

A woman with long dark hair, wearing a white shirt, is looking towards a board of sticky notes. The board is filled with various colored sticky notes (yellow, pink, blue) arranged in a grid. A hand is visible on the right side, pointing at one of the notes. The background is a light blue wall.

MONITOREAR Y CONTROLAR EL CRONOGRAMA

Facilitador: Ing. Álvaro Mata Leitón, MAP, PMP, GPM-b

Monitorear y controlar el cronograma

Es el proceso que monitorea el estado de las actividades del proyecto para actualizar el progreso y gestionar los cambios a la línea base.

El beneficio clave es mantener un cronograma realista durante todo el proceso mediante el seguimiento del desempeño y la gestión de variaciones respecto al plan.

Monitorear y controlar el cronograma

Entradas	Técnicas y Herramientas	Salidas	Entradas	Técnicas y Herramientas	Salidas
Plan de gestión del cronograma	Análisis de datos: análisis del valor ganado, gráficas de avance acumulado y trabajo pendiente, revisiones de desempeño, análisis de tendencias, análisis de variaciones, análisis de escenarios (¿qué pasa si?)	Información del desempeño del trabajo	Documentos del proyecto: registro de lecciones aprendidas, calendarios del proyecto, cronograma del proyecto, calendarios de los recursos, registro de riesgos, datos del cronograma	Optimización de recursos	Actualizaciones a los documentos del proyecto: supuestos, base de estimaciones, registro de lecciones aprendidas, cronograma del proyecto, calendarios de recursos, registro de riesgos, datos del cronograma
Línea base del alcance	Método de ruta crítica	Pronósticos del cronograma	Datos de rendimiento del trabajo	Adelantos y retrasos	Otros
Línea base para la medición del desempeño	Método de cadena crítica	Gestión de cambios	Factores ambientales de la organización	Compresión del cronograma	
Backlog del producto	Sistema de información de gestión de proyectos	Actualizaciones al plan de gestión del proyecto: plan de gestión del cronograma, línea base del cronograma, línea base de costos, línea base para la medición del desempeño	Activos de los procesos de la organización	Métodos para resolución de problemas	
			Otros	Reuniones de coordinación diarias	
				Refinamiento del backlog	
				Otros	

Monitorear y controlar el cronograma

Como parte del área de enfoque Monitoreo y Control del proyecto, este proceso incluye:

En enfoque predictivo

- Determinar el estado actual del cronograma.
- Influir en los factores que crean cambios en el cronograma.
- Reconsiderar las reservas necesarias del cronograma.
- Determinar si el cronograma ha cambiado.
- Gestionar cambios conforme ocurren a través del control integrado de cambios.
- Mantener la integridad de la línea base del cronograma.
- Actualizar el cronograma cuando sea necesario.

Monitorear y controlar el cronograma

Como parte del área de enfoque Monitoreo y Control del proyecto, este proceso incluye:

En enfoque adaptativo

- Comparar trabajo completado frente al trabajo planificado.
- Realizar retrospectivas periódicas.
- Re priorizar el backlog.
- Medir la velocidad del equipo al producir, validar y aceptar los entregables en cada iteración.
- Determinar que el cronograma del proyecto ha cambiado.
- Ajustar iteraciones futuras según desempeño real.
- Gestionar los cambios cuando estos ocurren.

Monitorear y controlar el cronograma

Consideraciones de Adaptación

Los directores de proyecto deben adaptar la gestión del cronograma considerando el contexto específico del proyecto.

Los factores de adaptación incluyen:

- Ciclo de vida y enfoque de desarrollo
- Atributos del producto.
- Características del equipo.
- Cultura organizacional.
- Entorno del proyecto.
- Métodos y herramientas de programación.
- Tendencias emergentes.

Monitorear y controlar el cronograma

Consideraciones de Adaptación

Selección del ciclo de vida

Predictivo

- El cronograma se define al inicio.
- Los cambios siguen procedimientos formales.

Adaptativo

- Planificación iterativa.
- Cronogramas detallados a corto plazo.

