

Planificación del Tiempo Utilizando "Cadena Crítica" y "Buffer Management" (Administración de Amortiguadores)

Por Francis Patrick

Traducción: Lic. Carina Kenny¹

Escapando a los viejos conceptos de Parkinson y Murphy

***"El trabajo se extiende de forma tal de completar
(y muchas veces exceder) el tiempo asignado"***
Ley de Parkinson

"Cualquier cosa que puede fallar, fallará"
Ley de Murphy's

Planificación del Tiempo Utilizando "Cadena Crítica" y "Buffer Management (Administración de Amortiguadores)" es un enfoque de "sistema completo" probado en el entorno de la Administración de Proyectos, que no se basa en la administración de un proyecto en función de teóricas estimaciones "seguras" de tareas.

Esta nueva teoría dice que el cronograma de un proyecto puede ser diseñado para proteger la fecha de completitud a través de tomar contingencia que antes estaba distribuida entre todas las tareas, y concentrar dicha contingencia o "seguridad" en el lugar donde más hace falta – como amortiguadores al final del camino crítico y donde otros caminos alimentan (o confluyen en) el camino crítico.

Gracias a las estadísticas de agregación, estos amortiguadores pueden ser mucho más cortos que la suma de las contingencias individuales que reemplazan, por tanto acortando así el tiempo total del proyecto.

Los comportamientos de las tareas también reciben un impacto favorable; con la "seguridad" reducida, las duraciones ahora más cortas derivan una sensación de urgencia y minimizan las distracciones de los recursos y fomentan la "multi tarea".

Las implementaciones de "Cadena Crítica y Buffer Management (Administración de Amortiguadores)" típicamente resultan en cronogramas de proyectos que pueden reducirse entre un 15 y 25%, pero con una mayor confianza en la fecha de terminación, menor caos y replanificación de cronogramas.

Los gerentes de proyecto y sus equipos tienen que cambiar su enfoque de asegurar el cumplimiento de tareas individuales o hitos intermedios de proyecto, hacia el cumplimiento de la única fecha realmente relevante en un proyecto, la fecha prometida de fin.

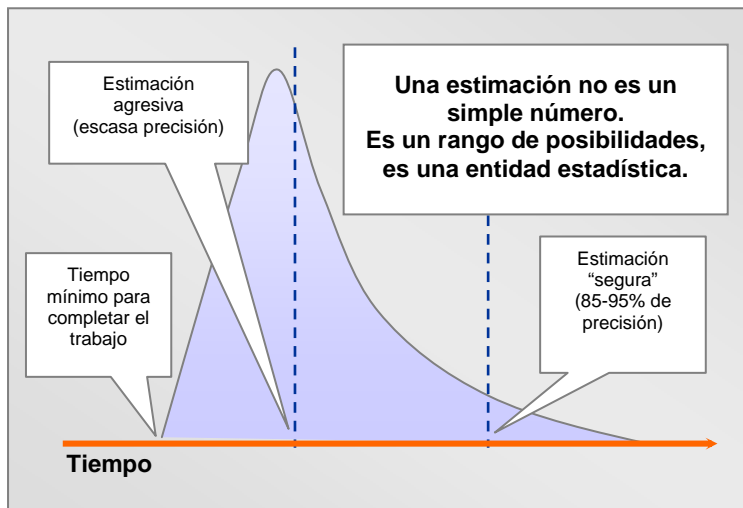
EL PRINCIPAL PROBLEMA Y MAYOR DESAFÍO DE LOS PROYECTOS

Los gerentes de proyecto deben reconciliar dos aspectos que entran en conflicto en cualquier proyecto – la necesidad que cada vez aumenta más de acelerar la entrega del proyecto y la igualmente importante necesidad de confiabilidad en entregar el proyecto en la fecha prometida. Deben lidiar con incertidumbre en un intento de entregar el proyecto con certidumbre. Basándonos en lo expuesto anteriormente, e intentando focalizarnos en la fecha prometida de fin de proyecto, los mecanismos provistos por la tendencia hacia la Cadena Crítica invita a los gerentes a eliminar las fechas de vencimiento de las tareas individuales, precisamente para evitar el significativo impacto de la Ley de Parkinson (es

¹ **Carina Kenny** PMP, profesional con más de 13 años de trayectoria en funciones de conducción de proyectos de diferente envergadura en rubros de Telecomunicaciones, Gobierno e Industrias. Cumplió funciones de Gerencia de Sistemas en empresas de Telecomunicaciones Internacionales de primera línea. Fue Directora de Proyectos de PMvalue y actualmente es Socia y Presidente de CompetitivePM.

