 2 días o sea 16 hs de trabajo (col 9), vamos a necesitar para poder terminar el trabajo un número mayor de obreros, proporcional a la relación entre el Tiempo Total (col 8) y el Tiempo Real (col9) que hemos adoptado.

Por lo cual el Nº de obreros (col 11) va a ser igual al Tiempo Total (col 8) / Tiempo Real (col9).

O sea $120/16=7,5$.

Es decir que necesitaremos 8 oficiales con sus ayudantes para poder terminar en 2 días, un trabajo que con 1 solo oficial hubiera llevado 15 días.

El número de ayudantes no lo consideramos ya que el avance de la obra dependerá fundamentalmente del número de oficiales, no obstante si en el Análisis de Precios o en tabla encontramos que el tiempo medio de ejecución del ayudante esta por la mitad de las horas del oficial, significa que podríamos reducir el número de ayudantes quizás a 4 en el ejemplo dado para este rubro, y poner a los restantes en otras tareas de menor complejidad.

Luego de determinados los plazos de ejecución representamos los distintos rubros en una escala temporal, concatenando los distintos rubros, determinando un orden de prelación. (No puedo revocar hasta no haber realizado la mampostería).

No obstante lo cual no necesito haber realizado la totalidad de la mampostería para poder comenzar a revocar, por ejemplo en un edificio en altura es usual realizar una secuencia ascendente, al completar la mampostería en el 2º piso, paso con el equipo de mampostería al piso 3º y comienzo con otro equipo los revoque en el piso 2º y así sucesivamente.

A partir de aquí, se propone resolver las siguientes actividades:

- EN CLASE: (inicio 15 hs entregar 17,30 hs) GRUPAL
 - Realizar la planificación de una actividad, lícita, **que no esté vinculada a la arquitectura ni a la construcción.**
Por ejemplo planificar fiesta, asado, realización de alimentos (receta) etc.
 - Que tenga al menos 12 Tareas, algunas correlativas, y otras que se superpongan en el tiempo.
 - En papel cuadrículado tamaño max. A4, enviar foto o escáneo en pdf al ayudante a las 17,30 hs.)

- Realizar la planificación con todas las tareas necesarias del proyecto de la obra desarrollada durante el año.

Esta tarea es recomendada para realizarse con el programa MS PROJECT de Microsoft.

Bibliografías

Construcción programada con Project Microsoft – Curso Clarín 2006-

Chandias -cómputo y presupuesto-

Ordoñez Jose Luis -Planificación de obras-

Software

Shure Trac de Primavera (ingles)

Project Manager

Microsoft Project 2003 en adelante (recomendado) es específico para Gantt y Pert.

O utilizar Word o Excel 2003 (insertar gráficos)

Nº de Equipo:

Apellidos y Nombres: