

La sobreconfianza en la gestión de proyectos de ingeniería aeronáutica

Félix Calvo Narváez¹, Carlos Rodríguez Monroy²

¹ Dpto. de Tecnologías Especiales Aplicadas a la Aeronáutica, Área de Ingeniería Aeroespacial. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Aeronáutica. Universidad Politécnica de Madrid. Plaza Cardenal Cisneros, 3. 28040 Madrid. felix.calvo@upm.es.

² Dpto. de Ingeniería de Organización, Administración de Empresas y Estadística, Área de Administración de Empresas. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales. Universidad Politécnica de Madrid. c/ José Gutiérrez Abascal, 2. 28006 Madrid. crmonroy@etsii.upm.es.

Resumen

En el fenómeno de la sobreconfianza hay que considerar factores internos y externos. A los Directores de Proyectos se les supone una capacidad de liderazgo que no siempre es real. Al analizar el sector de la Consultoría en Ingeniería Aeronáutica, llegamos a concluir que los Directores de Proyectos actúan de forma subconfiada. Resulta habitual que al iniciar el proyecto se consideren unas tareas repetitivas, que nunca se realizarán, para cubrir posibles eventualidades durante el transcurso del mismo. La consecuencia será un mayor aumento en el margen de beneficios con el paso del tiempo, basado en un fuerte control de gestión.

Palabras clave: Sobreconfianza, Consultoría en Ingeniería Aeronáutica, Directores de Proyecto.

1. Introducción

La sobreconfianza es un fenómeno bien conocido en Psicología. Los psicólogos definen un “sobreconfiado” como alguien que cree que tiene información más precisa que la que realmente posee. Recientemente, economistas del comportamiento han comenzado a interesarse en las implicaciones de la sobreconfianza vendedora para la toma de decisiones y el funcionamiento de los mercados financieros. Hasta la fecha, la mayoría de los estudios de mercados financieros han sido esencialmente analíticos. Estos estudios asumen que los vendedores son sobreconfiados y el modelo de toma de decisiones se comporta de acuerdo con esto.

Las Finanzas del Comportamiento, según el Informe de Barberis y Thaler (2002), es una nueva aproximación a los mercados financieros que ha emergido, al menos en parte, y surge como respuesta a las dificultades afrontadas por el paradigma tradicional. Concretamente, sostiene que algunos fenómenos financieros pueden ser mejor comprendidos usando modelos en los que algunos agentes no son racionales por completo. Más específicamente, analiza qué nos ocurre cuando relajamos uno, o más, de los principios que sirven de base a la racionalidad individual. En algunos modelos de Finanzas del Comportamiento, los agentes fallan en actualizar correctamente sus creencias. En otros modelos, los agentes aplican la ley de Bayes apropiadamente, pero hacen elecciones que son cuestionables normativamente, y en los que ellos son incompatibles con la utilidad esperada subjetiva.

Si cambiamos de escenario, y buscamos el fenómeno entre los Directores de Proyecto, cabe pensar que su comportamiento general será sobreconfiado, ya que su desempeño lleva aparejado una experiencia amplia, unos conocimientos específicos relevantes en su área de actividad, y unas características personales contrastadas (capacidad de liderazgo, comunicación fluida, etc.).

En este fenómeno hay que considerar factores internos y externos. La facilidad para delegar por parte del Director o Jefe tiene que ver con su personalidad, con la confianza mutua en las personas en las que debe delegar, las relaciones personales con los miembros del equipo, el carácter más o menos extrovertido, su capacidad de comunicación, el apoyo mutuo, etc. Por otro lado, a los jefes se les supone una capacidad de liderazgo que no siempre es real, puesto que al puesto ejecutivo se llega por caminos muy distintos. Ligado a este factor está el manejo del grupo por parte del líder, que depende de su experiencia, de su estado de ánimo, etc. Además existen otras variables exteriores, como el tipo de negocio, la situación actual, o los mercados en los que interviene.

