




GESTIÓN DEL TIEMPO (CRONOGRAMA) DEL PROYECTO

Establecer secuencia
de actividades

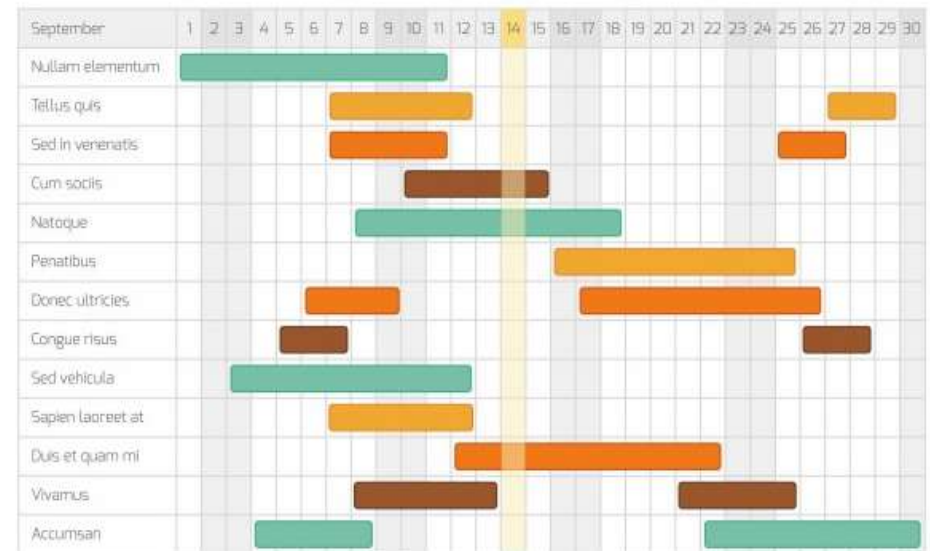
Estimar la duración
de las actividades

Desarrollar el
Cronograma

PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS ISO 21500					
Grupos temáticos	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	INICIO	PLANIFICACIÓN	EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO Y CONTROL	CIERRE
INTEGRACIÓN	- Desarrollar el Acta de Constitución del proyecto 	- Desarrollar planes del proyecto	- Dirigir las tareas del proyecto	- Controlar las tareas del proyecto - Controlar los cambios	- Cerrar el Proyecto o Fase - Recolectar las lecciones aprendidas
PARTES INTERESADAS	- Identificar las partes interesadas		- Gestionar las partes interesadas.		
ALCANCE		- Definir el alcance - Crear la EDT - Definir actividades 		- Controlar el alcance	
RECURSOS HUMANOS	- Establecer el equipo de proyecto	- Estimar recursos - Definir la organización del proyecto 	- Desarrollar el equipo de proyecto	- Controlar los recursos - Gestionar el equipo de proyecto	
TIEMPO		- Establecer la secuencia de actividades - Estimar la duración de las actividades - Desarrollar el cronograma		- Controlar el cronograma	
COSTE		- Estimar costes - Desarrollar el presupuesto		- Controlar los costes	
RIESGOS		- Identificar riesgos - Evaluar los riesgos	- Tratar los riesgos	- Controlar los riesgos	
CALIDAD		- Planificar la calidad	- Realizar el aseguramiento de la calidad	- Realizar el control de la calidad	
ADQUISICIONES		- Planificar las adquisiciones	- Seleccionar los proveedores	- Administrar los contratos	
COMUNICACIONES		- Planificar las comunicaciones	- Distribuir la información	- Gestionar la comunicación	

¿Qué información es requerida para definir el cronograma del proyecto?

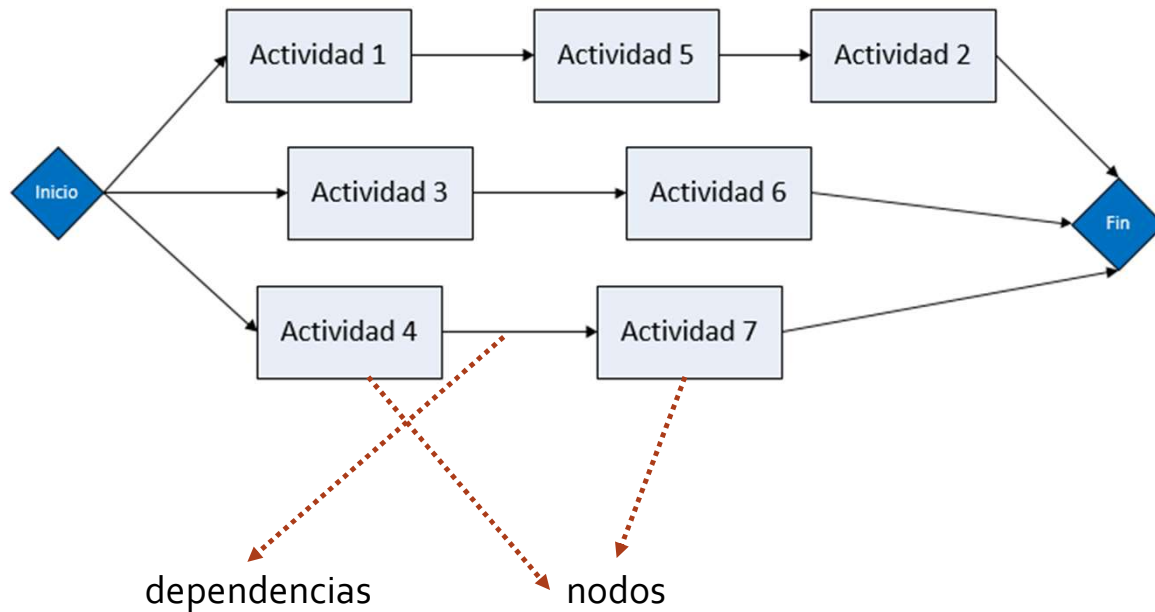
- Reúna los requisitos (definidos en el alcance).
- La EDT.
- Determinar conjuntos de habilidades y recursos (recursos humanos).
- Crear un diagrama de red del proyecto.
- Desarrolle un estimado de tiempo aproximado.
- Cree un cronograma.
- Optimice el cronograma



Cronograma de Proyecto

Diagrama de Red del Proyecto

Diagrama de red



- Un diagrama de red del proyecto (DRP) es una hoja de ruta de la secuencia de actividades necesarias para completar el trabajo del proyecto.
- En la Figura, cada nodo representa una actividad y las flechas indican las dependencias. Así por ejemplo, la actividad 7 depende de la 4.
- El DRP se centra en la secuencia de las actividades necesarias para completar el alcance del proyecto, así como las actividades precedentes (representadas por las flechas) y la duración de las actividades.

Diagrama de Red

"Herramienta que nos ayuda a definir la secuencia de las actividades del proyecto"

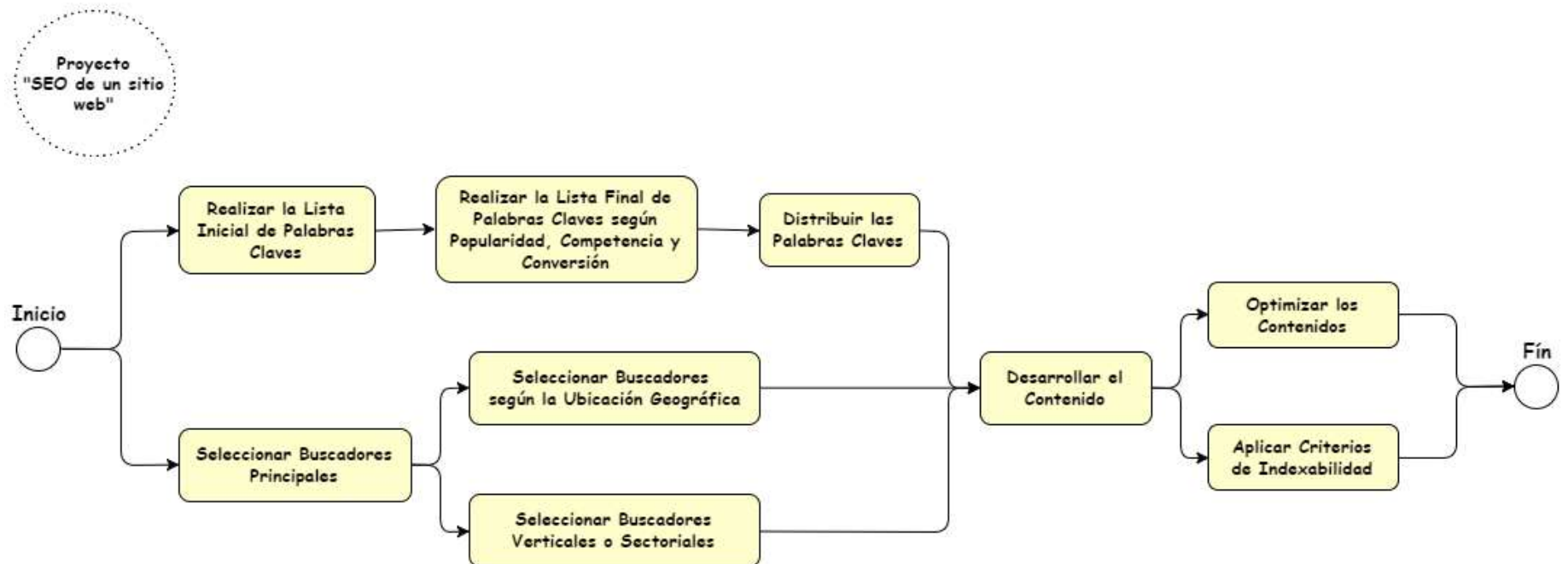


Diagrama PERT: Un diagrama de red

- El método **Program Evaluation and Review Technique** (PERT), o Técnica de Revisión y Evaluación de Programas, fue desarrollado por la Oficina de Proyectos Especiales de la Armada norteamericana.
- El Diagrama PERT es una técnica de planificación de proyectos que se engloba dentro de los diagramas de red. Es un método muy sofisticado a la hora de representar las tareas de un proyecto.
- Para diseñar un Diagrama PERT, como en otros diagramas de red, es necesario más esfuerzo y una mayor información de los recursos necesarios para la realización de cada tarea y sus posibles condicionantes que con otros diagramas.