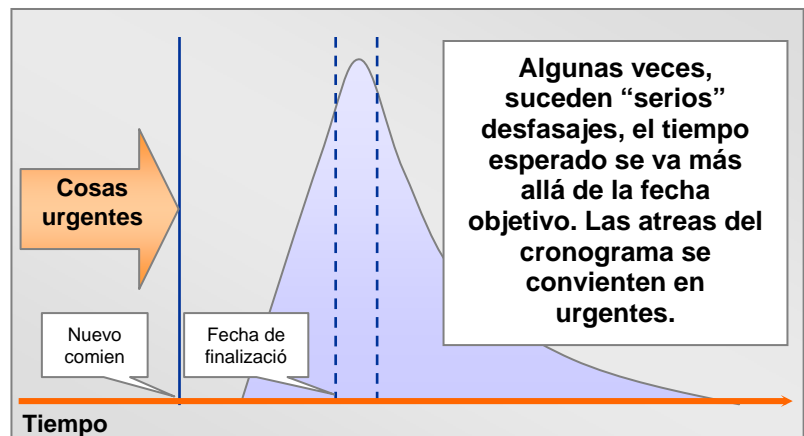
decir, el trabajo que se extiende para completar el tiempo asignado para él). Olvídense del tiempo asignado para una tarea, y tendrá la mitad de la batalla ganada.

A la hora de estimar tareas, los recursos saben que deberán responder por los tiempos que estimaron y que la organización necesita confiar en sus estimaciones. Por lo tanto, es prudente que incluyan no solamente el tiempo puntual requerido para desempeñar la tarea, sino también tiempo de "resguardo" para proteger su promesa. Este "resguardo" está relacionado con la propia incertidumbre involucrada en el trabajo (Ley de Murphy), el impacto de distracciones, interrupciones y muchas veces con el efecto de estar trabajando en más de un proyecto a la vez. Estas estimaciones no son simples números, sino que reflejan probabilidades de completar una tarea. Una estimación agresiva, que refleja solamente la cantidad de tiempo requerida, puede tener un 50% de nivel de confianza, y una estimación aún más realista puede tener un nivel de confianza entre el 85 y 95%. Por lo tanto vamos concluyendo en que una estimación tiene mucho resguardo implícito, por encima del tiempo necesario para hacer la tarea. Muchas veces este resguardo es la mayor parte de la estimación, duplicando o triplicando el tiempo que se tardaría en realizar la tarea de hacerse "a solas", sin elementos de distracción.



Hay mucha dificultad en cumplir proyectos a tiempo lo cual nos lleva a pensar que hay algo más que ocurre en el sistema que nos lleva a eso. Muchas veces ocurre que vemos la fecha de comienzo de una tarea o la de fin, lejos. Entonces estamos confiados. Cuando la fecha de comienzo se acerca, hay otros "asuntos urgentes" que atender. Aún vemos la fecha de fin lejos, atendemos aquello urgente hasta que nos damos cuenta que la fecha de completitud de aquella tarea se acerca, tal como lo muestra el gráfico a continuación.

En ese momento la tarea relegada se convierte en "urgente" y toma nuestra atención (después de todo, nos decimos a nosotros mismos que trabajamos mejor bajo presión, ¿no es así?). Ahora la fecha de cronograma de aquella tarea se pone "caliente". Si nuestra oficina tiene puerta, la cerramos. Dejamos que el contestador responda todos nuestros llamados. Trabajamos en casa para poder terminar, sin distracciones. Pero ... nos damos cuenta que el resguardo que habíamos colocado tenía implícito que algún asunto no conocido hasta ese momento emerja. Y ello ocurre. No hay tiempo suficiente para recuperarnos de estos problemas de forma tal de cumplir la fecha de cronograma, salvo con actitudes heroicas, gente agotada o bien, con pérdida de calidad. Entonces las fechas comprometidas son difíciles de cumplir, y se produce un efecto cascada, poniendo así en riesgo la promesa de la fecha final, lo cual crea una nueva "urgencia" que impacta otros proyectos, y así sucesivamente.



