

4. Capítulo IV

El Estudio Técnico, Legal y Organizacional

4.1. Estudio Técnico

Tamaño

Se refiere al tamaño de la capacidad instalada del proyecto, es decir cuánto es la máxima capacidad instalada teórica que puede tener el proyecto a lo largo del horizonte de su vida útil.

En este sentido, para poder determinar el tamaño máximo que podría tener el proyecto se realiza la proyección de ventas y producción, considerando los stocks correspondientes. Estas proyecciones inicialmente anuales, deberán desagregarse con detalle mensual, si existe estacionalidad en el mercado, y entonces se podrá observar cual es el tamaño máximo, y en qué tiempo de operación del proyecto será necesario.

Sin embargo, la inversión para ese tamaño requerido no tiene que hacerse necesariamente en el momento cero. Existen formas, por ejemplo, se puede ir incrementando la capacidad instalada gradualmente, conforme vaya incrementándose el nivel de demanda y producción, así se optimizará la inversión.

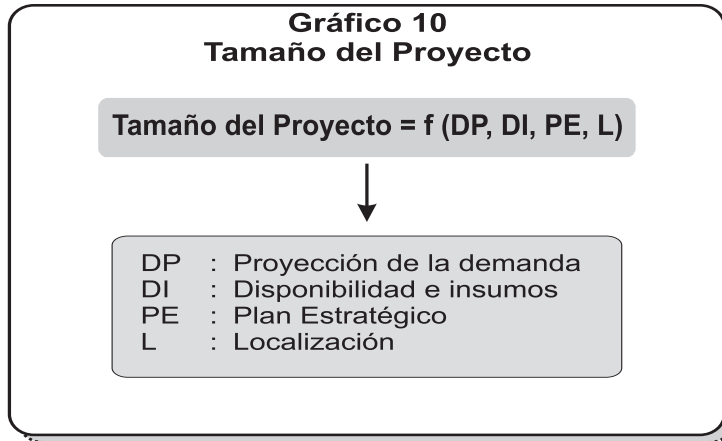
Factores que influyen en la determinación del tamaño del proyecto:

Demanda Proyectada:

La demanda proyectada es la principal variable para determinar el tamaño de un proyecto. Se deriva del Estudio de Mercado.

Disponibilidad de Insumos:

Esta también es una variable importante, han habido casos de proyectos que tenían mercado, pero no tenían proveedores que puedan abastecer lo requerido para procesar y luego convertirlo en producto terminado, proyectos que terminaron fracasando.



- **Plan Estratégico Comercial:**

Es también una variable importante, se han dado casos de proyectos que han logrado superar significativamente la proyección de sus ventas, gracias a esta herramienta, que cada vez se viene utilizando más, y viceversa, proyectos que no lograron ni siquiera cubrir sus ventas esperadas por carecer del plan estratégico comercial.

- **Localización:**

Es también una variable importante, se han dado casos de proyectos que por no tener una adecuada ubicación han fracasado pues a pesar de haberse identificado una alta demanda, no han contado con las vías de acceso o de salida al mercado, generando que los productos cuando son perecibles se malogren.

Identificación y Selección de las Alternativas Tecnológicas:

Deben seleccionarse adecuadamente el tipo de maquinarias y equipos, para realizar los procesos. Existen diversos tipos de tecnologías para un mismo proceso. Existen máquinas y equipos que luego de procesar los insumos o materiales arrojan el mismo producto terminado, sin embargo utilizaron diferente tecnología.

Para hacerlo más entendible, por ejemplo, puedo hervir agua, utilizando la tecnología de la cocina a gas, o utilizando la tecnología de la cocina eléctrica, o utilizando la tecnología de trozos de leña, etc., lo que en el proyecto debemos seleccionar es la tecnología óptima para el mismo, es decir aquella que siendo eficiente, nos genere los costos mínimos.

Proceso de Producción / Operación

El proceso de producción en un proyecto comprende desde el proceso de adquisición de los materiales, pasando por varios procesos internos, hasta el proceso de elaboración del producto terminado. Se debe elaborar un flujo grama por cada proyecto.

Requerimiento de Maquinarias y Equipos para el proceso

Para seleccionar adecuadamente estos activos fijos, debemos considerar algunos criterios importantes, tales como, determinar si el bien de capital es de Origen nacional o importado, Identificación del fabricante, Cantidad requerida, Disponibilidad del modelo, Vida útil, Tamaño, Características de operación, Posibles proveedores, Costo, Facilidades de compra, si se requiere Mano de obra calificada, Tiempo de Obsolescencia, Flexibilidad, Capacidad de Producción, Mantenimiento, Repuestos disponibles, efectos sobre el Medio ambiente, etc.

Materiales directos para el proceso (MP)

Para seleccionar los insumos a adquirir, se debe en principio identificar los principales insumos, definir la unidad de medida, la cantidad requerida para el nivel de producción establecido, los proveedores alternativos, la productividad de los insumos (estándares de consumo), los insumos alternativos, el costo del transporte y almacenamiento, entre otros criterios.

