

## Editorial

En este número el lector encontrará artículos que muestran la aplicación práctica de principios y técnicas en el funcionamiento de áreas específicas de las empresas, con el propósito de dotarlas de las condiciones necesarias para mantenerse y competir en un mercado dinámico y exigente, característico de los últimos años del siglo XX y los primeros del XXI. En el primero de ellos se muestra la aplicación de una metodología de simulación en procesos productivos para reducir inventarios, mejorar la calidad y disminuir trabajos atrasados. En el segundo se muestra la estructura de análisis de decisiones para la evaluación económica de proyectos petroleros bajo condiciones de incertidumbre y riesgo. En el último se plantea un problema de decisiones relacionado con la adquisición de equipo industrial en el momento en que la empresa requiere renovarlo para atender en mejores condiciones las exigencias del mercado en el que se encuentra.

La ingeniería industrial ofrece diferentes alternativas para que las empresas se adapten a los nuevos requerimientos y solucionen los problemas propios de su gestión y organización y de la industria a la cual pertenecen. El artículo se refiere a la aplicación de los conceptos del sistema logístico TAC con los cuales se busca sincronizar el flujo de la producción de una manera rápida que permita reducir los inventarios dentro de la planta y al mismo tiempo influir en el mejoramiento de la calidad del producto, en el servicio al cliente y ponerse al día en las diferentes actividades. El propósito principal del trabajo es ir más allá de las directrices superficiales para la implementación del sistema que se encuentran en diferentes publicaciones que se limitan a mencionar sus ventajas con relación a otros sistemas similares, y permitir un mejor conocimiento de parte de pequeñas empresas que no poseen los recursos para contratar a consultores en teoría de restricciones. El sistema logístico TAC, se concluye, reduce inventarios y establece un flujo de materiales más uniforme y el modelo que opera bajo dicho sistema proporciona mejores resultados que los que se obtienen a través de un modelo que opera siguiendo los principios de costos estándar, lo cual se manifiesta en los indicadores financieros de inventarios, retorno sobre la inversión y flujos de efectivo, así como en el número y tiempo promedio de las piezas y el porcentaje de utilización de cada recurso.

El análisis de decisiones ha sido descrito como un procedimiento sistemático para transformar problemas de decisión confusos en problemas transparentes, definidos por una serie de pasos lógicos y precisos. Se trata de enfatizar el entendimiento del problema y las consecuencias para entender mejor el proceso a desarrollar para solucionarlo. La metodología supone al inicio la comprensión de la parte conceptual y de las ideas del proyecto para que al final se hagan las recomendaciones con base "en el análisis de los resultados de los valores económicos, valores de utilidad y valores de preferencia obtenidos". En el artículo se describen las herramientas y los pasos correspondientes a la estructura metodológica desarrollados en la industria petrolera mexicana. A título de ejemplo se mencionan aquí las primeras de dichas herramientas. En primer lugar se hace referencia al enmarcamiento de la decisión, seguido por la identificación de las metas, en lo que se denomina un diagrama de objetivos. A continuación se emplean las tablas de estrategias para relacionar diferentes decisiones, volviendo más complejo el análisis y requiriendo un empleo eficiente de las combinaciones de alternativas. El estudio requiere de lo que se denomina prueba de claridad, entendiéndose por ello la definición de todos los términos en condiciones tales que no dejen lugar a dudas a los involucrados e impidan interpretaciones diferentes. El análisis de la incertidumbre y el riesgo busca distinguir las variables que están fuera del control de quienes toman la decisión y que de una u otra forma pueden incidir en los resultados.

Para completar la referencia a principios y técnicas propios del análisis de decisiones, se publica, por último, un trabajo que se aboca a la presentación de la problemática enfrentada por la empresa al pretender adquirir o sustituir maquinaria o equipo industrial obsoleto. Con frecuencia, las empresas no toman en cuenta la incertidumbre de los factores que intervienen en el proceso de adquisición, ni tampoco los riesgos que dichos factores implican. Es importante también que la alternativa escogida llene ciertos requisitos de carácter cualitativos que con las técnicas económico-financieras no son tomados en cuenta. Se trata de no conformarse solamente con la manera tradicional de realizar el análisis que parte de describir la situación mediante un modelo matemático. Con la aplicación del modelo reusable de decisión se busca abordar situaciones particulares en las cuales la incorporación de los elementos ligados a la incertidumbre ofrece un conocimiento mejor de las consecuencias sobre las utilidades del negocio. La evaluación del modelo debe hacerse a través del personal de la empresa con mayor experiencia y conocimientos y el analista de decisiones debe asesorar en la determinación de alternativas y conducir el proceso de asignación de probabilidades a los eventos inciertos. 