Híbrido

- Cronograma general predictivo combinado con ejecución adaptativa.

Monitorear y controlar el cronograma

Consideraciones de Adaptación

Atributos del producto

Aspectos que influyen en la programación:

- Criticidad del producto
- Complejidad técnica
- Nivel de innovación
- Incertidumbre tecnológica

Monitorear y controlar el cronograma

Consideraciones de Adaptación

Atributos del equipo

Factores relevantes:

- Tamaño del equipo
- Ubicación geográfica
- Experiencia
- Grado de autoorganización

Monitorear y controlar el cronograma

Consideraciones de Adaptación

Cultura organizacional

La cultura puede influir en:

- Tolerancia al cambio
- Nivel de formalidad
- Participación de interesados
- Velocidad de toma de decisiones

Monitorear y controlar el cronograma

Consideraciones de Adaptación

Entorno del proyecto

Incluye:

- Escala del proyecto
- Sector industrial
- Regulaciones
- Restricciones externas
- Plazos críticos

Monitorear y controlar el cronograma

Consideraciones de Adaptación

Enfoques y métodos de programación

Ejemplos comunes:

- Método de la Ruta Crítica (CPM),
- Método de la Cadena Crítica,
- Programación basada en localización: asigna recursos según la localización considerando el trabajo a completar, incluyendo rendimientos, tamaño de cuadrillas, lógica entre tareas y requisitos para incorporar amortiguadores en el trabajo.
- LastPlannerSystem®: se basa en principios de entrega de proyectos Lean (programación bajo demanda), diseñado para minimizar el desperdicio y maximizar el valor.
- Diagramas de Gantt, detallando los niveles según la EDT.
- Tableros Kanban, que permiten dar seguimiento al trabajo según su nivel de terminado.

Verificación de resultados

Resultado	Verificación
Los enfoques de programación son coherentes con los entregables del proyecto.	Confirmar alineación entre el cronograma y el enfoque de desarrollo (predictivo, adaptativo o híbrido).
El ciclo de vida conecta la entrega de valor desde el inicio hasta el cierre.	Representa el trabajo del proyecto. Verificar que las fases reflejen la entrega progresiva de valor.
Existe un enfoque holístico para la entrega de resultados.	Confirmar que el cronograma cubre todo el trabajo requerido, correctamente alineado.
La documentación del cronograma está completa.	Revisar dependencias, duraciones, recursos e hitos.
Se utilizan herramientas y técnicas adecuadas.	Confirmar uso de software y métodos de programación apropiados.
Los interesados participan en la planificación.	Evaluar el nivel de participación durante el desarrollo del cronograma.
Se incluyen amortiguadores adecuados para la incertidumbre.	Verificar reservas y holguras apropiadas.

Monitorear y controlar el cronograma

Técnicas y Herramientas: *Revisiones del rendimiento*

Información acerca del rendimiento del cronograma como:

- Fechas reales de inicio y fin
- Porcentaje completado de las actividades
- Duraciones remanentes de las actividades

Se utilizan técnicas como: ***Análisis de tendencias***

- Se trata de una evaluación del progreso del proyecto si las condiciones mejoran o empeoran.
- Se puede hacer con el MS Project u otra herramienta similar, modificando los datos del cronograma para simular la situación en estudio.

Método de la ruta crítica:

- Es un análisis de la condición actual o de posibles modificaciones de la ruta crítica.
- Se revisan las actividades que están en crisis para evaluar si podrían convertirse en críticas y cuál sería el efecto en la ruta crítica.
- Puede haber implicaciones en la fecha de terminación del proyecto.

Monitorear y controlar el cronograma

Técnicas y Herramientas: *Método de cadena crítica*

- Se revisan los buffers disponibles contra los que se requieren para el cumplimiento del proyecto.
- La diferencia entre los buffers requeridos y los disponibles pueden generar acciones correctivas para encaminar el proyecto en la ruta planeada.