Representación del Diagrama de PERT

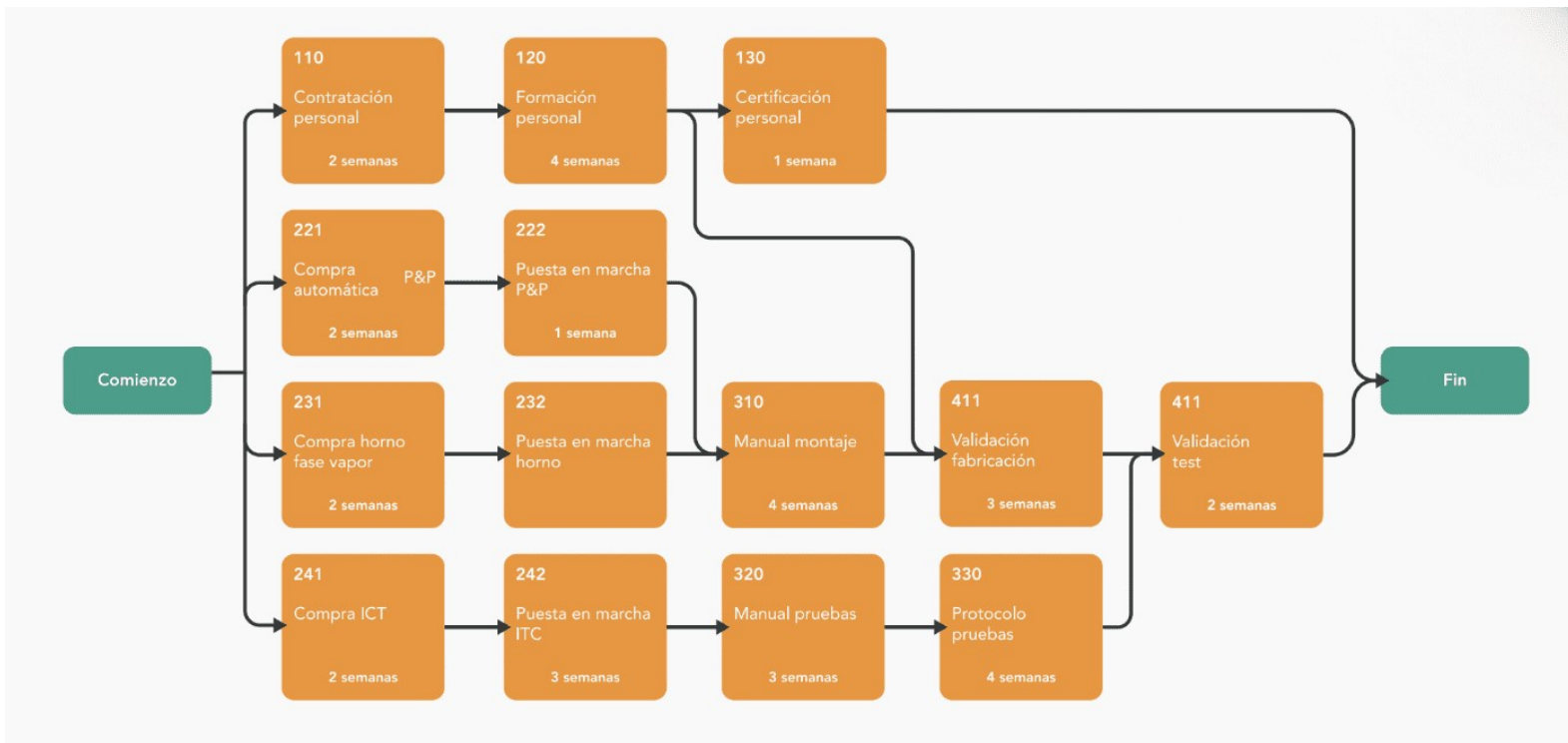
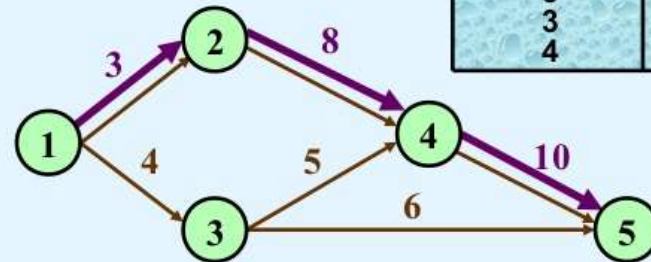


Diagrama CPM o Ruta Crítica

- El método Critical Path Method (CPM), o método del camino crítico fue desarrollada en Estados Unidos por parte de la Compañía DuPont junto con la División UNIVAC de la Remington Rand.
- Es parecido al PERT, pero la duración de las tareas se considera que una variable determinista en lugar de aleatoria como en el anterior. Eso sí, su esencia es identificar la secuencia de las tareas cuyo tiempo total de actividad sea el más largo: el denominado camino crítico.

EJEMPLO DE RUTA CRITICA

Precedente	Posterior	Tiempo
1	2	3
1	3	4
2	4	8
3	4	5
3	5	6
4	5	10



Ruta 1 - 2 - 4 - 5 : 21 (días)

Ruta 1 - 3 - 4 - 5 : 19 (días)

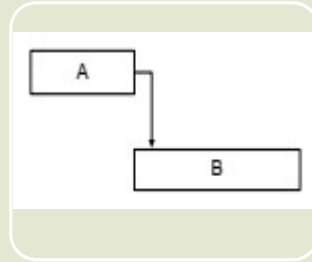
Ruta 1 - 3 - 5 : 10 (días)

Ruta Crítica: 1 - 2 - 4 - 5

Ventajas de elaborar Diagramas de Red de Proyecto

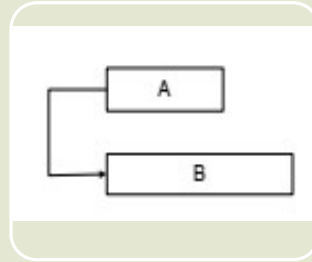
- Permiten secuenciar visualmente el trabajo. De esa manera, tiene una mejor oportunidad de estimar duraciones más precisas.
- No podrá evaluar cuánto tiempo podría llevar el proyecto hasta que vea el orden en que el trabajo debería o puede suceder.
- Puede tomar decisiones informadas sobre el orden de las actividades que pueden influir en los tiempos del proyecto, los pronósticos y las tareas laborales.
- El diagrama puede ayudarlo a asignar tareas en paralelo, simplificando su línea de tiempo. Su equipo puede realizar algunas actividades en conjunto con otras actividades, mientras que otras deben realizarse en un orden particular.
- Si, después de armar el diagrama, se descubre que algunas tareas son más complicadas que otras, puede asignar estas actividades a miembros del equipo más experimentados.
- Algunas actividades se basan en el esfuerzo, lo que significa que puede agregar más mano de obra para completar el trabajo más rápido.
- Algunas actividades son de duración fija, lo que significa que tomarán la misma cantidad de tiempo independientemente de cuántas personas les pongas.

