

Capítulo 11

Rich es uno de los últimos en entrar. Para su sorpresa, el pequeño auditorio está casi lleno. Probablemente ha circulado el comentario de que este coloquio va a ser diferente. Muy diferente. Jim le hace señas:

—He reservado un asiento para ti. —Ahora no podrá escabullirse antes de los primeros quince minutos.

—Gracias.

Está acabando de sentarse cuando Johnny Cox comienza.

—Estaba sentado aquí observando cómo se llenaba el auditorio y pensaba para mis adentros: toda esta gente viene a verme a mí. Son cada vez más. Soy una celebridad. Luego me di cuenta de que los estudiantes del doctorado están aquí porque tienen que estarlo. Los profesores están aquí por cortesía. Y todos estos importantes invitados del sector empresarial han venido no por mí, sino por el título de mi presentación. Bien... ¡esa es la vida!

Rich se une al cortés coro de risas.

Johnny deja el podio y comienza a pasear por el escenario:

—Me pidieron que hablara de las nuevas cosas que aprendí du-

rante mi estancia de un año, mi año sabático, en UniCo. Debo advertirles que un año no convierte a nadie en un experto. Es apenas suficiente para estructurar algunas impresiones. Y eso es lo que voy a compartir con ustedes: impresiones.

"Excelente", piensa Rich para sus adentros, "incluso Johnny se refiere a los modelos matemáticos como 'impresiones'. Pero, pensándolo mejor, con Johnny nunca se sabe... Mejor espero."

—UniCo se ha hecho muy famosa en la actualidad. Este conglomerado, como ustedes saben muy bien, muestra unos niveles de crecimiento y beneficios nunca vistos. Es de especial interés para nuestra comunidad ya que están construyendo unas grandes instalaciones aquí, que dedicarán a la alta tecnología. Pero su crecimiento no se produce sólo en sus subsidiarias dedicadas a la alta tecnología, sino que lo logran en todas sus empresas. En todas y cada una de ellas. Mi subvención tenía un abultado presupuesto para viajes; así que pueden creerlo porque verifiqué personalmente esos crecimientos. Eso es lo que yo llamo una subvención. —Probablemente Rich no es el único profesor que ha tenido ese tipo de pensamientos.

—Podemos ver que ellos se han embarcado en una forma diferente de gestionar sus empresas. —Johnny continúa con su introducción—. Y ellos no pueden esconderlo. La llaman la *Teoría de las Limitaciones*, y para aquellos de nosotros que amamos los acrónimos de tres letras: TOC*. Pero, ¿qué significa TOC? Trataré de hacer un buen resumen. No los detalles, sólo el concepto, el marco general de trabajo.

Rich, como todo el mundo, ha oído hablar, cada vez más, de TOC durante los últimos diez años. Lo que él ha escuchado y leído le parece bastante lógico, pero está continuamente cambiando. Primero estaba relacionado con la programación de la producción. Luego se convirtió en un slogan para atacar los métodos utilizados para llegar al "coste del producto". Luego fue el marketing. Últimamente parece

* TOC son las siglas en inglés de *Theory of Constraints* (Teoría de las Limitaciones). Hemos optado por mantener el acrónimo TOC en inglés, en vez del que le correspondería en castellano (TDL), ya que su uso se ha impuesto también en la bibliografía en castellano. (N. del T.)

que TOC está más relacionado con métodos para eliminar las fricciones entre las personas. Si Johnny puede establecer un cierto orden en esa mezcla de cosas, es muy posible que valga la pena permanecer sentado durante una hora. Pero, no más de una hora.

—Mi impresión —Johnny se dirige a uno de los retroproyectors—, es que TOC es una mezcla de tres diferentes, aunque interrelacionados, avances.

Coloca su primera transparencia.

—La primera, como todos sospechábamos, es que, en realidad, es una nueva filosofía de gestión.

—Una más de ellas... —susurra Rich para sí mismo.

—En los últimos diez años —Johnny, que parece que le está haciendo el eco a los pensamientos de Rich, resume—, hemos conocido muchas nuevas filosofías de gestión. Surgían una detrás de otra: *gestión de la calidad total* (TQM), *justo a tiempo* (JIT), *reingeniería*, *la organización que aprende*... Al principio parecía que estábamos pasando de una moda a otra. Era todo muy confuso. A nadie le agradaba la situación. Especialmente, no a nosotros, los profesores, que, demasado a menudo, nos veíamos obligados a actualizar nuestro material a un ritmo sin precedentes. Luego, comenzamos a darnos cuenta de que cada una de ellas tenía una importante contribución que hacer. Más aún, y contrario a lo que sucedía en el pasado, esas filosofías no entraban en contradicción las unas con las otras. Por el contrario, de muchas formas eran complementarias. Muchos comenzaron a pensar que no eran más que piezas individuales del mismo rompecabezas. Ahora que he estado íntimamente expuesto a TOC, creo que ya lo sé con certeza. En realidad lo son. Y de una forma mucho más fascinante de la que sospechábamos. Voy a demostrarlo.

Camina hacia atrás, hacia el retroproyector, y señala la segunda línea:

—El avance más importante que genera TOC es, según mi opinión, los métodos de análisis que propone. Métodos que fueron adaptados de las ciencias exactas; adaptados para encajar en sistemas que con-

tienen, no sólo átomos y electrones, sino seres humanos. Y el tercer avance que provoca TOC es, claro está, por lo que es más conocido: su amplio espectro de sólidas aplicaciones.

Hace un² pausa, va hasta el podio y señala las tres frases que aparecen en la pantalla:

—Una nueva filosofía de gestión, nuevos métodos de análisis y sólidas aplicaciones. Creo que la mejor forma de demostrarlo es planteando la siguiente pregunta: “¿Cuál es el mayor problema que afrontan hoy en día los directivos?” ¿Alguien desea contestar?

Una persona con la cabeza cubierta de canas que está sentada en la fila de enfrente es la primera que contesta:

—¡Cómo vencer en la lucha contra la competencia!

Rich no lo reconoce. Debe ser algún pez gordo del sector empresarial. Pero, su respuesta, aunque parezca trivial, tiene cierta lógica.

—¿Alguna otra respuesta?

—Mi opinión es diferente —dice otro alto directivo—, pienso que el verdadero problema consiste en saber qué, exactamente, podemos hacer para inducir a nuestra gente a que mejore. Hemos oído hablar mucho sobre traspasar el poder a los empleados, *empowerment* como lo dicen algunos, sobre comunicaciones, trabajo en equipo. Pero, al mismo tiempo, hemos oído muy poco sobre cómo, realmente, se lo gran.

—Este señor ha planteado un asunto interesante —susurra Jim en sus oídos. Rich no está tan seguro.

—En mi empresa sabemos exactamente cómo hacer frente a la competencia y no tenemos problemas para inducir a la gente a que mejore sus rendimientos. Nuestro problema consiste en encontrar una forma para reducir el tiempo de desarrollo de los nuevos productos. ¿Tiene TOC una respuesta para este problema? Si es así, estoy muy interesado.

“También yo”, piensa Rich, y le susurra a Jim:

—¿Quién es ese tipo?

—Ese es Pullman, el Presidente del Consejo de Genemodem —le contesta Jim—. Algunos empleados suyos están en nuestro programa.

—Mi problema es diferente —dice la persona que está sentada junto a Pullman—. Mi mayor problema son mis clientes. Nos están llevando al borde de la locura.

Desde todos los lados del auditorio siguen llegando preguntas. Johnny levanta los brazos.

—Por favor, es suficiente. Estoy seguro de que todas sus preguntas son importantes, pero no olvidemos el tema de esta presentación.

Espera que todos se tranquilicen y continúa:

—La TOC considera que todo lo que se ha dicho aquí no son más que síntomas. Afirma que todos ellos provienen de un único problema central. Es cierto, comprendo que algunos digan que esta es una declaración muy profunda. ¿Como voy a demostrarlo?

Comienza a pasear de nuevo:

—Permítanme comenzar con la siguiente observación: la mayoría de los directivos desean gestionar bien sus empresas; no conozco muchos que cuando llegan a trabajar cada mañana se pregunten: “¿Cómo puedo confundir mejor las cosas hoy?” Pero, ¿qué quiere decir realizar una buena gestión? Muchas cosas. Para los fines de nuestro análisis no es necesario que hagamos una lista de esas cosas. Es suficiente que estemos de acuerdo con que es indispensable que se cumplan dos condiciones absolutamente necesarias. Para que se pueda afirmar que existe una buena gestión, los directivos deben controlar los costes y, al mismo tiempo, los directivos deben proteger el *throughput**, es decir, deben asegurarse de que los productos correctos

* Nota del Traductor: Se ha dejado la palabra *throughput* (pronunciase TRÚ-PUT) en inglés por tratarse de un término técnico de la Teoría de las Limitaciones o TOC, que no tiene un equivalente exacto en español. La definición del Autor, dada originalmente en LA META es ‘La velocidad a la que el sistema genera dinero a través de las ventas’. Se trata de un término técnico con un significado muy preciso. En el pasado se ha tratado de traducir *Throughput* como FACTURACIÓN pero este vocablo en realidad corresponde a ‘Ventas Brutas’ y causa confusiones, ya que no separa el elemento ‘Materia Prima’ de las ventas. La fórmula de *Throughput* que el Autor usa en sus otras obras y seminarios es: ‘Precio de Venta menos Materia Prima’. Quizá el concepto español más cercano a éste sería: ‘Velocidad de Generación’ según la definición dada por el Autor en LA META y aclaraciones subsiguientes de él mismo, en el sentido de que el *Throughput* no necesariamente es dinero, sino las unidades en que se mida la meta. En obras sub

llegan a los clientes correctos de tal forma que éstos estén dispuestos a pagar por ellos.

Se detiene, mira de frente a la audiencia y utilizando animadamente sus brazos y manos, elabora sus ideas:

—Supongamos que uno de sus directivos le dice que ha hecho un excelente trabajo controlando los costes; él redujo los gastos en un veinte por ciento. Pero, de pasada, dejó insatisfechos a la mitad de sus clientes. ¿Podríamos afirmar que esa persona es un buen directivo? O tomemos a otro que protege a la perfección el *throughput*, lo entrega todo a tiempo, pero para lograrlo ha contratado más personas y ha puesto a todo el mundo a trabajar horas extras sin fin. ¿Un buen directivo?

—No sabía que Johnny fuese tan buen orador —le comenta Rich a Jim, quien le contesta con una mirada que dice: “Te lo había dicho”.

—Controlar los costes y proteger el *throughput*. Dos condiciones absolutamente necesarias. No podemos quedar satisfechos con una sin la otra. Lo que desearía demostrarle ahora es que cada una de ellas implica una forma diferente de gestión. Tan diferentes que no es posible ningún compromiso entre ellas. Para demostrarlo permítanme utilizar una analogía. Vamos a concebir su empresa como una cadena. Una cadena física. No es difícil comprender por qué tiene lógica utilizar esa analogía.

Va hasta el retroproyector y coloca una transparencia en blanco:

—Un eslabón, el departamento de compras, está encargado de reunir los materiales. Otro departamento, otro eslabón, se encarga de iniciar la producción. Otro departamento, otro eslabón, se encarga de terminar la producción. —Mientras habla, va dibujando óvalos que representan los eslabones. En la pantalla comienza a formarse una cadena.

siguientes ha explicado que en los negocios es muy fácil identificar al *Throughput* y a La Meta con dinero, pero en otro tipo de organizaciones como las que no persiguen fines de lucro, el *Throughput* y La Meta se deben medir en términos no monetarios. Por eso se aboga por ‘Velocidad de Generación’ simplemente, pero como los estudiosos del tema no se han podido poner de acuerdo al respecto de esté término en español, se ha decidido conservar el uso de la palabra *THROUGHPUT* en esta obra también.

—Otro eslabón más se encarga de la entrega, llevar el producto hasta el cliente, facturar y cobrar. —La cadena se hace más larga. Deja el rotulador a un lado y pregunta:

—¿Qué existe en nuestra cadena física que sea sinónimo de “costes”? —Sin esperar la respuesta, hace otra pregunta—: ¿Qué tipifica los costes? Los costes se generan en todos y cada uno de los departamentos. Pagamos dinero en y a través de nuestro departamento de compras, de nuestro departamento de producción, etcétera. Ningún departamento se libra de ello. Y si deseamos saber cuál es el coste total de la organización, una forma de hacerlo es sumando los costes que se generan en cada departamento.

Hace una pausa para verificar que la audiencia le sigue. Satisfecho, continúa:

—En nuestra cadena, las cosas que estén más vinculadas a los costes serán “pesadas”; cada eslabón tiene su propio “peso”. Y si deseamos saber cuál es el peso total de la organización, una forma de hacerlo es sumando el peso de todos los eslabones. ¿Qué vamos a hacer con esta analogía?

—Eso es lo que quiero saber —susurra Rich con impaciencia.

—Vamos a utilizarla —contesta Johnny—, para demostrar que controlar los costes implica una cierta forma de gestión. —Y sin nuevas pausas, continúa—: Suponga que usted es el presidente responsable de toda la cadena. Yo estoy trabajando para usted. Estoy a cargo de un departamento específico, de un eslabón específico. Usted me da una instrucción: “Mejore”. Y yo soy obediente. Después de cierto tiempo regreso donde usted y le digo que con inteligencia, claro que con inteligencia, pero también con tiempo y dinero, he mejorado mi eslabón. He logrado que sea cien gramos más ligero. Usted no está interesado en mi eslabón, usted se preocupa por toda la cadena. Pero, cuando le digo que he reducido el peso de mi eslabón en cien gramos, usted sabe que toda la cadena se hizo más ligera en esa misma cantidad. ¿Saben ustedes lo que esto implica?

Rich no lo sabe.

—Implica una filosofía de gestión. Implica que toda mejora local de

un área automáticamente se convierte en la mejora de toda la organización. Lo que significa que para lograr la mejora global, la mejora de la organización, sabemos que tenemos que provocar muchas mejoras locales. Le llamo a esto el "mundo del coste". —Hace una pausa.

—¿De qué está hablando? —dice Rich irritado—. ¿Por qué tanto lío por algo que saben hasta los estudiantes de primer curso?

—Espera —le contesta en un susurro Jim—, Johnny debe tener algo importante, a pesar de que aún no lo veo.

—Ustedes, muy probablemente, se estarán preguntando —dice Johnny con una sonrisa—, ¿por qué estoy insistiendo tanto en lo obvio? Pero todo esto es tan obvio para nosotros no porque sea la única filosofía de gestión existente, sino porque es la filosofía de gestión que hemos utilizado durante mucho tiempo. Muy posiblemente, hemos gestionado nuestras empresas de acuerdo con el "mundo del coste" desde el inicio de la revolución industrial. —Eleva el tono de su voz—: Lo que no es del conocimiento general es que "proteger el *throughput*" implica una filosofía que contradice a la anterior. Implica adoptar el "mundo del valor". ¿Qué es eso?

Todo el mundo está en silencio. Incluso Rich.

—Primero vamos a aclarar, para beneficio de nosotros mismos, la esencia del *throughput*. —Johnny señala la cadena que aún sigue en la pantalla y explica—: Un eslabón es compras, otro inicia la producción, otro la termina, otro hace el ensamblaje y otro más hace la entrega a los clientes, etcétera. Si a un eslabón, sólo a un eslabón, se le cae el balón, ¿que sucede con todo el resultado de la empresa?

—Se cae —contestan muchas voces.

—Cuando trabajamos con *throughput*, no son sólo los eslabones los que son importantes; los vínculos no son menos importantes.

Rich se da cuenta de que también él está asintiendo con la cabeza.

—¿Cuál es el equivalente a *throughput* en nuestra cadena física? ¿Qué es eso que está determinado no sólo por los eslabones, sino también por los vínculos? Eso no tiene peso. Si eliminamos todos los vínculos y dejamos sólo una pila de eslabones, el peso seguirá siendo el mismo. Así que, ¿cuál es la propiedad que caracteriza una cadena?

Es la resistencia de la cadena. Si un sólo eslabón se rompe, sólo uno, se rompe toda la cadena; la resistencia de la cadena ha caído a cero. Ahora tengo algunas preguntas triviales, aunque muy importantes, para ustedes. ¿Qué determina la resistencia de una cadena?

—El eslabón más débil —dice, en alta voz, alguien que está sentado al frente.

—Y en una cadena, ¿cuántos eslabones tenemos que son "el más débil"? —Johnny enfatiza las palabras "el más débil".

—Uno.

A Rich no le gusta el estilo de Johnny. Él nunca pondría tanto énfasis en esas trivialidades. Pero debe admitir que es eficaz. En esos momentos Johnny mantiene la atención de todos los presentes.

—Ahora —dice Johnny con voz más fuerte—, ahora veamos lo que esto implica. Usted sigue siendo el presidente responsable de toda la cadena y yo sigo estando a cargo de un único departamento. Dado que sólo existe un eslabón que es el más débil, tomemos el caso más general; el caso es que yo estoy a cargo de un departamento que no es el más débil. X... y otra vez usted me dice que mejor: que mejor, en esta ocasión, la resistencia de la cadena. Y otra vez regreso y le informo que con inteligencia y tiempo y dinero he mejorado. He fortalecido mi eslabón. He logrado que sea tres veces más fuerte. Déme una medalla.

Hace una pausa y sonríe.

—Recuerde que usted no está realmente interesado en mi eslabón. Usted está interesado en toda la cadena. Mi eslabón no era el más débil. Si lograba que mi eslabón fuese más fuerte, ¿en qué medida incrementaba la resistencia de la cadena? En nada. Absolutamente en nada.

Jim ve a Rich:

—Te lo decía.

Rich no contesta. Su mente corre a pleno galope.

—¿Se dan cuenta de lo que tenemos ante nosotros? —Johnny comienza a pasear de nuevo. Sus pasos están llenos de energía—. La mayoría de las mejoras locales ¡no contribuyen a la mejora global!

—casi grita—. Y lo que queremos es la mejora global. Queremos que la organización mejore como un todo. Ahora sabemos que dado que toda mejora requiere que se le dedique atención, tiempo y dinero, la forma de mejorar la organización total no es, definitivamente, incluyendo muchas mejoras locales... Cuantas más, mejor. Esa no es la vía.

—Interesante —dice para sí mismo Jim.

—Entonces, ¿dónde estamos? Con el fin de controlar los costes, los directivos tienen que gestionar de acuerdo con el "mundo del coste", mientras que para proteger el *throughput*, deben gestionar de acuerdo con el "mundo del valor". ¿Pueden ellos gestionar sus empresas en función de esos dos mundos al mismo tiempo?

Nadie se atreve, voluntariamente, a aventurar una respuesta.

—Tratamos de hacerlo —dice Johnny con un suspiro—. Definitivamente, lo tratamos. Por ejemplo, ¿están ustedes familiarizados con el término "el síndrome de fin de mes"?

Muchos ríen. En especial los invitados del sector empresarial.

—A principios de cada mes —explica Johnny—, controlamos los costes. Reducir las horas extras. Hacer que cada proceso de producción sea el óptimo. Pero, cuando llega el fin de mes, olvidate de eso. Haga todo lo posible por despachar los malditos productos. Envíe aunque sean tres unidades, pague horas extras durante todo el fin de semana. ¡Despache, despache!

Johnny eleva el tono de su voz.

—¿Qué es, en realidad, lo que sucede? A principios de mes esas empresas se gestionan de acuerdo con el mundo del coste y al final de mes de acuerdo con el mundo del valor. De ese tipo de empresas cada vez sobreviven menos. ¿Por qué? Porque los compromisos que ayer eran aceptables hoy son intolerables. Y no porque nos hayamos vuelto más puntillosos, sino porque los clientes lo han hecho. Diez años atrás despachábamos un ochenta por ciento a tiempo, y todo estaba bien. Ahora despachamos un noventa y cinco por ciento a tiempo, y aún así escuchamos quejas y lamentaciones por todas partes. Diez años atrás, entregábamos la mejor calidad que podíamos. En la actualidad, si entregamos esa misma calidad, los clientes nos devuel-

ven intacta la mercancía. La protección del *throughput* se ha hecho cada vez más difícil. El margen que nos permitía vivir con un cierto nivel de compromiso ya no existe. Pero, permítanme demostrarles que no existe compromiso posible entre el "mundo del coste" y el "mundo del valor". Ni siquiera teóricamente existe ese compromiso. ¿Quieren ver la prueba?

—Sí —le contesta todo el auditorio.

Johnny saca un pañuelo de uno de sus bolsillos y se seca la frente. —Para ello, primero tengo que dirigir su atención hacia otro asunto. Se trata de la focalización.

Rich queda rígido en su silla; quizá pueda entresacar alguna pista que le sea útil en su trabajo.

—Todos sabemos que la focalización es importante —dice suavemente Johnny—. Un directivo que no sabe cómo focalizarse no será capaz de controlar con éxito sus costes ni controlar ni proteger eficazmente el *throughput*. Pero, ¿qué entendemos por focalizarse? Todos conocemos el principio de Pareto. Céntrate en solucionar el veinte por ciento de los problemas importantes y lograrás generar el ochenta por ciento de los beneficios. Esta es una norma estadística. Pero quienes enseñan estadísticas saben que la norma veinte-ochenta se aplica sólo a los sistemas que están compuestos por variables independientes; se aplica sólo al "mundo del coste", en el que cada eslabón se gestiona de forma individual. Pero, ¿que sucede con el "mundo del valor"? Dado que en nuestras organizaciones tenemos más de cinco eslabones, es obvio que mejorar sólo el veinte por ciento significa que muchas de esas mejoras no ayudarán a mejorar el rendimiento de la organización como un todo. Los vínculos son importantes, las variables son dependientes. El principio de Pareto no se puede aplicar. Entonces, ¿cómo podemos determinar en qué debemos centrarnos? ¿Qué método podemos utilizar?

—Interesante —dice, de nuevo, Jim. Esta vez Rich está completamente de acuerdo.

—Bien, es mucho más simple de lo que podríamos imaginar —les tranquiliza Johnny—. Simplemente piensen en la cadena y en el he-

cho de que la resistencia de la misma está determinada por su eslabón más débil. Si usted desea elevar la resistencia de la cadena, ¿cuál debe ser el primer paso? Y no se trata de "si acaso", "sí, pero" o de que "nosotros somos diferentes". ¿Cuál debe ser el primer paso?

En esos momentos, muy probablemente, ya todo el mundo ha adivinado la respuesta. Johnny le hace un gesto a un voluntario de la primera fila quien dice, en voz alta:

—Lo primero es encontrar el eslabón más débil.

—Correcto —dice Johnny y tomando un rotulador comenta—: En el mundo académico debemos utilizar palabras más respetables. Así que permítanme escribir el primer paso: IDENTIFICAR la o las limitaciones del sistema. ¿No están ustedes de acuerdo con que "identificar" suena mucho más impresionante que una simple "encontrar"? Claro que las dos palabras significan exactamente lo mismo. Bien, identificamos las limitaciones... ¿y qué sigue?

