

6.5 DESARROLLAR EL CRONOGRAMA

Desarrollar el Cronograma es el proceso de analizar secuencias de actividades, duraciones, requisitos de recursos y restricciones del cronograma para crear un modelo de programación para la ejecución, el monitoreo y el control del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que genera un modelo de programación con fechas planificadas para completar las actividades del proyecto. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto. El Gráfico 6-14 muestra las entradas, herramientas y técnicas, y salidas de este proceso. El Gráfico 6-15 ilustra el diagrama de flujo de datos del proceso.

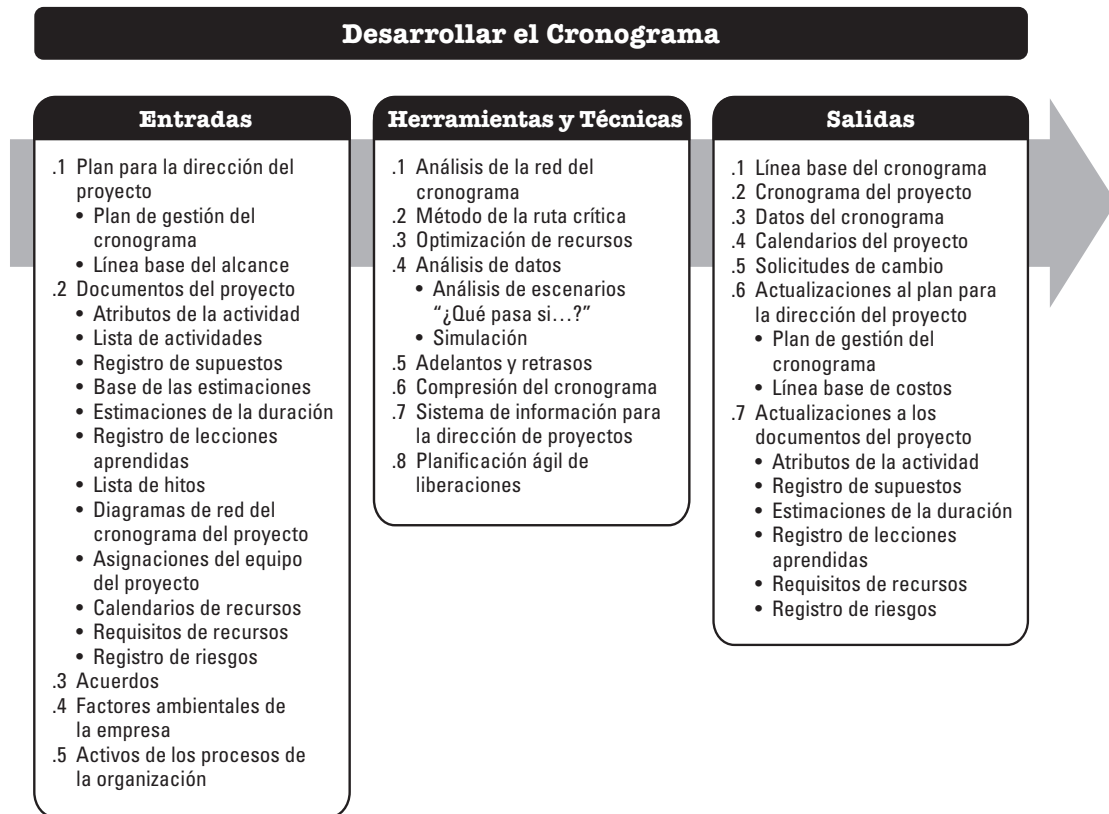


Gráfico 6-14. Desarrollar el Cronograma: Entradas, Herramientas y Técnicas, y Salidas

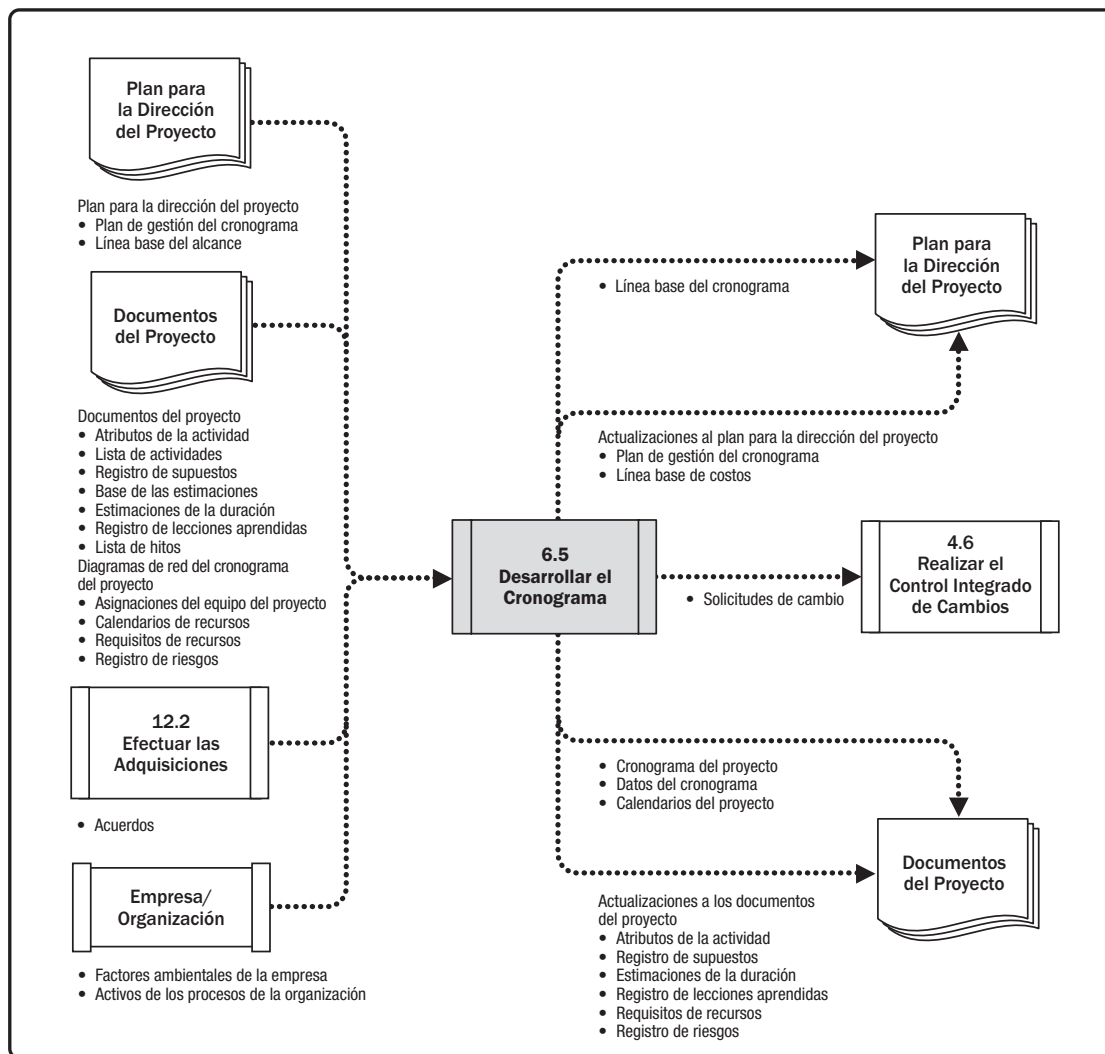


Gráfico 6-15. Desarrollar el Cronograma: Diagrama de Flujo de Datos

6.5.3 DESARROLLAR EL CRONOGRAMA: SALIDAS

6.5.3.1 LÍNEA BASE DEL CRONOGRAMA

Una línea base del cronograma consiste en la versión aprobada de un modelo de programación que sólo puede cambiarse mediante procedimientos formales de control de cambios y que se utiliza como base de comparación con los resultados reales. Es aceptada y aprobada por los interesados adecuados como la línea base del cronograma, con fechas de inicio de la línea base y fechas de finalización de la línea base. Durante el monitoreo y control, las fechas aprobadas de la línea base se comparan con las fechas reales de inicio y finalización para determinar si se han producido desviaciones. La línea base del cronograma es un componente del plan para la dirección del proyecto.