Se nos abren una serie de interrogantes, como: ¿cómo influyen nuestras emociones en la toma de decisiones?, ¿qué evidencia hay de que existe influencia emocional en los mercados?, ¿qué se puede hacer para superar la influencia de las emociones?, etc., que van a ser respondidas, al menos en una pequeña parte, ya que la amplitud y complejidad del tema deja abiertas muchas puertas.

2. La sobreconfianza

Se plantea el caso de la sobreconfianza en la gestión de proyectos, en particular por parte del Director de Proyectos, y en un sector muy específico como es el de la Consultoría en Ingeniería Aeronáutica, si bien no se descarta ampliar en el futuro el estudio a otros sectores, como el de la consultoría en otros campos de la ingeniería, consultoría en recursos humanos, gestión de carteras de inversión, construcción, etc. El resultado de este estudio en empresas de Ingeniería Aeronáutica ha sorprendido por lo peculiar, al ser un claro contraejemplo de la sobreconfianza, como se explica posteriormente.

El profesor Moore (2007) hace referencia a las tres definiciones de sobreconfianza: en la primera, se define como la sobreestimación de la actuación real de una persona; en la segunda, como la sobrevaloración del resultado obtenido por una persona relativo a los demás; y en la tercera, como la sobreprecisión, o confianza excesiva en la precisión de las opiniones de una persona. Su investigación duda si estas tres medidas de la sobreconfianza están relacionadas entre sí y, en caso de estarlo, en qué manera lo estarían. Las predisposiciones distintas pueden tener importantes efectos negativos sobre decisiones organizativas e individuales. Estos efectos pueden justificarse con un sencillo análisis bayesiano.

En general, la gente tiende a sobreestimar sus actuaciones reales en tareas que les resultan difíciles, si bien relativizan sus resultados frente a los de los demás. En tareas fáciles, la gente subestima sus actuaciones reales, pero sobrevalora sus resultados relativos (posiciona estos resultados por encima de lo que concedería a otros). La sobreestimación aparece al ser la más robusta de las tres variedades de sobreconfianza, y no es más fácil de explicar que por el hecho de ser racional. Esta sobreestimación también se presenta curiosamente cuando se produce la reducción de los otros dos tipos de sobreconfianza.

Los economistas que estudian la sobreconfianza han tenido que establecer definiciones del fenómeno lo bastante específicas para aplicar a mercados. Como comenta Vides (2002), la literatura en Psicología provee de dos definiciones a veces intercambiables. En la primera, la gente sobreestima sus habilidades. En la segunda, la gente ve un acontecimiento como más cierto de lo que verdaderamente es, y cree tener una información más precisa.

Según Weinberg (2006), la gente utiliza la información sobre su aptitud para elegir tareas. Si las tareas más desafiantes (cuestionadas) proporcionan información más precisa sobre la capacidad, la gente que tiene interés y aversión al riesgo desde la percepción de su propia aptitud, elegirá tareas que no son suficientemente desafiantes. La sobreestimación de la capacidad sube la utilidad al engañar a la gente en su creencia de que son más capaces de lo que lo son de hecho. La sobreestimación moderada de la capacidad y la sobreestimación en la precisión de la información inicial conducen a escoger tareas que elevan los resultados esperados, sin embargo la sobreconfianza extrema lleva a emprender tareas que son excesivamente desafiantes. En congruencia con estos resultados, los psicólogos han encontrado que la sobreconfianza moderada es a la vez omnipresente y provechosa y la gente mantiene tales creencias al no pesar bastante la nueva información sobre su capacidad. La experiencia no parece reducir la sobreconfianza. El concepto desmesurado que la mayor parte de los hombres tienen de sus habilidades es un mal antiguo, ya observado por los filósofos y moralistas de todas las épocas.