Relaciones de precedencia entre las actividades



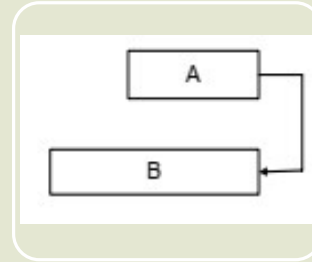
Fin a Comienzo (FC)

La tarea B no puede empezar hasta que la tarea A haya terminado.



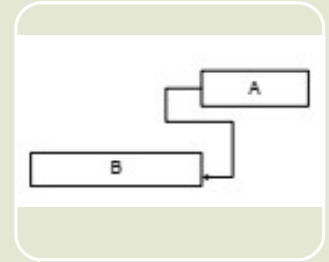
Comienzo a Comienzo (CC)

La tarea B no puede empezar hasta que no empiece la tarea A.



Fin a Fin (FF)

La tarea B no puede terminar hasta que la tarea A haya terminado.

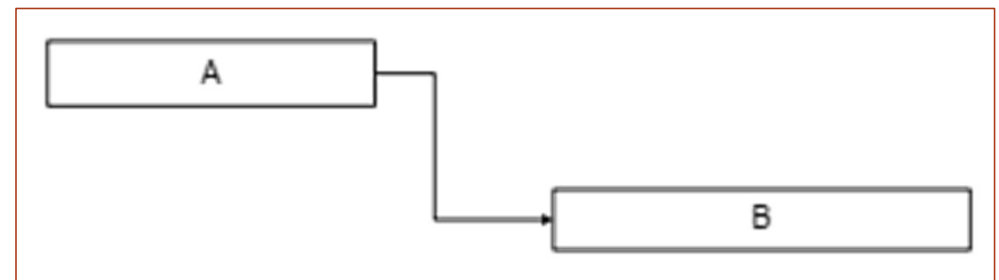
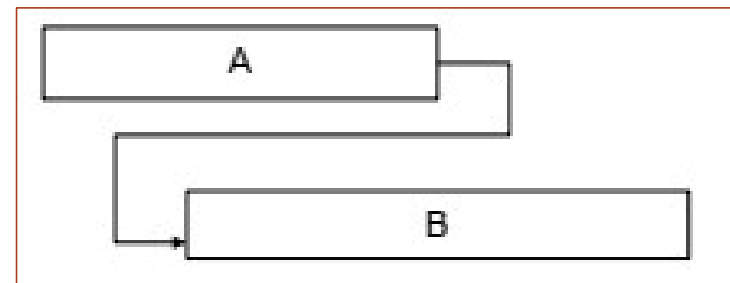


Comienzo a Fin (CF)

La tarea B no puede terminar hasta que no empiece la tarea A.