6.5.3.2 CRONOGRAMA DEL PROYECTO

El cronograma del proyecto es una salida de un modelo de programación que presenta actividades vinculadas con fechas planificadas, duraciones, hitos y recursos. El cronograma del proyecto debe contener, como mínimo, una fecha de inicio y una fecha de finalización planificadas para cada actividad. Si la planificación de recursos se realiza en una etapa temprana, el cronograma mantendrá su carácter preliminar hasta que se hayan confirmado las asignaciones de recursos y se hayan establecido las fechas de inicio y finalización programadas. Por lo general, este proceso se lleva a cabo antes de la conclusión del plan para la dirección del proyecto (Sección 4.2.3.1). También puede desarrollarse un modelo de programación objetivo del proyecto con fechas de inicio y finalización objetivo definidas para cada actividad. El cronograma del proyecto se puede representar en forma de resumen, denominado a veces cronograma maestro o cronograma de hitos, o bien en forma detallada. Aunque el modelo de programación del proyecto puede presentarse en forma de tabla, es más frecuente representarlo en forma gráfica, mediante la utilización de uno o más de los siguientes formatos:

- ◆ **Diagramas de barras.** También conocidos como diagramas de Gantt, los diagramas de barras presentan la información del cronograma donde las actividades se enumeran en el eje vertical, las fechas se muestran en el eje horizontal y las duraciones de las actividades se muestran como barras horizontales colocadas según las fechas de inicio y finalización. Los diagramas de barras, comúnmente utilizados, son relativamente fáciles de leer. Dependiendo de la audiencia, la holgura puede representarse o no. Para las comunicaciones de control y dirección, se utiliza una actividad resumen más amplia y completa entre hitos o a través de múltiples paquetes de trabajo dependientes entre sí y se representa en reportes de diagrama de barras. Un ejemplo de esto es la parte del cronograma resumen del Gráfico 6-21, que se presenta en un formato estructurado de EDT/WBS.

- ◆ **Diagramas de hitos.** Estos diagramas son similares a los diagramas de barras, pero sólo identifican el inicio o la finalización programada de los principales entregables y las interfaces externas clave. Un ejemplo es la parte del cronograma de hitos del Gráfico 6-21.
- ◆ **Diagramas de red del cronograma del proyecto.** Estos diagramas por regla general se presentan con el formato de diagrama de actividad en el nodo, que muestra actividades y relaciones sin escala de tiempo, que en ocasiones denominados diagramas de lógica pura, como muestra el Gráfico 6-11, o con el formato de diagrama de red del cronograma que incluye una escala temporal, y que en ocasiones se denomina diagrama lógico de barras, como se muestra para el cronograma detallado en el Gráfico 6-21. Estos diagramas, con la información de la fecha de las actividades, normalmente muestran la lógica de la red del proyecto y las actividades del cronograma que se encuentran dentro de la ruta crítica del proyecto. Este ejemplo muestra también cómo se puede planificar cada paquete de trabajo como una serie de actividades relacionadas entre sí. Otra representación del diagrama de red del cronograma del proyecto es un diagrama lógico basado en una escala de tiempos. Estos diagramas incorporan una escala de tiempos y unas barras que representan la duración de las actividades con las relaciones lógicas. Están optimizados para mostrar las relaciones entre actividades, y puede aparecer cualquier número de actividades en secuencia en una misma línea del diagrama.

El Gráfico 6-21 muestra diferentes representaciones del cronograma de un ejemplo de proyecto en ejecución, con el progreso de trabajo reportado hasta la fecha de estado o “a la fecha”. El Gráfico 6-21 refleja, para un modelo sencillo de programación de proyecto, diferentes representaciones del cronograma en las formas de (1) un cronograma de hitos como un diagrama de hitos, (2) un cronograma resumen como un diagrama de barras, y (3) un cronograma detallado del proyecto como un diagrama de barras vinculadas. El Gráfico 6-21 también muestra visualmente las relaciones entre los diferentes niveles de detalle del cronograma del proyecto.