—Las fortalecemos —contesta la misma persona de la primera fila.

—Correcto de nuevo —le sonríe Johnny—. Pero, esperen. Tenemos que ser cuidadosos con las analogías. Si abandonamos la analogía y volvemos al mundo de las organizaciones veremos con facilidad que existen dos casos diferentes. El primero es cuando encontramos que la limitación es física como, por ejemplo, cuando existe un cuello de botella; es decir, que un determinado recurso no tiene suficiente capacidad para satisfacer la demanda. En ese caso, fortalecer el eslabón más débil significa ayudar al cuello de botella a que produzca más. Pero no podemos descuidar el otro caso. El caso en el que sucede que la limitación que identificamos es una política de gestión equivocada. En ese caso, el concepto de fortalecer el eslabón más débil no puede ser interpretado como ayudar a que la política equivocada produzca más resultados. Tenemos que sustituir la política. A propósito, esta doble vertiente de las limitaciones físicas y las limitaciones políticas ha creado una gran cantidad de confusión sobre TOC. Todas las publicaciones iniciales se centraron en las limitaciones físicas. No es de extrañar que cuando aparecieron los primeros artículos y li-

bros sobre la aplicación de este enfoque a las limitaciones ocasionadas por las políticas, nos tomase cierto tiempo, por lo menos en el mundo académico, para comprender la conexión.

—Yo no lo he logrado todavía —admite Rich.

—Interesante —parece ser la única palabra que Jim está dispuesto a decir.

Johnny espera hasta que cese el murmullo:

—En esta fase me limitaré a las limitaciones físicas. Son menos importantes pero más fáciles de comprender. "Fortalecer el eslabón más débil", dijimos. Antes de escribir el segundo paso debo señalar que existen diferentes vías para fortalecer un cuello de botella. Una consiste, simplemente, en añadir más capacidad, sea contratando más personal, sea comprando más máquinas. Pero existe otra forma. Exprimir al máximo la capacidad que ya tenemos. ¿Parece lógico, no? Cuando obtiene el consenso de todos, continúa:

—Dado que TOC acepta el "control de los costes" como una condición absolutamente necesaria, no debe sorprendernos que haya establecido que el segundo paso es: Decidir como EXPLOTAR al máximo las limitaciones del sistema. ¿Qué sigue? No olvidemos que en el "mundo del valor" los vínculos son tan importantes como los eslabones. Esto significa que si decidimos hacer algo en un eslabón tenemos que analizar sus ramificaciones en otros eslabones. Y de nuevo, es bastante fácil. Nuestra intuición se mueve en el "mundo del valor". Siempre ha sido así. Permítanme demostrarlo.

Señala hacia el voluntario de la primera fila y le dice:

—Usted va a ser el cuello de botella. ¿Le importa? Esto significa que usted es lo más importante: el *throughput* de toda la organización depende de usted. Eso también significa que usted está sentado en la silla caliente.

—Estoy acostumbrado a estar en la silla caliente.

—Bien. Vamos a suponer que cuando usted hace sus mejores esfuerzos, cuando realmente se esfuerza, llega a producir diez unidades por hora. Nunca más. ¿De acuerdo?

Johnny selecciona otra víctima. Elige a Pullman:

—Y supongamos que usted no es un cuello de botella. Usted puede producir fácilmente veinte unidades por hora. Pero, al margen de cuantas unidades usted produzca, las mismas, antes de poder venderse, deben ser procesadas por el cuello de botella. En un proceso continuo, ¿cuántas unidades por hora debería usted producir?

—Diez unidades —dice Pullman muy seguro.

Johnny repite la descripción del escenario y pregunta de nuevo:

—Todo el mundo, díganme: ¿cuántas unidades por hora debería producir este caballero? ¡Todos!

—Diez —es la atronadora respuesta.

—Lo que ustedes han dicho es el tercer paso. —Y mientras sigue hablando, escribe—: Tercer paso: SUBORDINAR todo lo demás a la decisión anterior. Si sólo podemos sacar diez unidades del cuello de botella no existe razón alguna para producir más en los procesos que no son cuellos de botella. Ahora, si este primer caballero sigue siendo un cuello de botella y deseamos alcanzar un resultado mayor, tenemos que quitarle un poco de peso de sus hombros. Incluso si eso significa comprar más máquinas o contratar más personal.

Cuando todos indican que están de acuerdo, escribe el cuarto paso: ELEVAR la capacidad de la o las limitaciones del sistema.

Rich copia cuidadosamente los cuatro pasos. La lógica es impecable. Debe ser posible aplicarla también a la gestión de proyectos. ¿Exactamente cómo? Eso no está del todo claro. Tendré que pensarlo.

Johnny deja el rotulador y va hacia el frente del escenario:

—Este no es, todavía, el último paso. Y todos ustedes, aunque sea de forma intuitiva, lo saben. He aquí nuestra cadena. —Johnny dibuja una cadena imaginaria entre sus dos manos—. Aquí está su eslabón más débil. Yo fortalezco este eslabón. Toda la cadena se hace más fuerte. Lo fortalezco de nuevo y la cadena se hace aún más fuerte. Lo fortalezco de nuevo... y no pasa nada. ¿Por qué?

Muchas personas contestan. Johnny resume:

—Porque ese ha dejado de ser la limitación. Así que debo evitar trabajar por inercia y volver, de nuevo, al primer paso. ¿Han notado ustedes algo que es fascinante?

Hace una pausa, pero nadie se atreve voluntariamente a leer en voz alta en su mente.

—Hemos encontrado el proceso que nos permite concentrarnos. Este es el proceso de focalización del "mundo del valor". Pero, ¿están ustedes de acuerdo conmigo en que esos pasos constituyen, al mismo tiempo, el "proceso de la mejora continua"? Fascinante, ¿no? En el "mundo del valor", concentrarse y proceso de mejora continua no son dos cosas diferentes, son sólo una y son la misma.

—Interesante —le susurra Rich a Jim.

—No, Rich, Johnny está en lo cierto: es fascinante.

—Permítanme recordarles algo. —Johnny regresa al podio—. Todavía les debo algo. Les debo la prueba de que no existe un compromiso aceptable entre el *mundo del coste* y el *mundo del valor*. ¿Recuerdan? Ahora es fácil. Realmente fácil.

Se vuelve hacia los dos voluntarios anteriores.

—Usted sigue siendo el cuello de botella. Usted puede producir un máximo de diez unidades por hora. Y usted sigue siendo un no-cuello de botella; usted puede producir fácilmente veinte unidades por hora, pero todo lo que usted haga debe pasar a través de él. Por favor, todos de nuevo, ¿cuánto debería producir éste caballero por hora?

Ya todos están encantados con su dinámico estilo de disertación.

—¡Diez! —ruge el público.

—¿Realmente? —ladea repetidas veces la cabeza manteniendo la mirada fija en ellos—. ¿Realmente lo creen así?

—Sí —contestan todos muy seguros de sí mismos.

—Y yo que pensaba que a ustedes les gustaba este hombre... —Se vuelve directamente hacia Pullman—: Imagine que usted es un trabajador de su empresa. Y que usted sólo produce diez unidades por hora cuando con toda facilidad podría producir veinte. ¿Cuál será el récord de eficiencia que registrarán de su trabajo?

El entendimiento comienza a abrirse paso en el rostro de Pullman:

—Bajo —dice. Y, luego, con toda claridad y en voz alta—: Mi eficiencia será de un cincuenta por ciento.

—Y si su eficiencia es sólo de un cincuenta por ciento, ¿que le pa-

sará a su cabeza? —Y sonriendo se pasa un dedo por el cuello.

Cuando las carcajadas dejan de escucharse, Johnny continúa:

—Y aquí todo el mundo le dijo que sólo debía producir diez. Es muy probable que sus amigos quieran verle convertido en un kamikaze. Algunos amigos...

Johnny sonríe. Esta vez la risa sube de tono. Él espera paciente-mente.

—¿Comprenden lo que hemos visto? Vuestra intuición está en el "mundo del valor" y en ese mundo la respuesta es "no te preocupes por producir más de diez". Pero vuestros sistemas funcionan en el "mundo del coste". Vuestros sistemas desean que él alcance su máxima eficiencia local, desean que produzca veinte. —Hizo una pausa—. Y no hay compromiso. Si este caballero produce quince, ambos mundos le matarán.

El mensaje es muy serio, pero todo el mundo ríe.

—Entonces, ¿qué hará él? Él reducirá su capacidad. Afirmará que no puede producir más de, digamos, doce unidades, y eso es lo que producirá. Le obligamos a mentir, porque si no lo hace su puesto de trabajo se verá amenazado.

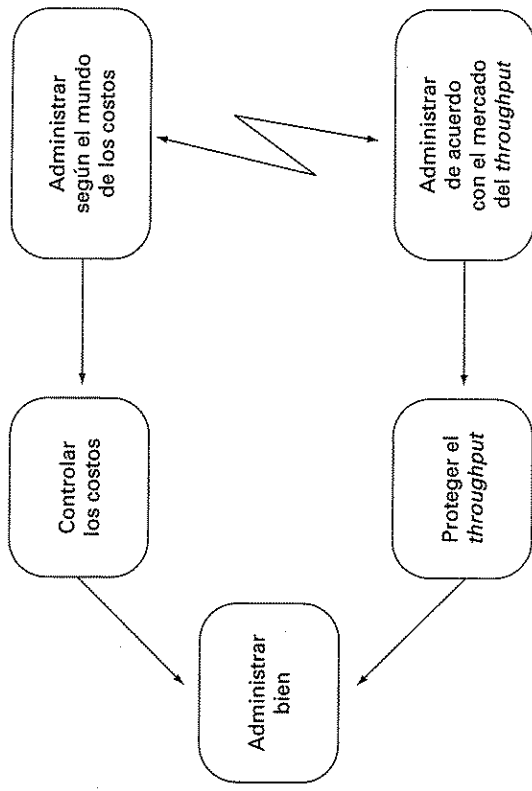
Lentamente, Johnny vuelve al estrado. Se queda allí durante un rato antes de resumir.

—Todo el mundo sabe que el primer paso en la resolución de un problema consiste en definirlo con precisión. Lo extraño es que, a pesar de que lo admitamos, no nos preocupamos por definir lo que significa, en realidad, "definir con precisión un problema".

Se da cuenta de que no todos le han comprendido, así que aclara sus ideas:

—¿Cuándo sabemos que hemos definido con precisión un problema? Cuando ya lo tenemos resuelto y observándolo en retrospectiva, llegamos a la conclusión de que la fase en la que definimos con precisión el problema constituyó, en verdad, un verdadero e importante paso de avance. Pero, ¿cómo sabemos que definimos con precisión el problema antes de resolverlo?

—Tiene razón —le dice Rich a Jim.



—TOC adopta la definición aceptada en las ciencias exactas. Un problema no está definido con precisión hasta que no puede ser plan-teado como un conflicto entre dos condiciones necesarias.

Hace una pausa para permitir que asimilen lo que han escuchado.

—Eso es lo que hemos hecho durante la última media hora.

Vuelve hasta el retroproyector y coloca una transparencia.

—El objetivo de los directivos es gestionar bien. Para gestionar bien una de las condiciones necesarias es controlar los costes y la otra es proteger el *throughput*. Pero, para controlar los costes los directivos deben gestionar de acuerdo con el "mundo del coste" mientras que para proteger el *throughput* deben gestionar de acuerdo con el "mundo del valor" y, como vimos, ambos están en conflicto entre sí. ¿Qué hacemos? Tratamos de encontrar un compromiso. ¿Y si no es posible llegar a ninguno? La vida es una desgracia. ¿Existe alguna otra vía? ¿Cómo lo hacen en las Ciencias Exactas?

Todos esperan a que Johnny dé la respuesta.

—Por ejemplo —Johnny trata de aclarar sus ideas—, supongamos que se trata de medir la altura de un edificio. Utilizando un método

determinan que la altura es de diez metros y utilizando otro método la respuesta es que tiene veinte metros. Existe un conflicto. ¿Piensan ustedes que tratarán de llegar a un compromiso? ¿Que dirán que la altura del edificio es de quince metros?

Todos sonríen.

—En las Ciencias Exactas, ¿qué hacen cuando afrontan un conflicto? Su reacción es muy diferente a la nuestra. Nosotros tratamos de encontrar un compromiso aceptable. Ese pensamiento ni siquiera se cruza por la mente de los científicos. Sus principios no se lo permitirían; no aceptan que, en realidad, existe un conflicto. No importa que los dos métodos estén debidamente aceptados, la conclusión instintiva de un científico será que en uno de los dos métodos utilizados para medir el edificio subyace un falso supuesto. Toda su energía la dedicarán a buscar ese falso supuesto y a invalidarlo. ¿Hacemos nosotros lo mismo? —Hace una pausa y luego pregunta—: ¿Podemos hacer lo mismo?

Regresa al estrado y sigue con sus preguntas:

—¿Podemos nosotros, que lidiamos con sistemas basados en seres humanos, asumir que los conflictos no pueden existir? ¿Cómo podemos? Los conflictos nos rodean por todas partes.

En un tono que parece más el de una conversación que el de una disertación, Johnny continúa:

—Ese es, probablemente, el más atrevido y provocador supuesto de TOC. Uno de sus fundamentos es que donde quiera que encontremos un conflicto estaremos ante una clara indicación de que alguien ha utilizado un supuesto falso; un supuesto falso que puede ser invalidado y, en consecuencia, eliminar el conflicto. ¿Qué piensan ustedes respecto a este planteamiento?

—No me convence —se dice, casi para sí mismo, Rich.

—¿Crees en las soluciones *ganar-ganar*? — le pregunta Jim.

—Eso creo.

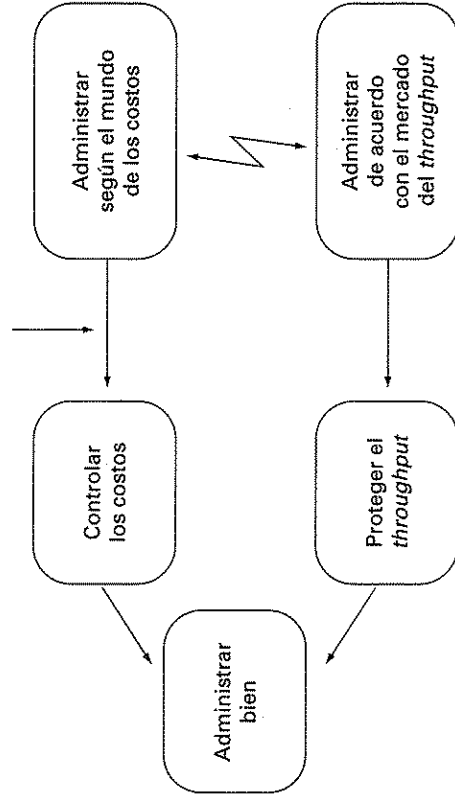
—Entonces deberías admitir como bueno lo que ha dicho Johnny. Rich no ve, con claridad, la conexión entre una cosa y la otra, pero Johnny sigue hablando:

—Permítanme utilizar nuestro conflicto para demostrarles cuán poderoso puede ser el enfoque conocido como eliminación de conflictos. —Y se dirige hacia el retroproyector.

—Vamos a exponer algunos supuestos ocultos —dice—. Afirmamos que para poder controlar los costes, los directivos deben trabajar de acuerdo con el mundo del coste. ¿Por qué? Porque asumimos que la única forma de lograr unos buenos niveles de costes es mejorando la eficiencia local en todas las áreas de la empresa. —Y mientras habla, añade el supuesto al diagrama.

—¿Y por qué afirmamos que para proteger el *throughput* los directivos deben gestionar de acuerdo con el "mundo del valor"? Porque asumimos que no es posible lograr un buen *throughput* mediante la mejora de las eficiencias locales en las diferentes áreas de la empresa. —Cuando termina de añadir este segundo supuesto al diagrama, hace una pausa para permitir que todos interioricen sus ideas.

El único modo de lograr un buen desempeño en cuanto a costes es mediante un buen desempeño local en todos lados



No hay modo de lograr un buen desempeño en cuanto a *throughput* mediante un buen desempeño local en todos lados

—¿Dónde estamos? Ahora tenemos tres alternativas. Podemos desafiar el supuesto superior, podemos desafiar el supuesto inferior o podemos seguir tratando de llegar a un compromiso. ¿Qué piensan ustedes que deberíamos hacer?

Probablemente Johnny considera que su pregunta es retórica ya que sigue haciendo preguntas:

—¿Quién piensa que el supuesto superior está equivocado? ¿Quién piensa que el supuesto que afirma que la única forma de lograr unos buenos niveles de costes es mejorando la eficiencia local en todas las áreas de la empresa está equivocado? Por favor, que levanten la mano. Unas cinco personas levantan las manos. Después de unos momentos, se les suma, más o menos, una docena de personas más.

—No sean tan rápidos —les advierte Johnny—. A aquellos que piensan que es falso, ¿saben lo que están afirmando? Están, en realidad, afirmando que la mayoría de las organizaciones, desde el inicio de la era industrial, están equivocadas. Aún así, ¿todavía desean levantar sus manos?

Casi todos los que la levantaron inicialmente vuelven a hacerlo en un gesto de abierto desafío.

—Es vuestra prerrogativa. —Johnny sonríe. Luego continúa—: ¿Quién piensa que el supuesto inferior está equivocado? ¿Quién piensa que el supuesto que afirma que no es posible lograr un buen *throughput* mediante la mejora de las eficiencias locales en las diferentes áreas de la empresa está equivocado? Por favor, que levanten las manos.

Para el asombro de Rich, nadie lo hace.

—La votación es clara —anuncia Johnny—. Desafortunadamente, este tipo de cuestiones no se resuelve mediante el voto democrático. Tenemos que demostrar lo que decimos. ¿Cómo podemos demostrar que el supuesto superior está equivocado?

—Y ahora vamos a ver algunos fantásticos modelos matemático¿ —suspira Rich—. Despiértame cuando termine.

Pero Johnny no utiliza las matemáticas.

—Usted sigue siendo el cuello de botella y usted es el no-cuello de botella —dice señalando a los dos voluntarios—. El escenario es el

mismo que antes. Todos estuvimos de acuerdo en que el no-cuello de botella debía producir sólo diez unidades por hora. ¿Por qué? ¿Lo hicimos porque deseábamos proteger el *throughput*? Piénsenlo. Si el no-cuello de botella produce quince o, incluso, veinte unidades, ¿evitará que el cuello de botella siga produciendo diez unidades? Entonces, ¿por qué fuimos tan insistentes al imponerle al no-cuello de botella que sólo debía producir diez unidades por hora? Quizá el no-cuello de botella desee contestar...

—Porque si yo produzco más —dice seguro Pullman—, el único resultado será la acumulación de inventarios innecesarios.

—Y si los inventarios suben, ¿qué le sucede a los costes?

—Que suben.

—¿Se dan cuenta? —dijo Johnny dirigiéndose a toda la audiencia—. Todos le pedimos al no-cuello de botella que produjese mucho menos de lo que él puede, no con el fin de proteger el *throughput*, sino para controlar los costes. Le dimos instrucciones al no-cuello de botella para que limitase su eficiencia local a sólo un cincuenta por ciento, cuando podía alcanzar fácilmente un ciento por ciento, por una sola razón: controlar los costes. ¿Qué nos dice esto respecto a el supuesto superior? La única forma de lograr unos buenos niveles de costes es mejorando la eficiencia local en todas las áreas de la empresa: ¡un disparate!

Y hablando muy lentamente, enfatizando cada palabra, concluye:

—Andamos a la caza de compromisos, degradando nuestros niveles de rendimientos y haciendo que nuestra vida sea miserable, porque es un supuesto que está claramente equivocado.

Después de un corto tiempo, repite:

—La única forma de lograr unos buenos niveles de costes es mejorando la eficiencia local en todas las áreas de la empresa. El hecho de que tantos directivos y casi todos nuestros sistemas estén basados en este supuesto es considerado por TOC como el problema central que afecta a nuestras organizaciones.

—Tengo que pensar en ello —se prometió Rich a sí mismo.

—Todas las nuevas filosofías de gestión —Johnny ya está de nuevo en la vía—, la admiten implícitamente. Todas ellas tratan de poner el énfasis en la importancia de la protección de *el throughput*, todas tratan de “sacar” esos resultados del área de responsabilidad única del nivel local. La gestión de la calidad total y el justo a tiempo insisten en *el throughput*, a pesar de que no se han dado cuenta de que esto exige una focalización aún más aguda. La reingeniería plantea la necesidad de analizar de nuevo todas las premisas básicas. Un piedra angular del enfoque de las organizaciones que aprenden es la de reemplazar los compromisos poco satisfactorios con soluciones *ganar-ganar*. Utilizando la claridad que aporta TOC y el uso metódico de sus métodos de análisis, podemos, al menos, combinar todas esas filosofías en un todo coherente. Pero, es seguro que ustedes no han venido aquí para escuchar una exposición teórica. Ustedes desean saber qué puede hacerse con todo esto. ¿Qué resultados se pueden alcanzar? ¿Dentro de qué tipo de marco de trabajo? Y, sobre todo, ¿cómo? Lo que voy a hacer ahora es compartir con ustedes una de las más fascinantes experiencias que tuve durante el último año. De qué forma, en UniCo convirtieron, en poco más de tres meses, la empresa perdedora que habían comprado en una mina de oro. Pero mi primera hora ha terminado y me dijeron que tenía que hacer una pausa para tomar café y pastas. Así que, si aún siguen interesados, regresen dentro de veinte minutos.

Capítulo 12

Veo que no todos han regresado. Muy bien, he aprendido la lección. Ya no más asuntos pesados y aburridos. En su lugar, les voy a contar una historia (a todo el mundo le gustan las historias) sobre la experiencia más importante que he vivido en UniCo.

Un día me llamaron a la oficina de Don Pederson. Él es uno de los vicepresidentes, pero no es como los otros vicepresidentes; nadie depende de él, excepto unos pocos asistentes. Eso no significa que él no sea importante. Por lo menos para mí fue muy importante. El fue quien firmó mi subvención.

De cualquier manera, hasta ese día mi contacto con él había sido sólo a través de memorándums. Me gustan sus memorándums. Son corteses, cortos y cada uno implicaba un viaje más. En esos momentos ya tenía unos seis meses de estancia en UniCo y esa era la primera vez que me iba a reunir con él. No tuve problemas para encontrar su oficina; está inmediatamente después, a la derecha, de la oficina del Presidente, lo que se supone que significa algo. ¿Exactamente qué? Nunca lo supe.

Don es una persona muy agradable y abierta. Sorprendentemente joven. Dudo que tenga mucho más de treinta años. Pero ese chico me dió una lección que nunca olvidaré.