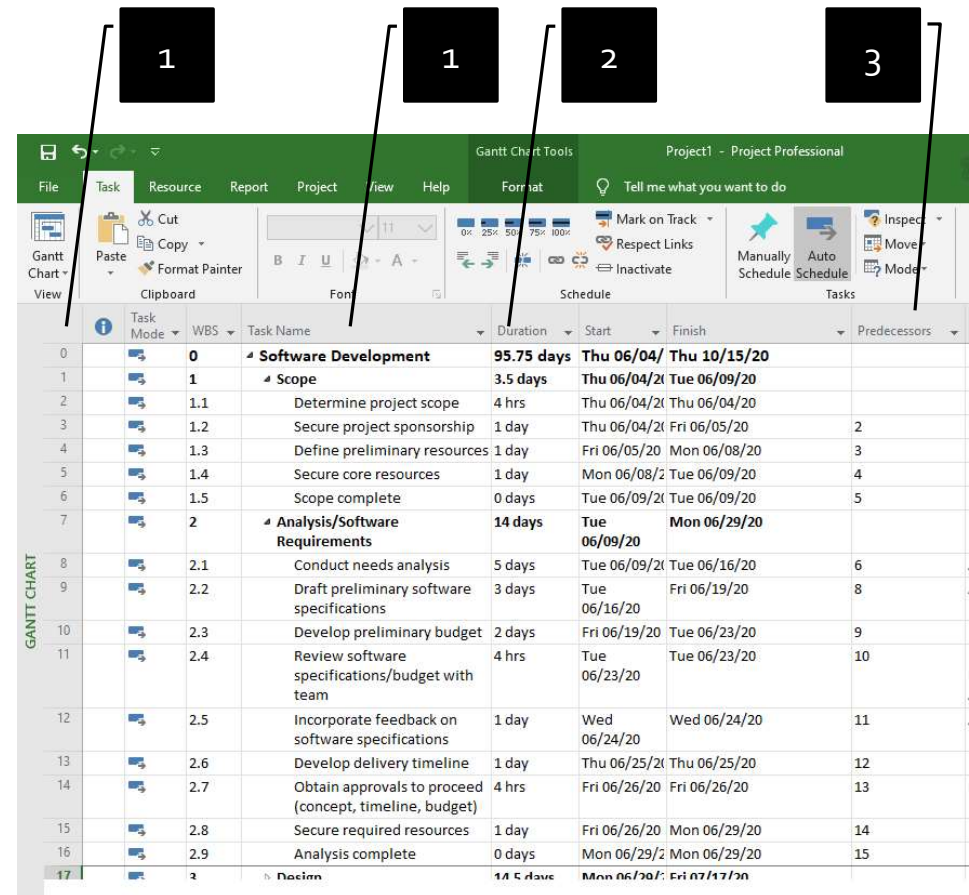
Solapamiento y retraso de tareas

- En algunas ocasiones, además de las relaciones entre tareas, se pueden introducir restricciones o relaciones que pueden ser útiles: solapamiento y retraso.
- **Solapamiento:** En muchas ocasiones es interesante expresar que una tarea puede empezar a la vez o durante el desarrollo de otra.
- **Retraso:** A veces queremos expresar que una tarea empezará X unidades de tiempo después de que termine otra.



Pasos para crear el Diagrama de Red del Proyecto

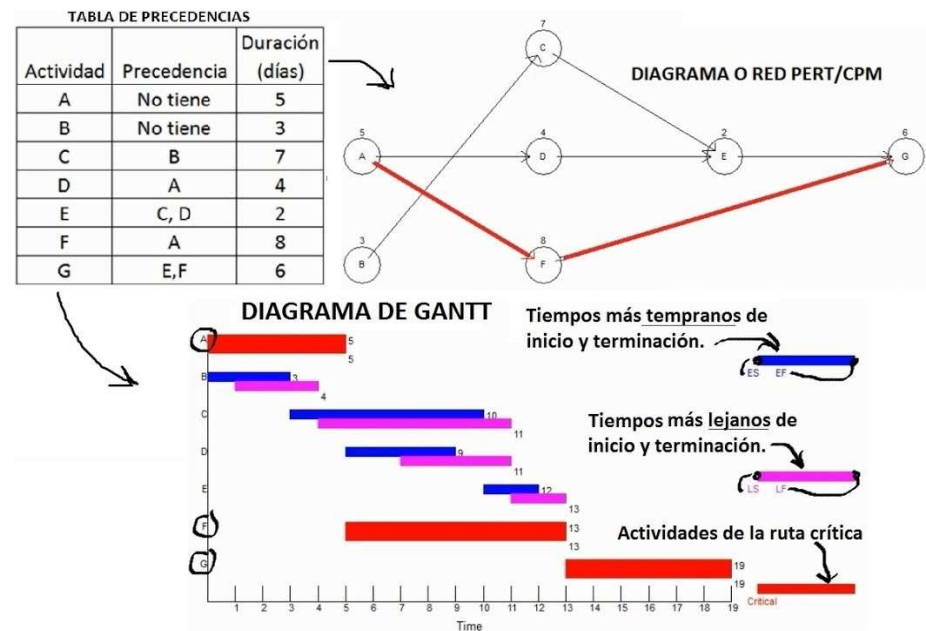
1. Tomar la EDT creada anteriormente. Listar las actividades, las mismas deben tener un número único de identificación.
2. Definir la duración de las tareas (en días).
3. Evaluar cada actividad y determinar si tiene predecesores o sucesores.
 - Predecesor: actividades que deben ejecutarse antes de la actividad evaluada.
 - Sucesor: actividades que deben ejecutarse posterior a la actividad evaluada.
 - Cualquier actividad, que no sea la primera y la última, puede ser predecesora y sucesora.
 - Considere los recursos que ha definido para cada actividad. Esto pudiera interferir en tareas que pueden realizarse en paralelo.