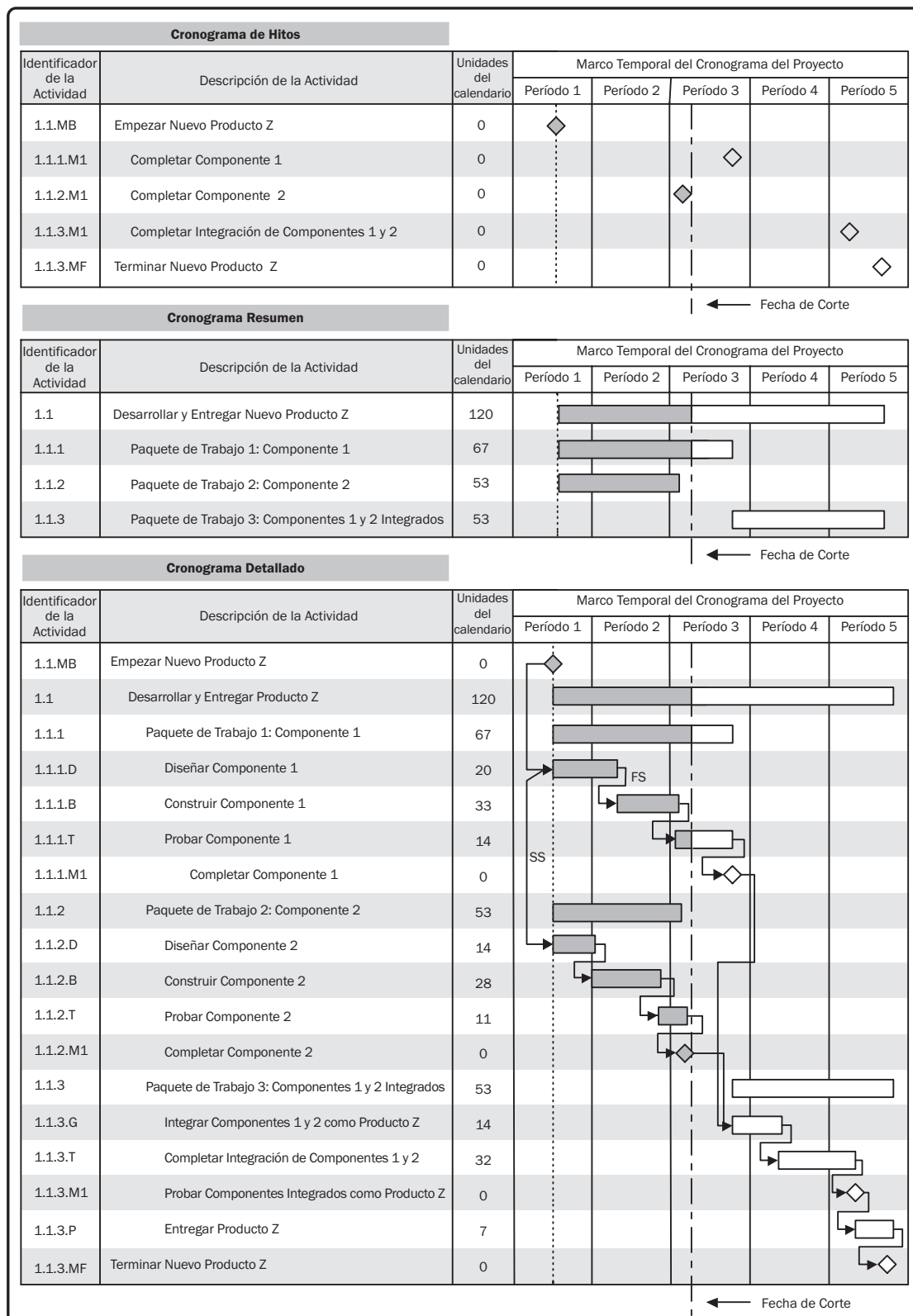


Gráfico 6-21. Representaciones del Cronograma del Proyecto—Ejemplos