Tuvimos una larga conversación sobre el último puesto al que me habían asignado. Fue en un gran centro de distribución y le mostré cómo podían mejorar los recorridos de sus camiones. De acuerdo con mis cálculos, podían ahorrarse unos cincuenta de los grandes al año. Él mostró mucho interés, me hizo una gran cantidad de preguntas e incluso miró la elegante solución que le había dado a ese complejo conjunto de ecuaciones. Me sentí bien. He aquí a un profesor bien preparado que le enseña a un directivo como debería gestionar científicamente su empresa.

Ahora me avergüenzo sólo de pensar en lo que habrá pensado de mí. Un profesor que dedica unas pocas semanas a un centro de distribución que opera con más de medio millón de dólares al año y todo lo que puede ofrecer es una complicada forma para ahorrar, quizá, cincuenta mil pavos.

Pero Don se mostró muy cortés. Me dijo que parecía que podían utilizar mis talentos. Luego me dijo por qué. Estaban a punto de comprar una nueva empresa, una planta siderúrgica; esperaban cerrar el trato el viernes siguiente. Un mes antes, Don había dedicado dos días a elaborar un breve análisis de esa empresa. Sugirió que fuera allí al día siguiente, que hiciese un análisis en profundidad de la empresa y que le diese mis recomendaciones. Eso me gustó. Yo sabía bastante sobre el sector siderúrgico. Había publicado cuatro artículos sobre el mismo.

Me gustó un poco menos cuando él sugirió que podía reunirse allá conmigo el fin de semana siguiente a la fecha en que debía hacerse el traspaso de la propiedad de la empresa y así podíamos comparar nuestras observaciones. Estuve a punto de plantearle mis dudas; es decir, que un análisis concienzudo no podía hacerse en los diez días que faltaban, que no podía comparar un análisis superficial con uno profesional; pero decidí que mejor era no hacerlo. Y fui.

Estaban esperándome cuando llegué. Trabajé frenéticamente. Durante el día me entrevistaba con diferentes personas y en las noches leía toneladas de informes mientras trataba de sacar algo en claro de la pila de datos que estaba acumulando.

Al principio me sentí abrumado. Poco a poco el cuadro comenzó a formarse. La empresa, como muchas otras siderúrgicas, estaba perdiendo dinero a montones. Pero, eso era de esperar en una situación caracterizada por una competencia feroz y unos precios bajos.

Los clientes, si se eliminaba la habitual tendencia a quejarse y lamentarse de los vendedores, no tenían grandes motivos de quejas. Los tiempos de entrega y los cumplimientos podían compararse con los de la competencia, al igual que los precios, claro está. La calidad era ligeramente mejor, pero no de forma importante.

La tecnología estaba bien. La mayoría de los equipos estaban completamente actualizados; excepto por las cortadoras, las máquinas que cortan las planchas del tamaño deseado. Esos equipos eran deficientes, lentos y generaban mucho desperdicio. Debían ser sustituidos. Hice los cálculos. El período de recuperación no superaba en mucho los tres años.

El inventario era un problema. Montañas de planchas llenaban sus instalaciones y patios y muchas de ellas se estaban oxidando. Invertí muchísimo tiempo tratando de determinar lo que podía hacerse al respecto. No fue fácil porque todos se culpaban los unos a los otros. Finalmente encontré la forma que utilizaban para planificar el trabajo en una operación tan compleja: un programa de ordenador bastante atrasado. ¿Pueden ustedes imaginarlo? Habían invertido una fortuna en los hornos y otra en los molinos en el departamento de recubrimiento, pero seguían utilizando un programa escrito en los años setenta. Esta gente del acero, nunca les entenderé.

La materia prima también era un problema. No los materiales en sí, sino el precio que pagaban. Tenían que organizar de otra forma sus compras. Invertí otra gran cantidad de tiempo en eso. Optimicé el sis-

tema. Estaba listo para mostrarle a Don la forma como, con tres personas menos en el departamento de compras, podían gestionar la misma cantidad de material y ahorrar muchísimo dinero. Mínimo un millón de dólares, quizá, incluso, un millón y medio.

El viernes firmaron. Esperaba que Don llegase el sábado en la mañana. Estaba listo para recibirlo. Pero él llamó y dijo que tenía que terminar algo importante y que llegaría el domingo por la tarde. Utilicé el tiempo disponible para pulir mis cálculos.

Domingo, siete de la tarde, aún estaba en el vestíbulo del hotel esperando que me sirvieran té cuando él entró. Me pidió que me uniese a él en su *suit*. Estaba ansioso por mostrarle a Don mis hallazgos, por hacer mi exhibición. Así que fui a mi habitación y recogí mis papeles; decidí que diez minutos era tiempo suficiente para que se refrescase y toqué a su puerta.

El no quiso ver mis papeles. Su primera pregunta fue:

—¿Cuál es la limitación de la empresa?

Yo ya había estado suficiente tiempo en UniCo como para saber que tenía que esperar ese tipo de preguntas. Y naturalmente me había preparado para ello. Le pasé mi lista de limitaciones. Veinte y seis de ellas. El le echó una rápida ojeada; estos directivos leen muy rápido, suspiró y la dejó a un lado. Yo no estaba sorprendido. Con una lista así de larga yo también hubiese suspirado.

Luego me preguntó que cuanto tiempo, de acuerdo con mi análisis, les tomaría lograr que la empresa fuese rentable. No tenía una respuesta. Desesperado, contesté que dependía del comportamiento futuro de los precios en el mercado del acero.

—Asuma que se mantengan en los niveles actuales —dijo.

De acuerdo con lo que yo sabía, con los precios actuales la empresa nunca sería rentable, pero, ¿cómo decirle eso a alguien que acababa de comprarla?

Recordé el chiste de la persona que se comprometió a enseñar a un perro a leer en tres años. Él esperaba que en tres años o moría el perro o moría el dueño. Sabiendo con la frecuencia con que cambian los precios del acero, dije confiado:

—En dos años.

Gracias a Dios que no me pidió que lo justificase.

Por el contrario, me preguntó cuánto dinero pensaba que tenían que invertir. Para eso sí tenía una respuesta detallada y precisa. Pero, una vez más, el rechazó ver mis papeles, sólo quería la cifra final. Comencé a odiarle. Pero él era quien firmaba los cheques de mi subvención, así que le dije:

—Dos millones, trescientos mil cuatrocientos dólares. Aproximadamente.

—Ya veo —fue su único comentario. Y luego... Luego sólo dijo que la limosine me recogería a las siete de la mañana siguiente y me acompañó hasta la puerta.

A la mañana siguiente, estaban esperándonos en un gran salón de reuniones. Toda la alta dirección; unas veinte personas. Estrechamos sus manos y luego Don tomó el control de la reunión.

Les dijo que él no sabía mucho sobre el sector siderúrgico y mucho menos de las operaciones de esa planta. Les pidió que le ayudasen a comprender mejor la situación porque cuanto más supiese él menos probabilidades habría de que les impusiese alguna decisión estúpida. No dejó duda alguna respecto a que iba a tomar algunas decisiones.

Luego dijo que había leído todos sus informes financieros pero que esos informes no le decían cómo en realidad operaba la empresa. Sabía que durante mucho tiempo la "tonelada por hora" había sido el principal parámetro de medición de las operaciones en el sector del acero. Y les pidió que le dijese si ellos pensaban que estaban haciendo un buen trabajo controlándolo todo en función de las toneladas por hora.

Ellos pensaban que sí lo estaban haciendo. Durante cerca de media hora explicaron, con todo detalle, cómo lo hacían; en el nivel de los puestos de trabajo, en el nivel de los departamentos y en el nivel de la planta. Explicaron cómo se reunía la información y cómo se procesaba. Ellos presentaban sus informes y gráficos correspondientes de las toneladas/hora por turno, por día, por semana, por mes, por trimestre y por año.

Mientras exponían todas esas explicaciones, Don no parecía muy entusiasmado. Cuando terminaron, él dijo que no existían dudas respecto a que ellos estuviesen haciendo un trabajo acucioso al controlarlo todo en función de las toneladas por hora. Me pidió mi opinión. Le dije que yo estaba impresionado; que sólo en ese momento había llegado a comprender el significado de un Parámetro principal con P mayúscula y todo.

Don quedó en silencio durante un rato. Todos los demás hicimos lo mismo. Finalmente dijo que estaba convencido de que estaban haciendo un buen trabajo controlando las toneladas por hora; pero que lo que él estaba cuestionando era: ¿debían hacerlo así?

Para ellos, la simple pregunta era una herejía. En su mundo, en el mundo de las siderurgias, la tonelada por hora es uno de los pilares de su paradigma. Les tomó cierto tiempo asimilar la idea de que el concepto se estaba poniendo en tela de juicio.

A Don lo inundaron con razones que explicaban por qué debían controlar las toneladas por hora. Debo decirles que, en mi opinión, muchas de las razones expuestas sonaban como: debemos controlarlas porque siempre las hemos controlado. Don escuchó atentamente. No interfirió ni siquiera cuando comenzaron a discutir entre ellos.

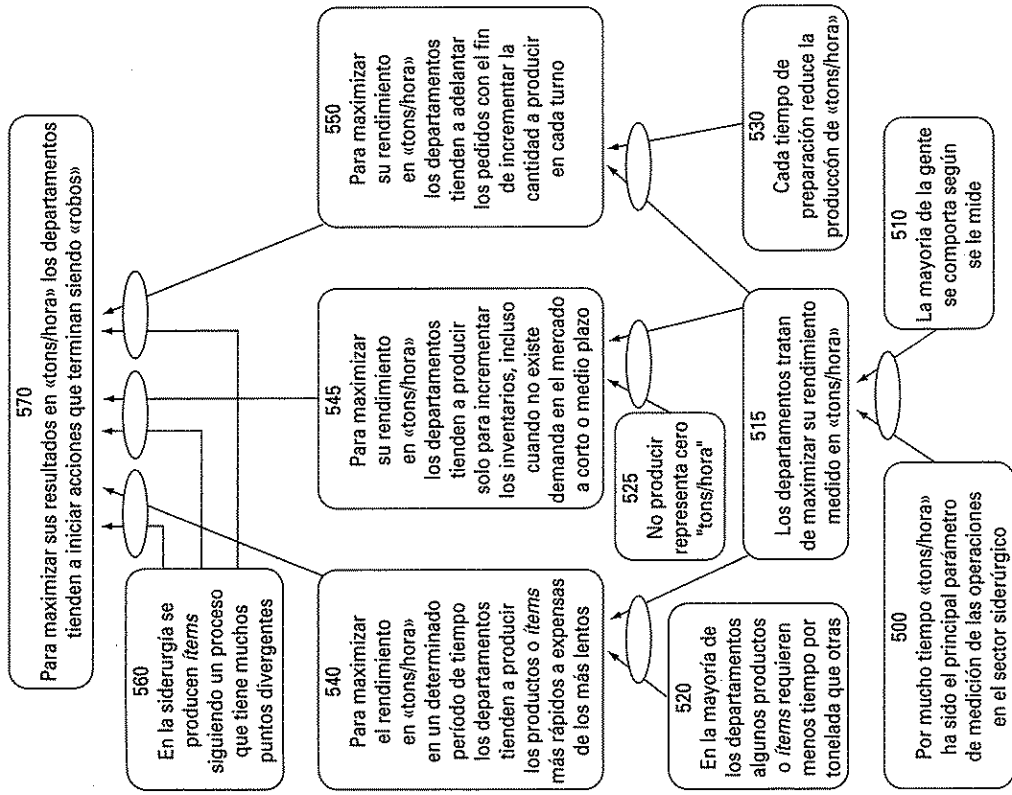
Finalmente, cuando se calmaron, les recordé que la principal razón para establecer un parámetro de medición de las operaciones es para inducir a todos los departamentos a que hagan lo mejor para la empresa como un todo.

Ellos tuvieron que estar de acuerdo.

En ese momento, él distribuyó una hoja. Esta es una copia del original de esa página.

(Johnny coloca una transparencia.)

Sé que es difícil leerla en la pantalla, así que la voy a leer en voz alta, tal y como lo hizo Don.



Comenzó por abajo. En el sector siderúrgico, cada departamento se juzga en función de cuántas toneladas procesa por hora; esa medición en toneladas por hora es el principal parámetro de medición de las operaciones (enunciado 500).

Luego citó la famosa frase: "Dime cómo me mides y te diré cómo me comporto". No tuvo problemas para llegar a un acuerdo general

respecto a que la mayoría de la gente actúa de acuerdo a como van a ser juzgados sus resultados (510). Luego, llegó a la conclusión de que en el sector del acero es casi obligatorio que encontremos que los departamentos tratan de maximizar su rendimiento en función del parámetro toneladas por hora (515).

Lo confirmaron sin dejar resquicio de duda.

¿Dónde nos conduce esto? En sí mismo, parece lógico, pero no cuando se combina con otros factores que existen en el sector. Como, por ejemplo, el que se refiere a que en casi todos los departamentos existen algunos productos o *ítems* que requieren menos tiempo por tonelada que otros (520). Por ejemplo, en el Departamento de Molinos, donde ustedes prensan el acero al rojo vivo para convertirlo en planchas, producir diez toneladas de planchas de dos pulgadas requiere mucho menos tiempo que producir diez toneladas de planchas de media pulgada. El resultado debe ser que con el fin de maximizar el rendimiento en toneladas por horas en un determinado período de tiempo, los departamentos tiendan a producir los *ítems* más rápidos, a expensas de los más lentos (540). Ustedes pueden imaginar fácilmente dónde nos conduce esto: altos inventarios de los productos rápidos mientras que no se pueden servir pedidos de los productos lentos.

Discutieron ampliamente la magnitud del daño resultante. Algunos trataron de minimizar su importancia. Don no discutió. No tuvo que hacerlo. Los otros directivos lo hicieron por él. Aportaron ingentes cantidades de números para demostrarlo. Los números no eran para nada cómicos, la mayoría se refería a cifras millonarias. En realidad, las anécdotas si eran cómicas, si es que usted tiene un sentido del humor retorcido como lo tenían ellos.

Cuando todos estuvieron tranquilos, Don siguió señalándoles que en el sector del acero todos los departamentos deben dedicar una gran cantidad de tiempo a preparar los equipos antes de producir un *ítem* específico. Veinte años atrás, un tiempo de preparación de veinticuatro horas era normal. Hoy en día, debido a los avances tecnológicos, la mayoría de las preparaciones se hacen entre tres y cinco horas. Un tiempo, de cualquier manera, importante.

Todo el mundo sabe que los tiempos de preparación reducen las toneladas por hora simplemente porque mientras usted está haciendo la preparación no produce nada (530). Don les preguntó que cuál era la producción que hacían luego de una preparación de cuatro horas. Mínimo, un turno completo y usualmente más, fue la respuesta con la que todos estuvieron de acuerdo. ¿Y si no hay suficientes pedidos? Después de esas preguntas nadie discutió la conclusión: para maximizar su rendimiento en toneladas por hora, los departamentos tienden a adelantar los pedidos con el fin de incrementar la cantidad a producir en cada turno (550). Una vez más analizaron y trataron de cuantificar el inevitable resultado: los innecesariamente altos inventarios y un historial de cumplimientos poco fiables.

La peor situación para un departamento es quedar inactivo, la no producción representa cero toneladas por hora (525). No debe sorprender que, para maximizar sus toneladas por hora, los departamentos tiendan a producir sólo para incrementar los inventarios, incluso cuando no existe demanda por parte del mercado a corto o medio plazo (545). Esto, definitivamente, no ayuda a los inventarios.

En ese momento pensé que finalmente había llegado a comprender por qué tenían esas montañas, y quiero decir verdaderas montañas, de inventarios. Y por qué a pesar de que prometían entregar los nuevos pedidos en un plazo de siete semanas, sólo lo lograban en un setenta por ciento de los casos. Pero, estaba equivocado. El verdadero culpable estaba aún por llegar.

Lo que caracteriza los sectores industriales básicos, y el acero es uno de ellos, es que la naturaleza de sus procesos les obliga a tener productos divergentes en cada fase de la producción. Por ejemplo, en los molinos de prensado, con el mismo tipo de acero se producen muchas planchas diferentes, diferentes en su grosor. Una vez que usted ha producido una plancha de dos pulgadas y luego cambia de idea y pretende convertirla en una de una pulgada, ya es demasiado tarde: el acero se ha enfriado. Es lo mismo en el departamento de corte, donde las planchas se cortan en diferentes tamaños. Si usted corta una plancha de setenta pulgadas de ancho usted no puede, luego,

convertirla en una plancha de ochenta pulgadas. En resumen, en el sector siderúrgico los *items* se producen siguiendo un proceso que tiene muchos puntos divergentes (560).

Ahora combinen los hechos descritos en 540, 545 y 550, ¿y qué obtienen ustedes? Obtienen que para maximizar sus resultados en términos de toneladas por hora, los departamentos tienden a iniciar acciones que terminan siendo "robos". No, nadie sospecha que un trabajador se meta cinco toneladas de acero en el bolsillo y se las lleve a su casa. Es mucho peor.

Por ejemplo, preparamos una plancha específica para servir sólo dos pedidos en curso; diez toneladas para hacer planchas de 60 pulgadas de ancho y otras diez toneladas para hacer planchas de 70 pulgadas de ancho. El tiempo de preparación en el departamento de corte es de unas tres horas. Cortar diez toneladas requiere menos tiempo que ese. Ellos tratan de trabajar, por lo menos, un turno completo con el mismo ajuste. ¿Qué sucede? Cortan todas las veinte toneladas de un mismo ancho y luego claman al cielo porque no se les suministró el material requerido para servir el otro pedido. Ustedes se pueden imaginar el desorden que resulta, por no mencionar que, de una parte, tenemos un cliente muy insatisfecho y, de la otra, planchas que no tienen demanda.

Don les guió para que estimasen los efectos negativos que se generaban. Estimaron el impacto en las ventas perdidas, el exceso de inventario, los costes por desperdicios, el prolongado plazo de entrega, la baja fiabilidad de los cumplimientos y, no menos importante, el tiempo perdido en continuos conflictos entre un departamento y otro. Los números era espectaculares.

Luego, Don les preguntó si tenían algún otro problema. En las siguientes tres horas recibí una lección magistral sobre cómo se gestionan las quejas. En momento alguno Don rechazó ninguno de los planteamientos que le hicieron, incluso cuando se percibía con claridad que algunos de ellos no eran más que excusas piadosas. A cada problema que plantearon, Don les pidió que cuantificaran su impacto negativo. Luego guió el análisis para demostrar hasta qué punto la

mayoría de esos problemas tenían su origen en lo que habían visto antes en el diagrama. Se refirió a él en todo momento como árbol de la realidad actual; es decir, una descripción lógica de los efectos que genera el hecho de que ellos actuaban en un entorno creado por el parámetro de la tonelada por hora.

Fue algo sorprendente. Por ejemplo, ellos se quejaron de que los proveedores no siempre hacían sus entregas a tiempo. Don hizo que se dieran cuenta de que si no generaban tanto exceso de inventario de productos terminados, tendrían un mayor inventario de materias primas. La no entrega a tiempo de un proveedor se convertiría en un problema menor.

También, en otro caso, señalaron que muchas veces los clientes cambiaban de idea en el último momento. Después de hacer un par de preguntas, se llegó a la conclusión de que "en el último momento" quería decir cuatro semanas antes de la entrega. Si el tiempo de entrega de la planta fuese más corto eso también dejaría de ser un problema: ellos podrían entregar antes de que el cliente tuviese la oportunidad de cambiar de idea.

Para hacer corta una larga historia, ellos se convencieron de que los otros problemas eran o de una importancia relativa ínfima o que llegaban a ser importantes por el entorno caótico existente. Se llegó a un real y verdadero consenso respecto a que el problema de fondo, la limitación de toda la empresa, era el hecho de que su principal medida operativa era la tonelada por hora.

Don indicó que, en realidad, esas eran muy buenas noticias. Sí, muy buenas noticias, ya que todos los competidores sufrían exactamente del mismo problema central. Al corregirlo, eso les daría una tremenda ventaja.

Posiblemente ustedes se estén preguntando, al igual que lo hice yo, ¿cómo fue que el sector siderúrgico llegó a utilizar un parámetro de medición tan destructivo? La respuesta es que sus sistemas, como los de todos los otros sectores, están basados en el "mundo del coste". ¿Recuerdan el supuesto básico del mundo del coste? La única forma de lograr un buen control de los costes es mejorando el rendimiento

local en todas las áreas de la empresa. Si usted cree en ese supuesto se verá obligado a utilizar parámetros de medición como el de las toneladas por hora.

Ahora ustedes comprenden mucho mejor por qué TOC afirma que el problema de fondo que afecta en la actualidad a nuestras organizaciones (su limitación) es el hecho de que muchos de nuestros sistemas de gestión están basados en la creencia de que el supuesto del "mundo del coste" es válido.

Ustedes se pueden imaginar lo avergonzado que me siento cada vez que recuerdo la lista de veinte y seis limitaciones que le di a Don justo la tarde anterior a esa reunión. Luego comprendí por qué ni siquiera se preocupó de leerla. Una vez que se llega a comprender TOC, uno se da cuenta de que en la vida real no existe sistema alguno que tenga veinte limitaciones. Ese sistema llegaría a ser caótico hasta el punto que la propia realidad lo hubiese eliminado mucho tiempo antes. En la vida real los sistemas tienen una, máximo dos, limitaciones.

También comprendí hasta qué punto yo carecía de los instrumentos requeridos para identificar las limitaciones. Pero, eso no debe sorprender a nadie, era la primera vez que yo veía un análisis hecho apropiadamente, la primera vez que veía un árbol de la realidad actual.

Al principio de mi charla dije que, en mi opinión, la contribución más importante que ha hecho TOC la constituyen los métodos de análisis que ha creado. Ahora yo comprendo por qué. El proceso de razonamiento de TOC, llamado "eliminación de conflictos", causó una revolución en mi trabajo. Ese método, o mejor aún, ese proceso de razonamiento, es la antítesis de todo lo que yo había estado haciendo.

Presentar un problema como un conflicto entre dos condiciones necesarias parece bastante lógico. Pero ese enfoque está casi totalmente programado para conducir a un compromiso. En el mundo académico no lo llamamos "compromiso", lo denominamos "optimización". Las tres cuartas partes de los artículos que he escrito contienen algún tipo de modelo de optimización. Ustedes, en consecuencia, se

imaginarán lo difícil que fue para mí aceptar que una mucho mejor solución, o incluso soluciones, surge al no aceptar todo intento por encontrar un compromiso y, en su lugar, concentrarse en exponer y analizar los supuestos ocultos.

El proceso de razonamiento causa-efecto de TOC, uno de ellos es el árbol de la realidad actual, me obligó a hacer un cambio en mi paradigma. Pero, después de la experiencia que tuve con Don, no estoy dispuesto a seguir luchando infructuosamente con los síntomas.

Pasé diez días entrevistando a todo el mundo sólo para llegar a la conclusión decisiva de que esa empresa nunca sería rentable, a menos que los precios del acero no aumentasen substancialmente. Luego llegó Don y en un mes, sí sólo en un mes, la convirtió en una empresa rentable. Un mes más tarde se enfrentó a la otra limitación, sus políticas de marketing. Y ahora, la misma empresa, con la misma gente (nadie fue despedido, ningún directivo fue sustituido) y el mismo equipo (no se compró ni una sola pieza de equipo), la misma siderúrgica es una mina de oro.