Gestión del valor ganado

- Se realizan medidas del rendimiento del cronograma como la variación del cronograma (SV) y el índice del rendimiento del cronograma (SPI), para estimar la magnitud de la variación con respecto a la línea base.
- Las variaciones de la holgura total y de las fechas de inicio tempranas y las tardías, así como las fechas de terminación tardía, también pueden impactar el rendimiento del cronograma.
- Se determina las razones de las variaciones obtenidas, sobre las actividades futuras, de manera que se puedan generar acciones correctivas o preventivas para disminuir o eliminar su impacto.
- Se pone atención a las posibles variaciones sobre actividades críticas o que están cerca de convertirse en críticas.

¿Cómo podemos hacer el control sin usar la gestión del valor ganado?

Monitorear y controlar el cronograma

Técnicas y Herramientas: *Software de gestión de proyectos*

- Permite dar seguimiento del estado actual del cronograma comparándolo con el planeado.
- Se actualizan las fechas, se realizan análisis de escenarios y simulaciones y se hacen pronósticos.

Técnicas de optimización de recursos

- Permiten ajustar los requerimientos de recursos y la duración de las actividades.
- Nivelación de recursos. Se realiza con base en las restricciones de los recursos. Se usa cuando los recursos han sido sobreasignados, buscando nivelarlos, y a menudo provoca cambios en la ruta crítica.
- Estabilización de recursos. No modifica la ruta crítica, las actividades solo se pueden retrasar dentro del margen de su holgura libre y de la holgura total.

Técnicas de modelado

- Permiten el análisis de varios escenarios representando posibles riesgos, con el fin de comparar los resultados con el plan.
- Análisis de escenario "qué pasa si..."
- Simulación.

Monitorear y controlar el cronograma

Técnicas y Herramientas: *Adelantos y retrasos*

- Permiten hacer replanteamientos de las actividades pendientes con tal de ajustarse al cronograma planeado o línea base.

Compresión del cronograma

- Se usan para encontrar formas de ajustarse a la línea base.
- Intensificación
- Ejecución rápida

Herramientas de programación

- Son las herramientas que se usan para compilar la información y datos actualizados, con el fin de usar el software para hacer los análisis del estado del proyecto y de sus pronósticos o escenarios.

Monitorear y controlar el cronograma

Salidas: *Información del rendimiento del trabajo*

- A través de la técnica del valor ganado: los indicadores SV y SPI calculados para elementos de la EDT, específicamente de cuentas de control o de paquetes de trabajo.

Pronósticos del cronograma

- Predicen las condiciones de futuros eventos, basadas en el conocimiento hasta el momento del proyecto.
- Los pronósticos son actualizados conforme el proyecto va avanzando, así se analizan nuevos panoramas dependiendo de las condiciones conocidas del proyecto.
- Se utilizan indicadores del rendimiento del valor ganado y nuevos cálculos de duraciones, dependiendo de los ajustes que se deseen realizar.

Monitorear y controlar el cronograma

Salidas: *Solicitudes de cambios*

- Análisis de las variaciones + reportes de progreso = medidas de rendimiento y variaciones al alcance del proyecto y al cronograma → solicitudes de cambio.
- Solicitudes de cambio → acciones preventivas o acciones correctivas.

Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto

- Plan de gestión del cronograma.
- Línea base del cronograma.
- Línea base del costo.
- Línea base para la medición del desempeño.

Monitorear y controlar el cronograma

Salidas: *Actualización a los documentos del proyecto*

- Datos del cronograma, diagramas de red
- Cronograma del proyecto
- Registro de riesgos
- Calendarios de recursos
- Registro de supuestos
- Base para estimaciones
- Registro de lecciones aprendidas
- Otros

Actualizaciones a los activos de los procesos organizacionales

- Causas de variaciones.
- Acciones correctivas tomadas, sus justificaciones y resultados.
- Otro tipo de lecciones aprendidas relacionadas con el control del cronograma.

A woman with long dark hair, wearing a white shirt, is pointing with her right hand towards a board covered in colorful sticky notes. The board is filled with yellow, green, blue, and pink notes. The background is a light blue wall.

Referencias

PMI (2025). Guía del PMBOK. PMI.