Recordemos lo que decía Adam Smith, en la *Riqueza de las Naciones*: “Sin considerar el peligro, sin embargo, los jóvenes voluntarios nunca se alistan tan pronto como al inicio de una nueva guerra; y aunque apenas tienen ocasiones de promoción, se imaginan a sí mismos, en sus fantasías juveniles, en un millar de ocasiones de adquirir honor y distinción, lo que nunca sucederá”.

Los observadores han notado que la gente tiende a abordar sus esfuerzos con excesiva confianza. “Quizás el hallazgo más robusto en la Psicología del entendimiento es que la gente resulta sobreconfiada”, según DeBondt y Thaler (1995). La literatura en Psicología apunta a dos aspectos de la sobreconfianza. El primero: mientras el destino de los militares voluntarios a que hacía referencia Adam Smith ilustra intensamente los costes de la sobreconfianza extrema, los investigadores han encontrado consecuentemente que la sobreestimación moderada de la capacidad es provechosa relativa a una valoración objetiva. El segundo: en la actualización de sus creencias, la gente descuida gran parte de la información que podría deducirse de los resultados de sus acciones.

Se supone que la gente se preocupa por sus creencias sobre sus habilidades, y tiene aversión al riesgo de estas creencias, siendo estos supuestos consistentes con la investigación en Psicología. La sobreconfianza será más importante a edades tempranas, cuando se eligen compañeros y antes de que la información sobre la capacidad llegue a estar disponible públicamente. En el modelo propuesto, la gente escoge si acometer una tarea desafiante, la realización de la cual depende de su habilidad, o declinar la misma a favor de una cosa segura, con un pago fijado que no depende de la habilidad. Esta estructura capta el fenómeno general de que la habilidad importa más en tareas más desafiantes, de modo que las tareas más desafiantes proveen de información más precisa sobre las habilidades (al menos localmente). La elección de tareas depende de los precedentes de las personas sobre su capacidad. La aversión al riesgo sobre la habilidad conduce a la gente a limitar la información sobre su capacidad. Ya que elegir la cosa segura proporciona menos información, la gente elige lo seguro demasiado a menudo.

Al usar esta estructura, se demuestran las ventajas de ambas formas de sobreconfianza. Primero se demuestra que es ventajoso sobreestimar inicialmente la habilidad. Es trivial mostrar que los precedentes que exageran la capacidad real de la persona elevan su utilidad por engañarse en la creencia de que es más capaz de lo que lo es en verdad. Más significativamente, los precedentes afectan a la elección de la tarea de la persona. Se muestra que sobreestimar la capacidad moderadamente conduce a la persona a emprender la tarea desafiante más a menudo, a rendimientos esperados de salida más altos y a utilidad esperada más alta (aún cuando el neto de la utilidad resulte engañoso sobre su habilidad). Intuitivamente, si los individuos tienden a evitar las tareas desafiantes, y si la media de los precedentes es indigna de la capacidad real, o la excede sólo un poco, un incremento en la media anterior conducirá a la persona a emprender la tarea estimulante, incrementando la salida esperada. Más allá de algún punto, los nuevos incrementos en la media de los precedentes hacen que el individuo tome la tarea desafiante a menudo cuando su salida esperada es baja, al bajar la salida esperada.

También se muestra que un individuo que subestima la varianza de sus precedentes es más complaciente al escoger la tarea estimulante, lo que eleva la salida esperada y la utilidad, dada la tendencia a tomar el camino seguro. Consistente con las investigaciones en Psicología, sobreestimar la precisión de la señal inicial conduce al individuo a dar poco peso a la información nueva.