	Task Mode	WBS	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
0		0	Software Development	95.75 days	Thu 06/04/20	Thu 10/15/20	
1		1	Scope	3.5 days	Thu 06/04/20	Tue 06/09/20	
2		1.1	Determine project scope	4 hrs	Thu 06/04/20	Thu 06/04/20	
3		1.2	Secure project sponsorship	1 day	Thu 06/04/20	Fri 06/05/20	2
4		1.3	Define preliminary resources	1 day	Fri 06/05/20	Mon 06/08/20	3
5		1.4	Secure core resources	1 day	Mon 06/08/20	Tue 06/09/20	4
6		1.5	Scope complete	0 days	Tue 06/09/20	Tue 06/09/20	5
7		2	Analysis/Software Requirements	14 days	Tue 06/09/20	Mon 06/29/20	
8		2.1	Conduct needs analysis	5 days	Tue 06/09/20	Tue 06/16/20	6
9		2.2	Draft preliminary software specifications	3 days	Tue 06/16/20	Fri 06/19/20	8
10		2.3	Develop preliminary budget	2 days	Fri 06/19/20	Tue 06/23/20	9
11		2.4	Review software specifications/budget with team	4 hrs	Tue 06/23/20	Tue 06/23/20	10
12		2.5	Incorporate feedback on software specifications	1 day	Wed 06/24/20	Wed 06/24/20	11
13		2.6	Develop delivery timeline	1 day	Thu 06/25/20	Thu 06/25/20	12
14		2.7	Obtain approvals to proceed (concept, timeline, budget)	4 hrs	Fri 06/26/20	Fri 06/26/20	13
15		2.8	Secure required resources	1 day	Fri 06/26/20	Mon 06/29/20	14
16		2.9	Analysis complete	0 days	Mon 06/29/20	Mon 06/29/20	15
17		3	Decision	1.0 days	Mon 06/29/20	Fri 07/17/20	

Secuenciar actividades y estimar su duración

- **Secuenciar las actividades del Proyecto:** consiste en establecer que actividad va delante y cual después en el desarrollo del Proyecto.
- **Estimar la duración de la actividad:** cuánto tiempo tomará realizar la tarea o actividad.



Actividad

- En su canal del grupo en TEAMS:
 - 1 integrante añadirá una pestaña de la aplicación LUCIDCHART (usar cuenta de Microsoft – UTP).
 - Luego deberá permitir que todos los compañeros puedan colaborar en el archivo. Los participantes pueden pedir permiso, o el que cree la pestaña puede enviar el enlace generado para el documento.
 - Colaborativamente, todos los integrantes del grupo van a generar “Post-its” de todas las actividades del proyecto. No incluyan el nombre de los paquetes de trabajo, solo las actividades.
 - En grupo decidirán el orden y señalarán con flechas cómo están conectadas.
 - El archivo debe poder verificarse en su canal.

Blank Diagram

10:49 a.m.
Se agregó una nueva pestaña en la parte superior de este canal. Este es el vínculo.

10:50 a.m.
vamos a colaborar

Responder

12:49 p. m.
06/04/2020

```
graph LR; Inicio[Inicio] --> Actividad1[Actividad 1]; Inicio --> Actividad2[Actividad 2]; Inicio --> Actividad3[Actividad 3];
```

Standard

Flowchart

Shapes

Import Data

Page 1

Escribe aquí para buscar

Google Chrome, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, Microsoft Teams, Microsoft Excel