Todo esto ocurre por la combinación de fechas de terminación teóricas y las estimaciones realistas que conllevan un margen de seguridad. Protegemos la fecha de finalización de un proyecto a través de la inserción de “resguardos” en las tareas individuales. Luego, desde el punto de vista del proyecto, “gastamos” aquél resguardo ya que nos da confianza y “contamos con él”, amenazando la fecha crítica que es la de finalización del proyecto. Si hubieran formas de administrar proyectos sin trabajar sobre las fechas de finalización de las tareas individuales y los indeseables comportamientos que esto trae aparejado, estas formas tendrían relación con varios desafíos no triviales, a saber:

- ❑ **Desafío # 1:** ¿Cómo podemos sistemáticamente proteger la fecha de finalización de un proyecto de la Ley de Murphy y de la incertidumbre, sin necesariamente asignar fechas de finalización a todas las tareas, lo que trae aparentemente aparejado el concepto de “tiempo de resguardo gastado”?
- ❑ **Desafío # 2:** ¿Cómo podemos tomar ventaja sistemáticamente de fechas de terminación tempranas cuando estas fechas nos pueden ayudar a acelerar el proyecto y tal vez permitirnos terminarlo tempranamente, liberando los recursos para que trabajen en otros proyectos?
- ❑ **Desafío # 3:** ¿Cómo podemos administrar la ejecución de un proyecto – cómo sabemos el estado de nuestro proyecto una vez que éste comenzó, si no tenemos que hacer seguimiento a tareas?

Desafío # 1 – Adquiriendo tanto velocidad como confiabilidad

¿Cómo podemos sistemáticamente proteger la fecha de finalización de un proyecto de la Ley de Murphy y de la incertidumbre, sin necesariamente asignar fechas de finalización a todas las tareas, lo que trae aparentemente aparejado el concepto de “tiempo de resguardo gastado”?

Hay tres elementos que pueden ayudarnos a evitar la expansión del tiempo sobrante en las tareas:

- ❑ Construir el cronograma con duraciones objetivo que son tan estrechas que no permitirán el tiempo que se pierde por la dispersión de atención.
- ❑ Eliminar las fechas de vencimientos de las tareas.
- ❑ Dar la responsabilidad a la gerencia de proteger a los recursos de proyecto de posibles interrupciones más que interviniendo con dichos recursos con distracciones innecesarias.

La Metodología de Cadena Crítica requiere que el cronograma se construya solo con el tiempo requerido para hacer la tarea, sin resguardos. Esta estimación generalmente se considera que tiene un 50% de nivel de confianza (Obviamente, aquí aparece un paradigma gerencial, puesto que mientras se espera que los recursos cumplan estas “duraciones objetivo”, jamás deberían considerarse compromisos. Caso contrario, por cuestiones de medición de desempeño, los recursos volverían a colocar resguardo sobre las tareas y así re-expandiendo sus duraciones).

Esto nos lleva directo al segundo punto, la eliminación de las fechas de vencimiento de tareas. Hay un dicho que dice que “no importa cuánto diga una estimación, la tarea durará lo que tenga que durar”. Si estamos construyendo un cronograma sobre la base del 50% de nivel de confianza, no podemos pretender que la gente lo cumpla todo el tiempo, por lo tanto no se puede pensar en términos de tareas con vencimiento.

Desafío # 2 - Terminaciones tempranas están atadas a la Adquisición de Velocidad

Los primeros dos desafíos se cruzan en este punto. La discusión anterior nos hace pensar indefectiblemente en “Sin fechas, ¿cómo sabemos el momento en que los recursos necesitan estar disponibles?”. Esto se relaciona fuertemente con el desafío # 2, “¿Cómo podemos tomar ventaja sistemáticamente de fechas de terminación tempranas cuando estas fechas

nos pueden ayudar a acelerar el proyecto y tal vez permitirnos terminarlo tempranamente, liberando los recursos para que trabajen en otros proyectos?”. Terminaciones tempranas son simplemente un caso especial de no tener fechas predichas asociadas a nuestras tareas.

En el mundo del Camino Crítico, hay dos tipos de recursos; aquellos que realizan tareas críticas y aquellos que realizan tareas no críticas. De las que debemos preocuparnos en este contexto son las tareas del camino crítico, ya que son las que están más relacionadas con la duración total del proyecto. Queremos asegurarnos que los recursos de la cadena crítica están disponibles cuando la tarea predecesora está terminada, sin depender de fechas de vencimiento fijas.

Hay dos pasos simples requeridos para lograr esto. Paso 1: consultarle a los recursos cuánto tiempo de anticipación necesitan para terminar su trabajo y pasar a un trabajo interrumpible, de forma tal de cuando la tarea de proyecto predecesora está completa, ellos pueden dejar dicha tarea interrumpible y tomar inmediatamente la tarea crítica. Paso 2: requerir a los recursos que provean en forma regular y periódica, actualizaciones de sus estimaciones de tiempo para completar la tarea actual. Cuando la “estimación para completar” de la tarea A coincide con el tiempo de anticipación requerido por el recurso en la tarea B, permita que el recurso de la tarea B sepa que el trabajo está listo y que debe estar preparado para tomarlo.

Comparado con la Administración de Proyectos tradicional, esto es una especie de cambio de foco de “lo que hicimos” vía el reporte de porcentaje de trabajo completado hacia un foco puesto en lo que cuenta para evaluar y conocer el estado del proyecto, es decir, cuánto tiempo falta para completar tareas incompletas.

Esto nos lleva a una posición en la cual no estamos más atados a un calendario a través de fechas de vencimiento, sino que podemos avanzar más rápido en la medida en que las tareas predecesoras se terminen antes y así evitar los impactos negativos ya mencionados.

El resto del Desafío # 1 – Lidiando con la Ley de Murphy

Pero no hemos terminado aquí con el primer desafío. Ahora tenemos un cronograma bien apretado soportado por estas alertas de recursos para asegurar que los recursos críticos están disponibles cuando se los requiere y que pueden tomar tareas cuando sus predecesoras son terminadas en forma temprana. El problema que tenemos es que este 50% de confiabilidad no nos ayuda mucho a prometer una fecha final de proyecto. Necesitamos proteger esta fecha de finalización de la posible variación de las tareas, especialmente de las críticas.

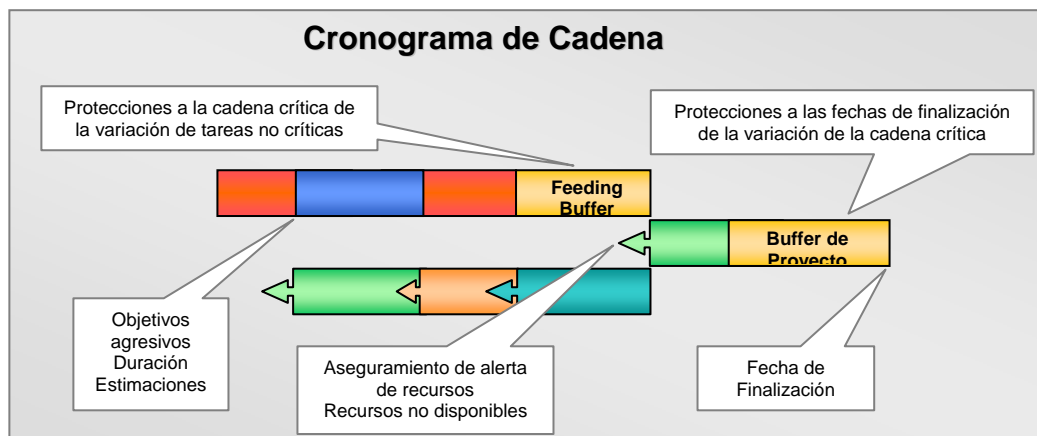
Volviendo un instante a nuestra visión original de la estimación de una tareas, sobre todo a lo que nos proveía el 90% de nivel de confianza. La diferencia entre el 50 y el 90 es resguardo. En lugar de desparramarlo entre las tareas, donde generalmente se utiliza inútilmente, hagamos una visión única y concentremos dicho resguardo en el lugar donde nos ayudará. El resguardo asociado con las tareas críticas puede moverse hacia el final de la cadena, protegiendo así la fecha de finalización prometida. Esta concentración de resguardo se llama “buffer management” (administración de amortiguadores).