En algunos artículos se han desarrollado motivos para la primera forma de sobreconfianza, bajo alguno de estos supuestos. Una clase de modelos muestra que la sobreconfianza puede desarrollarse al incrementar las probabilidades de supervivencia, aunque baje la utilidad individual. De Long, Shleifer, Summers y Waldman (1991) muestran que los inversores sobreconfiados, al tomar posiciones más arriesgadas con más altos rendimientos, pueden venir a dominar los mercados de activos. Waldman (1994) demuestra que los errores sistemáticos, incluyendo la sobreconfianza, pueden ser estables evolutivamente. Aquí la sobreconfianza es la segunda mejor. Bernardo y Welch (2001) muestran que la sobreconfianza, aunque perjudicial individualmente, puede beneficiar a una población en la que la multitud genera información agregada ineficiente. De nuevo, la sobreconfianza hace bajar la utilidad individual en estos modelos. Otros modelos generan beneficios con sobreconfianza en la presencia de inconsistencia temporal (Benabou y Tirole, 1999; y también, Jovanovic y Stolyarov, 1999), o en un contexto de juego teórico (Kyle y Wang, 1997; Gervais y Goldstein, 2004). Gilboa y Schmeidler (1996) demuestran que un caso basado en un decisor cuyo nivel de aspiración inicial es alto, y que ocasionalmente eleva su aspiración a exceder su mejor resultado medio, convergerá asintóticamente a la decisión que maximiza la utilidad esperada. Aquí, el comportamiento sobreconfiado se desvanece asintóticamente. Koszegi (2000) considera unos maximizadores bayesianos de la utilidad esperada, y lo enfoca a la manipulación de la información. Se demuestra que opiniones moderadamente sobreconfiadas maximizan la utilidad esperada.

La investigación en Psicología suministra una fuerte evidencia de ambas formas de sobreconfianza: capacidad de sobreestimar y sobreestimar la precisión del conocimiento de uno mismo. Ésto indica que la sobreconfianza es un determinante importante de la elección de la tarea e identifica ventajas de la sobreconfianza (Oskamp, 1965; Alpert y Rafia, 1982; Lichtenstein, Fischhoff y Phillips, 1982; Taylor y Brown, 1988; Braumeister, 1998).

La investigación en Psicología indica que la eficacia propia percibida es un importante determinante en la elección de tareas de la gente (Bandura, 1997). Bandura escribió: “La gente tiende a evitar tareas y situaciones que creen que exceden sus capacidades, pero

acometen y realizan actividades que sin duda se juzgan capaces de manejar”. Al igual que Adam Smith, Bandura nota que las percepciones erróneas de la eficacia propia son potencialmente costosas. Este autor también argumenta sobre los beneficios de la sobreconfianza, afirmando: “Los juicios eficaces, que son los más funcionales, son aquellos que probablemente exceden un poco de lo que uno puede hacer en un momento dado”.

Al trabajar sobre la depresión también subraya que la habilidad estimada afecta a la elección de la tarea. Beck (1967) identifica: “habilidad, ejecución, inteligencia, salud, fuerza, atractivo personal, popularidad, o recursos financieros” como áreas en las que una persona deprimida podría verse como inadecuada. También hace hincapié en que la depresión influye en las estimaciones de la habilidad de uno. Seligman (1975) dice que: “La depresión no ha generalizado el pesimismo, sólo el pesimismo expreso a los efectos de acciones específicas propias de uno”. Beck describe cómo la depresión influye en la elección de acciones (“el paciente parece atraído a las actividades que son las menos demandadas por él, ya sea en términos de grado de responsabilidad o de iniciativa requerida...”). Seligman (1975) escribió que: “Una creencia en la incapacidad puede producir déficits intelectuales aparentes en depresivos indirectamente, a través de un deterioro motivacional”. Hay alguna evidencia de realismo depresivo, en que los individuos no deprimidos son sobreconfiados mientras las valoraciones de individuos deprimidos son más realistas (Alloy y Abramson, 1979 y 1987; Ruehlman, West y Pasahow, 1985; Dobson y Franche, 1989; Ackermann y DeRubeis, 1991). El realismo mayor, en el lado de los individuos deprimidos, no parece ser beneficioso; Alloy y Abramson (1979) concluyen que la gente deprimida está “más triste pero es más sabia”.