Bien, esa es mi historia. Mi tiempo ha terminado. En consecuencia, si tienen alguna pregunta...

Le retuvieron allí durante otra hora.

Capítulo 13

Para mi sorpresa, veo muy pocos papeles sobre mi mesa. Me siento agraviado. Se supone que estas son personas serias. Yo les encomendé un trabajo, reclamaron que necesitaban más tiempo, les di dos semanas más... ¿Y ahora me encuentro con que sólo han entregado un informe?

Algo está mal. Antes de acusarles es mejor que investigue qué ha pasado.

—El tema para hoy —digo con voz calmada—, es la magnitud de los márgenes de seguridad que la gente calcula en cada fase de un proyecto. Se suponía que vosotros ibais a entrevistar a algunas personas y que ibais a encontrar el margen de seguridad que ellos añaden. Y también se suponía que, luego, debíais entregarme un informe con sus hallazgos. Hoy.

Se miran entre sí. Miran a sus mesas. Miran hacia fuera por la ventana. Nadie me mira a mí.

—Fue imposible encontrar algo —dice Ted amargamente.

—¿Cómo es posible? —Estoy realmente sorprendido.

—Porque a la gente no le gusta hablar sobre los márgenes de seguridad que establecen.

—¿Trataste de convencerles?

—Puede apostar que lo hice —dice aún más amargamente—. Fue un error. Lo único que logré fue irritar a algunos supervisores. —Con una sonrisa agrega—: Y créame, son de esas personas a las que usted no desearía irritar.

—¿Alguien tuvo mejor suerte?

Nadie contesta.

—Charlie, en el sector de los programas para ordenador la gente suele ser menos sensible. ¿Encontraste algo?

Sonriendo, Charlie contesta:

—Nadie me amenazó, si es a eso a lo que se refiere, pero tampoco logré una verdadera respuesta. La gente no recuerda o no desea recordar. En todo caso, nadie admite que establece márgenes de seguridad en sus estimaciones. Cuando mencioné un margen de seguridad de un doscientos por ciento se rieron en mi cara.

—Seguro que lo harían —digo—. Vosotros dos habéis enfocado mal todo el asunto. ¿Cuál fue vuestro error?

—Si lo supiera no lo hubiese cometido. —Ted no recibe bien las críticas. Y está en lo cierto. Cuando les asigné el trabajo debí haber sido más explícito.

—No vale la pena preguntarle a la gente cuánto margen de seguridad calculan porque la gente cree que hacen estimaciones realistas — explico—. El problema está en lo que ellos consideran que es una estimación realista. ¿Recordáis la reacción de Mark antes de que explicáramos la distribución de las probabilidades? ¿Recordáis su asombro cuando se dió cuenta de cuán grande era la diferencia entre la mediana y el punto que representaba el ochenta por ciento?

—Entonces, ¿qué se supone que debimos haber hecho? —Ted está bastante molesto. Probablemente, la pregunta que le hizo a algún capataz abrió un nido de víboras y aún le están picando.

—Debisteis haberle preguntado a la gente cuál era su opinión res-

pecto a la probabilidad que existía de que terminasen sus tareas en el tiempo estimado —contesto.

—¿Eso es todo?

—Sí. Nosotros podemos hacer la conversión. Sabemos que una evaluación de un ochenta por ciento de probabilidad significa cerca de un doscientos por ciento de margen de seguridad. A veces más. Recordad lo que dijimos respecto a la forma que adopta la curva de distribución de las probabilidades: cuanto más alta sea la incertidumbre, mayor será el margen de seguridad.

—Si eso es todo lo que quiere —dice Charlie—, yo encontraré algo.

—Vamos a oírlo.

—En mi investigación, una cosa surgió muy claramente. —Y hace la siguiente declaración—: El tiempo estimado está determinado, en su mayor parte, por el último atraso que haya tenido el programador.

Todo el mundo está riendo. Son muy conscientes del fenómeno. Luego, Charlie continúa:

—No creo que tenga mucho sentido pedirle a un programador informático que evalúe sus probabilidades de acabar a tiempo. Los programadores informáticos nunca van a admitir un noventa por ciento de probabilidad, ni siquiera un ochenta, porque el programador que termine su trabajo a tiempo aún no ha nacido. Al mismo tiempo, déjeme decirle que no existe nadie más capaz que un programador informático con experiencia de protegerse con un margen de seguridad.

Ya que no sé mucho sobre el mundo de los programadores informáticos, le pregunto:

—¿Por qué?

—Es obvio; de otra forma no tendrían tiempo suficiente para añadir todos los artilugios y campanitas que nadie necesita. Si usted no se sienta al lado del programador, nunca termina, siempre tendrá algo más que añadir.

Gracias a Charlie la atmósfera en la clase vuelve a ser agradable. Incluso Ted tiene una expresión menos sombría.

—Yo no hice la pregunta correcta —dice—. Pero, por mi experiencia, puedo decirle cuál será la respuesta.

—¿Sí?

—Todos los supervisores dirán que si todo está listo y a punto para ellos comenzar, lo que es un "sí" condicional de gran tamaño, no tendrán mucha dificultad en terminar su parte a tiempo. Ellos no hablan en términos de probabilidades, pero lo que quieren decir es que tendrán más de un noventa por ciento.

Ahora que todos comprenden lo que se suponía que debían hacer, muchos comparten sus experiencias. Sus experiencias son divertidas, pero no conducen a ninguna parte.

No del todo satisfecho, le pregunto a la clase:

—¿Alguien tiene algo más que añadir que no sean consideraciones generales?

—Sí —dice Mark—. Nosotros forzamos a nuestra gente para que dieran sus evaluaciones. Incluso preparamos un cuestionario. Está en nuestro informe. Como puede ver en él, excepto por una persona que es conocida por ser paranoica, la gran mayoría dijo que pensaban que tenían más de un ochenta por ciento de probabilidad de terminar a tiempo.

—Pero es necesario añadir una advertencia —dice Ruth—: casi todo el mundo puso el énfasis en que su respuesta dependía de que otros no le retrasasen y que no les encomendasen demasiadas cosas que hacer al mismo tiempo.

Eso es razonable —digo—. Ahora bien, ¿dónde piensan ustedes que estamos ahora? —Y contesto mi propia pregunta—: Pienso que hemos confirmado lo que dijimos la última vez. Esperábamos que la gente hiciese estimaciones que les darían una alta probabilidad de terminar su fase a tiempo; una muy superior al cincuenta por ciento. Y eso fue lo que ustedes encontraron. Al mismo tiempo, hicimos la predicción de que la gente no se daría cuenta de cuánto significa ese margen de seguridad de más de un cincuenta por ciento, y ustedes también lo confirmaron. Esos son, básicamente, vuestros hallazgos.

—Eso no es todo —dice Fred con calma—. Mark, Ruth y yo encontramos algo más. Descubrimos que cinco más cinco es igual a trece.

—¿Qué?

—Es algo muy común —comenta Mark.

—¿Es algo común que cinco más cinco sea igual a trece? —repieto—. ¿Qué broma es esa?

—Dado que cada etapa de un proyecto es un conjunto de tareas que realizan diferentes personas —explica Ruth—, el jefe de ese proyecto le pide a cada persona que le dé su propia estimación, luego suma las estimaciones que le da cada una de esas personas y, finalmente, a ese total le añade su propio margen de seguridad.

—Así, si una persona estima que su tarea requerirá cinco días —si-gue explicando Fred—, y la siguiente tarea del mismo equipo se estima que requerirá otros cinco días, la persona que está a cargo del proyecto dará una estimación de trece días.

—Ya veo.

—Eso es normal —confirma Ted.

—A veces —interviene Brian—, muchos niveles jerárquicos se implican en un mismo proyecto. Cada nivel añade su margen de seguridad.

Este fenómeno es nuevo para mí. Considerando la naturaleza del ser humano, lo encuentro lógico, pero no aparece en ninguno de los libros de texto que he leído.

—¿Es ese el caso de todas vuestras empresas? —le pregunto a la clase.

Muchos lo confirman. No estoy asombrado.

—Pero hay algo más —añade Fred—. En nuestro entorno, con frecuencia la alta dirección no queda contenta con la estimación final de cuando se espera que termine el proyecto. Desean tener los resultados antes. Así que en el cincuenta por ciento de los casos, cuando se han terminado todas las estimaciones, exigen que la duración del proyecto se acorte en, digamos, un veinte por ciento. Usualmente, la reducción total se traslada a cada una de las tareas, en todos los niveles, y cada una de las personas implicadas debe recortar su tiempo en un veinte por ciento. Pero, como ya todo el mundo está acostumbrado a que eso suceda, inflan su estimación final en un veinte por ciento desde el principio.

Muchos asienten. Debe estar sucediendo no sólo en la empresa de Fred, sino también en muchas otras.

—¿Alguna otra buena noticia? No había nada más.

—Vamos a ver dónde estamos —digo—. Hasta donde sabemos, existen tres mecanismos diferentes mediante los cuales se incorporan márgenes de seguridad en la estimación de tiempo de casi todos las etapas de un proyecto. La primera es que la estimación de tiempo se realiza con base en la experiencia más negativa: al final de la curva de la distribución. La segunda es que cuanto mayor sea el número de niveles jerárquicos implicados, más alta será la estimación: cada nivel añade su propio factor de seguridad. Y el tercero es que quienes hacen las estimaciones las protegen de una posible reducción global. Cuando sumamos todo esto, resulta que los márgenes de seguridad deben representar la mayor parte del tiempo estimado para la terminación de un proyecto. —Luego pregunto—: ¿No encontráis que hay algo extraño?

Charlie lo capta rápidamente:

—Si nuestras estimaciones incluyen tanto margen de seguridad, ¿cómo es que tantos proyectos terminan con retraso?

—Vamos a tomar un proyecto específico y, de esa forma, podremos analizar este asunto con datos reales —digo—. ¿Alguno de vosotros está dispuesto a presentar el caso de un proyecto que haya terminado con excesivo retraso?

—El aeropuerto de Denver.

—Me refiero a un proyecto en el que hayáis participado. Uno en el que sepáis realmente cómo sucedieron las cosas.

Ted levanta la mano. Bromeando, le digo:

—Ted, admitir que tienes un proyecto que terminó con retraso va en contra de la imagen de la empresa de construcción que tratas de promocionar. —El se ríe.

—Estamos entre amigos. Y tengo un caso real que demuestra que algunos proyectos terminarán, de cualquier manera, tarde, y que no se puede hacer nada al respecto. Un año atrás construimos un nuevo

centro comercial. Uno muy grande. Estábamos retrasados en dos meses completos. Culpamos a los cambios introducidos a última hora, pero la realidad era que habíamos sido afectados por unas condiciones meteorológicas particularmente malas. Además, usted no se puede imaginar cuantas cosas tuvimos que rehacer. No había nada que pudiésemos hacer para corregir la situación.

—¿Cuánto tiempo se perdió en total?

—Cerca de dos meses. Por eso nos retrasamos en la entrega.

—Quizá —digo—. Pero, dime, ¿cuál fue la estimación original, desde el comienzo hasta el final de todo el proyecto?

—Catorce meses, pienso.

—Ted, no trates de escapar del dilema que estamos afrontando. Si la mayor parte del tiempo estimado es margen de seguridad, tu margen de seguridad tenía que ser muy superior a los dos meses. Ustedes no deberían haber terminado tarde.

Ted no estuvo de acuerdo:

—El hecho es que terminamos tarde. Pienso que el problema estuvo en que asignamos márgenes de seguridad para los problemas normales; alguien que no se presenta, una ventana que se rompe, un día con mal tiempo. Ese tipo de cosas. Pero no planificamos catástrofes mayores.

—No me lo creo, no te compro eso —argumenta Brian en contra de él—. Si he comprendido correctamente la distribución de las probabilidades, nos protegemos contra esas grandes sorpresas. De otra forma, ¿cómo justificar que asignamos un margen de seguridad de un doscientos por ciento?

—Ellos no creen que establecemos márgenes tan grandes. No en nuestra empresa, por lo menos.

Brian no deja que se escape con ese argumento.

—¡Ja! Ustedes son diferentes. Pero, si no estoy equivocado, tú nos dijiste que en tu empresa la gente utiliza estimaciones que les sitúa en un rango de un noventa por ciento de probabilidad de terminar a tiempo cada etapa.

Esta discusión puede convertirse en algo imposible de controlar.

Especialmente porque veo que otros estudiantes se han unido a la misma. Decido cortar por lo sano.

—Bien —digo—, ¿existe algún error en la lógica que nos condujo a asumir que existen tantos márgenes de seguridad? ¿O es que existe algo fundamentalmente equivocado en la forma en cómo estamos utilizando ese margen de seguridad?

No hay ningún error en nuestra lógica, y ellos lo saben. Incluso Ted. Pero eso no les ayuda a dar una respuesta. Me vuelvo hacia la pizarra y dibujo dos cajas.

—Supongan que estas dos cajas representan dos etapas consecutivas de un proyecto. El tiempo estimado para cada etapa es de diez días. Ahora, supongan que la primera etapa dura 12 días, lo que significa que la segunda etapa comenzará dos días más tarde de lo planeado. Esto es obvio. Pero, ¿qué sucede si la primera etapa termina en ocho días?

—¿Es una pregunta trampa? —pregunta alguien.

—Si la primera etapa termina en ocho días, ¿cuándo comienza la segunda etapa? —Repito la pregunta.

Un destello de luz se forma en los ojos de Ted.

—Comenzará en la fecha que se había planificado originalmente —dice seguro de sí mismo y sonríe.

—¿Por qué?

—Porque el equipo que terminó antes de tiempo no lo informa. Observe, de acuerdo con la forma como trabajamos, no existe recom-pensa alguna si terminamos antes, pero sí, de hecho, una gran penalización. —Y se explica—: Si usted termina antes, lo único que logra es que los niveles directivos presionen aún más para reducir el tiempo. A sus amigos, a los que son responsables de otros equipos similares al suyo, eso no les va a gustar, para decirlo de una forma educada.

—¿Qué sucede entonces?

—Encontrarán formas de jugar con la etapa. No se preocupe, si ellos no desean que usted descubra que han terminado, usted no lo hará.

Luego de pensarlo mejor, añade:

—Además, incluso en el improbable evento de que informen que han terminado, eso no significa que la segunda etapa comience inmediatamente después. Probablemente el equipo a cargo de esa etapa estará ocupado en otras cosas o, incluso, es posible que esté en otro sitio.

—Otro sitio, hum... —La explicación de Ted se corresponde muy estrechamente con el entorno, muy específico, en que trabaja: el sector de la construcción. Temo que mis estudiantes no se percaten de cuán extendidos están este tipo de problemas. Es por eso que pregunto:

—¿Encontramos este tipo de comportamiento en otros sectores de negocios?

—Definitivamente —responde Charlie muy seguro de lo que dice—, aunque no sea exactamente por la misma razón. Los programadores no temen la reacción de sus compañeros, pero, tal y como dije antes, ni siquiera se les pasa por la mente decir que han terminado antes de tiempo. Él y/o ella siempre encontrarán algo en el programa que puede ser refinado un poco más.

—¿Y si informan de que han terminado antes? —le estímulo a que siga hablando.

—Aún así, no sucederá gran cosa. La persona que está a cargo de la siguiente etapa sabe que dispone de tiempo suficiente, entonces, ¿para qué apresurarse?

—Dejadme ver. Lo que vosotros dos estáis diciendo es que es muy posible que si alguien termina antes existe una posibilidad muy alta de que no lo informe. Y aunque lo haga, con mucha frecuencia, el tiempo ganado no será aprovechado en la siguiente etapa; sencillamente, se perderá.

Escribo en la pizarra: "Un retraso en una etapa se pasa, en su totalidad, a la siguiente etapa. Los avances que se hacen en una etapa usualmente se pierden."

Existen muchos otros comentarios que se pueden hacer, pero esa conclusión se mantendría.

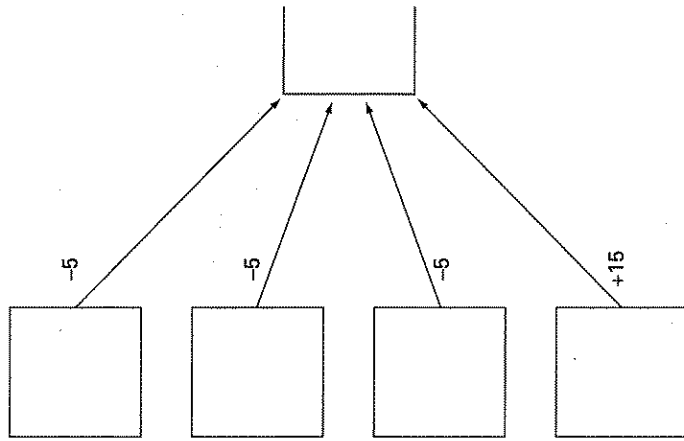
—¿Veis lo que esto significa? —Trato de que el mensaje les llegue

con claridad—. En etapas secuenciales nuestras desviaciones no se promedian. Los retrasos se acumulan, mientras que los avances no. Esto puede explicar cómo desaparece tanto margen de seguridad.

—Dejo que piensen un poco al respecto y prosigo—: ¿Qué sucede con las etapas que se realizan en paralelo?

Dibujo cuatro cajas, con flechas que las unen a una quinta.

—Suponed que en tres de esas etapas se termina cinco días antes y que en una caja nos retrasamos en quince días. Estadísticamente, si promediamos los valores de las cuatro cajas, el resultado nos dirá que estamos a tiempo.



La clase estalla en carcajadas.

—En el caso de las etapas paralelas, y en todo proyecto existen muchas de ellas, el mayor retraso se pasa a la siguiente etapa. Los demás casos en que se termina antes, no cuentan para nada.

—Lo que usted nos está diciendo —dice Ruth pensando profundamente— es que la mayoría de los márgenes de seguridad que establecemos no nos ayudan en nada.

—Correcto.

—Si pudiésemos encontrar la forma de establecer el margen de seguridad sólo donde se necesita...

Ted no puede controlar su impaciencia. Imitando a Ruth, dice:

—Si fuviésemos una bola de cristal que nos diga por adelantado exactamente dónde van a surgir los problemas, entonces... Vamos, Ruth, sé realista.

Ruth se sonroja un poco, pero aún así no está dispuesta a dejarse intimidar:

—Aún así, vamos a afrontar lo que tenemos ante nuestros ojos. Lo único que cuenta es el rendimiento del proyecto como un todo. Al final, no importa cuántas etapas no se hayan terminado a tiempo en tanto que el proyecto se entregue en la fecha prometida. ¿Y nosotros qué hacemos? Tratamos de proteger el rendimiento de cada etapa. La mayor parte de esa protección se pierde. Así que aunque establezcamos un gran margen de seguridad, el proyecto siempre corre el riesgo de terminar tarde.

Las palabras de Ruth desatan un tropel de ideas en mi mente. "Tratamos de proteger el rendimiento de cada etapa". Esto me suena a la mentalidad del "mundo del coste". "Lo único que cuenta es el rendimiento del proyecto como un todo". Esto me suena a mentalidad de "mundo del valor". ¿Es posible que estemos enfrentando aquí el conflicto del que nos habló Johnny Cox? ¿Es posible que los malos resultados sean el resultado de un falso supuesto? ¿Qué supuesto deberíamos establecer?

La clase se mantiene en silencio durante un largo rato.

Se supone que debo hacer mis reflexiones y lucubraciones fuera de la clase. Se supone que aquí debo enseñar. Rompo el silencio:

—¿Alguien desea comentar lo que ha dicho Ruth?

Fred levanta la mano:

—Existe algo que me está molestando desde el principio. Durante

la última media hora hemos estado hablando como si estuviésemos de acuerdo en que la gente establezca un gran margen de seguridad en cada etapa. Yo no estoy muy seguro al respecto. He verificado algunos números y los mismos no sustentan esa conclusión.

Esto es interesante, en especial viniendo de Fred.

—Compártelos con nosotros —digo.

—En nuestra empresa llevamos el historial de cuándo comienza y termina cada etapa de un proyecto. Utilicé esa información para comparar el tiempo transcurrido en cada etapa con la estimación original. ¿Saben lo que encontré?

Hace una pausa de uno o dos segundos y luego nos dice:

—Algunas etapas, muy pocas, en las que el tiempo transcurrido fue menor que la estimación. Ahora comprendo que puede ser el resultado de que la gente es reticente a informar cuando termina antes. Eso también resuelve otro problema que tenía: las estimaciones son demasiado precisas. Ahora comprendo por qué los informes indican que casi la mitad de las etapas terminaron más o menos en la fecha justa. Lo que me preocupa es lo que encontré para casi la tercera parte de las etapas. Para este gran grupo encontré que el tiempo transcurrido era de un diez a un veinte por ciento mayor que la estimación original. Si había tanto margen de seguridad en la estimación de tiempo inicial, ¿cómo podemos explicar eso?

Y continúa:

—Todo lo que he escuchado hasta ahora puede, quizá, explicar por qué el margen de seguridad no protege el tiempo de terminación total del proyecto: ese margen se pierde en la conexión entre una etapa y la otra. Pero, de lo que estoy hablando ahora es que no he encontrado ese margen de seguridad que se supone que protege el rendimiento de cada etapa.

—Eso es importante —digo—. Significa que si nuestra lógica no está equivocada, debe ser que, de una manera u otra, estamos desperdiciando el margen de seguridad, no sólo en el proyecto como un todo, sino, también, en las diferentes etapas. ¿Alguien tiene alguna idea al respecto?

Después de un largo rato, Tom levanta la mano.

—Quizá, simplemente, lo desperdiciamos...

Deseo estimular a otros estudiantes para que hablen, así que, con mucha suavidad, digo:

—Eso parece. ¿Puedes darnos un ejemplo?

—El trabajo que debíamos entregar hoy.

No veo la relación, pero Charlie sí lo hace.

—Tom está totalmente en lo cierto.

Para los que todavía no han captado la idea, lo que me incluye a mí, Charlie explica:

—Cuando el profesor nos asignó el trabajo todos reclamamos que dos semanas no era tiempo suficiente para terminarlo. Y logramos que lo pospusiera. Ahora bien, ¿cuántos de ustedes, después de reclamar que necesitábamos más tiempo, se puso a trabajar apenas regresó a su empresa? Apuesto que ninguno de nosotros lo hizo. Tom mueve la cabeza.

—El síndrome del estudiante —dice Brian—. Primero luchas hasta conseguir un margen de tiempo de seguridad. Cuando ya lo tienes dispones de suficiente tiempo, entonces, ¿para que apresurarte? ¿Cuándo te sientas a hacer el trabajo? En el último minuto. Esa es la naturaleza del ser humano.

Fred se une a la idea:

—Sólo cuando comenzamos el trabajo podemos determinar si existe o no algún problema. Si se presenta, comenzamos a trabajar como locos. Pero ya hemos desperdiciado el margen de seguridad, así que, de cualquier manera, vamos a retrasarnos. Esto puede explicar por qué, a pesar de todo ese margen de seguridad, muchas etapas terminan un poco tarde.

—Muy bien, Tom —digo—. Parece que todos están de acuerdo contigo. Basándome en una experiencia personal, yo también.

—Odio arruinar la fiesta —dice Mark con su profunda voz—, pero no estoy de acuerdo. La situación a la que se refiere Tom se produce, pero no siempre. Y definitivamente no cuando estamos bajo presión.

—Luego añade—: Yo analicé las etapas que Fred revisó y puedo de-

circles que en muchos casos de los que él revisó esa gente estaba trabajando bajo presión. Por ejemplo, muchas de esas etapas que requirieron más tiempo del previsto se realizaron en el Departamento de Procesos Digitales. Ese departamento ha estado bajo constante presión durante años. Créanme, ellos no pierden el tiempo.

Observo mi reloj. Sólo me quedan diez minutos. Si deseo terminar este tema tengo que apresurar las cosas.

—Mark —digo—, ese Departamento de Procesos Digitales, ¿está implicado en muchos proyectos?

—En todos los proyectos. Ese es nuestro cuello de botella. No podemos darnos el lujo de poner a esa gente a trabajar en un único proyecto a la vez. Y en cada proyecto existen muchas etapas en las que ellos deben participar.

—Así que, si te entiendo correctamente —digo—, cada persona realiza múltiples tareas.

—Lo entendió correctamente.

—En un entorno como ese, ¿estar bajo presión significa que mucha gente les presiona para que trabajen en tareas diferentes? Sospecho que el personal del Departamento de Procesos Digitales no está en condición de saber, con precisión, cuál tarea es la más urgente.

—¿Y cómo pueden hacerlo? —dice Mark mostrándose de acuerdo—. Pienso que su sistema de prioridades se estructura en función de quién grita más fuerte. Y todos los proyectos tienen muchas personas que saben cómo gritar alto.

—Entonces, ¿qué hacen?

—Lo mejor que pueden. Saltan de un proyecto a otro tratando de satisfacer a todo el mundo.

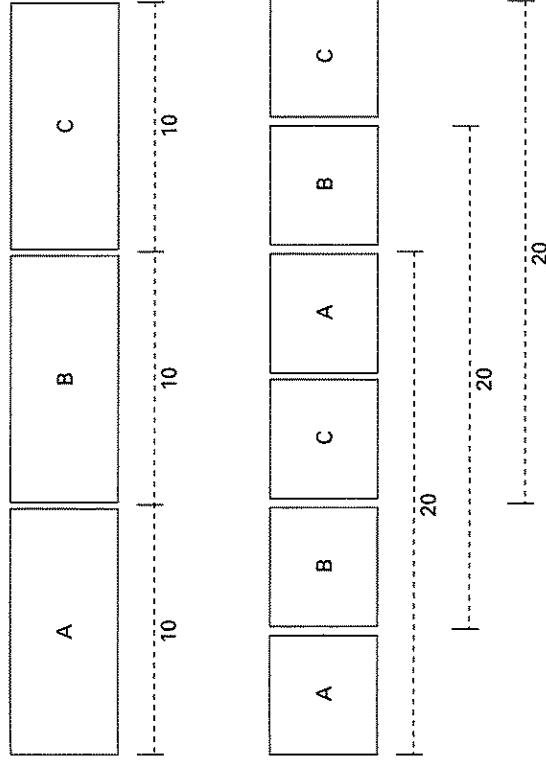
—Situación típica en el caso de áreas que deben realizar tareas múltiples —digo—. ¿Os dais cuenta del impacto que pueden tener las áreas que realizan tareas múltiples en el tiempo de terminación?

Aparentemente no se dan cuenta.

—Supongamos que una persona debe realizar tres etapas: A, B y C. Esas etapas pueden pertenecer a diferentes proyectos o a un mismo proyecto; eso no importa. Cada etapa requiere diez días de trabajo

continuado. Si esa persona trabaja en secuencia, el tiempo de terminación de cada etapa es diez días: diez días después de iniciar, por ejemplo, la etapa B, ésta se entrega a alguien más que va a continuar el trabajo. Pero, la persona de nuestro caso está bajo presión y trata de satisfacer a todo el mundo. El resultado es que trabaja en una etapa sólo durante cinco días y luego pasa a otra etapa. Supongamos que la secuencia resultante es A, B, C, A, B, C. ¿Cuál es el tiempo de terminación de cada una de las etapas?

Trazo el diagrama en la pizarra, de esa forma les será más fácil entender la respuesta.



Mark es el único que encuentra la respuesta. Asombrado, dice:

—El tiempo de terminación de cada etapa se duplica. Yo sabía que trabajar en tareas múltiples era malo, pero no sabía hasta qué punto. Y ni siquiera hemos considerado el tiempo de preparación que se pierde.

—La multitarea es, probablemente, el principal asesino del tiempo de terminación —digo—. Y todos somos su víctima. Sea que se les lla-

me reuniones, trabajos urgentes u otros trabajos, el impacto es el mismo. El tiempo de terminación se infla. Si lo pensáis, os daréis cuenta de que cada vez que hacéis una estimación vosotros sabéis que el tiempo de trabajo real es sólo una fracción de su estimación, pero intuitivamente incluis un factor que prevé el impacto que tendrán las tareas múltiples que debéis realizar.

Aparentemente esto responde a sus experiencias personales ya que todos están de acuerdo.

—Espere un minuto —dice Mark—. Aquí debe haber un error en alguna parte. En nuestra empresa, tenemos que sacar al mercado un nuevo producto cada seis meses, más o menos. En consecuencia, si incrementamos todos los márgenes de seguridad eso quiere decir que incrementamos el tiempo de terminación de todos los proyectos, lo que significa que se deberá trabajar en más proyectos al mismo tiempo.

No veo el problema.

—Correcto, pero, ¿cuál es tu problema? —le pregunto. Continúa muy despacio.

—Más proyectos significa más multitarea. Y de acuerdo con lo que acabamos de decir, esto significa que el tiempo de terminación se prolongará. En otras palabras, ¿lo que usted nos está diciendo es que si añadimos más tiempo de seguridad no nos ayudará porque el tiempo de terminación se extenderá aún más?

—Profecía auto-cumplida —dice Ruth—. Usted dice que vamos a tardar más... y eso se cumplirá en la práctica. Y todos lo sabemos. Mi problema es diferente, ¿cómo hemos llegado a permitir las situaciones de multitarea?

—No es tan obvio —respondo—. Cuando las personas tienen poco trabajo pueden terminar a tiempo sin recurrir a la realización de tareas múltiples. La eficiencia bajará.

—¿Y a quién le importa la eficiencia de las áreas locales? —es la primera vez que veo a Fred excitado—. Garantizar el éxito del proyecto es la única cosa importante.

Mark se une a él:

—Y en el cuello de botella, con multitarea o no, siempre tendrán suficiente trabajo.

Otros se unen apoyando las mismas ideas. Sé de donde vienen todas esas ideas. Johnny Cox les está impartiendo la clase de producción. Es mejor que no entre en ese campo minado. No, al menos, sin la debida preparación.

Levanto las manos para detener el ataque.

—¡No os desboqueis! Esperad un minuto. —Cuando se calman, continúo—. Habéis planteado algunas ideas muy interesantes. Pero, mirad vuestros relojes. Esto tendrá que esperar hasta la próxima sesión.

Esto les frena en seco.

—Vamos a resumir lo que hemos descubierto hoy. —Todos comienzan a escribir—. Hemos encontrado tres mecanismos para incorporar márgenes de seguridad. Ahora parece que hemos encontrado tres mecanismos para desperdiciar ese tiempo de seguridad. Uno lo hemos llamado el síndrome del estudiante: no hay prisa, así que comencemos en el último minuto. El segundo es la multitarea. El tercero se refiere a las dependencias entre las etapas; esas dependencias provocan que los retrasos se acumulen y los avances se pierdan. Lo que nos lleva a vuestro próximo trabajo. Esta vez es bastante simple, así que espero que no surja ningún mal entendido. Deseo que ustedes me den un ejemplo de cada uno de los tres mecanismos que utiliza la gente para añadir márgenes de seguridad y de cada uno de los tres mecanismos que utilizan para desperdiciar los márgenes de seguridad. Los ejemplos deberán ser tomados de vuestro mundo real y deberán estar, lo repito, deberán estar debidamente cuantificados.

Capítulo 14

Estoy esperando para entrar en el despacho del decano. Esta reunión es una formalidad y, en términos generales, odio las formalidades, pero no ésta. Tardé más de nueve años en llegar hasta él.

Dos semanas atrás, el último comité aprobó mi designación como profesor titular. Finalmente. Ahora el decano tiene que firmarlo y luego la presidente. Son firmas estampadas con sellos de caucho. Nuestro decano tiene por costumbre reunirse personalmente con cada uno de los candidatos aprobados. Para demostrar su interés personal, para tener una pequeña charla, para... No sé para qué. Así que aquí estoy, con la mejor de mis corbatas.

Puedo imaginarlo. El profesor Christopher Page II estrecha mi mano y me guía hasta una silla. Es la primera vez que voy a estar en su despacho, pero he oído hablar mucho de él. Una gruesa alfombra, pinturas bellamente enmarcadas. No son exactamente de mi gusto, pero encajan. Bonitos muebles. No sólo bonitos, también cómodos.

Luego noto que él no está sonriendo. Lo que va hacer no es de su agrado.

—Me temo que tengo malas noticias para usted—escucho que dice. El resto me llega como si fuese a través de una espesa niebla.

—La Escuela de Negocios no va a designar nuevos profesores titulares... A nadie, sin excepción.

—Sí, sé lo buen profesor que es usted.

—¿Qué podemos hacer? Es una estrategia global.

—Jim Blackstone me habló al respecto, pero debe comprenderme, no está en mis manos.

—Lo siento, pero no. No habrán más prórrogas de contratos. Ni siquiera por un año.

—La presidente está completamente firme en eso. Temo que la decisión es definitiva.

—Todo lo que puedo hacer es darle, como referencia, una muy buena carta de recomendación. Usted se la merece.

Gracias, muchísimas gracias.

No veo a nadie mientras regreso a mi oficina. Es extraño, pero el único pensamiento que martilla mi mente es: ¿Me abandonará Judith?

Cierro la puerta, me siento en mi mesa y trato de evaluar mi situación. Estoy demasiado molesto.

Dos horas más tarde cojo el teléfono y llamo a Phil, un viejo compañero. Estudiamos juntos. Él es profesor titular en un colegio* privado, en el que pagan mucho mejor que aquí. Tengo que explorar alternativas.

—Phil, todavía aceptan solicitudes en tu colegio.

—Seguro que sí. Pero, Rich, tú debiste haber solicitado hace cinco años, cuando yo te lo rogué.

—Olvida el pasado. ¿Qué debo hacer para solicitar ahora?

—No puedo ayudarte —fue la desalentadora respuesta.

—¿Qué significa "no puedo ayudarte"? ¿Reciben solicitudes o no?

* En los EE.UU el término "colegio" se aplica a una institución de educación superior que, aunque puede ser parte de una universidad, no alcanza el rango de facultad universitaria: sólo otorga el título de *bachelor*.

—Claro que sí. La presión aquí es inmensa. Pero, Rich, escúchame. No están contratando personas como tú. El mercado está lleno de personas que enseñan empresariales.

—Yo soy muy buen profesor.

—Lo sé, pero, Rich, ese no es el asunto. En la actualidad o contraían profesores a tiempo completo por la imagen que aportan o sólo profesores adjuntos. Y para estos últimos, sólo admiten personas que tengan años de experiencia en prácticas en empresas. Tus oportunidades son nulas.

No, no tengo oportunidad alguna. Tres llamadas más a "amigos" en colegios estatales y de las comunidades me lo acaban de aclarar. He perdido el tren. Me han echado de la universidad sin camino de regreso. ¿Y por qué? Todavía no lo comprendo.

Quizá Judith está en lo cierto. Quizá ha llegado el momento para mí de hacer algo de dinero, de pasar al área de la consultoría.

La consultoría para mí es casi lo mismo que la prostitución. Pero, quizá es sólo que mi opinión está afectada por ese tipo de gente que no tiene miedo a afrontar el mundo real. Gente que prefiere, en vez de producir artículos sin valor, ser juzgado por resultados tangibles. Me veo a mí mismo buscando en mi agenda telefónica una vez más.

—Hola, Daniel, ¿necesitan más gente excelente?

—¿Cómo quién? Como yo.

—Me siento halagado. Entonces, ¿cuál es el próximo paso? ¿Cuánto debería volar para reunirme con el socio responsable?

—Enviar un curriculum... Ajá... ¿En el que señale claramente los trabajos que he hecho como consultor? Pero, Daniel, nunca he trabajado como consultor.

—Ya veo. ¿Las subvenciones que he solicitado? Escucha, Daniel, creo que lo estás enfocando todo mal.

Cinco minutos más tarde, apenado y furioso, cuelgo el teléfono. El ambicioso bastardo.

Dado que ya había comenzado, decido recorrer todo el camino. Llamo a organizaciones de consultoría más pequeñas. Luego a las más pequeñas aún.

Es ridículo. Se supone que debo buscar mis propios clientes, hacerlo todo por mi mismo y, encima de eso, pagar mil quinientos dólares al mes por la oficina y el servicio de contabilidad.

Olvídate de la consultoría, me digo a mí mismo y, de todas maneras, no estoy hecho para eso. No puedo venderme a mí mismo. No me gusta y no sé cómo hacerlo. Además, enseñar es mi vida.

Entonces, ¿que alternativa tengo? Profesor de enseñanza secundaria. Pero, ¿que rayos voy a enseñar yo en la enseñanza secundaria? Olvida todas la alternativas, me digo a mí mismo. No lo he hecho mal enseñando a mis estudiantes. Piensa, debe haber algo que pueda hacerse. No pueden echarme de esa manera. Me he entregado hasta el final, debe haber alguna forma de obligarles a que cumplan su parte.

Me levanto y voy a ver a Jim.

Una sola mirada le basta.

—Así que ya te han dado la noticia. Lo siento, Rich. Estuve tratando de ponerme en contacto contigo. Te dejé mensajes por todas partes.

—Lo sé —digo y me dejo caer en la silla—. Pensé que estabas buscando por algo relacionado con el borrador del próximo artículo. No dice nada. Sólo me mira con simpatía.

—Jim, no voy a rendirme y dejar que me hagan esto.

—Nunca lo harás, pero, ¿qué puedes hacer?

—No lo sé. Por eso vine a preguntártelo. Estoy dispuesto a luchar. ¿Cuáles son mis opciones?

—¿Opciones? —repite—. No muchas. Me asombraría si hubiese alguna.

—Debe haber algo. Tú conoces el sistema, debes conocer alguna forma.

Se queda pensando durante un rato y luego comienza a hablar:

—Tú no tienes ningún problema con la Escuela de Negocios, aquí todos estamos a favor tuyo. Has pasado todos los comités y en ningún momento he escuchado un comentario negativo.

—Entonces, ¿cuál es el problema?

—Es B.J. Eso es lo que lo hace tan difícil. Mira, B.J. decidió congelar todos los nuevos compromisos financieros en la Escuela de Negocios. Claro está que el primero son los nuevos profesores titulares. No sabía nada al respecto, pero el decano estuvo luchando con ella durante meses. Llegó hasta el punto en que B.J. amenazó con que si la Escuela de Negocios sometía cualquier nuevo candidato para profesor titular, no sólo lo iba a rechazar, sino que iba a exigir una gran reducción en el presupuesto de la escuela.

—¿Así que estás diciéndome que yo fui sacrificado en aras de algún enfrentamiento político? Todo lo que he trabajado se va por las cañerías a causa de algún... alguna lucha por el poder.

Jim asiente:

—Eso parece.

—De alguna manera tengo que llegar hasta B.J. —digo—. Ella es la clave.

—Eso es fácil —me sorprende—. De acuerdo con las normas de la universidad, tú puedes solicitar una reunión y ella está obligada a recibirte. Pero, ¿de qué forma podría eso ayudar? Todo el mundo sabe la máquina de eficiencia que es ella. Ella funciona con sangre fría. Por lo único por lo que ella se preocupa es por la universidad.

—Cuento con eso. Gracias, Johnny —y lo dejo con un pequeño enigma por resolver.

Yo sé que he contribuido a la universidad, así que debe haber una forma de demostrarlo. Lo único que tengo que hacer es encontrarla.

Ahora, sólo tres días después, estoy en el despacho de B.J. Me da toda una conferencia sobre las tendencias que existen en el mercado para los titulados de *Master* en Gestión de Negocios. Como si ese fuese mi problema. Me doy cuenta de la roca con la que me estoy enfrentando cuando dice:

—Lo siento, pero para hacer una tortilla se deben romper algunos huevos.

Así que ahora soy un huevo... Y un huevo roto, nada menos.

Finalmente, me doy cuenta de que no tengo manera de lograr que

ella vea la situación desde mi punto de vista. Tengo que hablar en su mismo lenguaje.

—¿Qué pasaría si yo fuese capaz de atraer más estudiantes al programa *Master* para Directivos?

Esto la frena por un momento. Lo piensa y, luego, sin demostrar un especial interés, me pregunta:

—¿Cómo piensa hacerlo?

No tengo un plan, todavía, pero tampoco tengo nada que perder.

—Estoy impartiendo el Curso de Gestión de Proyectos; los proyectos están donde está el dinero grande.

Ella no responde. Lo tomo como una señal de que siga hablando. —Puede resultar una sorpresa para usted, pero los conocimientos que existen en esa área son, lamentablemente, desastrosos. Casi ningún proyecto termina a tiempo o dentro del presupuesto. Y si lo realizan es porque llegan a negociaciones que alteran los objetivos y especificaciones iniciales.

Me hace un gesto para que continúe.

—Hemos hecho progresos importantes. Enseñar de qué forma se puede mejorar substancialmente la gestión de los proyectos es de un valor inmenso para cualquier sector.

—Para cualquier organización —dice, mostrándose de acuerdo.

Definitivamente, he captado su interés.

—Siga, siga, dígame —me dice.

Y se lo digo. Le hablo sobre el dilema entre comenzar antes o después y que destruye la capacidad de las personas para concentrarse. Le hablo sobre los métodos de medición que destruyen los progresos reales. Luego le hablo sobre los márgenes de seguridad que tan generosamente incorporamos en cada fase y, luego, descuidadamente desperdiciamos. Hablo durante casi una hora. Ella escucha. Incluso hace algunas preguntas. Estoy impresionado por su habilidad para captar tan rápidamente estos conceptos.

Luego dice:

—Usted me ha hablado sobre los problemas. ¿Tiene usted la solución?

Cuando escucha mi respuesta, su interés cae por los suelos. Estoy a punto de perder todo lo que he avanzado. Digo desesperadamente:

—Pienso que puedo encontrar la respuesta. Y puedo traer diez personas más a los programas *master* para directivos. —Pero, no parece que funcione. Trato de apelar a su sentido de los negocios: —Lo que paguen por la inscripción cubrirá mi salario sobradamente —digo con el tono más convincente que puedo.

—Profesor Silver —me dice suavemente—, diez estudiantes adicionales no serán suficientes. El título de profesor titular es para siempre y no existe garantía alguna de que usted será capaz de lograr un milagro de ese tipo por segunda vez. Es decir, si acaso es capaz de hacerlo la primera vez.

Trato de rebatir. Ella me corta.

—Lo que usted me ha dicho es interesante. Debemos suministrar conocimientos valiosos. Creo que, de otra forma, no existe un futuro a largo plazo para los programas *master*. En mi opinión, en la actualidad no estamos enseñando nada de mucho valor en la Escuela de Negocios. He oído muchos comentarios sobre el *shock* del primer año: el *shock* que reciben nuestros graduados cuando abandonan la escuela y comienzan a trabajar y se encuentran con que casi todo lo que les hemos enseñado simplemente no se aplica. Así que usted no tiene que persuadirme de que es importante enseñar una mejor forma de gestionar los proyectos. La pregunta es: ¿es usted la persona para hacerlo?

—Póngame a prueba. Lo encontraré, la enseñaré.

No sé de dónde saco tanta confianza en mí mismo. Quizá es producto de mi desesperación. Muy probablemente B.J. también lo pienso porque dice:

—Esas cosas toman mucho más tiempo. Y tengo una política que debo cumplir.

—Puedo hacerlo.

Me mira durante un largo rato, evaluándome.

—¿Es usted lo suficientemente práctico? Porque si no lo es, ¿cómo puede desarrollar soluciones prácticas para ese tipo de problemas?

Trato de encontrar algo que decir como respuesta, cuando ella dice:

—Le voy a decir algo. Las palabras son bonitas, pero yo necesito pruebas. Demuéstreme que usted es una persona práctica trayendo diez estudiantes más al programa *master* para directivos y yo le irrogaré su contrato por otro año.

Trato de explicar, pero es como hablarle a una pared. Salgo disgustado con la universidad y conmigo mismo. En el mundo académico se supone que las personas se juzgan por su habilidad para enseñar, no por su habilidad para vender la universidad a algunos estudiantes. Yo merezco ser profesor titular, ese fue el veredicto de un comité de profesionales y ahora me he convertido en un vendedor. Y... ¿para qué?

Capítulo 15

Estamos reunidos en una pequeña aula: Jim, Johnny, Charlene y yo. Fuera está gris y hace frío. No sólo fuera, también dentro. Mi mente no está en esta reunión. Tampoco está en ninguna otra parte. Durante los últimos días no he encontrado nada que me tranquilice. Sólo me muevo. Me despierto todas las mañanas, enseño, busco en algún periódico universitario y me voy a casa. Ni siquiera he tenido coraje para comunicarle a Judith la devastadora noticia. No está bien, pero ¿por qué apresurarme? La satisfacción de saber que ella está bien y tranquila es un pequeño consuelo. Tendremos que devolver el Blazer. Tendremos que vender la casa. Probablemente tendremos que mudarnos. ¿Dónde? Eso no importa. Fuera está gris y hace frío.

—En mi curso de Diseño de Sistemas —comienza Jim a explicar el propósito de la reunión—, comencé a escuchar comentarios muy profundos por parte de los estudiantes. Tan profundos que, a veces, no sabía cómo manejarlos. Charlene también, desde hace un tiempo, se viene quejando de que los estudiantes se lo están haciendo pasar mal en su curso de Contabilidad. Ahora Rich ha comenzado a encontrar la

misma cosa en su curso sobre Gestión de Proyectos. Al principio no sabíamos de dónde venía todo eso, pero después de tu coloquio, Johnny, ahora no tenemos ninguna duda.

Johnny reacciona con una sonrisa:

—¿Así que ustedes desean que yo deje de enseñar lo que estoy enseñando?

—No, para nada —responde rápidamente Charlene—. Pienso que lo que tú estas enseñando es muy bueno. Todos los profesionales de la contabilidad hemos sabido, desde hace mucho tiempo, que algo andaba mal. Es cierto que tus estudiantes me irritan un poco con esa nueva habilidad que han desarrollado para señalarme las falacias tan claramente. Pero, no tengo un problema real con eso. Sólo quiero saber más que ellos sobre ese asunto. ¿Es eso pedirte demasiado?

—Eso es, básicamente, lo que todos deseamos. —Jim pone su mano en el hombro de Johnny—. Tu coloquio fue fascinante, pero no fue suficiente. Queremos saber más sobre lo que estás enseñando en tu curso de Producción.

Riendo, Charlene añade:

—Primero porque deseamos saber. Segundo, porque no podemos darnos el lujo de no saber.

Yo no digo nada. No estoy de acuerdo. Y por una vez, no deseo saber. ¿En qué me ayudará saberlo? Voy a tener que llenar mi cabeza con toda esta basura. Eso no me va a ayudar a conservar la casa para Judith. No me ayudará a conservar a Judith.

Además, todo esta fanfarria sobre los vínculos en una cadena. El error es tan obvio que incluso los niños pueden señalarlo. Tanto ruido alrededor de nada.

—Estaré encantado —dice Johnny con una sonrisa.

Claro que está encantado. ¿Por qué no debería estarlo? Él es profesor a tiempo completo. Y estoy seguro de que el año pasado, en su año sabático, además de su majestuoso salario universitario, UniCo le pagó otra fortuna.

—Las aplicaciones a producción de TOC —Johnny está en su salsa— es una deducción directa de los cinco pasos necesarios para lo-

grar la focalización. —Se levanta y va hasta la pizarra—. El primer paso, como ustedes pueden recordar, es identificar la limitación. —En letras mayúsculas escribe 1.IDENTIFICAR.

—Supongamos que ustedes identifican la limitación, el cuello de botella. El próximo...

Está tan crecido que no le puedo resistir un segundo más. Le corto.

—Muy bien, vamos a dejarnos de juegos y por una vez seamos prácticos —le desafío—. En la práctica siempre existe más de una limitación. Y no me digas que un centro de trabajo debe estar más cargado de trabajo que otro. En el mundo de las matemáticas eso puede ser posible, pero en la vida real las diferencias son insignificantes.

Ignoro la expresión de sorpresa de Jim y Charlene y sigo con mi ataque.

—Eso es obvio incluso en tu analogía de la cadena. Teóricamente un eslabón es el más débil. Pero, ¿en la práctica? En una cadena real, el próximo eslabón más débil es casi lo mismo, sólo será infinitamente más fuerte. Todos tus argumentos están basados en nada.

Le he mostrado lo que realmente pienso de sus teorías. No voy a seguir siendo el chico bueno. En el tiempo que me quede en la universidad voy a expresar lo que realmente pienso. Si algo es basura, voy a llamarle basura.

La forma como Johnny sigue eleva mi presión arterial. Con sus mejores maneras académicas, tiene el coraje de decir:

—Ese es un planteamiento muy interesante.

Interesante es mi burro. Lo he atrapado y él lo sabe.

No es de extrañar que de inmediato comience a encubrir el verdadero asunto con una nube de maravillosos recursos matemáticos.

Apenas escucho cuando murmura algo sobre que cuando se utiliza la programación lineal para resolver la ecuación y, luego, se utiliza el análisis de sensibilidad, se ve que un sistema que tenga dos limitaciones sólo dará como resultado una solución inestable.

Jim comienza a ponerse de mi lado.

—Johnny, ¿puedes contestar la pregunta de Rich sin utilizar las matemáticas?

—Seguro —dice.

Sigamos presionando.

—Vamos a ver —le desafío. No voy a dejar que se escape con una retorcida y vacía afirmación. He jugado a ese juego durante demasiado tiempo. Lo suficiente como para saber cómo poner en evidencia las mentiras.

En la esquina izquierda de la pizarra Johnny dibuja una línea de círculos.

—Estos círculos representan los centros de trabajo. El flujo de materiales se produce de izquierda a derecha.

“Digamos que así es.”

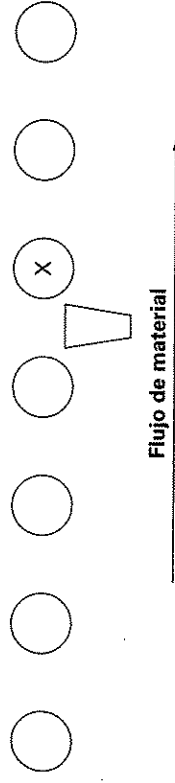
—Vamos a suponer que deseamos utilizar este centro de trabajo al ciento por ciento —y escribe una gran X en uno de los círculos del centro—. No podemos hacerlo a menos que los centros de trabajo que le preceden le suministren suficiente material.

—No olvides que, en la vida real, las máquinas no trabajan tan perfectamente. —Me estoy asegurando de que no lo convierta en uno de esos ejemplos artificiales que a él tanto le gusta utilizar en sus artículos—. Y no asumas ningún patrón sin problemas. Un trabajador puede producir menos, las herramientas pueden romperse, los materiales pueden estar defectuosos. Nunca se sabe; sólo sabes que sucede. Johnny me sonrío.

—Precisamente. —Él actúa como si yo estuviese tratando de ayudarlo—. Bajo las condiciones reales que Rich ha descrito tan expresivamente, ¿cómo podemos garantizar que nuestra máquina X tendrá siempre suficiente material como para que sea capaz de trabajar constantemente?

—Coloca suficiente stock frente a ella —colabora Jim.

—Buena idea —dice Johnny mientras dibuja, frente al círculo con la X un cubo que se supone que representa la pila de stock—. Ahora, tal y como nos ha dicho Rich, Murphy ataca; uno de los centros de trabajo que forman parte del flujo tiene un problema. El flujo de materiales hacia la máquina X se detiene. Pero, no hay que preocuparse, debido a la sugerencia de Jim, disponemos de una pila de materiales ya listos. Podemos seguir utilizando nuestra máquina X al ciento por ciento.



Me gusta. Es simple. Y Johnny muy pronto tendrá que admitir que está equivocado. No hay problema con tener tantos cuellos de botella como deseemos, el único precio que debemos pagar es disponer de un poco de inventario adicional. No voy a dejar que nos haga un discurso vacío sobre el coste de mantener los inventarios como una excusa para sólo tener un cuello de botella. Oh, no.

—Hasta ahora, todo muy bien —sonríe—. Pero, ¿qué sucederá, inevitablemente, durante ese tiempo? El flujo de materiales hacia X se ha detenido y X continúa trabajando, sacando material de su pila. El volumen de inventario en la pila necesariamente descenderá.

Johnny hace una pausa, se vuelve hacia mí y pregunta:

—¿Podríamos estar de acuerdo en que Murphy no golpea sólo una vez? ¿Que antes o después, una de las máquinas alimentadoras se volverá a detener?

A pesar de que creo que sé hacia donde me conduce, tengo que admitir que estoy de acuerdo.

—En consecuencia, ocasionalmente, la pila seguirá siendo drenada. ¿Podemos darnos el lujo de que la pila inicial descienda hasta llegar a cero?

No respondo. No me gustan las personas que hacen preguntas triviales. Las odio aún más cuando ellas mismas contestan sus preguntas triviales. Y eso es lo que hace Johnny:

—Si lo hacemos, la próxima vez que Murphy ataque y dañe una de las máquinas alimentadoras, nuestra máquina X quedará paralizada y dejará de funcionar al ciento por ciento durante ese tiempo. Así que si no deseamos que esa pila inicial baje hasta cero, cuando el problema con la máquina alimentadora se corrija y el flujo se reinicie, ¿qué debemos hacer?

—Restablecer la pila delante de la máquina X —contesta Jim, jugando al juego de las preguntas triviales.

—Pero, para hacerlo —dice Johnny triunfante—, la máquina alimentadora no sólo tiene que suministrar el flujo normal para la máquina X, sino que, además, debe producir para restablecer el stock. Rápidamente, antes de que Murphy vuelva a atacar. Lo que significa... —me mira directamente—, lo que significa que cada una de ellas debe tener una mayor capacidad que X.
Vuelve a su asiento.

—Conclusión. Si deseamos utilizar aunque sea un único recurso al ciento por ciento de su capacidad, todos los centros de trabajo que lo alimenten deben tener una mayor capacidad que él. Dado que la intervención de Murphy no es despreciable, y las máquinas alimentadoras tienen un tiempo limitado para restablecer el stock, deben tener algo más que un exceso de capacidad infinitesimalmente mayor, tal como teníamos que demostrar.

Veo la pizarra. La prueba de Johnny es sorprendentemente elegante. No puedo encontrar fallo alguno en ella. Pero, si él está en lo cierto en este punto, tengo que aceptar los cinco pasos del proceso de focalización.

¿Entonces qué? ¿Qué tiene de malo su planteamiento?

Detrás de mí, oigo que Jim pregunta:

—¿Cuánto es el exceso de capacidad que deben tener los centros de trabajo alimentadores?

Y a Johnny que responde:

—Depende tanto de la magnitud como de la frecuencia de las roturas y, claro está, de la cantidad de stock que tú permitas o desees tener frente a la máquina X.

Sé qué es lo que tiene de malo. Desde el minuto que escuché todo esto por primera vez supe que en esos cinco pasos para la focalización está la clave para resolver todos los interrogantes que existen en la gestión de proyectos, deseaba comprobarlo y solucionarlos de una vez. Pero ahora, ahora que B.J. me lo ha puesto como una condición para probarme a mí mismo que valgo para ser profesor titular, no estoy dis-

puesto a degradarme jugando el juego que ellos imponen. Ya me lo he probado a mí mismo, ya he superado todos los comités profesionales.

Jim y Johnny están ahora en la pizarra escribiendo algunas ecuaciones. Pero, ¿y si pudiese ganarles en su propio juego? Ninguna posibilidad.

¿Por qué tengo que admitir como un hecho que la solución de los problemas de los proyectos está más allá de mis capacidades?

—Rich —Charlene me toca en el brazo—, necesito conocer todo esto. ¿Te importa dejar que Johnny continúe?

La miro con la mirada perdida.

—En dos horas tengo que impartir una clase y ahora estamos perdiendo nuestro tiempo.

Ella es tan egocéntrica. Necesito saber todo esto, incluso, más que ella.

—¿Por qué me estás atacando? —le digo.

Ella no contesta. En su lugar, se vuelve hacia la pizarra:

—Así que el primer paso es "identificar". Johnny, Jim, ¿podemos continuar?

—Y el siguiente paso —digo—, es "explotar", luego "subordinar", luego "elear" y "volver al principio". Es simple. Mi pregunta es: ¿cómo convertir eso en una solución logística? En algo práctico.

Jim regresa a su asiento. Johnny borra lo que habían escrito en la pizarra y escribe los restantes cuatro pasos. Cuando termina, se vuelve y entre serio e irónico me pregunta:

—¿Puedo utilizar una analogía?

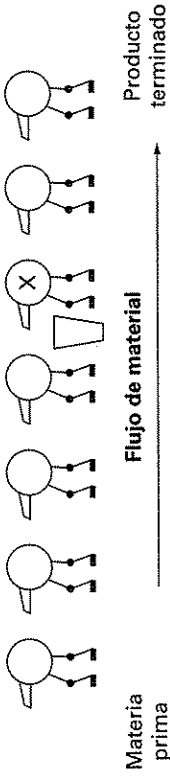
—¿Por qué no?

Vuelve a la pizarra y le dibuja narices y piernas a los círculos.

—Ahora tenemos una tropa de soldados que están marchando. ¿Pueden ver la analogía que hay con una fábrica?

Lo hacemos.

—Los soldados que están en la primera línea avanzan en un camino virgen, procesando materias primas. Cada línea de soldados, a su vez, procesa la misma "parte" o tramo del camino hasta que la última línea entrega el producto terminado; es decir, la parte del camino que la tropa, como un todo, ha dejado detrás.



—Ahora lo veo —dice Charlene—. Al principio estaba un poco confundida ya que en las plantas las máquinas están fijas y el material es el que se mueve, mientras que en este caso es lo contrario. Pero, estoy de acuerdo; no importa.

—Si la primera línea consume materias primas —continúa Johnny—, y la última entrega productos terminados, la distancia entre la primera y la última línea es el inventario en proceso de elaboración. En esta analogía podemos ver el inventario visualmente.

No estoy interesado en los inventarios. No son un elemento de los proyectos.

—¿Y qué ocurre respecto al plazo de ejecución?

—Es lo mismo —responde Johnny—. El plazo de producción o entrega es el tiempo transcurrido desde el minuto en que el primer soldado pisa un determinado punto del camino hasta que el último soldado pisa el mismo punto. Así, cuanto más grande sea la distancia entre la primera y la última línea, más largo será el plazo de ejecución. Los inventarios en proceso y el plazo de ejecución de los proyectos son hermanos gemelos.

No tengo problemas con esto, sólo deseo que él hable en términos de plazo de ejecución en vez de inventarios.

—Cuando la tropa abandona el campamento —continúa Johnny su explicación—, todos los soldados están juntos. Pero, cuando observamos la misma tropa tres kilómetros más adelante, ¿qué vemos? Vemos que están dispersos por todo el campo.

—El plazo de ejecución ha llegado hasta el techo —comento para mí mismo.

—El oficial tendrá que detener la tropa, reagrupar los soldados y luego continuar. Detener la tropa significa que el proceso y el

throughput se pierden. Vemos que, incluso, en esta "planta" tan simple existen problemas. En términos generales, el plazo de producción es demasiado largo y de vez en cuando el *throughput* se pierde.

Comienza a gustarme la analogía de Johnny.

Él se vuelve hacia Charlene:

—¿Qué sucede si utilizamos la eficiencia para evaluar el rendimiento de cada soldado?

Es una pregunta interesante. ¿Qué enfoques podemos utilizar para contestarla? Charlene opta por aplicar el método al pie de la letra. Lentamente dice:

—Si eficiencia significa producir más en un determinado período de tiempo, en nuestra analogía se traduce como "caminar más rápido". —Un poco más rápidamente, continúa—: Eso es exactamente lo que queremos. Deseamos que los soldados se muevan con más rapidez. No veo el problema.

Yo tampoco lo veo.

—¿Deseamos que todos los soldados se muevan más rápido —le pregunta Johnny—, o deseamos que la tropa, como un todo, se mueva más rápido?

—¿Cuál es la diferencia?

—Ustedes están olvidando que tenemos un cuello de botella —y señala al soldado marcado con una X—. La velocidad con que se mueve la tropa está determinada por la velocidad del cuello de botella. Nuestro amigo X no es el primer soldado. Si estimulamos a cada soldado para que camine lo más rápido que pueda, la tropa se dispersará. El plazo de entrega se incrementará.

Sí. Todos sabemos eso, pero es tan fácil caer en la trampa del "mundo del coste"...

—Es como el caso de la siderurgia que expusiste —señala Charlene—, que medían todos los trabajos en toneladas por hora.

—Precisamente —asiente Johnny—. La cuestión es: ¿qué podemos hacer en vez de eso? Observen esta analogía, es posible que la misma les dé una pista.

La miramos y no lo hace.

—¿Cómo podemos evitar la dispersión? —Johnny no nos está ayudando en nada.

A pesar de que no conozco la respuesta, trato de bromear:

—Podemos atar a los soldados unos con otros, con una cadena.

—Eso es una línea de montaje —salta Jim y comienza a pasear—. Esa es la cinta transportadora de una línea de montaje.

Lo pienso por un segundo.

—No lo capto —admito.

—Yo tampoco —dice Jim y vuelve a sentarse.

Johnny dibuja cadenas entre sus simpáticos soldados.

—¿Cuál es el efecto de encadenarlos? Fíjense en el soldado que está antes del cuello de botella. Por definición, ese soldado es más rápido que el cuello de botella. Así que la cadena entre ellos dos está muy ajustada. Ahora, ese soldado no puede moverse a su propio ritmo; debido a la cadena, él está obligado a caminar a la velocidad que lo hace el cuello de botella. Se ha evitado la dispersión. Lo que dice Jim es correcto: una línea de montaje es un caso en el que utilizamos cadenas. El limitado espacio que crean las cintas transportadoras funciona como una cadena. Miren esto. Supongamos que en una línea de montaje un centro de trabajo es más rápido que el centro de trabajo que le sigue en el flujo de producción. La cinta transportadora entre ellos dos estará llena de productos: la cadena estará tensa. Si la cinta está llena, el centro de producción más rápido no podrá seguir produciendo a su propio ritmo. Se verá obligado a seguir produciendo a la velocidad a la que se produzcan espacios disponibles en la cinta transportadora. Lo que significa, producir al ritmo del centro de trabajo que está más adelante en el flujo.

—Lo mismo se aplica ^{¿?}al *justo a tiempo* —está diciendo Jim muy lentamente—. En el enfoque *justo a tiempo* no se utilizan cintas transportadoras, utilizan contenedores, de los cuales sólo se permite acumular un limitado número de ellos entre los diferentes centros de trabajo. Es, exactamente, el mismo concepto.

—Correcto —afirma Johnny—. Y todos sabemos lo eficaces que son las líneas de montaje o el *justo a tiempo*. Cuando se aplican esos

métodos, el plazo de producción es mucho más corto que el que podemos encontrar en un proceso de producción convencional. Entonces, ¿cuál es la esencia de esos métodos?

Y sigue haciendo preguntas:

—¿Por qué funcionan tan bien? —Y luego se contesta—: Todo lo que han hecho es poner un tope a la cantidad de existencias que se permiten acumular entre dos centros. Una vez que el stock local permite seguir produciendo al ciento por ciento de su capacidad.

Lo comprendo perfectamente, pero hay algo que no encaja.

—Por favor, espera un momento —le pido a Johnny—. Estoy tratando de organizar mis pensamientos. Si no lo hago no podré transferir lo que tú nos estás mostrando, que está aplicado a la producción, al área de gestión de proyectos. Ayúdame a hacer la conversión.

—Tómame tu tiempo.

—Te voy a decir qué es lo que me está molestando. —Le digo después de una breve pausa—. En tu coloquio tú presentaste lo que consideras que es un proceso universal de cinco pasos. Si te entendí correctamente, tu afirmaste y lo probaste, que seguir esos cinco pasos no sólo es beneficioso, sino que es imperativo, obligatorio.

—Correcto —responde Jim por Johnny.

—En mi vocabulario, "imperativo" significa que si no lo aplicas no obtendrás buenos resultados.

Estoy paralizado. No puedo señalar con precisión qué es lo que me molesta. Jim continúa por mí:

—Ahora hemos visto métodos, la línea de montaje y el *justo a tiempo*, que funcionan. Lo que significa que o ellos siguen los cinco pasos o los cinco pasos están equivocados.

Gracias, Jim. Ahora ya sé cómo continuar.

—Está claro que las líneas de montaje y el *justo a tiempo* no siguen los cinco pasos. No sólo es que no comienzan identificando el cuello de botella, sino que ni siquiera consideran la existencia de un cuello de botella. Así que, ¿dónde es donde se equivocan los cinco pasos? Johnny nos mira, luego ve la pizarra y finalmente se sienta.

—No les he seguido —le dice Charlene a Jim—. Ustedes hablan como si fuese o todo o nada. ¿Qué pasa si el *justo a tiempo* sigue un sólo paso? ¿No conducirá eso a mejores resultados que un método que no sigue ninguno?

—Lo hará —respondo estando de acuerdo con ella—. Pero, ¿cuál de los cinco pasos sigue el *justo a tiempo*? aparentemente no cumple ni el primero ni segundo.

—¿Y qué pasa respecto al tercero? —pregunta Charlene—. Obliga a los centros de trabajo a trabajar a menor capacidad que el máximo de su nivel de eficiencia local. Les obliga a subordinarse.

—Efectivamente —vuelvo a estar de acuerdo con ella—. Pero, entonces...

Algo sigue estando mal.

—Pero, entonces... —Johnny sigue el razonamiento que yo había iniciado—. Entonces, si seguimos los cinco pasos y no sólo uno, vamos a tener un mejor método. Y eso es exactamente lo que tenemos.

—Espera —le detengo de nuevo—. Esto es importante, así que ¿podemos analizarlo más despacio? Antes de que me muestren un método mejor, que ahora estoy convencido de que debe existir, vamos a ver si podemos identificar en el *justo a tiempo* o en las líneas de montaje algo que no sea del todo satisfactorio.

—¿Por qué eso es importante para tí? —pregunta Jim con curiosidad.

—Él sólo pretende determinar —explica Johnny por mí— si, sin nuestro conocimiento de los cinco pasos para la focalización, podríamos haber predicho la existencia de un método mejor.

—En realidad —aclaro un poco avergonzado—, yo no pretendía llegar tan lejos. Sólo deseaba verificar si los problemas que he identificado en los proyectos también existen en las líneas de montaje.

Charlene mira su reloj, pero Jim y Johnny me estimulan para que les dé una prueba.

No sé cómo.

Me levanto, voy hasta la pizarra y muy lentamente tomo la tiza. Miro los soldados de Johnny, que ahora están encadenados entre sí.

—Tal y como dijimos, las cadenas en realidad simbolizan la res-

tricción de la cantidad de stock que se permite que se acumule localmente —digo. Johnny ya había dibujado un cubo frente al soldado X. Sin pensarlo, añado cubos entre cada dos soldados.

—Johnny —dice Jim—, ¿podemos considerar que esos cubos son filas de materiales colocadas frente a las máquinas?

—Eso es exactamente lo que son.

—Vamos a no hablar de existencias —digo impaciente—. Vamos a hablar de tiempo.

—Adelante —Johnny es muy paciente.

—Si este centro de trabajo tiene un problema —señalo arbitrariamente a uno de los soldados—, entonces, el cubo representa el tiempo durante el cual el próximo soldado puede seguir trabajando antes de que tenga que detenerse. En cierta forma —digo lentamente—, estos cubos representan la protección que tienen los centros de trabajo. Protección contra los problemas que ocurren en el flujo.

—Puedes decirlo así —Johnny está de acuerdo—. Representan seguridad.

—Seguridad. Seguridad. Estás en lo cierto. He aquí la conexión con los proyectos, ¿no la ven? —Si —Ya les dije que teníamos que considerar que el stock representaba tiempo. En producción protegemos un centro de trabajo con existencias, en los proyectos protegemos cada etapa con tiempo de seguridad.

—Veo lo que quieres decir —comenta Jim—. Y estoy de acuerdo. Aún así, pienso que hay una diferencia. En los proyectos la situación es peor. —¿Por qué?

—Porque si se produce una seria parada en un proceso de producción, las existencias no desaparecen. En los proyectos, el tiempo se pierde para siempre.

Aún estoy pensando en eso cuando la voz de Charlene me llega desde el lado izquierdo:

—Tengo un problema con todo esto. ¿Por qué lo hacemos? ¿Por qué tratamos de proteger el rendimiento de cada centro de trabajo? Pensaba que ya nos habíamos puesto de acuerdo respecto a que la eficiencia local no cuenta.