Hay una ventaja adicional a esta concentración de resguardo. Debido a que las duraciones objetivo de las tareas tienen un 50% de nivel de confianza, podríamos esperar que la mitad de las veces se terminen antes y la otra mitad, después. Debido a que las terminaciones tempranas de tareas nos ayudarán a compensar algunas de las tardías, no necesitamos toda aquella protección que solía estar desparramada por todas las tareas. Por lo cual este “buffer (amortiguador)” puede ser menor que la suma de las partes. Podríamos cortar el resguardo a la mitad y así y todo estaríamos seguros.

Ahora volvamos por un instante a las tareas no críticas. Asumamos por un momento que estas tareas también se hacen y se pasan apenas terminadas. Pero no queremos hacer una micro-administración de los recursos como lo hacemos con los de las tareas críticas, con la técnica de las alertas de disponibilidad de recursos. Sin embargo sí queremos asegurarnos que si algo falla en las tareas no críticas, no queremos que esto empañe el cumplimiento de las tareas críticas. En enfoque tradicional sería el de empezar estas tareas no críticas lo más

temprano posible y desear que la holgura de dichas tareas resulte suficiente para no provocar desvíos. Pero esto puede ocurrir como no. ¿Por qué no usar el enfoque de cadena crítica y “buffer management” aquí también?. En este caso, hay que concentrar el resguardo asociado con cadenas de tareas no críticas, como el “buffer” que protege el comienzo de la tarea crítica que sigue a dicha cadena de tareas no críticas. En este caso no se usan las alertas de “trabajo por comenzar” ya que si se consume este “buffer” de tareas no críticas, el peor caso es que las tareas críticas se demoren y coman algo del “buffer” de tarea crítica. La amenaza de demora en la fecha de finalización de proyecto sigue lejos. Una vez más uno gana más dejando a los recursos de tareas no críticas focalizados en su trabajo que interrumpiendo dichos recursos en otras tareas de baja criticidad.

Ahora hemos construido un Cronograma de Cadena Crítica (la mayor diferencia de un cronograma basado en el método de camino crítico es el enfoque proactivo de usar estos amortiguadores de tareas no críticas).



Este enfoque nos permite eliminar el concepto de fechas de vencimiento y nos permite tomar ventaja de tareas terminadas tempranamente. Este enfoque también está protegido de la disponibilidad fuera de fecha de recursos críticos que surgen de las alertas de tareas predecesoras. La fecha de finalización está protegida de variación en la cadena crítica a través del “buffer management” y la cadena crítica está protegida de variación en tareas no críticas por los amortiguadores de tareas no críticas.

Desafío # 3 – Administrando la Ejecución del Proyecto sin fechas de vencimiento de las tareas

¿Cómo podemos administrar la ejecución de un proyecto – cómo sabemos el estado de nuestro proyecto una vez que éste comenzó, si no tenemos que hacer seguimiento a tareas? La clave está en los amortiguadores a utilizar, y el proceso conocido como “Buffer Management”.

A medida que las tareas se completan, sabemos cuánto consumieron del “buffer” o colchón. Debido a que ahora estamos obteniendo estimaciones de “tiempo para completar” de tareas corrientes, podemos saber minuto a minuto el consumo de nuestro “buffer”. Mientras tengamos una porción de buffer sobrante, todo está bien. Si una variación de tarea consume el buffer más de una determinada proporción, levantamos un alerta que nos permita reaccionar a tiempo con un plan alternativo. Si sobrepasa otro límite posterior, ponemos dicho plan a actuar.

Este proceso nos permite quedarnos fuera del camino de los recursos de proyecto, si las cosas van bien, construir un plan de contingencia en un clima que aún no está en crisis, e implementar el plan solo si resulta necesario.