Taylor y Brown (1988) están entre los principales proponentes de la hipótesis de que la sobreconfianza es a la vez normal y adaptiva. Si la sobreconfianza óptima es anómala desde una perspectiva de elección racional, los psicólogos también han detectado la paradoja. Estos dos autores han escrito: “Décadas de saber psicológico han establecido contacto con la realidad como un contraste de salud mental. En esta perspectiva la persona bien adaptada está esperando ocuparse en examinar la realidad precisa, mientras el individuo cuya visión está nublada por la ilusión está considerado como vulnerable a la enfermedad mental... (si no ya una víctima de la enfermedad). Examinamos la evidencia de que un grupo de ilusiones positivas interrelacionadas – esto es, autoevaluaciones positivas de forma irrealista, exageradas percepciones de control o dominio, y optimismo irrealista – pueden servir a una amplia gama de funciones cognitivas, afectivas y sociales”.

Los individuos mantienen sobreconfianza en parte por descuidar la información sobre la habilidad. En un estudio, Shrauger (1975) habla de que: “Los datos sobre variables, que implican el tratamiento cognitivo de la información, indican de manera bastante uniforme esa realimentación evaluativa; y lo que es inconsistente con las percepciones iniciales de uno, no está tan asimiladamente dispuesto como en lo que es inconsistente”.

Otro estudio de Shrauger y Schoeneman (1979) concluye que hay pequeñas evidencias de que las autopercepciones de la gente responden a la realimentación recibida por otros en marcos naturales. Las atribuciones autoservidas también pueden conducir a la gente a achacar resultados negativos a factores externos (Miller y Ross, 1975; Zuckerman, 1979).

Este modelo asume que la gente se preocupa de sus creencias sobre su habilidad, y esas bajas estimaciones de la capacidad son particularmente desagradables (esa utilidad es cóncava en la habilidad percibida). En este contexto, la gente elige tareas con salida esperada mas baja para la probabilidad mas baja de recibir información negativa sobre sus capacidades.

Investigar sobre autoperjuicio indica que los individuos con baja autoestima tomarán decisiones que su probabilidad más baja de éxito en una tarea en orden a reducir la información negativa implícita por defecto (Tice, 1991). Mientras saber que la autoestima y la autoeficacia percibida puede afectar a la utilidad directamente, mucha de la literatura en Psicología habla de sobreconfianza asumiendo que afecta a la utilidad sólo a través de la elección de la tarea. Este modelo sugiere que los efectos de la utilidad sobre la sobreconfianza son importantes, para que ésta sea óptima. También sería posible obtener sobreconfianza óptima con interacciones de clase alta entre habilidad y elección de tarea en la función de producción. Desgraciadamente no está claro a priori qué camino apuntarían tales interacciones y lo distinto que serían las mismas para todas las tareas, lo que supondría sobreconfianza en algunas áreas y subconfianza en otras.

La sobreestimación leve de la habilidad contrarresta la cautela en acometer la tarea y eleva su utilidad esperada, así como la utilidad esperada de consumo. Cuando el individuo sobreestima su capacidad sustancialmente, acomete la tarea cuando su rendimiento esperado es demasiado bajo. Incrementos en su habilidad más allá, le conducen a emprender la tarea con demasiada frecuencia y reducen su utilidad esperada de consumo. Al subpesar la nueva información, eleva la utilidad de la habilidad cuando se realiza un resultado bajo, pero baja la utilidad cuando se realiza un resultado alto.

