CAPITULO VII

C O N C L U S I O N E S

1.- Debido a que las actividades industriales son muy variadas, que van -- desde plantas pequeñas que fabrican un solo artículo o producto, hasta los grandes complejos que fabrican numerosos productos, el desa-- rrollo de un proyecto suele adoptar diferentes formas, y no es posi-- ble definir una pauta única de desarrollo de proyectos.

2.- Un proyecto consta de diversas actividades que deben ejecutarse para- alcanzar el o los objetivos preestablecidos, usando los recursos humanos y materiales que normalmente están limitados y que deben administrarse en forma óptima.

3.- En el desarrollo de un proyecto, la formulación de un estudio de viabilidad técnico-económica que permita adoptar una decisión definitiva respecto del proyecto, es una tarea costosa y prolongada, por esto, - antes de iniciar la asignación de fondos para un estudio de este tipo, es conveniente realizar una evaluación preliminar de la idea del proyecto, sobre todo cuando existen dudas de la economía del mismo.

4.- La finalidad de los estudios de viabilidad técnico-económica es la de proporcionar la base para la toma de decisiones de invertir, dando como resultado un proyecto con capacidad de producción definida, utilizando una o varias tecnologías determinadas con materiales e insumos- específicos, con costos de inversión y producción identificados e ingresos por ventas con un rendimiento determinado.

5.- La ejecución de proyectos de plantas industriales involucra la negociación y firma de varios contratos entre el cliente, el ejecutor y los proveedores de bienes y servicios que norman las relaciones entre ellos, en donde aparezcan los derechos y obligaciones de las partes contratantes. Los tipos de contratos a celebrar dependen del alcance de los trabajos y de los intereses de los participantes

6.- El desarrollo de los proyectos industriales consta de las etapas de estudio de factibilidad, ingeniería básica, ingeniería de detalle, ingeniería de procura, construcción, pruebas y arranque de la planta, pudiendo variar éstas de acuerdo al alcance establecido.

7.- En la ingeniería básica de proceso el objetivo es saber cómo se elabora un producto. La selección del proceso de elaboración, cuando se tienen varias alternativas para el mismo producto, conviene hacerla en base a estudios técnico-económicos que determinen las ventajas y desventajas técnicas y económicas de los procesos. Sin embargo, se debe tomar como factor de mayor importancia en la selección, la confiabilidad de la operación de la unidad.

8.- Durante la etapa de ingeniería de detalle se elaboran los dibujos constructivos y se desarrollan las especificaciones para la adquisición de equipo y materiales, de acuerdo al tipo de planta. En esta etapa intervienen múltiples especialistas de muy variadas disciplinas, haciéndose necesario el utilizar procedimientos de trabajo, normas, códigos y prácticas de diseño que tienen como objeto uniformizar el trabajo y ayudar en la coordinación del mismo .

9.- Las actividades de procura de equipo y materiales por lo general se desarrollan en paralelo con la ingeniería de detalle. La adquisición de los equipos se convierte en un problema técnico-económico más que comercial, debido a que de ello depende el alcanzar las condiciones de operación y los rendimientos que de la unidad industrial se esperan. En cambio, los problemas de adquisición de materiales se refiere principalmente al control de ellos dentro del proyecto en virtud de

su numerosidad, adquisición y entrega, siendo el problema básicamente comercial.

10.- La culminación de un proyecto industrial completo es la construcción y arranque de la planta, encontrándose dentro de las funciones de la administración de proyecto, el coordinar la supervisión de éstas actividades con objeto de asegurar que no existan desviaciones con respecto a lo diseñado.

11.- En virtud de la multiplicidad de actividades y por tanto, la participación multidisciplinaria que conlleva el desarrollo de un proyecto, además de la necesidad de tomar decisiones acertadas y oportunas, el tener una organización para la ejecución de los trabajos, y en general, la compleja solución del proyecto, hace necesario el establecimiento de la Administración de Proyectos; por ello, se hace indispensable nombrar un administrador de proyecto como responsable de la integración de todos los esfuerzos y de los compromisos del proyecto.

12.- En el desarrollo del proyecto, un aspecto importante es la determinación de la organización del grupo de proyecto. Sin una clara definición de la estructura organizacional, el quien es responsable de qué y el grado de autoridad que debe tener el administrador, existe una alta probabilidad de incurrir en errores de ejecución.

13.- Las diversas actividades de que consta un proyecto, así como los recursos humanos y materiales, se integran en la planeación y la programación del proyecto.

En la planeación se definen todos los aspectos relacionados con la calidad del proyecto, el tiempo de ejecución y el costo. Dentro de esta actividad, la definición minuciosa del alcance del proyecto hace que el programa general, el estimado de horas-hombre y el estimado del costo sean lo más apegados a la realidad. El programa general del proyecto, los programas de recursos humanos, programas de costo, presupuestos, etc., sirven como fundamento para la ejecución y con---

trol de todas las actividades del proyecto.

14.- Los recursos humanos y materiales que se utilizan normalmente se evalúan en número de horas-hombre y costo respectivamente, por lo cual, sus estimados dependen de la información disponible, teniéndose con esto varios tipos de estimados con creciente grado de exactitud a lo largo de la vida del proyecto.

15.- La coordinación del proyecto implica el conocimiento de todos los documentos técnicos emitidos, pudiendo identificar en cada uno de ellos los puntos más importantes y que se interrelacionan con las otras disciplinas. La evaluación en cada etapa del proyecto tiene como objetivo medir con perioricidad adecuada el logro de los objetivos del proyecto, para tomar decisiones preventivas o correctivas.

16.- El control de un proyecto se enfoca hacia la calidad de la ingeniería, al cumplimiento de los programas y al costo del proyecto, para lo cual existen técnicas y documentos que permiten alcanzar los objetivos deseados.