Mano de Obra Directa para el proceso (MOD)

Será útil conocer cuál es el requerimiento y el costo de la mano de obra directa que se incurre en cada etapa de producción del proyecto. Debemos considerar también los sobrecostos laborales, tales como: Gratificaciones, Essalud, CTS, etc.

Costos Indirectos de Fabricación (CI)

Son todos aquellos involucrados en el proceso de conversión, tales como: Suministros, Materiales Indirectos (por lote), Mano de Obra Indirecta, y otros costos indirectos. Estos deberán ser estimados considerando el volumen de producción proyectado, del bien o servicio.

Localización:

Consiste en analizar y evaluar los factores, que se pueden llamar fuerzas locacionales. En la localización de un proyecto se presentan dos etapas:

Macro localización:

Consiste en determinar en qué lugar del país es más conveniente ubicar el proyecto: región, departamento, provincia.

Micro localización:

Luego de haber determinado la macro localización, consiste en determinar en qué lugar de la ciudad seleccionada sería la ubicación óptima.

Factor	Peso	Zona A		Zona B	
		Calif	Pond	Calif	Pond
Mat.Prima	0.30	5	1.50	5	1.50
Cercanía mcdo.	0.15	8	2.40	3	0.90
Costo insumos	0.25	7	2.10	8	2.40
Clima	0.20	2	0.60	4	1.20
MO disponible	0.10	5	1.50	6	1.80
Totales	1.00		8.10		7.80

4.2. Estudio Legal

Formas Societarias:

Los integrantes del proyecto deben decidir como qué tipo de persona jurídica les conviene constituirse, pueden ser: sociedad anónima, sociedad de responsabilidad limitada, empresa individual de responsabilidad limitada, persona natural con negocio, entre otras. (Ver modelo de minuta en anexo 02).

Licencias:

Se debe tramitar las licencias municipales de funcionamiento, así como aquellos permisos de entidades del estado o certificadoras. Asimismo deben tramitarse las autorizaciones correspondientes para superar barreras para arancelarias en el caso de productos de exportación.

Afectación Tributaria:

Se debe determinar qué régimen tributario es más conveniente para el proyecto: régimen general, régimen especial, régimen único simplificado.

Registro de Marcas:

Se debe tramitar en Indecopi el registro de marcas y patentes, en el caso que al proyecto le convenga realizarlas.

Proceso de Constitución de la Empresa:

Se debe tramitar a través de un notario público la Constitución de la empresa, los gastos incluyen la elaboración de la minuta, de la escritura pública, así como la respectiva inscripción en los registros públicos correspondientes.

Legislación Laboral:

Debe determinarse bajo qué forma se contratarán a los trabajadores.

Otros Aspectos Legales:

Podrían ser por ejemplo: una ley que afecta al sector del proyecto.

Legislación Internacional: Los Incoterms (*ver anexo 03*)

Por definición, se trata de los **Términos de Comercio Internacional** que sirven para establecer exactamente donde terminan las obligaciones del Exportador y donde se transfieren las responsabilidades al Importador. Estos términos fueron diseñados por primera vez en 1936 por la Cámara de Comercio Internacional con sede en París (Francia), y deben ser conocidos por toda persona que se inicie en el comercio exterior.

A medida que aumenta el volumen y la complejidad de las operaciones comerciales internacionales, también crecen las posibilidades de malentendidos y de litigios costosos cuando los contratos de compraventa no se redactan adecuadamente.

Aplicación de los Incoterms:

El objeto de los Incoterms es de establecer la interpretación de los términos más utilizados en el comercio internacional. Se deberá especificar el sometimiento a los mismos en el contrato de compraventa que se celebre; indicando «Incoterms© 2000», haciéndose referencia de forma explícita, (por ejemplo, «FOB Rotterdam, Incoterms© 2000»).

Los Incoterms establecen obligaciones entre el vendedor y el comprador en un contrato de compraventa. Los Incoterms indican al comprador y vendedor, en que punto termina la responsabilidad del exportador y en cual se inicia la responsabilidad del importador.

Existen **trece Incoterms**. Pueden representarse como una escalera en la que en cada peldaño aumenta la responsabilidad, desde el establecimiento del vendedor hasta el establecimiento del comprador. Así, el Incoterm que representa la responsabilidad mínima para la empresa vendedora es el **EXW** (Ex fábrica; Ex Works en inglés), que generalmente se utiliza cuando la entrega se realiza en la fábrica o almacén del vendedor.

En el otro extremo encontramos el **Incoterm DDP** (Entregada derechos pagados); Delivered Duty Paid (en inglés), que representa la responsabilidad máxima para el vendedor, con entrega en el establecimiento del comprador.

¿Cómo se incorpora un Incoterm en el contrato?

La referencia a los Incoterms debe efectuarse con una mención explícita. La práctica habitual de facilitar el precio como sigue: «\$100/ton FOB New York» (sin una referencia explícita a los «Incoterms 2000») puede ser PELIGROSA. El derecho de aplicar los Incoterms al contrato puede perderse si no se incluye una referencia explícita.

¿Los Incoterms son leyes?