En resumen, se puede decir que los psicólogos han encontrado que la gente es por lo general sobreconfiada en sus esfuerzos. La sobreconfianza extrema y la subconfianza imponen costes considerables, pero la sobreconfianza moderada se presenta a la vez como omnipresente y provechosa. Los individuos mantienen creencias sobreconfiadas en parte por las predisposiciones en el tratamiento de la información (dar poco peso a la nueva información sobre sus habilidades, especialmente cuando es negativa). Se ha mostrado que la gente se preocupa y tiene aversión al riesgo sobre sus opiniones acerca de su propia habilidad, y por ello eligen tareas basadas en su información al obtener beneficios de ambas formas de sobreconfianza. En especial, el rendimiento esperado es más grande para individuos que: a) sobreestiman su habilidad moderadamente; y, b) sobreestiman la precisión de su información inicial, lo que implica dar poco peso a la nueva información que aparece.

Si la sobreconfianza moderada eleva el rendimiento esperado y la utilidad esperada, es natural considerar como ésto podría evolucionar. Es razonable esperar que los individuos con utilidad y rendimiento más grandes, por ejemplo tiendan a tener más hijos, porque ellos tienen mayor idoneidad y habilidades para sostener a su descendencia, y porque son más atractivos a los compañeros. Si las estrategias de tratamiento de la información que generan sobreconfianza son transmitidas genéticamente, o aprendidas por los hijos de sus padres, esperaríamos que la población se desarrolle para que la media de los miembros de la población sean sobreconfiados. Alternativamente, los hijos pueden adquirir estas estrategias de tratamiento de la información (filtrar la información negativa y hacer hincapié en la información positiva) al emular a individuos afortunados de la generación precedente. De nuevo, esperaríamos que la población se desarrolle hacia la sobreconfianza.

No obstante, existe una cierta controversia sobre la forma en que se debe afrontar el fenómeno de la sobreconfianza, ya que la mayoría de los estudios utilizan modelos matemáticos probabilísticos, que suelen manejar un número reducido de variables, que previamente se han demostrado como las más relevantes, o al menos resultan fáciles en un estudio de regresión. Frente a este planteamiento, muy corriente en los trabajos presentados en las universidades norteamericanas, otros estudios como los de Benabou y Tirole (1999), de la Universidad de Ciencias Sociales de Toulouse, prefieren utilizar variables cualitativas relacionadas con la

sobreconfianza. En este segundo caso, se buscan atributos del Director de Proyectos que le hacen sobreconfiado, y se evalúa esta cualidad, por ejemplo, a través del número de veces que se refieren a él, con determinados calificativos, en las revistas más prestigiosas ligadas al sector. Estos calificativos son del tipo: experto, muy valorado, brillante, eficiente, con gran porvenir, etc.

3. La sobreconfianza en la Dirección de Proyectos en Consultoría en Ingeniería Aeronáutica

Si tratamos de analizar el efecto de la sobreconfianza en los Directores de Proyecto, habrá que diferenciar el sector en el que se mueva, tamaño de la empresa, etc. Griffin y Tversky (1992) reivindican que la sobreconfianza se origina en evaluaciones de evidencia parciales, y argumentan que la evidencia tiene dos dimensiones: fuerza y peso. Cuando la fuerza es alta y el peso bajo, la gente tiende a ser sobreconfiada. La fuerza se refiere al extremo de la evidencia (una persona escribe una carta de referencia sumamente brillante sobre las habilidades de trabajo de un solicitante) y el peso se refiere a la vigencia predictiva de la evidencia (la persona apenas conoce el trabajo solicitado).

El Director del Proyecto va a tener que desarrollar dos roles básicos: el de líder y el de manager. Mientras las funciones de manager van a proporcionar orden en el grupo, y permiten la planificación, organización y control de los proyectos, las funciones de líder tienen como objetivo producir cambios que permitan desarrollar al máximo las potencialidades del equipo de trabajo. Para ello, el Director debe definir la visión del equipo, involucrar al personal en la consecución de los objetivos y motivar a sus colaboradores. La labor de liderazgo se nos antoja fundamental para lograr los citados objetivos, y los Psicólogos coinciden en señalar como uno de los factores prioritarios intrínsecos a la persona sobre la que recae la responsabilidad del Proyecto.

Al buscar un ejemplo de aplicación directa de la sobreconfianza, ligada al sector de la Consultoría en Ingeniería Aeronáutica, curiosamente se llega a encontrar el caso opuesto, es decir, el de subconfianza, o de baja-confianza, lo que se comenta en el siguiente párrafo. ¿Significa ésto que estamos asistiendo a un cambio en el estilo de hacer de los Directores de Proyecto, tal vez empujados por la necesidad de trabajar en grupo, lo que coarta sus habilidades individuales?, o quizás, ¿la inseguridad que produce la globalización al tener que coordinar determinadas tareas críticas en un proyecto de gran magnitud ocasiona una reacción subconfiada en el Director del Proyecto, que difícilmente podrá sustraer de su estilo de dirección?, o es que tan sólo asistimos a un estilo de dirección sectorial. La gestión del coste del proyecto, en líneas generales, no difiere mucho del procedimiento habitual. No obstante, las peculiaridades propias de este sector se describen a continuación.

Como contraejemplo, en determinados sectores, en los que es frecuente obtener proyectos por concurso público, la estructura organizativa de la empresa estará muy jerarquizada, y difícilmente se podrá justificar el comportamiento del Director de Proyectos. No obstante, en tales casos, existirá un fuerte control en la gestión de los mismos, y la tendencia habitual de los ingenieros participantes en el proyecto será justamente en el lado opuesto a sobreconfiados. A medida que tales proyectos se ejecuten, habitualmente el crecimiento en el margen de beneficios será mayor, al haber previsto tareas repetitivas, que en la práctica no se llevarán a cabo.

Del conjunto de las empresas de consultoría en Ingeniería consultadas, ligadas al sector aeronáutico (INECO-TIFSA, INTECSA, ISDEFE, INDRA, EPTISA, etc.), la práctica

habitual consiste en acudir a los concursos públicos reduciendo a la baja el presupuesto del mismo entre un 10 y un 30%, aunque finalmente en todos los casos se suele superar ese valor entre un 5 y un 10% debido habitualmente a las modificaciones introducidas por el cliente.

Conviene aclarar aquí que el estudio se circunscribe a la parte de Ingeniería, puesto que la ejecución de obra tiene otros condicionantes. Por ejemplo, en el caso de un proyecto de realización de infraestructuras para aeropuertos, es muy frecuente que el proyecto inicial y el final tengan poco que ver, debido a que el cliente (AENA en los grandes proyectos que se vienen realizando en España) saca un pliego de condiciones que posteriormente durante la ejecución considera que no es adecuado a la vista de nuevos estudios, o de la falta de funcionalidad, y por tanto se puede optimizar, o incluso se pueden aportar nuevos materiales y técnicas más actuales que los planificados.

Se suele estimar inicialmente un valor de margen de beneficios entre el 10 y el 25%, entendiendo este margen como el cociente entre $[\text{Valor de licitación} - \text{Costes}]$ y el Valor de licitación. Durante el desarrollo del proyecto se suele llevar un control de costes mensual del mismo, del que se deduce los ingresos correspondientes hasta ese momento sin más que multiplicar los costes por el factor $[1 + \text{margen}]$, y tan sólo cuando se está próximo en el tiempo a la finalización del proyecto, la curva real de ingresos convergerá al valor de licitación (con los ajustes debidos a las modificaciones incorporadas) y se ejecutará una curva real de costes en la que ya se eliminarán determinadas tareas ficticias que inicialmente se presupuestaron (tales como controles de calidad redundantes en algunas tareas, cuando en la práctica sólo se realizará una única operación de esas características) con objeto de garantizar el margen mínimo de beneficios que se estimó. La curva típica de avance del Proyecto (curva en forma de S) sirve para comprobar la ejecución y control temporal del mismo, aunque realmente se trata de una distribución en forma de escalonada mes a mes. En la figura 1 se puede apreciar la curva de costes (real, ejecutado y planificado). Se llevará realmente un histograma mensual de los costes que se van ejecutando, y la curva de ingresos devengados se traza paralelamente a la de costes equidistando el valor del margen estimado hasta que en los últimos meses se traza el histograma con los ingresos reales. La eliminación de esas tareas ficticias, planificadas inicialmente para hacer este ajuste final, trae como consecuencia una reducción en los tiempos de ejecución, y un mayor margen final de beneficios. Esta forma de proceder es la que parece indicar claramente que el Director de Proyectos está actuando de una forma conservadora, y poco arriesgada, y que, por lo tanto, no es sobreconfiado.

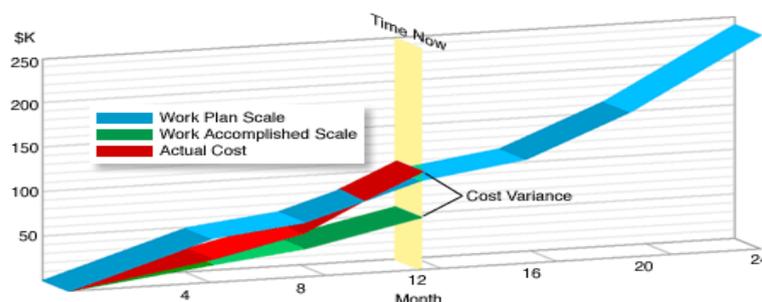


Figura 1. Curvas de costes.

4. Conclusiones

En los nuevos proyectos de gran envergadura y complejidad, ¿estaremos asistiendo a la desaparición de la función clásica del Director del Proyecto?. El caso reciente de la falta de coordinación en el desarrollo de la interfase fuselaje-estabilizador horizontal de cola del A-380, ha obligado a EADS a replantearse sus estructuras organizativas en otros proyectos. Por ejemplo, ha creado un departamento de coordinación para el control de la configuración en el avión militar de transporte A-400 M, con objeto de no incurrir en los mismos errores.

En otros sectores, en la medida en que los proyectos adquieren mayor tamaño, estamos asistiendo a procesos descentralizadores, en los que la experiencia del Director del Proyecto sólo es un factor más hacia el éxito.

El contraejemplo reseñado, al igual que en otros sectores, en los que resulta frecuente obtener proyectos a través de concurso público, obliga a que exista un importante mecanismo de control en la gestión de los mismos. La tendencia de los ingenieros partícipes en el proyecto será la de cubrirse las espaldas, sobre todo teniendo en cuenta que las estructuras organizativas de estas empresas son piramidales, y ello les lleva a ser subconfiados.

Aunque inicialmente pudiera parecer que la sobreconfianza resulta innata a la gestión de proyectos de ingeniería, las evidencias demuestran que no siempre es así.

Referencias

- Barberis, N.; Thaler, R.H. (2002). "A survey of Behavioral Finance". *NBER working paper series n° 9222*. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- Benabou, R.; Tirole, J. (1999). *Self-Confidence: Intrapersonal Strategies*. Université des Sciences Sociales. Toulouse.
- Bernardo, A.E.; Welch, I. (2001). *On the Evolution of Overconfidence and Entrepreneurs*. Yale School of Management.
- De Bondt, W.F.M.; Thaler, R.H. (1995). *Finance: Financial Decision Making in Markets and Firms*. New York:Elsevier.
- De Long, B.J.; Shleifer, A.; Summers, L.H.; Waldman, R.J. (1991). "Noise Trade Risk in Financial Markets". *Journal of Political Economy*, 98.
- Gervais, S.; Goldstein, I. (2004). *Overconfidence and Team Coordination*. Duke University.
- Koszegi, B. (2000). *Is Addiction "Rational"?: Theory and Evidence*. NBER Publications.
- Weinberg, B.A. (2006). *A model of Overconfidence*. Department of Economics. Ohio State University, IZA, and NBER.