De alguna forma ese planteamiento me parece conocido. Luego, recuerdo que fue la queja que planteó Ruth: "Tratamos de proteger el rendimiento de cada fase". También recuerdo lo que Ruth dijo a continuación: "Incorporamos tanto margen de seguridad y, sin embargo, el proyecto, como un todo, sigue expuesto al fracaso". ¿Quiere esto decir que el rendimiento de la línea de montaje queda, por igual, expuesta a ese mismo riesgo? Claro que sí.

—Gracias, Charlene.

—¿Por qué? —Aún sigue molesta por la actitud, tan agresiva, que tuve antes con ella.

—Acabas de mostrarme el problema que existe con la línea de montaje o con el *justo a tiempo*. Distribuimos protección por todas partes y eso no es suficiente, la línea como un todo, sigue estando expuesta a riesgos. En una línea de montaje, un centro de trabajo se detiene y rápidamente paraliza toda la línea.

—Claro —dice ella—. El único lugar en el que necesitamos un ciento por ciento de eficiencia, el único sitio que necesita protección, ahí es el cuello de botella. Tal y como Johnny nos mostró al principio, ahí es donde debe estar la pila de material, exactamente antes del cuello de botella y en ninguna otra parte.

Estoy de acuerdo con ella, pero no veo cómo hacerlo. Tenemos que crear la protección ahí y en ninguna otra parte. Pero, al mismo tiempo, tenemos que evitar la dispersión. Parece que esas dos cosas son contradictorias.

Todos estamos viendo a Johnny.

Le toma cierto tiempo darse cuenta de que estamos esperando que él nos muestre la solución, el método mejor.

—¡Pero si ustedes ya lo han solucionado! —dice sorprendido.

Jim habla por todos nosotros:

—Si lo hemos hecho, no nos hemos dado cuenta.

—Ustedes ya lo han dicho todo. El punto de partida es el cuello de botella. Para explotarlo al máximo debemos protegerlo contra las interrupciones que pudiesen producirse en cualquier otro punto del proceso. Por eso es que tenemos que asegurarnos que dispondremos

de una pila de material frente a él. Pero no una montaña, que podría provocar que el stock o el tiempo de fabricación fuese demasiado grande. Y entonces...

Se detiene esperando que nosotros continuemos.

Nos miramos los unos a los otros.

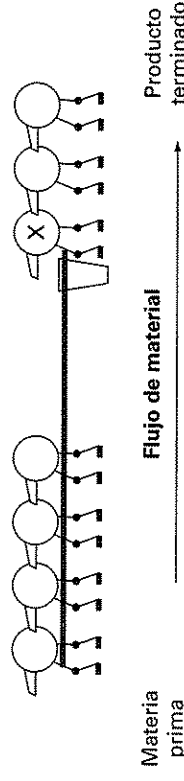
—Entonces —digo—, no sabemos cómo hacerlo.

—Ata el primer soldado con una cuerda al soldado más lento, al cuello de botella. Eso es todo. ¿Cuál es la lógica de atar todos los soldados unos con otros? Eso lo único que provocará es que se producen stock entre ellos, en vez de dejar que el stock fluya hacia el cuello de botella y se acumule allí. Claro está, la longitud de la cuerda, que llamamos *buffer**, determinará la cantidad total de existencias que permitiremos acumular.

Trato de asimilarlo.

Jim hace lo mismo, sólo que en voz alta:

—Si atamos el primer soldado y el cuello de botella, entonces la primera línea se verá obligada a caminar a la velocidad del cuello de botella. Eso está bien porque evita que la tropa se disperse. Todos los demás soldados, que son más rápidos que el cuello de botella, se agolparán, algunos detrás de la primera línea, otros detrás del cuello de botella. Así que la tropa se distribuirá a lo largo de una distancia que será casi igual a la longitud de la cuerda que elijamos. Eso está claro. Eso también garantizará que si existe un problema antes del cuello de botella, es decir que uno de los soldados se detiene, el cuello de botella puede seguir adelante. El stock, el margen de seguridad, se acumula allí. Muy bien, Johnny.



* N. T. También conocida como Amortiguador, se ha preferido conservar el término inglés en esta edición.

En la práctica —continúa Johnny—, lo que hacemos es lo siguiente. Primero identificamos el cuello de botella. Luego elegimos el tamaño del *buffer*. Usualmente, una buena norma es tomar el plazo actual de producción y dividirlo entre dos. Luego, tú...

Así que incluso en producción miden el *buffer*, la protección, en términos de tiempo. Lo que Johnny está explicando ahora no es tan importante para mí. En los proyectos, contrario a lo que sucede en producción, el trabajo sólo se hace una vez. No podré copiar el mecanismo utilizado en producción, pero podré transferir el concepto al área de la gestión de los proyectos con el fin de encontrar los mecanismos apropiados. Tengo la llave: sólo tengo que seguir los cinco pasos.

Ya puedo ver las grandes preguntas centrales a las que tendré que dar respuesta.

¿Cuál es el cuello de botella en los proyectos? Tenemos que atar la cuerda a algo.

¿Cómo podemos elegir el *buffer*?

Pero, ya comienzo a ver muchas respuestas. Atar la cuerda resolverá el dilema de comenzar cada fase antes o después. También limita la cantidad de trabajo que se permite y, en consecuencia, el problema de la multitarea debe reducirse de forma considerable. Todavía tengo que pensar bastante al respecto, pero presiento que las respuestas están al doblar la esquina.

Charlene se pone de pie.

—Lo siento, pero tengo que dar una clase. Johnny, hay algo más que quiero preguntarte. Las eficiencias locales y sus variaciones constituyen un método de medición erróneo. Lo acepto por completo. Pero, ¿cuáles son las alternativas? ¿Qué deberíamos medir y controlar? ¿O tú sugieres que no deberíamos utilizar ningún tipo de medición de las operaciones?

—De ninguna manera —se apresura a negar Johnny—. ¿Desean programar otra reunión para analizarlo?
Todos sacamos nuestras agendas.

Capítulo 16

—Hasta ahora, ¿les parece lógico? —pregunto.

Puedo ver cómo Mark, Ruth e incluso Fred se muestran dispuestos a saltar a la garganta de cualquiera que no esté de acuerdo. Afortunadamente, no encuentran ninguna víctima propiciatoria.

Es sorprendente ver hasta qué punto han llegado estos tres en su fanatismo. La transformación se produjo en la última sesión, cuando guí a la clase hasta llegar a la solución. No es que antes avanzasen como arrastrando los pies, pero fue como si hubiesen visto la luz; actuaban como si su futuro dependiese de que pudiesen implantar la solución en la vida real.

El martes por la tarde los tres vinieron a mi oficina y me agobiaron tratando de convencerme de que fuera a Genemodem para que les hablase al equipo de Mark.

—La solución es casi contraria a la naturaleza del ser humano —Mark estaba casi al borde de la desesperación—. No sé cómo persuadir a la gente de que elimine sus márgenes de seguridad.

—Y el consenso del grupo es vital —añadió Ruth.

Fred repetía continuamente:

—Si el equipo no compra la idea, no se lograrán los resultados.

Ellos no tenían que presionarme con tanto vigor; hubiese dado mi brazo izquierdo con tal de comprobar nuestras ideas en un proyecto real.

Ahora es jueves y durante las últimas tres horas le he estado hablando al equipo que ha sido asignado al módem A226. No sé nada sobre módem, pero he logrado convencerles de que sé mucho sobre los errores que se producen en la gestión de proyectos. No fue fácil, pero fui capaz de llegar a un verdadero consenso sobre la situación actual. Está escrito en la pizarra.

1. Estamos acostumbrados a creer que la única forma de proteger el todo es mediante la protección del plazo de terminación de cada etapa.

En consecuencia:

2. Le añadimos a cada etapa una gran cantidad de margen de seguridad.

Lo que, considerando la psicología del ser humano y la naturaleza de las dependencias entre las etapas, inevitablemente conduce a que:

3. Estamos siendo afectados por tres mecanismos que, combinados, provocan que se desperdicie la mayor parte del margen de seguridad (síndrome del estudiante, la multitarea y que los retrasos se acumulan, mientras que los avances no).

También estuvimos de acuerdo, y eso fue mucho más fácil, en que lo que sí tiene sentido lógico son los cinco pasos para la focalización que están escritos en la pizarra.

Pero, el verdadero desafío está aún por llegar. ¿Podré convencerles para que adopten el proceso lógico que se deriva de lo que está escrito en la pizarra? ¿Podré conducirles hasta llegar a la solución?

Respiro profundamente y me lanzo de cabeza.

—Así que, ¿cuál es el cuello de botella de un proyecto? ¿Qué cosa podríamos elegir que sea el equivalente a un cuello de botella?

Ninguna respuesta.

Dado que ellos están interesados en el tema, ese silencio sólo puede significar una cosa: les hice una pregunta que requiere un salto demasiado grande. Tengo que darles la medicina en pequeñas dosis.

—Muy bien. Lo que les estoy pidiendo es que ahora olviden el montón de problemas que actualmente están afrontando e imaginen el siguiente escenario. Ustedes han desarrollado un excelente producto, el A226 se ha terminado a tiempo y marketing lo ha convertido en un gran éxito. ¿Dónde está la limitación de la empresa?

—En producción —responde alguien.

—Claro —le apoya otro—, en el caso de nuestros mejores productos, producción nunca ha llegado a satisfacer adecuadamente la demanda inicial del mercado.

—Así que en nuestro escenario futuro probablemente tendremos un cuello de botella en producción. ¿Qué es un cuello de botella? —Y respondo mi propia pregunta—: Un cuello de botella es un recurso cuya capacidad no es suficiente para producir las cantidades que el mercado demanda. De esa forma, el cuello de botella le impide a una empresa generar más dinero.

Lo comprenden sin problema.

—Volvamos atrás, a la situación en la que estamos ahora. El A226 está en el campo de ustedes, en ingeniería. ¿Qué le impide a Genemodem generar más dinero con el A226?

—Que todavía no lo hemos desarrollado.

—Exactamente —digo—. Pero, en ingeniería el desempeño deseado no se cuantifica, sino que ¿se expresa...?

—Terminando el desarrollo a tiempo —contestan sin problema. Mark no está del todo satisfecho:

—O antes del tiempo —se siente obligado a añadir.

Estamos en el salón de reuniones del equipo; en algún sitio debe existir un gráfico PERT del proyecto. Lo localizo y lo cuelgo en la pared opuesta. Es grande y tiene bastante colores. Cruzo el salón y me coloco junto a él.

—Observen este gráfico —les pido—. Representa todo lo que debe hacerse para desarrollar vuestro módem. ¿Qué determina el plazo de ejecución desde que se comienza hasta que se termina el proyecto?

—El camino crítico —responden de inmediato.

—Entonces, ¿cuál es el cuello de botella de un proyecto? ¿Qué cosa podríamos elegir que sea el equivalente a un cuello de botella? — repito.

—El camino crítico.

Tan simple como eso. ¿Por qué a mí me tomó toda una semana de profundas reflexiones para encontrar la respuesta? Probablemente porque, a veces, lo obvio es lo último que se ve.

—Bien —digo—. Hemos identificado la limitación. ¿Qué debemos hacer para explotarla eficazmente?

—No desperdiciarla.

Desde hace mucho me ponen loco las respuestas que parecen correctas pero que, en realidad, no significan nada. ¿Qué significado tiene la expresión no desperdiciar el camino crítico? No tiene sentido alguno hasta que no se exprese en otros términos y eso es lo que tengo que lograr que hagan. Me dio mucho trabajo lograrlo con mi clase, ahora estoy mejor preparado.

—¿No desperdiciar qué? —pregunto.

Analizamos las preguntas y las respuestas esperadas. Las respuestas pasaron de "camino crítico" a "tiempo" y, luego, cuando aclaramos una vez más que el tiempo está basado en las estimaciones y presiones, finalmente llegamos a que:

—No desperdiciar el tiempo asignado al camino crítico.

Cualquier pérdida de tiempo que se produzca en él retrasará el proyecto.

¿Semántica? Puede ser. Pero, a veces, la semántica es determinante.

Ahora hago la gran pregunta:

—¿De qué forma desperdiciamos en la realidad el tiempo asignado al camino crítico?

Como resultado de lo que hemos dicho durante las últimas tres

horas, obtengo una gran cantidad de respuestas. Demasiadas respuestas. Pero, parece que quieren salirse por la tangente para no afrontar la pregunta obvia. Nadie menciona el problema central, el hecho de que añadimos a cada etapa un gran margen de seguridad.

Quizá es porque tienen miedo de perder ese precioso margen de seguridad local; quizá es que, simplemente, no lo ven. No lo sé. Sólo sé que tengo que dedicar bastante tiempo a relacionar cada respuesta con lo que está escrito en la pizarra. Señalando, una y otra vez, que no nos ayuda en nada lidiar con los síntomas, que tenemos que lidiar directamente con el problema central. Tenemos que ingerir el trago amargo y lidiar con nuestra tendencia a añadir a cada etapa un gran margen de seguridad.

Quizá se hace tan difícil porque implica una acción.

—¿Así que usted desea que reduzcamos el tiempo a una tercera parte del actual?

—Yo no deseo que ustedes hagan nada —les aclaro—. Me he limitado a señalarles la inevitable conclusión que se deriva de lo que ustedes han dicho. ¿Están ustedes de acuerdo en que no deberíamos proteger cada etapa individual con un margen de seguridad?

—Sí.

—¿Están de acuerdo en que cada etapa tiene, al menos, un doscientos por ciento de margen de seguridad?

Después de algunas discusiones, la respuesta sigue siendo la misma:

—Sí.

—Entonces, uno más uno es igual a dos.

Tengo que repetirlo, de diferentes formas, por lo menos cinco veces. Al fin, alguien pregunta:

—Pero, ¿vamos a poner algo de margen de seguridad, o no?

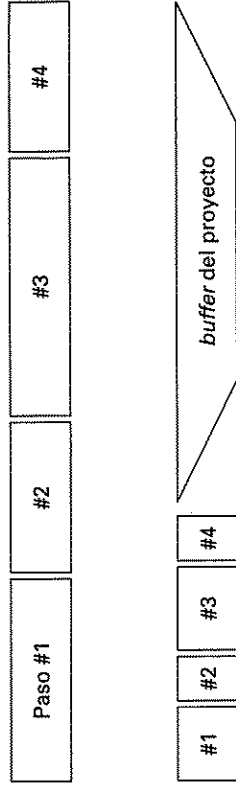
—Claro que sí —respondo—. Murphy existe. Pero vamos a poner el margen de seguridad donde va a ayudarnos más; vamos a ponerlo donde podamos proteger la limitación. ¿Cuál es nuestra limitación?

—El camino crítico.

—Entonces, tenemos que proteger el plazo de ejecución del camino crítico. ¿Correcto?

—Sí.

—Ponemos todo el margen de seguridad al final de el camino crítico. Reduciendo la estimación de tiempo asignada a cada etapa, liberamos suficiente tiempo para crear un "buffer del proyecto". —Dibujamos dos figuras para aclarar lo que acabo de decir. El camino crítico original y el camino crítico con el amortiguador del proyecto. Esas figuras les ayudan.



Comienzan a traducir todo esto en lo que en realidad significa para su proyecto específico. El A226 tiene que estar listo en seis meses a partir de ahora. Hay muchas etapas del camino crítico que no se han completado todavía. Su estimación actual les lleva a creer que terminarán dos meses tarde, lo que, en el entorno en que trabajan, es casi un crimen. Ya han comenzado a hablar de ahorrar tiempo modificando algunas de las prestaciones del módem, pero Mark no se lo ha permitido, todavía.

—Si tomamos la estimación actual de las etapas restantes —les ayudo en su razonamiento—, veremos que suman en total ocho meses. Si hacemos lo que hemos dicho, podemos crear un *buffer* del proyecto de cinco meses!

A nadie le gusta. Ni siquiera a Mark, quien grita que un *buffer* de cinco meses es demasiado, demasiado tiempo. Y no le gusta a su gente, que piensa, categóricamente, que quien afirme que pueden

terminar sus tareas individuales en la tercera parte del tiempo estimado está completamente loco.

Durante un rato el salón se convierte en un zoológico.

Mark tiene que recurrir a su estruendosa voz para tranquilizarles.

—Comprendo —él trata de calmarles—, que con estas estimaciones reducidas la probabilidad de que cada una de las etapas individuales termine a tiempo es de sólo un cincuenta por ciento.

Las respuestas surgen de inmediato:

—¿Cincuenta por ciento? ¡Ja!

—Menos de un diez por ciento.

—Imposible. Cero probabilidad.

Una cosa es ponerse de acuerdo teóricamente respecto a que existe un margen de seguridad mayor del doscientos por ciento y otra es comprometerse a reducir la estimación. Es la inercia.

—Yo no voy a... —la voz de Mark resuena sobre todas las demás—, yo no voy a poner a nadie contra la pared si él o ella no termina a tiempo. Todo lo que deseo es veros trabajando lo más rápido y eficazmente que os sea posible.

Esto ayuda. En especial cuando él repite y repite y aclara lo que eso significa.

Alguien hace una advertencia respecto a la creación de un *buffer* tan grande:

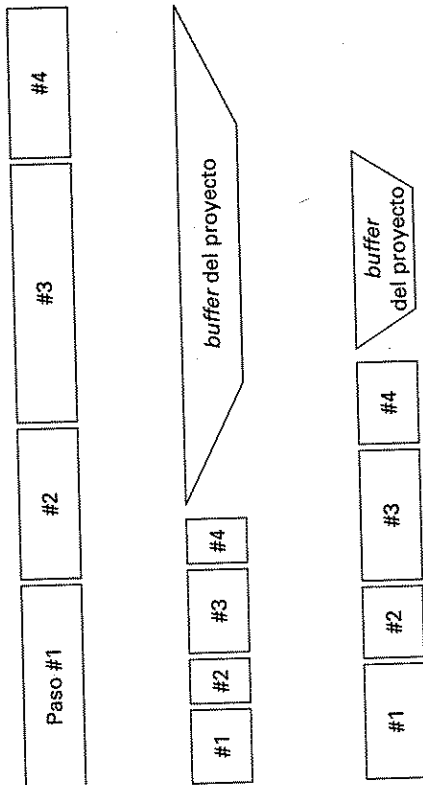
—La alta dirección lo reducirá de inmediato.

—No es posible —dice Mark confiado—. El proyecto va bien hasta ahora. La dirección no se va entrometer por ahora. Lo único que tenemos que hacer es entregarlo en, o antes, de la fecha prometida.

Al menos se han puesto de acuerdo en lo siguiente. El tiempo asignado a cada etapa se reducirá en un cincuenta por ciento (Mark logra arrancarles la promesa de que tratarán de mejorar ese tiempo). Por otra parte, el *buffer* del proyecto no será igual al tiempo que han recortado. Sólo se asignará la mitad de ese tiempo (Mark insistió repetidas veces en que dos meses es más que suficiente). Sospecho que

lo hizo con el fin de que el proyecto vuelva a tener la fecha de terminación original.

Añado la versión que han desarrollado al diagrama que aparece en la pizarra.



Cuando todo está dispuesto, Mark me regresa el bastón de mando.

—Explotar la limitación —comienzo—. No desperdiciar el más breve período de tiempo en el camino crítico. En realidad, no podemos hacer un buen trabajo en esta etapa hasta que no pasemos a la próxima; es decir, hasta que no subordinemos todo lo demás a la limitación.

—¿Por qué? —pregunta Ruth.

—Sin subordinación —respondo—, no podemos proteger la limitación de los problemas que ocurren en otras partes.

Ella está de acuerdo, los demás me miran con un claro signo de interrogación en los ojos. Me explico:

—Hasta ahora hemos lidiado con las etapas del camino crítico en sí. Esto seguro que nos ayudará. Pero, díganme, ¿no ha sucedido ya, en este mismo proyecto, que se han producido retrasos en el camino crítico debido a problemas que han ocurrido fuera del propio camino crítico, en uno de los tantos procesos que lo alimentan?

Rien y comienzan a bombardearme con ejemplos. No entiendo la jerga que utilizan, pero les dejo que hablen. Es importante que se den cuenta de que la mayoría de los problemas que afectan al camino crítico no se producen dentro de él. Esa es la única forma como se darán cuenta de que la subordinación no es un simple artificio, sino que es una necesidad, un imperativo.

Cuando han dejado escapar un poco de vapor, les pregunto:

—¿Están ustedes de acuerdo en que tenemos que hacer algo al respecto? ¿De qué, de alguna manera, debemos proteger la limitación de los problemas que se producen fuera de la propia limitación?

Muestran su acuerdo sin problema. El problema que tienen es encontrar una forma de lograrlo.

—¿Qué se hace en producción? —pregunto—. ¿Cómo protegen el cuello de botella de los problemas que ocurren en las áreas que no constituyen cuellos de botella?

—Crean un stock que actúa como *buffer* y lo colocan delante del cuello de botella.

—No hablemos en términos de existencias —les recuerdo—. Nosotros hablamos en términos de tiempo. Entonces, ¿qué tenemos que hacer?

—Tenemos que crear una *buffer* de tiempo.

—¿Dónde tenemos que crear ese *buffer* de tiempo?

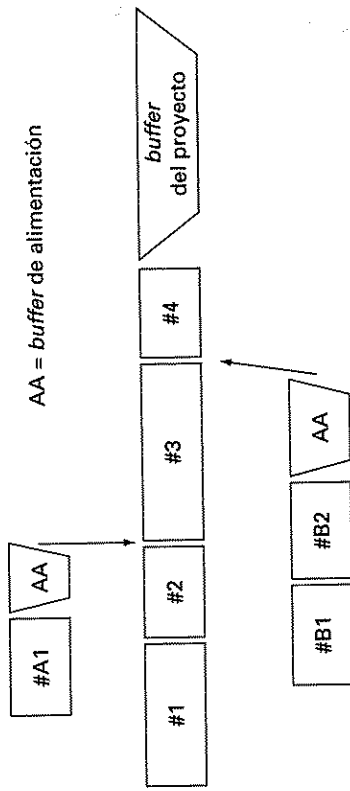
Voy hasta el gráfico PERT que cuelga de la pared y coloco una regla en el camino crítico.

—En nuestro caso, ¿cuál es el significado de "antes del cuello de botella"?

No les toma mucho tiempo llegar a la conclusión de que debemos insertar un *buffer* de tiempo en los puntos en que la línea de un proceso alimentador se une al camino crítico.

—¿De dónde vamos a sacar ese tiempo?

Llegados a ese punto, ellos ya tienen la fórmula. Deciden recortar, en cada proceso alimentador, la estimación de tiempo original de esa etapa a la mitad y utilizan la mitad del tiempo reducido como "*buffer* de alimentación".



En menos de media hora tenemos un nuevo gráfico PERT. Es asombroso cómo los programas informáticos disponibles en la actualidad simplifican el trabajo manual. Es asombroso, también, constatar que esos sofisticados programas no nos ayudan a solucionar los verdaderos problemas.

El grupo examina el resultado. La situación parece mucho mejor de lo que se podía esperar. Sólo en dos procesos alimentadores los retrasos sufridos hasta el momento han hecho desaparecer el *buffer* que acabamos de crear.

—Ya les dije que esto no iba funcionar —concluye rápidamente un chico muy delgado.

—¿Qué podemos hacer al respecto? —me pregunta Mark.

—Concéntrate en llevar de nuevo esos procesos a su programa de ejecución original —respondo—. Pero, no veo ninguna razón para que se alarmen. En ambos casos el retraso es de dos semanas. Pero, si en verdad no pueden llevar de nuevo esos dos procesos a su plazo de terminación original, no olviden que todavía tienen un *buffer* de dos meses para todo el proyecto.

Este es un concepto en el que todavía no han pensado lo suficiente. Los “*buffers* de alimentación” protegen el camino crítico de los retrasos que se generan fuera de él, pero cuando el problema produce un retraso mayor que el *buffer* de alimentación, el plazo de ejecución del proyecto está protegido por el “*buffer* del proyecto”.

A ellos les gusta esto. Ahora, mi atención está en otra parte. En cada uno de los procesos que se han retrasado en exceso, las etapas en las que están trabajando en este momento están señaladas en color rojo. Probablemente el rojo indica alta prioridad. Mi problema es que hay demasiadas otras etapas señaladas en rojo. Señalo una etapa en rojo en la que, de acuerdo con los números que ellos han hecho, el *buffer* de alimentación aún no se ha tocado.

—¿Cuál es la urgencia en terminar esta etapa? —pregunto.

Nadie contesta. Mark se acerca y verifica lo que está escrito en la etapa en rojo. Se vuelve hacia uno de ellos:

—¿Cuál es la urgencia?

—No sé —responde esa persona mientras señala a nuestro amigo “el flaco”.

—¿Ven la próxima etapa? —Su aguda voz encaja muy bien con su físico—. Se supone que mi gente debe realizarla.

—¿Y?

—Ellos no pueden comenzar antes de que esa etapa se termine. Todavía no lo capto. Mark tampoco.

—Tú sabes que ellos nunca terminan a tiempo —explica débilmente.

Todos le caen encima. El síndrome de la eficiencia sigue vivo y ataca, y no sólo en el área de producción. Me preocupa la cantidad de “trabajos urgentes” señalados en el gráfico que, en realidad, no son más que falsas alarmas. Muy probablemente ellos también se preocupan porque comienzan a verificar todos los puntos rojos que aparecen en el gráfico. Al final solo quedan cuatro.

Eso está mucho mejor, pero aún no hemos terminado.

—Existe otra cosa que puede retrasar el camino crítico —les recuerdo—. A veces todo está listo para realizar una etapa del camino crítico, excepto porque uno de los recursos necesarios está ocupado haciendo alguna otra cosa.

Analizamos cómo evitar esos retrasos. Ellos inventan el *buffer* de recursos.

Este es un concepto que aún no he cubierto en clase. Sus discusio-

nes me han enseñado mucho sobre los aspectos prácticos de cómo, se implanta todo esto exactamente, pero, no puedo quedarme por más tiempo. Es nuestra noche de teatro y no voy a dejar a Judith esperándome.

Me voy. Ellos se quedan profundamente inmersos en el análisis de los detalles.

Capítulo 17

—Es mucho más fácil de implantar de lo que pensábamos —concluye Mark su presentación a la clase.

—¿Algún resultado? —pregunta Brian.
Mark se molesta un poco.

—Hace sólo cuatro semanas que aprendimos en la clase lo que debíamos hacer y sólo tres que lo implantamos. Ahora, como tú comprenderás, en el desarrollo de un proyecto de dos años...

—Tres semanas no es nada —completa Brian la oración iniciada por Mark—. Lo sé. Aún así, ¿han podido observar algunos resultados tangibles?

—¿Qué entiendes por resultados tangibles? —Ruth está ligeramente irritada—. ¿Esperas que en tres semanas hayamos terminado el proyecto? Espero que no sea eso. Entonces, ¿qué otra cosa podrías considerar tangible?

—Un momento. Yo no os estoy criticando —se defiende Brian—. Pienso que lo que habéis hecho es extraordinario. Sólo quisiera saber si tenéis alguna evidencia concreta de que habéis hecho un progreso real. Eso es todo.

Fred pone su mano en el brazo de Ruth y se dirige a Brian:

—Dispongo de algunos números. Pero, primero, tengo que explicar algo. ¿Recuerdas las críticas que todos hicimos a la forma como se miden los avances de un proyecto?

—Sí, muy claramente.

—Bien, nosotros cambiamos la forma en cómo medimos los avances. Ahora los avances sólo se miden en función del camino crítico; qué tanto por ciento del camino crítico hemos completado. Eso es de lo único que nos preocupamos.

—Estamos haciendo lo mismo —responde Brian—. Y funciona mucho mejor que antes.

Así que mis estudiantes están utilizando lo que aprendieron aquí. Esa es una deliciosa noticia para mí.

Fred asiente y continúa:

—De acuerdo con este método de medición hemos hecho una gran cantidad de progresos durante las últimas tres semanas. Por ejemplo, en los tres meses anteriores...

—Olvídate de los números —le interrumpe Mark—. Déjame decirte los progresos que hemos hecho en términos mucho más reales. ¿Sabes lo que sucede cuando está claro para todo el mundo que un proyecto se va a terminar con retraso? ¿Con un verdadero retraso? — En tono amargo contesta su propia pregunta—: Todo el mundo le cae encima al líder para tratar de redondear las esquinas. Primero para tratar de modificar los controles de calidad y luego para reducir las especificaciones y el desempeño que se habían fijado inicialmente.

—Lo mismo sucede en la programación de ordenadores —dice Charlie que es todo sonrisas—. Ninguna diferencia.

—Un mes atrás —Mark agita sus grandes manos—, todos los miembros de mi equipo se habían acercado a mí para darme su idea sobre qué especificación podíamos modificar. Todos me estaban presionando para que comenzase a hablar de ello con mi jefe. Hoy en día, apenas tres semanas después, esa presión ha desaparecido. Brian, ¿entiendes lo que eso significa?

—Ellos han comenzado a creer que pueden terminarlo a tiempo. Es impresionante.

—Demasiado bueno para ser cierto —habla Ted por primera vez—. He escuchado atentamente lo que ustedes han hecho y lo único que he escuchado es que han pasado algunos números de aquí a allá. ¿Cómo puede eso tener un impacto tan importante?

Contrario a Mark y Ruth, Fred está sonriendo.

—Mover algunos números puede tener un gran impacto. Ted, supón que algunos números se mueven desde el talón de tu salario al de algún otro. ¿Tendrá eso un impacto?

Ted se une a la risa general. Luego aclara:

—Mark, comprendo todo eso, pero debe haber algo más. ¿Qué están ustedes haciendo realmente diferente?

—Nada. —Luego, después de pensarlo un poco, añade—: Pero, debes darte cuenta de que la actitud general ha cambiado. Como dije antes, ya no existen más falsas alarmas. Los empleados no se presionan los unos a los otros sólo porque la gente no tiene suficientes cosas por hacer.

Ruth va un poco más lejos:

—Existe otra gran diferencia. Ya no tenemos señalizadores de kilómetros en todos los caminos. No es como era antes, que tú sabías que se esperaba que ibas a terminar tu etapa en dos semanas. Siendo así, ¿para qué apresurarse? Ahora es diferente. Tampoco dejas de iniciar una etapa porque es demasiado pronto. O si un proceso está listo para trabajar en él lo trabajas lo más pronto que puedes. Como puedes ver, hemos reducido los plazos hasta el punto de que la gente ya no se siente segura de que podrá terminar la etapa a tiempo. Ya no lo dejan todo para el final. Diría que el "síndrome del estudiante" básicamente ha desaparecido. ¿No lo crees así, Mark?

—Sí, claro. ¿Ves, Ted? Antes, cuando utilizábamos tantos señalizadores de kilómetros y tú sabías que tenías dos semanas para terminar tu etapa, esas dos semanas eran tuyas. Yo, como líder del proyecto, no podía hacer gran cosa para forzarte a que terminases antes. Más aún, si al cabo de una semana yo iba y comenzaba a presionarte o sólo a pre-

guntar, tú reacción habría sido como si yo me estuviese excediendo en mis funciones. Todavía falta una semana, ¿qué buscas aquí? Ahora es diferente. Redujimos los plazos. Ahora la gente sabe que existe una posibilidad de que no terminen su etapa a tiempo. Comprenden totalmente mi preocupación y por qué voy tan pronto donde ellos a cerciorarme sobre dónde están, hasta dónde han llegado.

—Eso tiene sentido lógico —concluye Ted—. Eso tendrá un impacto. —Y luego confiesa—: Debo decirles que sólo ahora me doy cuenta de los aspectos relacionados con el comportamiento humano. Ya había comprendido por qué debemos reducir la estimación de tiempo de un noventa por ciento de probabilidad de terminar a tiempo a sólo un cincuenta por ciento de posibilidad, pero sólo ahora percibo todas las ramificaciones. Viéndolo en retrospectiva, es obvio.

—Si haces algo que tiene sentido lógico —comenta Ruth—, encontrarás que también tiene sentido para muchas otras cosas. Mark no está dispuesto a entrar en reflexiones filosóficas.

—Hay algo que también debería mencionarse: la multitarea. Eliminar las falsas alarmas y reducir los plazos requeridos para realizar una etapa ha contribuido de forma importante a reducir la multitarea. La gente no salta con tanta frecuencia de una tarea a otra. Existe mucho menos nerviosismo. ¿En qué cuantía esto ayudará a reducir el plazo de terminación? No lo sé, pero debe ser muy substancial.

Ruth se vuelve hacia mí.

—Profesor Silver, usted nos visita cada semana, ¿cuál es su impresión?

Yo sólo puedo hablar de lo que veo y no se puede ver mucho en una visita de una hora.

—No puedo evaluar hasta qué punto ha descendido la multitarea, pero una cosa sí está clara: la gente está mucho más centrada.

—Todo el proyecto está más centrado. Eso es seguro —confirma Mark.

—¿Puedo decir algo? —le pregunta, retóricamente, Fred a Mark—. Pienso que una de las cosas más importantes que hicimos fue implantar el concepto de *buffer* de recursos.

—Sí —Mark retoma el bastón de mando—. Antes era muy común que todo estuviese listo para iniciar una etapa, pero no las personas. Estaban trabajando en alguna otra cosa. Decidimos que eso no debía suceder nunca más, en las etapas del camino crítico. Ahora, cuando se trata del camino crítico, cuando todo lo demás está listo tenemos que asegurarnos, por anticipado, que los recursos también estarán listos.

—¿Cómo lo hacéis? —pregunta Ted sorprendido—. De todo lo que hemos dicho, esa idea del *buffer* de recursos fue lo único que pensé que sería completamente imposible de llevar a la práctica. En la práctica, ¿ustedes obligan a un recurso a estar una semana sin hacer nada antes del momento en el que se supone que debe comenzar a trabajar en el camino crítico? ¿Y la gente está de acuerdo con eso?

—No. No lo hacemos de esa forma. Una semana antes de que llegue el momento programado nos limitamos a decirle a la gente que su trabajo en el camino crítico está por comenzar. Luego, tres días antes de la fecha le hacemos otro recordatorio. Y luego, de nuevo, un día antes, cuando ya estamos seguros de que todo lo demás está listo. Lo importante es que la gente sabe que cuando ese día llega deben dejar todo lo que estén haciendo para trabajar en el camino crítico.

—No he escuchado a nadie que se queje —dice Ruth—. Por el contrario, agradecen esos recordatorios.

—Eso es muy importante —enfatisa Fred—. Sin eso, estoy seguro que la mayor parte de los avances que hemos hecho podrían haberse perdido. Para mostraros lo bien que lo estamos haciendo, dejadme daros algunos números. Tres semanas atrás, cuando comenzamos, el *buffer* del proyecto era de nueve semanas. Hoy sigue siendo de nueve semanas.

—A pesar del hecho —añade Mark— de que todo el mundo pensaba que los plazos que habíamos dejado para cada etapa eran demasiado cortos.

—Gracias —dije. La clase aplaudió.

Cuando los tres regresaban a sus asientos, Fred se volvió hacia mí:

—Hay algo que desearía comentar.

—Adelante.

—No estoy del todo satisfecho con la forma como medimos los progresos del proyecto.

Mark se detiene.

—¿Cuál es el problema?

—Estoy controlando sólo el camino crítico, y respecto a él todo está bien. Pero temo que algún problema podría estar formándose en un proceso que no pertenece al camino crítico y que luego, cuando llegue el momento en el que habrá de provocar un retraso en el camino crítico, ya sea demasiado tarde.

—Ese es un problema. —Mark se queda paralizado en medio del pasillo.

—Siéntate —le digo—. No hay problema alguno. Ustedes lo están haciendo correctamente.

Estoy muy confiado. En la última reunión que tuvimos con Johnny para analizar la medición de las operaciones vimos, con todo detalle, la gestión de los *buffers* de proyectos. Estoy convencido de que lo que está haciendo Mark está bien.

—Fred —digo—, ustedes están controlando el *buffer* del proyecto, ¿cierto?

—Sí.

—¿Cómo?

—Es muy simple —dice Fred—. Si una etapa en el camino crítico se completa, digamos, dos días antes de lo estimado, yo incremento el *buffer* del proyecto en dos días. Si termina más tarde, reduzco el *buffer*. En realidad, no espero que una etapa esté terminada. Cada día la gente que trabaja en el camino crítico me da sus estimaciones.

—¿Una estimación del tanto por ciento de trabajo que han terminado?

—No, eso no me interesa. Me dan la estimación de en cuantos días estarán listos para pasar la patata caliente a la siguiente etapa. Debo decir que algunas cosas son, incluso, divertidas. Por ejemplo, la última semana el informe diario era el siguiente: Cuatro días para pa-

sar la patata, luego tres, a los seis días se habían encontrado con un problema y les entró el pánico. Luego, a la mañana siguiente, bajaron a un día: al resolver el problema encontraron un buen atajo.

—Si temes que algún problema se esté creando en algunos de los procesos que no pertenecen al camino crítico, ¿por qué no haces lo mismo en esos casos?

Me miró con cara de asombro.

—¿Y no lo hacemos? —Ruth estaba confundida—. Mark, ¿cómo determinas si tienes una emergencia en un proceso que no es del camino crítico? ¿No lo calculáis también para cada uno de los *buffers* de los procesos alimentadores?

—Pensándolo bien, básicamente lo hacemos, pero no de una manera formal. Fred, ¿puedes controlar todos los *buffers*, no sólo el del proyecto?

—Ningún problema. Te daré un informe diario. —Fred es muy colaborador.

—¿Cómo deberían organizar ese informe? —le pregunto a la clase.

—En orden de importancia.

—Defina importancia.

No le lleva mucho tiempo a la clase crear una lista de prioridades. La máxima prioridad se asigna a las etapas que reducen el *buffer* del proyecto, sea porque están algo retrasadas y forman parte del camino crítico o sea porque a pesar de que no forman parte del camino crítico están atrasadas hasta el punto de que pueden hacer desaparecer el correspondiente *buffer* de alimentación y, luego, afectar al propio camino crítico.

Luego, la clase analiza la forma cómo deben organizar la segunda categoría; es decir, las etapas que aunque no estén afectando al *buffer* del proyecto están consumiendo parte del correspondiente *buffer* de alimentación. Se plantean muchas sugerencias.

Algunos reclaman que la única cosa que tiene sentido es acumular los retrasos o, en otras palabras, el número de días de retraso consumidos del correspondiente *buffer*.

Otros dicen que ese número no les dice mucho a menos que se

compare con la extensión original del *buffer*. Diez días menos en un *buffer* de treinta días es un problema mucho menor que consumir cinco días de un *buffer* de seis. Este grupo defiende los tantos por ciento; el tanto por ciento realmente consumido del correspondiente *buffer*.

Un tercer grupo, iniciado por Ted y luego con bastante apoyo y participación, afirma que ninguno de los métodos señalados antes es realmente importante. La única cosa que cuenta es cuántos días quedan en cada *buffer*.

Personalmente, pienso que no hay mucha diferencia. En tanto siguen controlando todos los *buffers*, se mantendrán centrados. En mi opinión, organizarlo de una forma u otra no es tan importante. En todo caso, la lista es relativamente corta. No incluye las etapas en las que no se debe trabajar todavía ni las etapas ya superadas.

Pero es una discusión viva. Todos se implican, incluso los estudiantes que todavía no habían abierto la boca. Así que dejo que continúen por un rato. Bastante rato. Casi hasta el final de la sesión.

Es una experiencia vigorizante hasta que... Hasta que Roger lo estropea todo. Pienso que ese tipo viene a clase sólo porque encuentra que dormir en una silla es más cómodo que hacerlo en su cama. Posiblemente el acalorado debate lo despertó.

Cuando finalmente resumo las tres opciones en la pizarra, él comenta:

—Eso nunca va a trabajar. Nadie va a colaborar.

Tengo que insistir muy seriamente con él para que aclare su afirmación.

—En mi empresa —dice pomposamente—, estoy a cargo de las negociaciones con los subcontratistas. Ellos nunca van a estar de acuerdo con reducir el plazo de entrega. Nunca estarán de acuerdo en informar y mucho menos, y eso es definitivo, de forma diaria. Usted sabe que va a recibir algo de ellos sólo cuando lo recibe. Las predicciones que le dan, todas, ni siquiera ellos mismos se las creen. Como todo lo demás que hemos estudiado aquí, está muy bien en el salón de clases, pero en la realidad es muy diferente.

Comienzo a discutir con él, pero me corta:

—Si usted lo desea, venga conmigo a visitar a uno de mis subcontratistas y hable con él.

Estaba lo suficientemente furioso como para aceptar el desafío.

Sé que es una tontería. Él nunca va a organizar esa visita. Pero, es una lástima que una excelente sesión termine de forma tan negativa. Estoy reuniendo mis papeles cuando Brian se me acerca.

—Ya he hablado con el Director de Producción y el Líder de Proyecto. Ellos están muy interesados en lo que estamos aprendiendo aquí. Fíjese, la verdad es que nuestro proyecto de ampliación de la planta tiene muchos problemas.

Él desea que vaya a su fábrica. Hablamos un poco sobre el asunto. Le digo que muy gustosamente pasaré un día con su equipo.

Últimamente pareczo una montaña rusa.

Jadeando me detengo frente a la pantalla de avisos de llegadas y verifico el vuelo de Judith. Trato de volver a respirar normalmente... ¿Dónde está? Gracias a Dios, está retrasado. Aterrizará dentro de veinte y cinco minutos. Sabía que no tenía necesidad de apresurarme. Un poco de nieve y todos los vuelos procedentes de Chicago se retrasan. Puerta 12.

Cerca de la puerta no hay asientos vacíos. Está llena de gente que espera para tomar sus vuelos. Voy hasta una puerta cercana y me siento. También desde aquí puedo escuchar el aviso de llegada. Y si no, sé que Judith me buscará. No sería la primera vez que me pierdo dentro de un libro. El problema es que ahora no tengo ningún libro. Observo alrededor, quizás alguien ha dejado algún periódico. Sólo la sección de arte. Oh, muy bien.

Tres pasillos más adelante una mujer muy alta deposita sus equipajes de mano en una silla. Bonita figura. Se vuelve para sentarse. Es B.J.

Mi primera intención es taparme con el periódico. Demasiado infantil. Demasiado tarde. Ella me reconoce. Le sonrío, me levanto y voy hacia ella. Casi puedo ver su agenda electrónica funcionando en su cabeza.

—Buenas tardes, Richard. —Estrecha mi mano—. ¿Algún progreso para atraer diez estudiantes más al programa *Master* para Directivos?

Estaba equivocado. No es una agenda electrónica. Es una base de datos completa.

Trato de ignorar el sarcasmo que creo haber escuchado en su suave voz.

—Oh, sí, bastante. —Me escucho decir.

¿Por qué tengo que exagerar? ¿Por qué me siento obligado a hacer un gran despliegue personal? Pero, sí, he hecho progresos. Muchos.

—Creo que he encontrado una buena solución y en estos momentos la estamos comprobando. En un gran proyecto.

—Oh, muy bien. —Se sienta.

Ella no está lo que podríamos considerar entusiasmada. Percibo que ella no me cree. No hay de qué preocuparse. Un mes atrás yo tenía un montón de problemas. Ahora puedo solucionarlos todos. Es increíble. ¿Puedo explicarlo diciendo que todo se ha debido a que tuve suerte al ser guiado por Johnny hasta esas maravillosas bases metodológicas que nos transmitió? No. Eso, incluso, sonaría aún más como una auto-venta.

Todavía estoy de pie. Ella no me invita a que me siente. Tengo que hablar en su mismo lenguaje. Antes funcionó.

—Tengo una buena oportunidad de probarlo en varios sitios. Una vez que obtenga resultados —le prometo—, comenzaré a hablar con los niveles directivos para que envíen más personas a nuestro programa.

—¿Y cuándo será eso?

—En dos o tres meses a partir de ahora. Eso espero.

—Buena suerte. —Abre su bolso y saca un libro.

—Usted no cree que tengo esa posibilidad, ¿o sí? Me mira durante un rato.

—Profesor Silver, ¿sabe usted lo que se necesita para persuadir a una empresa para que envíe una persona a nuestro programa? Dado que no lo sé, espero a que ella me lo diga.

—Esa persona tiene que presionar para lograrlo y la empresa tiene que tener suficiente interés en él o ella como para ceder a la presión. Lo que usted piensa hacer está completamente equivocado. No es a la empresa a la que debe persuadir; muy raras veces las empresas deciden, por sí solas, enviar estudiantes. Es a la gente, a los niveles directivos medios, a los que debe dirigirse.

—¿Es decir que usted piensa que no lograré nada con el trabajo que estoy haciendo con las empresas? ¿Debo suspenderlo?

Estoy desesperado. Pero, aún más lo estoy cuando escucho su respuesta.

—Para nada. La universidad siempre ha estimulado los servicios a la comunidad.

¡Servicios a la comunidad! Estoy tan angustiado que me olvido de mí mismo y amargamente digo:

—¡Y pienso que usted se refería a eso cuando dijo que estaba interesada en que le suministrásemos conocimientos valiosos a las empresas!

—Sí, así es. —Ella abre su libro.

—Entonces, prorrogue mi contrato por otro año. Vuelve a mirarme y fría, muy fríamente, me responde:

—Tengo una política que cumplir y nosotros tenemos un trato.

—¡Rich! ¡Ey, cariño!. —Miro a mi alrededor. Judith viene hacia mí. —Tengo que irme —digo.

—Sí. —Contesta firmemente—. Usted tiene que irse.