Los Incoterms pertenecen a la contratación y no a la legislación. Se aplican al contrato y son de conocimiento universal en el comercio exterior, cuando puede demostrarse que ésta era la intención de las partes contratantes. Si no se incluyen en el contrato de compraventa, es posible que no puedan invocarse si surge un conflicto; en su lugar se aplicará, posiblemente, la legislación del país.

¿Por qué las empresas deben conocer los Incoterms con detalle?

Desgraciadamente muchos empresarios tienen sólo una idea general de las diferencias entre **Incoterms** como EXW, FOB, CIF o DDP. Como consecuencia, no están preparados ante los imprevistos que pueden surgir relativos a la transmisión del riesgo, carga y descarga, despacho de aduanas y seguro.

Por ejemplo, una de las dudas más comunes en la compraventa internacional consiste en saber quién es el responsable de cargar (o descargar) la mercancía. El conocimiento de los **Incoterms** permite resolver esta cuestión.

¿Los Incoterms omiten algún aspecto importante?

Los Incoterms son como notas taquigráficas contractuales, que permiten especificar con sencillez:

- El costo del transporte que asume el vendedor;

- El lugar en el que el riesgo de pérdida se transmite de vendedor a comprador;
- Quién asume las formalidades aduaneras y quién paga los derechos de aduana;
- En condiciones CIF y CIP, la obligación del vendedor de proveer la cobertura del seguro.

En muchos casos es aconsejable que el contrato incluya instrucciones precisas referentes al método y lugar exacto de entrega, gastos de carga y descarga, amplitud del seguro y tipo de transporte.

Transmisión de la propiedad

Uno de los aspectos clave no tratado por los Incoterms es el de la transmisión de la propiedad o título de propiedad.

Puesto que las leyes sobre la transmisión de los derechos de propiedad difieren de un país a otro, puede ser conveniente incluir en el contrato alguna disposición al respecto, después de determinar que permite la ley aplicable. En muchas jurisdicciones el vendedor puede retener el dominio y la propiedad hasta que se paga totalmente el precio de compra, incluso si se tardan años. Normalmente esta «reserva de dominio» del vendedor se fija en una cláusula del contrato.

4.3. Estudio de la Organización

Puestos de Trabajo:

Deben definirse los puestos de trabajo delimitando las responsabilidades en cada cargo y el número de personas por tipo de trabajo. En una microempresa los trabajadores son de funciones múltiples, no pueden existir una diversidad de cargos, pues el costo de cubrirlos la haría fracasar rápidamente. En el inicio generalmente basta con un Administrador, quien es a su vez el responsable del área comercial, y un jefe de producción, si el caso lo amerita.

El Organigrama Funcional:

El organigrama a elaborarse debe ser coherente con el tamaño de la empresa, no pueden crearse excesiva cantidad de jefaturas o gerencias.

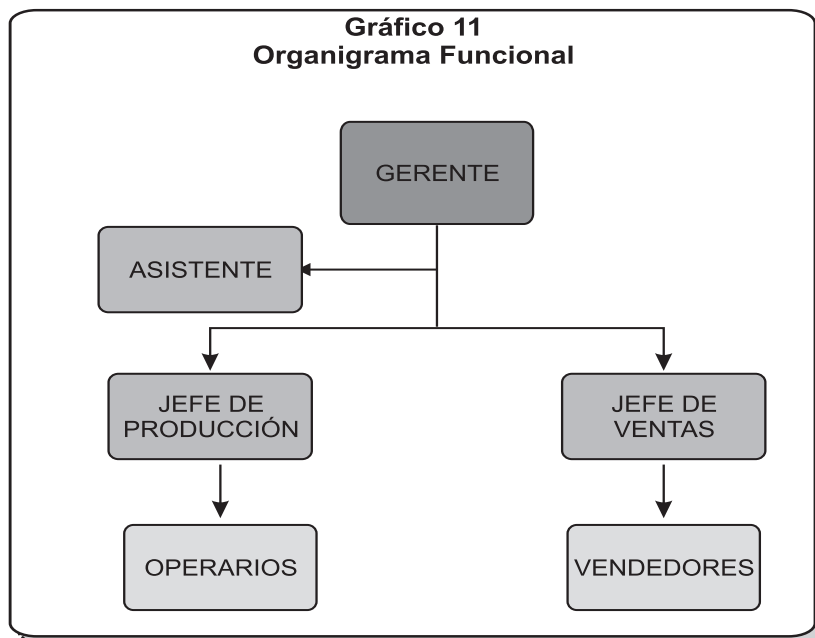


Diagrama Gantt

El objetivo es registrar la programación en el tiempo de todas las actividades a desarrollar en la fase de implementación del proyecto, es decir en la fase preoperativa.

El diagrama de Gantt se utiliza para diagramar todas las actividades pre operativas del proyecto, es decir antes que se inicie la etapa de operación. Se debe realizar con detalle, no solamente las actividades, también el costo de las mismas. Mediante la aplicación de esta técnica, se puede establecer el tiempo de implementación del proyecto y su costo.

Ejemplo de diagrama de Gantt:

