



**MANUAL PARA  
LA FORMULACIÓN  
Y EVALUACIÓN  
DE PROYECTOS  
DE INVERSIÓN**  
con criterio económico

Manual para la  
formulación y  
evaluación de  
proyectos de  
inversión con  
criterio  
económico

**COLECTIVO DE AUTORES**

**Manual para la  
formulación y  
evaluación de  
proyectos de  
inversión con  
criterio  
económico**



**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS DE LA  
UNIVERSIDAD CENTRAL «MARTA ABREU» DE LAS VILLAS  
EN ALIANZA CON SOLIDARITÉ LUXEMBOURG CUBA (ONG)**

Edición y corrección: Miriam Artilés Castro  
Diseño y diagramación: Roberto Suárez Yera  
Diseño de cubierta: Zulmary Sánchez Ledesma  
Impresión: PALCOGRAF

© Inocencio Raúl Sánchez Machado, Zulma María Ledesma Martínez, Maylín Suárez González, Marlene Ana Penichet Cortiza, Grisel Yolanda Barrios Castillo, Yelenys Díaz González, Roberto Carmelo Pons García, Taymí González Morera, Raquel Fernández Martín, María del Carmen Lloret Feijóo, Lianet Herrera González, Yudiesky Cancio Díaz, Dayana Duffus Miranda, Zuleidy Escobar Díaz, Yanisley Manso Gómez y Pedro Pablo González Martínez, 2015

© Sobre la presente edición: Editorial Feijóo, 2015

ISBN: 978-959-312-086-9

Editorial Feijóo, Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas, Carretera a Camajuaní km 5 ½, Santa Clara, Villa Clara, Cuba, CP 54830

## NOTA AL LECTOR

*El presente manual es fruto de la colaboración internacional entre la Facultad de Ciencias Económicas, de la Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas y la Organización No Gubernamental «Solidarité Luxembourg Cuba», y se inscribe en los resultados del proyecto «Gestión de capacitación en materia de proyectos de desarrollo local en la provincia de Villa Clara».*

## Introducción

La economía cubana en los albores del siglo XXI se encuentra abocada a uno de los desafíos más trascendentales de su historia: preservar las conquistas sociales alcanzadas en más de 50 años de Revolución, y garantizar la sostenibilidad del sistema político imperante. Lo anterior no puede producirse sin un desarrollo armónico y proporcionado de la economía, que desencadene un crecimiento de la riqueza material a niveles tales que reproduzcan la base productiva y eleven la calidad de vida del pueblo. El progreso económico que se pretende en el país está sustentado en premisas que sitúan al ámbito local en el epicentro del desarrollo, por lo que se requiere encontrar derroteros conducentes al aprovechamiento de las potencialidades tecnoproductivas de las municipalidades, donde la asignación de recursos se manifieste de manera óptima. En este contexto se potencian las técnicas relacionadas con la formulación y evaluación de proyectos de inversión.

La evaluación de un proyecto busca mediante el uso de metodologías bien definidas, determinar la rentabilidad económico-financiera y social, de manera que resuelva una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable, asignando los recursos económicos con que se cuenta, a la mejor alternativa posible.

El Decreto 327/2014 «Reglamento para el proceso inversionista en Cuba», establece los preceptos básicos que rigen la actuación de todos los sujetos en este proceso, incluyendo la potenciación y acreditación del sujeto fundamental: el inversionista, y establece además que la nueva figura de explotador debe poseer conocimientos: técnicos (en correspondencia con la inversión); económicos (contabilidad, costos, finanzas y precios); conocer las Normas Cubanas de Información Financiera vigentes, y poseer preparación en las técnicas de evaluación, selección y gestión de la tecnología que garantice el enfoque integral. Hacia estas demandas del momento actual va dirigido el trabajo que aquí se presenta aun cuando se reconoce el carácter parcial de este resultado.

Existen diversas metodologías para formular, evaluar y gestionar proyectos de inversión. Una de las más difundidas ha sido la metodología con enfoque de marco lógico.

El presente manual pretende explicar de manera sencilla y mediante ejemplos ilustrativos, la metodología general para la formulación y presentación de una propuesta de proyecto de inversión. En el mismo se presentan los fundamentos conceptuales del Sistema de Marco Lógico (SML), cuyo conjunto de instrumentos posibilita la concepción y diseño de una intervención por proyecto con enfoque orgánico, a la vez que facilita su monitoreo y control. Se explican los elementos constitutivos de un estudio de factibilidad técnico-económico, como parte esencial de la presentación de una propuesta de proyecto: estudio de mercado, técnico, de costos y económico-financiero. El manual está dirigido a emprendedores o gestores de proyecto, las administraciones gubernamentales y otros actores implicados en la aprobación y ejecución de un proyecto. Con esta guía metodológica instrumental, el Grupo de Proyectos no cierra las puertas a la consultoría científico-técnica; por el contrario, pretende fomentar alianzas estratégicas con el ámbito local y la gobernanza en pos del acercamiento al desarrollo económico y social del país.

En próximas ediciones de este manual se incorporarán dos aspectos esenciales en el presente y futuro del ordenamiento del proceso inversionista cubano: la evaluación ex post y los análisis de la contabilidad por proyectos; de modo que se incorporen elementos fundamentales a considerar en una evaluación asociada al análisis posterior y seguimiento de inversiones puestas en marcha.

## Formulación del Proyecto

El Sistema de Marco Lógico es una herramienta analítica para la conceptualización, diseño, ejecución, supervisión y control de proyectos. Más que un sistema de instrumentos y una herramienta operativa elemental, es una filosofía de pensamiento y formalización de proyectos. Desde su implementación por vez primera en el año 1969, el marco lógico ha probado ser efectivo en función de dar seguimiento exitoso al ciclo de vida de un proyecto. No es ocioso mencionar que no todas las instituciones de ciencia y/o de colaboración o gestores de proyecto en general, ajustan sus metodologías estrictamente a la idea del SML. No obstante, la mayoría de las plataformas de escritura de proyectos llevan intrínsecamente la lógica metodológica de este sistema, puesto que sus principios son universales.

El SML está formado por cinco instrumentos básicos: (1) análisis de los involucrados, (2) análisis de problemas, (3) análisis de objetivos, (4) análisis de alternativas, y (5) matriz de marco lógico.

Todo proyecto nace como resultado de la aparición de una *necesidad real* y/o una *oportunidad*. Estas necesidades se circunscriben en un contexto espacial, o sea, en una localidad, en un municipio específico, una provincia; por lo cual está directamente relacionado con un grupo de personas que, de cierta manera, están más o menos interesadas en solucionar o atenuar el problema real. Este grupo humano incluye a los actores gubernamentales, los cuales poseen carácter influyente y pueden contribuir al progreso o retroceso del proyecto. También incluye a todas aquellas personas que, de una u otra forma, podrían recibir beneficios o perjuicios derivados de la ejecución del proyecto, de manera directa o indirecta. Es por ello que la primera fase del SML consiste en analizar la problemática de partida con una visión de todos los posibles involucrados, por lo cual se requiere su presencia para identificar las alternativas de solución que más convengan o beneficien a la totalidad de ellos, generando el mayor beneficio social del emprendimiento a acometer. La presencia de todos los involucrados es un prerequisite para ganar en compromiso colectivo hacia la realización o materialización de la idea-proyecto.

¿Qué es la idea-proyecto? Es la posible intervención con recursos que contribuirá a solucionar o mitigar el problema de partida. Son las primeras

nociones de cómo resolver el problema existente a partir de algún tipo de emprendimiento, que casi siempre implica acometidas en el orden técnico-productivo aunque no necesariamente. La idea-proyecto generalmente nace de alguna parte de los implicados en el problema real.

En el ámbito de proyectos, cualquier intervención requiere la consideración de los estadios siguientes: *situación sin proyecto (SSP)*, *situación optimizada sin proyecto (SOSP)* y *situación con proyecto (SCP)*. Este manual está basado en el supuesto de que la situación de partida requiere ineludiblemente la consecución de un proyecto. Esto ocurre cuando, en un análisis integral de las condiciones imperantes en la localidad donde existe el problema, no es posible modificar parcialmente —hacia una mejora— el estado de la realidad objetiva, sin que medie una intervención o proyecto. En consecuencia, se supondrá que existe una SCP.

Concretamente, en esta etapa se definen los beneficiarios, perjudicados (si fuese el caso), opositores y posibles aliados. Esto se hace sobre la base de la idea que se tiene, *a priori*, de la posible intervención en la idea-proyecto que se está gestando. Es muy importante tener esto en cuenta, pues luego en la etapa del análisis de las alternativas es donde surgirá probablemente la idea más coherente de posible proyecto, por lo que en ocasiones los involucrados no son siempre los mismos del inicio: muchas veces algunos se retiran y otros entran en diferentes momentos de la concepción del proyecto.

El segundo instrumento del SML, *análisis de problemas*, se realiza con la anuencia y participación de todos los involucrados antes definidos, mediante tormenta de ideas en sesiones grupales, quienes deben elaborar el llamado *árbol de problemas*, el cual consiste en un diagrama en forma de árbol, donde se concatenan todas las causas de un problema de partida, de manera que se pueda identificar el llamado *problema focal*. Este es un diagrama de causa-efecto, donde a partir del problema original identificado, los involucrados se van preguntando secuencialmente cuál es la causa inmediata (o las causas) del problema X y cuáles son los efectos del problema X. Así, se trata de identificar las raíces del problema matriz. De este ejercicio, muchas veces resulta que el problema focal no era el identificado en la situación de partida, sino que emerge un nuevo problema mucho más importante, que constituye la piedra angular en todo el sistema de problemas y, por tanto, se decide centrar toda la atención en él. A modo ilustrativo, en la Figura 1 se presenta el árbol de problemas desarrollado para el caso de una empresa cervecera X. El problema focal se encuentra resaltado en el cuadro.



En una tercera etapa (análisis de objetivos), se convierten en objetivos todos los problemas del *árbol de problemas*, y se conforma un *árbol de objetivos*, el cual consiste en declarar en positivo todos los elementos definidos en la etapa 2. Por ejemplo, si un problema identificado fuese «decrecimiento del rendimiento lechero en la CCS-X», el objetivo consiste en «incrementar el rendimiento lechero en la CCS-X». Esta secuencia se conoce como un diagrama de medios-fines. El objetivo que se relaciona directamente con el problema focal, casi siempre se convierte en el *propósito* u *objetivo general* del proyecto o intervención que se requiere para atenuar el estado negativo de cosas de la realidad que se analiza. Algunas veces el árbol de objetivos resulta útil pues hace aflorar objetivos que inicialmente no se habían concebido, y que tal vez sean los más coherentes en términos del nuevo proyecto a realizar. En palabras sencillas, esta etapa contribuye a esclarecer las preguntas: ¿hacia dónde pretende ir el nuevo emprendimiento?, ¿qué se quiere lograr?

El tercer instrumento, que sigue la lógica secuencial anterior, es un ejercicio que tiene como objetivo identificar todas las posibles intervenciones o emprendimientos que pueden contribuir a solucionar, parcial o totalmente, el problema focal. En otras palabras, posibles proyectos que contribuyan al logro del objetivo relacionado con el problema central. En dependencia de la dimensión del problema, el alcance del objetivo o de los objetivos que puedan perseguirse, se pueden concebir posibles proyectos de diferentes alcances en su ámbito de acción. Las dimensiones del mismo dependerán de las condiciones previas que conllevaron a su formulación. Estas condiciones tienen, casi siempre, un nexo estrecho con el tema del financiamiento. Esta variable impone, en última instancia, el límite del proyecto.

Una vez determinadas todas las posibles intervenciones, se deben evaluar según diferentes criterios de factibilidad. Los más útiles y requeridos generalmente son: criterio técnico, de mercado, económico-financiero, ambiental y social. En dependencia de la problemática que se aborda y del financista que sustenta la propuesta, unos criterios asumen mayor preponderancia que otros. En esta etapa queda bien delimitada la propuesta que será objeto de formulación. Es en este punto donde «se concreta la intervención o proyecto».

La última etapa, conocida como Matriz de Marco Lógico (MML) o Matriz de Planificación del Proyecto (MPP), es un consolidado de todos los aspectos que dan coherencia y orden a la idea-proyecto. La MML es una herramienta de gran aceptación para financistas de proyectos, puesto que permite tener una visión completa del proyecto que se persigue, y contribuye a su control durante la ejecución y una vez culminado el proyecto.

## **Análisis de alternativas**

Pueden surgir variantes para solucionar el mismo problema antes declarado. Se realizan estudios de pre factibilidad y de factibilidad, con la intención de seleccionar la mejor alternativa o variante. El análisis integral de cada alternativa contiene un estudio de mercado, un estudio técnico, de costos y económico-financiero, los cuales se detallan a continuación.

### **Estudio de mercado**

El estudio de mercado en la formulación de proyectos de inversión juega un papel fundamental. Su objetivo general es avalar que existe un mercado potencial que demanda bienes o servicios, cuya carencia o limitación está generando un problema. En este sentido, los especialistas responsables del estudio de mercado para la formulación de proyectos de inversión deben dominar el proceso de gestión de mercadotecnia.

Dicho proceso se desarrolla a partir de cinco etapas. La primera es el análisis de las oportunidades de mercadotecnia; la segunda, es la búsqueda y selección del público objetivo; en tercer lugar el diseño de estrategias; en cuarto lugar, la planificación de los programas de mercadotecnia para lograr esas estrategias, y por último, la planificación, la gestión y el control del esfuerzo de mercadotecnia.

El subsistema de mercadotecnia tiene un papel esencial en el éxito del estudio de mercado para la formulación de proyectos de inversión. El hecho de que los especialistas de la entidad objeto de investigación en esta área dominen este proceso facilita el procesamiento de la información necesaria para que el estudio logre su objetivo general.

A continuación, se ofrecen los aspectos esenciales que deben dominar los especialistas en el área de mercadotecnia acerca de las etapas del proceso de gestión de mercadotecnia como premisa fundamental en la obtención de información para el desarrollo exitoso del estudio de mercado en la formulación de proyectos de inversión. Los aspectos que a continuación se explican deberán aparecer reflejados en dicho estudio como un diagnóstico que ofrezca un banco de información. Si con este diagnóstico el estudio de mercado no cumple su objetivo será oportuno sugerir el desarrollo de la investigación formal de mercado.

### **Análisis de las oportunidades de mercadotecnia**

Para identificar y gestionar sus oportunidades las empresas u organizaciones necesitan construir y gestionar un sistema de información de mercadotecnia.

El objetivo de la investigación en la empresa es recoger información significativa y continua sobre los aspectos más importantes del entorno de mercadotecnia, el cual se divide en microentorno y macroentorno. El microentorno está conformado por diferentes actores como son: suministradores, intermediarios de mercado, clientes, competencia y distintos grupos establecidos en la sociedad que puedan afectar o propiciar el éxito de la empresa, como, por ejemplo, los medios masivos. El macroentorno se conforma por un conjunto de fuerzas no controlables que dibujan amenazas u oportunidades. Entre ellas se destacan: factores demográficos, económicos, tecnológicos, político-legales y cambios socio-culturales.

Los especialistas, además, deben investigar a qué mercado satisface la organización. Si está dirigiendo su atención al mercado de consumidores finales (la población) debe comprender cómo funciona el mismo. Si está dirigida al mercado industrial (empresas u organizaciones con fines lucrativos) debe contar con equipos de venta bien entrenados en presentar el producto y demostrar cómo puede satisfacer las necesidades del cliente.

Otro aspecto de notable importancia para la organización en la búsqueda de información para el análisis de sus oportunidades de mercadotecnia es prestar atención a la identificación y valoración de los movimientos de su competencia en caso de que exista.

Por su parte, la empresa debe contar con la información necesaria en un sistema de información, organizada y clasificada por diferentes fuentes. Los datos internos, que es la información que ya existe en la empresa, fundamentalmente los aporta el subsistema contable, además de los bancos de datos estadísticos, instrumentos, y programas informáticos con que cuenta la entidad para ayudar a los directivos a tomar decisiones.

### **Búsqueda y selección del sector (público objetivo) al que va dirigida la oferta y su posicionamiento**

En términos de mercadotecnia el mercado estará conformado por los clientes actuales o potenciales que demandan los bienes o servicios que se ofertarán con la puesta en marcha del proyecto.

Es necesario conocer cómo medir cada mercado, con vistas a estimar su tamaño total, para lo cual se deben entender las principales técnicas que existen al respecto. La práctica moderna requiere dividir el mercado en segmentos, valorarlos y seleccionar aquellos que puedan atender en mejores condiciones. Para ello se ha de estimar la demanda potencial y futura para esos mercados. A continuación se citan los métodos más viables.

## - Mercado potencial

Se entiende por mercado potencial al volumen máximo de ventas (en unidades físicas o términos monetarios) que podrían estar disponibles para todas las empresas de un sector.

Una forma frecuente de estimarlo es la siguiente:

$$Q = n \times q \times p$$

Donde:

Q: Mercado potencial total

n: Número de compradores de un producto específico bajo unas determinadas condiciones

q: Cantidad comprada por un comprador medio

p: Precio del producto

## - Método de proporciones en cadena

El método de proporciones en cadena supone multiplicar un número básico por una serie de componentes o porcentajes. Se deriva de la modificación de la fórmula  $Q = n \times q \times p$ .

Ejemplo: Se desea estimar el mercado potencial del producto cerveza dietética, el cual constituye un producto resultante de un proyecto X. Se determina como sigue:

Demanda de la cerveza dietética = Población x Renta per cápita x % de renta gastada en alimentos x % del mismo que corresponde a bebidas x % que se consume en bebidas alcohólicas x % de estas que se refiere a cerveza x % de las cervezas que se consumen y que son cervezas dietéticas.

## - Potencial de área de mercado

En el método de potencial de área de mercado las empresas u organizaciones se enfrentan al problema de seleccionar los mejores territorios con el propósito de invertir en ellos. Básicamente existen dos métodos: el método de construcción del mercado (usado principalmente en los mercados industriales), y el método de los índices de los factores múltiples (usado principalmente en el mercado de consumo).

*Método de construcción del mercado:* Se basa en la identificación de todos los compradores potenciales en cada mercado y en la estimación de su potencial

de compra. Es un método directo si se dispone de una lista de todos los compradores potenciales y una buena estimación de cuánto van a gastar.

### **Diseño de las estrategias de mercadotecnia**

Para conquistar los mercados, las entidades emprendedoras de proyecto (empresas estatales, productores privados, cooperativistas, gobiernos, etc.) deben desarrollar una estrategia de diferenciación y posicionamiento de estos, definir cómo diferenciarse de su competencia más significativa y cómo conquistar su mercado. Se deben identificar cuidadosamente no solo el mercado objetivo, sino la competencia en el mismo. Una vez determinado el posicionamiento de su producto, tiene que llevar a cabo la difícil tarea de comercializar dichos productos.

### **Planificación de los programas de mercadotecnia**

Las estrategias y tácticas concretas para productos específicos suponen decisiones básicas sobre la investigación en mercadotecnia y la mezcla de mercadotecnia (combinación de las variables producto, precio, distribución y comunicación).

### **Herramientas básicas de la mercadotecnia**

1. El producto incluye la oferta tangible una vez definidos la calidad del producto, el diseño, las características, la marca y el envase.
2. El precio es lo que el cliente tiene que pagar por el producto o el servicio.
3. La comunicación supone diversas actividades que se deben desarrollar para comunicar los méritos del producto o servicio y persuadir al mercado para comprar.
4. Distribución o acercamiento físico que consiste en colocar el producto donde el cliente lo desea comprar.

Si el análisis anterior no ofreciera un diagnóstico adecuado acerca del mercado del producto o servicio a ofrecer por el proyecto, entonces se deberá desarrollar una *investigación formal de mercado*, que no es más que un proceso compuesto por cuatro pasos: diseño de la investigación, obtención de información, tratamiento y análisis de los datos y elaboración y presentación del informe final.

Diseño de la investigación:

1. Identificación del problema a investigar.
2. Determinación del tipo de diseño a investigar.
3. Especificación de las hipótesis del estudio.
4. Definición, clasificación y medida de las variables de estudio.

Obtención de información:

1. Selección de las fuentes de información.
2. Determinación de las formas de obtener la información.
3. Diseño y selección de la muestra (si procede).
4. Recogida de los datos.

Tratamiento y análisis de los datos:

1. Edición, codificación y grabación de los datos.
2. Tabulación de los resultados.
3. Aplicación de técnicas de análisis estadístico.

Interpretación de los datos:

1. Elaboración del informe general.
2. Presentaciones.

El estudio de mercado aportará los elementos que justifican la existencia de suficiente clientela (o demanda efectiva), que asumiría el destino final del resultado del proyecto después de su puesta en marcha (esto es, el producto o servicio que entrega).

A modo ilustrativo a continuación se presenta el estudio de mercado realizado para el caso de una empresa cervecera: «Toña de Santa Clara».

### **Estudio de mercado**

Con el objetivo de cambiar la tecnología de la línea de embotellado de la empresa cervecera es preciso realizar un estudio de mercado que avale la demanda potencial de este producto. Esta empresa cervecera produce solo cerveza clara embotellada para el mercado nacional, no para el mercado internacional, no tiene etiqueta que identifique el producto y brinde información al cliente. Este producto se comercializa a diferentes organismos nacionales. Un indicador esencial para el estudio de mercado es el análisis de la cuota de mercado a partir de la producción total de cerveza en CUP. En la figura 2 se aprecia la baja cuota de mercado de la cerveza clara embotellada de la empresa cervecera «Toña Santa Clara», que no alcanza el 10 % en relación con el total de la cerveza embotellada durante los años 2010 y 2011. Es de suponer el decremento sostenido de este indicador hasta la fecha producto del deterioro tecnológico. En el 91 % se incluyen otros productores nacionales de cerveza embotellada.

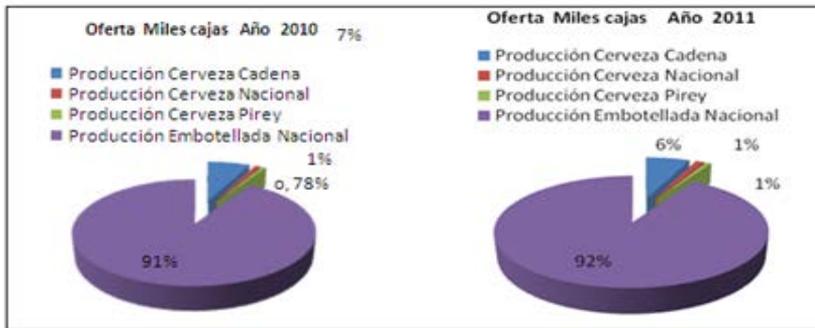


Figura 2. Cuota de mercado (%) para la cerveza embotellada en los años 2010 y 2011

La cerveza clara embotellada de la empresa cervecera «Toña Santa Clara» tiene diferentes intermediarios antes del consumidor final, que es la población del país (ver tabla 1).

Tabla 1. Intermediarios de la cerveza embotellada de la empresa cervecera

Entidades estatales	Organismos (Sancti Spiritus, Villa Clara, Matanzas, Cienfuegos, La Habana, Artemisa y Mayabeque)
EMBER Sancti Spiritus	PCC
EMBER Matanzas	Gobierno
EMBER Cienfuegos	FAR
AZCUBA	MININT
Comercializadora Habana (Artemisa y Mayabeque)	

Fuente: Datos de la empresa

La cerveza clara nacional embotellada de la empresa cervecera «Toña Santa Clara» se distribuye por la propia empresa según cifras nominalizadas por el Ministerio de Economía y Planificación (MEP) a los organismos referidos en la tabla 1 a precios muy bajos (entre 2 y 5 CUP). En el caso de la cerveza clara embotellada de la cadena, la distribuye en Villa Clara la propia cervecería «Toña Santa Clara». El circuito de distribución de la cerveza clara embotellada de la cadena se describe como sigue: de la empresa embotelladora a la Empresa de Servicios Especiales (cadena), y de ahí a la Empresa de Comercio y Gastronomía provincial, que a su vez la distribuye a los diferentes puntos de venta de las Empresas Municipales de Comercio y Gastronomía donde la puede adquirir la población.

Con el cambio de la tecnología de la línea de embotellado se pretende ofertar en el mercado nacional cerveza de nueve grados clara ligera con la marca «Toña Santa Clara» (cadena) en estuche plástico con 24 botellas de 350 mL. El precio de venta estimado se corresponde con el precio al que se ha estado vendiendo en los últimos años de 24.00 CUP cada caja a sus clientes (distribuidores). Los distribuidores la comercializan a 240,00 CUP la caja y este es el precio para el consumidor final (10.00 CUP cada botella). Es necesario señalar que del total de la cerveza de producción nacional que se comercializa en el territorio nacional, la cerveza clara embotellada «Toña Santa Clara» es la que puede ser adquirida por la población a un menor precio. En este sentido, a pesar de que la participación de la empresa ha sido baja en el mercado de la cerveza embotellada, existe un mercado potencial amplio para la misma, según predicciones preliminares de la propia empresa.

No obstante, para la estimación de los bebedores potenciales con el objetivo de calcular la demanda potencial de cerveza embotellada de la empresa «Toña Santa Clara» se toma como patrón a los habitantes de las provincias desde Artemisa hasta Sancti Spíritus de acuerdo con los clientes que tiene la empresa en la actualidad. Del total de habitantes de estos territorios se consideran consumidores no cualificados la población menor de 16 años y la mayor de 65 años. Se excluye, además de la población cualificada, el 75 % de la población femenina, tomando en consideración factores socio-culturales.

La proporción entre los bebedores cualificados y el total de habitantes tomados en consideración a partir del método de proporción en cadena ofrece una panorámica del potencial consumo de cerveza embotellada (demanda). Se toma como referencia el consumo diario de una botella por cada bebedor (365 días), lo que ofrece la cantidad de cajas de cervezas que demandaría dicho mercado.

En la tabla 2 se muestra el total de cajas de cerveza potencialmente demandadas en función de las tendencias con respecto al consumo de este producto en las provincias objeto de estudio. Cabe aclarar que los habitantes consumidores se determinan sobre la base de la población total y la tendencia al consumo en % por provincias.

Obtenidas las cifras totales de demanda potencial de cerveza embotellada (demanda en CUP y CUC) en los territorios objeto de estudio es conveniente estimar la demanda potencial de cerveza en CUP objeto de la investigación.

La estimación de la demanda en CUP se basa en un crecimiento paulatino de una cuota de mercado de un 10 % a un 20 % de la cerveza clara embotellada «Toña Santa Clara», a medida que esta se vaya insertando en los mercados potenciales (ver tabla 3). Este incremento estaría dado por la aceptación de la misma al mejorar considerablemente la calidad de la cerveza clara embotellada «Toña Santa Clara» con la planta de tratamiento de agua.

Cabe señalar que tradicionalmente la calidad se ha definido como el grado con que un producto concreto satisface los deseos de un consumidor concreto. Esta definición expone que esa satisfacción se consigue no sólo con el producto en sí, sino que depende también de todo lo que acompaña al producto (precio, presentación, servicio, atenciones, entre otros). Sin embargo, una definición de calidad, restringe la misma al nivel de conformidad de un producto a su diseño o especificaciones y es la que se puede generar y controlar dentro de la fábrica.

La empresa «Toña Santa Clara» a lo largo de su historia ha conseguido acreditar una marca cuya personalidad se caracteriza por una serie de parámetros, unos de orden legal y otros resultados del diseño del producto. Entre estos últimos se puede citar el amargo, el color anhídrido carbónico, el grado de fermentación, entre otros. La cerveza «Toña Santa Clara» está establecida bajo una norma que define sus parámetros y señala los valores, con sus tolerancias, que cada uno debe alcanzar. En la actualidad los problemas más comunes que presenta esta cerveza son: turbidez, resaturación, desaturación, mal sabor, poca espuma y partículas en suspensión.

Con la norma de calidad definida todos los problemas tecnológicos no están resueltos. La cerveza se obtiene a partir de materias primas sujetas a todos los condicionantes positivos o negativos. En este sentido, el agua es el constituyente mayoritario de la futura cerveza y sus características influirán decisivamente en la misma. La planta purificadora de agua por osmosis inversa se basa en la separación molecular; la osmosis inversa permite obtener aguas purísimas, al eliminar hasta el 99,5 de las sales

Tabla 2: Estimación del total de cajas de cerveza embotellada potencial demandada anualmente

Provincias	Población total	Población entre 16 y 65 años	Cantidad de mujeres entre 16 y 65 años	Mujeres no calificadas entre 16 y 65 años	Mujeres calificadas entre 16 y 65 años	Habitantes cualificados para el consumo	Miles de cajas
Artemisa	498 439	348 768	172 642	129 482	43 160	219 286	3 335, 0
La Habana	2 117 343	1 477 008	759 759	569 820	189 939	907 188	13 796, 8
Mayabeque	378 382	262 768	128 907	96 681	32 226	230 542	3 506, 2
Matanzas	699 215	489 235	243 356	182 517	60 839	428 396	6 515, 2
Villa Clara	792 292	535 900	266 224	199 668	66 556	336 232	5 113, 5
Cienfuegos	405 823	281 281	138 081	77 671	60 410	203 610	3 096, 6
Sancti Spiritus	465 164	319 454	158 527	118 896	39 631	200 558	3 050, 1
Total	5 356 658	3 714 414	1 867 496	1 284 735	492 761	2 525 812	38 413, 4

Fuente: Datos de empresa cervecera «Toña Santa Clara»

que contiene. Una planta de tratamiento de agua en la empresa «Toña Santa Clara» garantiza una mejor calidad de la cerveza clara embotellada.

Unido a lo anterior, es necesario que el proceso productivo sea técnicamente bueno para que la cerveza resultante concuerde al máximo con la diseñada, que en definitiva es la que los consumidores esperan encontrar. Por ello se debe poner en marcha y desarrollar un sistema de control en cada una de las fases del proceso para asegurar que la cerveza que se oferta al mercado cumpla con las especificaciones establecidas, pues es el consumidor final quien juzgará la calidad del producto.

Como resultado de la estimación realizada en la tabla 3, se concluye que existe una demanda potencial de alrededor de 7 682 680 cajas de cerveza clara embotellada «Toña Santa Clara» (CUP), las cuales podrían ser adquiridas por los clientes potenciales de la empresa en las provincias tomadas en consideración en el estudio.

Tabla 3: Estimación de cajas de cerveza demandadas en CUP según la tendencia al consumo por provincias en el mercado nacional

Provincias	Cajas de cerveza demandadas (CUP)
Artemisa	667 000
La Habana	2 759 360
Mayabeque	701 240
Matanzas	1 303 040
Villa Clara	1 022 700
Cienfuegos	619 320
Sancti Spiritus	610 020
Total	7 682 680

Fuente: Elaborado por los autores a partir de datos obtenidos de la ONEI al cierre del año 2013

## Estudio técnico

A partir de las necesidades identificadas en el estudio de mercado, se implementarán en el proyecto las tecnologías oportunas para satisfacerlas, lo cual implica decisiones de tamaño y localización del futuro proyecto. Cada una de ellas responde a diferentes interrogantes: el tamaño «al cuánto», la tecnología «al cómo» y la localización «al dónde». Es imprescindible en esta etapa considerar en el análisis diversos criterios económicos, políticos, técnicos y sociales, algunos de ellos no cuantificables pero que influyen decisivamente a la hora de seleccionar la variante óptima de macrolocalización y de tamaño de cada proyecto.

Antes de la decisión de tecnología a aplicar en un proyecto, se debe realizar un filtrado de ideas, donde se rechazan las que de modo evidente no son técnicamente posibles. Luego es necesario realizar un análisis más preciso sobre la posibilidad de fabricar el producto, o sea, si se dispone de los recursos y conocimientos técnicos para llevar a cabo su desarrollo. Generalmente las empresas no disponen de todas las tecnologías para la fabricación del producto, pero existe la alternativa de adquisición de la tecnología que falta y especialmente la disponibilidad de proveedores para obtener los componentes necesarios.

La selección de la tecnología implica elegir una determinada combinación de factores productivos para transformar diversos insumos en productos, para lo cual es necesario determinar la relación demanda-capacidad a establecer.

Es imprescindible precisar las características y disponibilidad de mano de obra, características y disponibilidad de materiales y/o materias primas, así como el tamaño a establecer, factor determinante al escoger una tecnología, debido a que debe responder a los requerimientos de capacidad que se instalarán.

Otra decisión que forma parte del estudio técnico que avale la nueva inversión, es el tamaño. Este establece la cantidad de producción a realizar o la capacidad de abastecimiento en la unidad de tiempo, así como el número de personas a beneficiar tanto en el presente como en el futuro, y se puede realizar en forma mensual o anual. También influyen en la selección del tamaño, además de la tecnología previamente seleccionada, otros factores generales, como son:

- a) la pertinencia de realizar investigaciones sobre los costos de proyectos similares, tanto a nivel nacional como en el extranjero para luego transformar esos costos a la realidad del proyecto. A partir de esto es

- preciso establecer un tamaño donde el costo por unidad sea mínimo, lo que garantizará el tamaño óptimo de la inversión. Luego se realizarán los ajustes necesarios, introduciendo variaciones en la tecnología del proceso seleccionado en busca de opciones alternativas,
- b) estudio de condiciones locales, calidad de la materia prima, abastecimiento, valores a alcanzar en la productividad del trabajo según tecnología y tamaño establecidos.

Se recomienda además precisar el tamaño mínimo, el cual se define por la capacidad donde se igualan los ingresos a los costos; para todo gestor en el documento de evaluación del proyecto debe plasmarse de manera explícita la capacidad bajo la cual implicaría trabajar con pérdidas.

Los cambios tecnológicos son una constante en el entorno empresarial, de allí que se culmine este análisis con la investigación de las posibilidades de un cambio en la tecnología de los procesos para lo que se deben definir *a priori* alternativas al respecto.

*La localización óptima de un proyecto es la que contribuye a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital o se obtenga el costo unitario mínimo.* Asimismo es necesario analizar cuál es el sitio idóneo donde se puede instalar el proyecto, con los costos mínimos y en mejores facilidades de acceso a recursos, equipos, y fuentes de energía.

El objetivo que persigue la localización de un proyecto es lograr una posición de competencia basada en menores costos de transporte y en la rapidez del servicio. Esta parte es fundamental y de consecuencias a largo plazo, ya que una vez emplazado el proyecto de manera espacial, no es fácil cambiarlo.

La localización de proyectos, en dependencia de su naturaleza, considera dos niveles:

*Nivel Macro:* definición general de dónde ubicar el proyecto. Es comparar alternativas entre las zonas del país y seleccionar la que ofrezca mayores ventajas para el proyecto.

*Nivel Micro:* se define como un diseño de la idea proyecto con el máximo nivel de detalles, incluyendo disposición en planta de cada factor. En la localización a nivel micro se estudian aspectos más particulares a los terrenos ya utilizados.

Para tomar la decisión de localizar un proyecto se debe considerar el balance demanda-capacidad. Éste debe incluir fuentes y disponibilidad de materias primas, considerándose las cantidades que se requiere consumir anualmente para garantizar el aprovechamiento pleno de la capacidad.

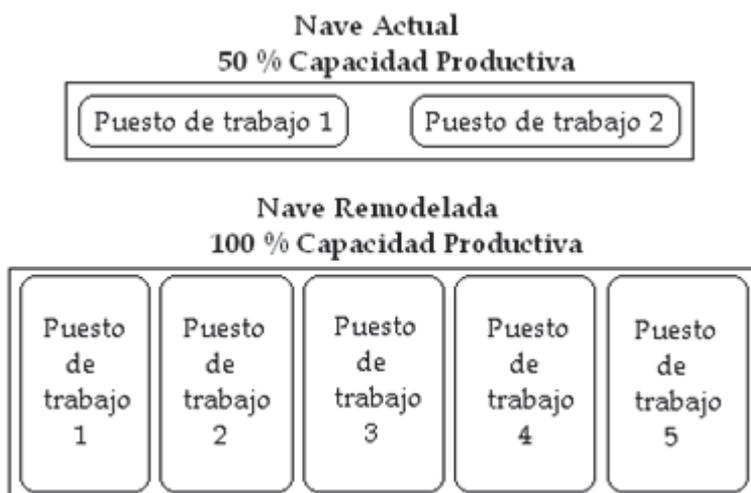


Figura 3: Ejemplo de microlocalización

Para localizar un proyecto de inversión se precisa de fuentes de energía dada la importancia para todas las instalaciones de la garantía del futuro suministro estable de los portadores energéticos. Es necesario evaluar cuidadosamente si habrá disponibilidad perspectiva de abastecimiento de estos, así como la disponibilidad de agua, insumo indispensable para las actividades. Otros elementos a considerar lo constituyen las vías de transporte por carretera, ferrocarril y puertos existentes y prospectivos, incluyendo las líneas telefónicas, a lo que se le incorpora más recientemente el acceso a Internet en cada zona de localización posible, otro factor importante para la selección de la variante óptima de localización, así como los costos y disponibilidad de terrenos.

Actores ambientales, en ocasiones poco considerados, pero en todo momento imprescindibles en el análisis, admiten identificar los impactos clave, su magnitud, significado e importancia para el medioambiente, según leyes vigentes en el país, y evaluar la posibilidad de un plan que elimine o mitigue las externalidades ambientales negativas.

Cada uno de los aspectos antes analizados se resumen para su análisis técnico de factibilidad en las tablas 4, 5, y 6.

*Observación general:* Se puede incluir alguna información relevante del proyecto no contemplado con anterioridad.

En resumen, el estudio técnico debe ofrecer los fundamentos que determinen la viabilidad técnico-económica de la localización, tamaño y tecnología del proyecto.

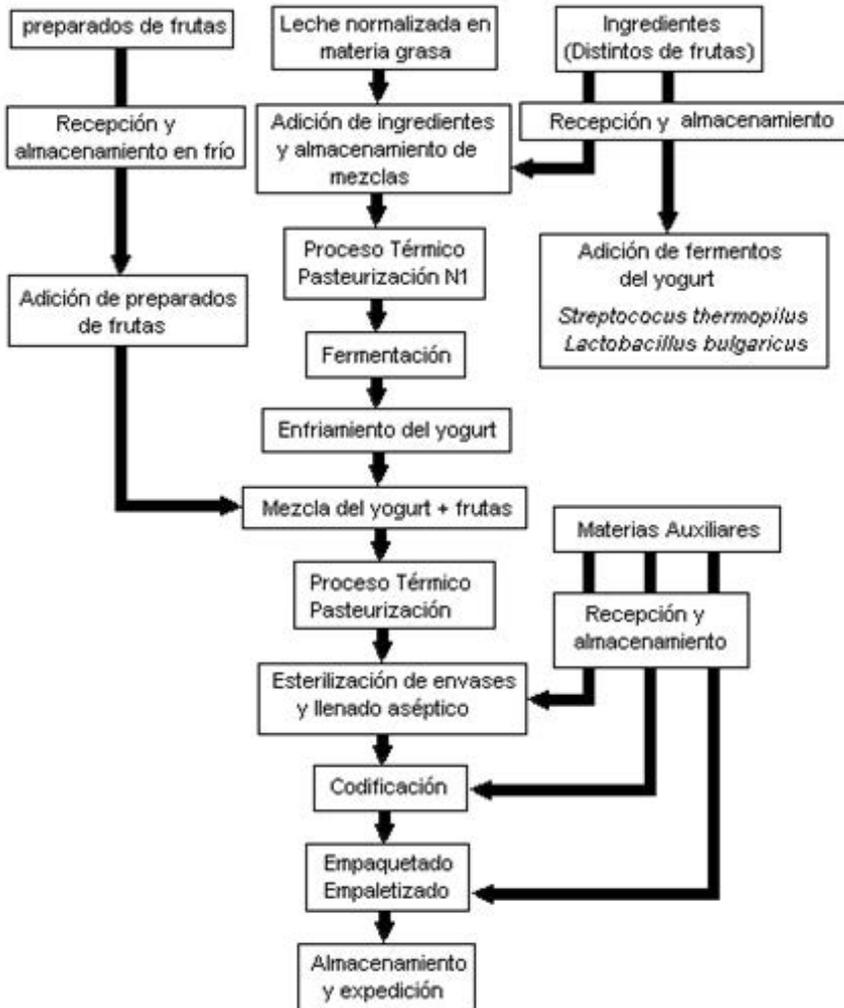


Figura 4. Ejemplo de descripción del proceso productivo Proceso de producción del yogurt

Tabla 4. Datos necesarios: tecnología

<b>Tecnología</b>	
1. Gráfico que describa el ciclo productivo	Se caracterizan brevemente los procesos fundamentales desarrollados en el ciclo productivo.
2. Listado de equipos	Incluye equipos necesarios a instalar, posibles proveedores de los mismos, así como su ubicación.
3. Dominio técnico de los trabajadores	Describe la existencia o no de personal calificado para operar la tecnología a instalar.
4. Capacidad a instalar	Capacidad total de operación a instalar justificada por la demanda actual o futura.
5. Demanda total	Demanda actual para el producto o servicio en cantidad física, identificada por clientes.
6. Recursos necesarios	Identificar todos los recursos que intervienen en el proceso productivo, así como sus fuentes de obtención.

Fuente: Elaborado por los autores

Tabla 5. Datos necesarios: tamaño

<b>Tamaño</b>	
1. Tamaño óptimo	Es aquel que da lugar al resultado económico más favorable para el proyecto en conjunto. Interesa que el costo unitario de la producción del bien o de la prestación de servicio sea mínimo.
2. Productividad del trabajo	Estimar la productividad según nuevas inversiones, comparar con situación anterior o con un referente del sector donde pretende insertarse.
3. Tamaño mínimo	Determinado por el punto de equilibrio (la cantidad donde se igualen los costos con los ingresos)
4. Previsión de cambios de tamaño	Estimar la demanda futura y la posibilidad de adaptación de la tecnología y el tamaño ante nuevas condiciones.

Fuente: Elaborado por los autores

Tabla 6. Datos necesarios: localización

<b>Localización</b>	
1. Lugar donde se ubicará el proyecto	Descripción espacial, así como la disponibilidad de terreno para este fin.
2. Accesibilidad a los recursos	Debe referirse la ubicación del proyecto con respecto a los recursos naturales necesarios.
3. Accesibilidad a vías de transporte	Detallar las vías de transportación necesarias y su existencia en el contexto de localización.
4. Accesibilidad a fuentes de energía	Disponibilidad de fuentes de energía localizando origen y capacidad para satisfacer este tipo de demanda por el proyecto.
5. Impacto ambiental	Hacer alusión a los principales desperdicios que afecten al medioambiente que resultan de la implementación del proyecto, así como posible tratamiento de los mismos que permita mitigar o eliminar su efecto adverso al entorno.

Fuente: Elaborado por los autores

### **Estudio de costo**

Para determinar los costos es importante conocer previamente conceptos tales como gastos, costos y la diferencia entre ambos, con el fin de disponer de los datos precisos que son incorporados posteriormente en la evaluación económico-financiera de los proyectos. De igual forma resulta de vital importancia conocer la clasificación de los costos porque en dependencia de la utilidad de la información se utiliza una u otra clasificación.

**Gastos:** expresan el monto total en términos monetarios de los recursos materiales, laborales y financieros utilizados durante un período cualquiera, en el conjunto de la actividad económica.

Los gastos son costos expirados que ya han producido beneficios. Los costos de las mercancías producidas se convierten en gastos cuando estas mercancías son vendidas. La mercancía que se encuentra en proceso de producción o terminada y no vendida ha incurrido en costos, los que se convertirán en gastos una vez que esta sea terminada y vendida. Primero hay costos y después estos se convierten en gastos cuando se ejecuta

la venta de estos productos. Por lo tanto, se está en presencia de un proceso dialéctico de transformación de costos en gastos: «primero se es costo y después gasto».

El costo de producción expresa la magnitud de los recursos materiales, laborales y monetarios necesarios para alcanzar un cierto volumen de producción con una determinada calidad. Está constituido por el conjunto de los gastos relacionados con la utilización de los activos fijos tangibles, las materias primas y materiales, el combustible, la energía y la fuerza de trabajo en el proceso de producción, así como por otros gastos relacionados con el proceso de fabricación, expresados todos en términos monetarios.

La formación del costo se realiza a partir de tres elementos esenciales: los materiales, la mano de obra y otros gastos de manufactura; elementos indispensables para desarrollar cualquier producto, servicio o actividad productiva.

Cuando se suma el importe de estos tres elementos se obtiene como resultado el costo total, y si este se divide entre las unidades producidas, el número de servicios prestados, las horas trabajadas, u otra medida de actividad que esté relacionada con el costo total, se obtiene el costo unitario.

Debe destacarse que este costo unitario es promedio y es importante porque proporciona una mayor información a la entidad sobre la ocurrencia de los costos en función del proceso de toma de decisiones.

Poder analizar el comportamiento de los costos en las organizaciones es un aspecto fundamental en el trabajo de los especialistas, ya que de esta manera se obtiene información que puede ser utilizada para diferentes fines; de ahí la necesidad de agrupar los costos buscando una homogeneidad con vistas a poder clasificarlos.

Los gastos se clasifican teniendo en cuenta diferentes criterios. A continuación se relacionan algunas categorías que son de utilidad con fines de análisis de proyectos.

Según su identificación con alguna unidad de gasto: un costo se puede considerar directo o indirecto en dependencia de la capacidad de gerencia para asociarlo a las órdenes específicas, departamentos, etc.

*Costos directos:* Son los costos que la entidad es capaz de identificar con los artículos o las áreas específicas. Los costos de los Materiales Directos y la Mano de Obra Directa correspondiente a un producto específico constituyen ejemplos de costos directos.

*Costos indirectos:* Son los costos comunes a muchos artículos y por lo tanto no son directamente identificables con uno en particular. Estos se cargan por lo general a productos o áreas mediante técnicas de asignación que se detallan más adelante.

Un costo que es directo para una sección puede ser indirecto para otra. Los costos se convierten en asignados, puesto que deben asignarse, cargarse o aplicarse a productos, procesos, trabajos u otras secciones de la empresa. La asignación de los costos indirectos implica el uso de una base o índice que refleje la manera en que se utiliza el costo indirecto en secciones distintas.

Puesto que la selección de una determinada base para asignar los costos a menudo es cuestión de criterio, cuanto mayor sea la proporción de costos totales que puedan clasificarse como directos, tanto más precisos serán los costos. Los antecedentes doctrinarios coinciden en que la diferencia entre costos directos e indirectos es la posibilidad o conveniencia de su identificación con alguna unidad de costeo.

- Clasificación de acuerdo con el grado de prorrateo utilizado:

*Costos totales:* pueden estar enmarcados en un período de tiempo (un mes, una semana, un año, etc.) y pueden referirse solamente a uno de los elementos del costo de producción. Están formados por la suma de recursos utilizados en el proceso de producción, expresados en una unidad monetaria, o sea, la suma de los gastos en materias primas y materiales auxiliares, salarios, combustibles, energía, aportes a la seguridad social, amortizaciones y otros gastos monetarios incurridos en el proceso de producción. Estos recursos pueden ser relativos a unidades físicas o de tiempo o a unidades organizativas.

*Costos unitarios:* se obtienen generalmente dividiendo los costos totales entre unidades físicas. Estas unidades físicas pueden ser productos terminados, horas trabajadas o planificadas, o cualquier otra medida que se utilice en el proceso de producción. Los costos unitarios generalmente son promedio por unidad y facilitan la designación de un costo total a varios inventarios (proceso y terminados).

- En relación con el volumen de actividad los costos se clasifican en:

*Variables:* mantienen una relación directa con las cantidades producidas, son proporcionales al volumen de trabajo. Los costos variables se caracterizan por ser proporcionales al nivel de actividad económica, están relacionados con un nivel relevante (fuera de ese nivel puede cambiar el costo unitario), son regulados por la administración, y en su magnitud unitaria son constantes.

*Fijos*: su característica fundamental es que son independientes de la variación del volumen de producción (amortización, salarios indirectos, contribución a la seguridad social, alquiler). Son estructurales en períodos de corto a mediano plazos. Están relacionados estrechamente con la capacidad instalada. En su magnitud unitaria, varían de modo inversamente proporcional a la variación del volumen de actividad.

*Costos mixtos*: contienen características de fijos y variables a lo largo de varios rangos.

- De acuerdo con el tiempo en que fueron calculados:

*Históricos*: los gastos se calculan sobre la base de costos en los que se incurre históricamente.

*Predeterminados*: son los que se estiman sobre la base de estadísticas y se utilizan para elaborar los presupuestos. Son calculados antes de iniciado el proceso, como una previsión o proyección de lo que debe ocurrir (costo estimado) y pueden ser calculados a través de normas científicamente argumentadas (costo estándar).

- Clasificación según su naturaleza económica:

En los lineamientos generales para la planificación, registro, cálculo y análisis del costo, elaborados por el Ministerio de Finanzas y Precios de Cuba, se establece además la clasificación de los gastos en elementos y partidas, y se plantea que para lograr la determinación del costo, tanto en el proceso de planificación como en el de cálculo real del mismo, es preciso clasificar los gastos convenientemente, de forma que su análisis dé respuesta en primer lugar a las necesidades empresariales, sin olvidar las de la economía global.

A tal efecto, los gastos se clasifican por elementos y el costo se agrupa por partidas.

Al clasificar los gastos por elementos, estos se agregan para facilitar el análisis por su naturaleza económica, estén o no asociados a una producción o servicios. Generalmente se registran los gastos en que se incurre durante el proceso productivo, en la administración y dirección de la empresa, en la distribución y venta de la producción terminada, como los de las actividades ajenas a las fundamentales de la entidad, entre las que se encuentran los gastos de comedores y servicios no industriales, etc.

La agregación de los distintos tipos de gastos se efectuará en los siguientes elementos obligatorios:

- materias primas y materiales,
- combustibles,
- energía,
- salarios y vacaciones,
- amortización y depreciación,
- otros gastos monetarios.

*Materias primas y materiales:* se incluyen materias primas, materiales básicos y auxiliares, artículos de completamiento y semielaborados adquiridos. En estos gastos se incluyen los recargos comerciales, las mermas y el deterioro dentro de las normas establecidas. Los residuos recuperables serán deducidos del total de los gastos incluidos en este elemento.

*Combustible:* se incluyen los gastos originados en el consumo de los diferentes combustibles adquiridos y empleados en la empresa con fines tecnológicos, auxiliares o de servicio, para producir energía en diferentes formas, tales como eléctrica y otras. En este elemento se incluyen los recargos comerciales y las mermas y el deterioro dentro de las normas establecidas de los combustibles consumidos.

*Energía:* está constituida por todas las formas de energía adquiridas para la actividad económica, destinadas a cubrir las necesidades tecnológicas y las restantes demandas.

*Salarios:* en este elemento se incluyen todas las formas de remuneración que se realicen a los trabajadores a partir del fondo de salario. Comprende salario devengado, vacaciones acumuladas, primas y plus salarial.

*Amortización y depreciación:* incluye la depreciación de los activos fijos tangibles y la amortización de los intangibles y de los gastos diferidos a corto y largo plazos, excepto en estos últimos del proceso inversionista.

*Otros gastos monetarios:* se incluyen entre otros los gastos por comisión de servicio, impuestos, estipendios, recompensas monetarias, pagos por servicios productivos (pasajes, fletes, reparaciones, etc.) y no productivos recibidos.

Las partidas de costo, por su parte, agrupan los gastos asociados al costo de producción con el objetivo de facilitar el cálculo del mismo, especialmente en lo relativo a la determinación del costo por producto, teniendo en cuenta el lugar donde se originan dichos gastos y la forma directa o indirecta en que inciden en el costo. En las partidas directas se incluyen los gastos incurridos directamente en el proceso productivo (materias primas y materiales, combustibles, energía, salarios) y en las indirectas, los gastos de

mantenimiento y explotación de equipos y de dirección de los establecimientos, talleres y fábricas.

La agrupación de los gastos por partidas permite analizar la eficiencia lograda en cada producción en cuanto a la ejecución de los costos, al compararse estos con los planificados y tomarse las medidas de corrección necesarias para eliminar las desviaciones injustificadas.

Los costos totales de producción están formados por todos los gastos en que se incurre hasta la venta y cobro de los bienes producidos, y comprende por tanto los costos operacionales (directos e indirectos), la depreciación, los gastos financieros y otros relacionados con las ventas, la distribución y los gastos de dirección.

En los proyectos de iniciativa municipal de desarrollo local son necesarias la identificación, la cuantificación y la valoración de los costos, para lo cual es importante detallar todos los costos reales en que se incurre con vistas a dar respuesta a cada resultado del proyecto (ficha de costo por producto o servicio, por monedas, por años, y total del proyecto).

Los componentes de los Costos Directos son: materias primas, materiales y otros insumos necesarios para realizar la producción (incluye gastos por fletes, aranceles y seguros, así como de carga y descarga y transportación), salarios directos devengados por el personal directamente vinculado a la producción, servicios públicos (agua, combustible, electricidad, gas, vapor, etc.).

Los componentes de los Costos Indirectos son: los Gastos Comerciales o Costos de Venta y Distribución que incluyen gastos de materiales, almacenamiento, transportación, facturación y venta, así como promoción, publicidad y comisiones necesarios para el despacho, entrega y cobro de las mercancías. Los Gastos de Administración, que incluye los gastos de materiales, combustibles y salarios indirectos, así como el impuesto sobre nómina y la contribución a la seguridad social del personal que no está vinculado directamente a la producción. Los gastos de Mantenimiento y Reparaciones, incluyendo suministros de fábrica. Otros, referidos a gastos de transportación, alquiler de locales, seguros, implementación del plan de medidas para reducción de desastres y tratamiento de residuales.

Los resultados que se derivan de la identificación de costos, se deben presentar en una tabla resumen. Como un caso ilustrativo se ofrece el proceso de producción de yogurt en potes en la pasteurizadora de Santa Clara. Posteriormente, se realiza el análisis de los costos para un nivel de producción de 530 toneladas al año, definiendo los elementos del costo

que tienen incidencia en dicha producción, a saber: Materias primas y materiales, Salarios, Combustibles, Costos Indirectos, Costos de operaciones y Depreciación. El resumen de costos se reporta en la Tabla 7, en ambas monedas, así como en moneda total expresados en miles de pesos (MP) para 1 tonelada de yogurt en potes.

Tabla 7. Detalle del costo de producción por partidas

<b>Costos de Producción (1 t)</b>			
Costos de producción	CUC	CUP	Moneda total
Mat. primas y mat.	0,437	2,455	2,892
Salarios	-	0,088	0,088
Combustible	-	0,202	0,202
Costos indirectos	0,047	0,082	0,130
Costo de Operaciones	0,013	0,027	0,041
Depreciación	-	0,025	0,025
<b>Total Costo Producción</b>	<b>0,497</b>	<b>2,879</b>	<b>3,375</b>

Fuente: Elaborado por los autores

Tabla 8. Cálculo del costo de producción (en CUP)

<b>Costos de Producción (1 t)</b>				
Costo de producción	CUC	1 CUC x 25 CUP	CUP	CUP total
Mat. primas y Mat.	0,437	10,925	2,455	13,38
Salarios			0,088	0,088
Combustible			0,202	0,202
Costos indirectos	0,047	1,175	0,082	1,257
Costo de operaciones	0,013	0,325	0,027	0,352
Depreciación			0,025	0,025
<b>Costo total de Producción</b>	<b>0,497</b>	<b>12,425</b>	<b>2,879</b>	<b>15,304</b>

Fuente: Elaborado por los autores

Si se considera el nivel de producción de 530 TN y el costo de 1 TN (3.375 MP), se puede determinar el costo total:

$$\text{Costo total} = 3,375 \text{ MP} \times 530 \text{ TN} = 1\,790,3 \text{ MP}$$

El análisis de la sustitución de importaciones, teniendo en cuenta la tasa de cambio de 1 CUC equivalente a 25 CUP, se expresa en la Tabla 8.

### **Estudio económico-financiero**

En esta etapa se ordena y sistematiza la información de carácter monetario que proporcionaron estudios anteriores, se elaboran los cuadros analíticos y antecedentes adicionales para la evaluación de su rentabilidad. La sistematización de la información financiera consiste en identificar y ordenar todos los ítems de inversiones, costos e ingresos deducidos de los estudios previos. Sin embargo, al no disponerse de toda la información necesaria para la evaluación, son definidos los elementos que debe suministrar el estudio financiero. El caso clásico es el cálculo del monto que debe invertirse en capital de trabajo o el valor de desecho del proyecto. A continuación se procede entonces a detallar las partidas que se consideran ingresos y las que, por su naturaleza, representan costos dentro del proyecto de inversión.

*Los ingresos de operación:* se estiman de la información de precios y demanda proyectada, calculados en el estudio de mercado, de las condiciones de ventas, de las estimaciones de ventas de residuos y del cálculo de los ingresos por venta de equipos cuyo reemplazo está previsto durante el período de evaluación del proyecto, según antecedentes que pudieran derivarse de los estudios técnicos (para el equipo de fábrica), organizacionales (para el equipo de oficinas), y de mercado (para el equipo de ventas).

*Los costos de operación:* para la toma de decisiones asociadas a la preparación de un proyecto, deben considerarse, fundamentalmente, los costos efectivamente desembolsables y no los contables. Estos últimos, sin embargo, también deberán ser calculados para determinar el valor de un costo efectivo, como el impuesto, porque este desembolso es consecuencia directa de los resultados contables de la empresa, que pueden ser diferentes de los resultados obtenidos de la proyección de los estados contables de la empresa o entidad responsable del proyecto.

Se pueden considerar los siguientes ítems de costos como prioritarios: materia prima, tasa de salario y requerimientos de personal para la operación directa, necesidades de supervisión e inspección, desperdicios o mermas, valor de adquisición, valor residual del equipo en cada año de su vida útil restante, impuestos y seguros, mantenimiento y reparaciones, etc. Se hace

necesario señalar que el costo de oportunidad externo a las alternativas es imprescindible para tomar la decisión adecuada. Todos los costos deben ser establecidos en términos reales y para ello en el análisis debe tenerse en cuenta el factor tiempo.

En dependencia del tipo de proyecto que se evalúa, deberá trabajarse con costos totales o diferenciales.

### **Flujo de caja en un proyecto de inversión**

Una de las grandes dificultades que se encuentra entre los formuladores, preparadores y evaluadores de un proyecto de inversión es la construcción del flujo de caja. El propósito básico de la estimación de los flujos de efectivo es proporcionar información sobre los ingresos y pagos efectivos de una entidad comercial durante un período contable. Además, pretende proporcionar información acerca de todas las actividades de inversión y financiación de la entidad que asume el proyecto. Así, un estado de flujo de efectivo debe ayudar a los inversionistas, acreedores, y otros usuarios en la evaluación de aspectos tales como:

- a) La capacidad de la empresa para generar flujo de efectivo positivo en períodos futuros.
- b) La capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones.
- c) Razones para explicar diferencias entre el valor de la utilidad neta y el flujo de efectivo neto relacionado con la operación.
- d) Tanto el efectivo como las transacciones de inversión y financiación que no hacen uso de efectivo durante el período.

Para definir los flujos de efectivo se consideran los flujos iniciales, operacionales y los terminales, los cuales serían:

*Iniciales:* todos los desembolsos antes de poner en marcha la inversión.

*Operacionales:* todas las entradas y salidas de efectivos asociadas a la puesta en marcha de la inversión.

*Terminales:* se consideran otras entradas o salidas propias del proyecto en cada año que estas ocurran.

Como se puede apreciar en la inversión inicial, o previa a la puesta en marcha del proyecto (I<sub>0</sub>), se consideran activos fijos que están sujetos a depreciación, la cual afectará el resultado de la evaluación por su efecto sobre el cálculo de los impuestos; activos intangibles que son los gastos de

organización, las patentes y licencias, los gastos de puesta en marcha, la capacitación, las bases y los sistemas de operación preparativos y capital de trabajo que constituye el conjunto de recursos necesarios, en forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaño determinados.

En la previsión de los flujos de efectivo se va a presentar un gran número de dificultades, no obstante, a continuación se proponen algunos principios, los cuales de ser observados minimizarán los errores de la previsión:

1. Se debe saber diferenciar entre flujo de caja y beneficio. Las decisiones de inversión deben basarse en flujos de caja, que son diferencias entre cobros y pagos, y no en los beneficios, que lo son entre ingresos y gastos. En la mayor parte de los nuevos proyectos se suele estimar que los ingresos de cada período coincidirán con los cobros de ese período, y que todos los gastos del período, salvo las amortizaciones (depreciaciones), coincidirán también con los pagos de ese período. El beneficio del proyecto se calcula de la misma forma que el beneficio económico de la empresa, teniendo en cuenta que no se deben deducir los gastos de intereses, pues estos dependen de la composición del pasivo y lo que se analiza ahora es un activo: un proyecto de inversión; por tanto, el interés está en los flujos netos de efectivo, los cuales se definen como: Flujo neto de efectivo = utilidad neta + depreciación.

#### Recuadro 1. Tipos de flujos de efectivos

(1) flujos de Efectivo Iniciales (10)	Costo del proyecto (+) Costo de instalación y embarque (+) Aumento en la inversión capital de trabajo neto (recuperable) (-) Presupuesto neto de la venta de activos fijos (+/-) Efecto fiscal por ganancias/pérdidas por ventas de activos fijos (+/-) Impuesto/crédito fiscal a la inversión
Significa estímulo de invertir o no en determinadas esferas	
(2) Flujos de efectivo operativo	= utilidad neta + depreciación
Se incluyen cambios en el capital de trabajo neto, amortización acelerada, inflación esperada	
(3) Flujos de efectivo terminal	(+) valor de salvamento de los activos (valor residual) (+) recuperación del capital de trabajo neto

Fuente: Elaborado por los autores

2. La segunda regla es no olvidar la deducción de los pagos e impuestos. El flujo de caja de un período es la diferencia entre todos los cobros generados para el proyecto y todos los pagos requeridos para él en ese período. Si en un período dado el proyecto genera beneficios, habrá de pagarse al Fisco el resultado de aplicar a esos beneficios la tasa de gravamen (impositiva) que dicte la ley, y este pago deberá computarse para calcular el flujo de caja de ese período.
3. Deben tenerse en cuenta los *costos de oportunidad* (el flujo de efectivo rechazado por el hecho de usar un activo). El importe del costo de oportunidad a tener en cuenta es el valor actual del activo, independientemente de si la empresa o entidad pagó más o menos cuando lo adquirió.

**Estructura de un flujo de caja:** La construcción de los flujos de caja puede basarse en una estructura general que se aplica a cualquier finalidad del estudio de proyectos. Cuando se busca medir la rentabilidad de la inversión, el ordenamiento propuesto puede verse en el Recuadro 2. Y cuando se busca la rentabilidad del aportador de fondos en la inversión (capital propio) se muestra en el Recuadro 3.

Recuadro 2. Tipo de flujo de caja del proyecto en general

Flujo de caja del proyecto:
+ Ingresos relacionados a impuestos
- Egresos relacionados a impuestos
- Gastos no desembolsables
= Utilidad antes de impuesto
- Impuesto
= Utilidad después de impuestos
+ Ajustes por gastos no desembolsables
- Egresos no relacionados a impuestos
+ Beneficios no relacionados a impuestos
= Flujo de caja

Fuente: Elaborado por los autores

### Recuadro 3. Tipo de flujo de caja del capital propio

Flujo de caja del inversionista:
+ Ingresos relacionados a impuestos
- Egresos relacionados a impuestos
- Gastos no desembolsables
- Intereses del préstamo
= Utilidad antes de impuesto
- Impuesto
= Utilidad después de impuesto
+ Ajustes por gastos no desembolsables
- Egresos no relacionados a impuesto
+ Beneficios no relacionados a impuesto
+ Préstamo
- Amortización de la deuda
= Flujo de caja

Fuente: Elaborado por los autores

Otro elemento de extrema importancia es la tasa de descuento (tipo de descuento o tipo de actualización). La tasa de descuento empleada en la actualización de los flujos de caja de un proyecto es una de las variables que más influyen en el resultado de la evaluación del mismo. La utilización de una tasa de descuento inapropiada puede llevar a un resultado equivocado de la evaluación. En la literatura económica se reconoce que la tasa de rentabilidad mínima requerida que se ha de exigir de las inversiones depende de varios factores, siendo indispensable que dicha tasa de retorno ha de ser superior al costo de la financiación o costo de capital.

### Herramientas financieras para la toma de decisión en la evaluación de Proyectos de Inversión

Después de estimar los flujos de efectivo de cada período de la vida útil del proyecto se procede a utilizar los criterios de evaluación financiera de la inversión, tales como:

- *Valor Presente Neto o Valor Actual Neto (VAN)*: El VAN expresa la rentabilidad en términos absolutos y es el criterio más consecuente con el objetivo de maximizar el valor de mercado de la empresa (o de un proyecto de inversión). Dicho valor de mercado puede ser visto como la suma del valor actual de todos los flujos de efectivo. Se calcula como:

$$VAN = -I_0 + \sum_{i=1}^n \frac{FE}{(1+k)^i}$$

Siendo

$I_0$ : Presupuesto total de la inversión,

FE: flujo de efectivo,

K: tasa de descuento y

n: el horizonte de planificación

- *Tasa interna de rendimiento (TIR)*: se define como la tasa de descuento R que hace el VAN =0, o lo que es lo mismo, la tasa de descuento que iguala el valor actual de los flujos de efectivo con el desembolso inicial. Se expresa matemáticamente como:

$$VAN = -I_0 + \frac{FE_1}{1+R} + \frac{FE_2}{(1+R)^2} + \dots + \frac{FE_n}{(1+R)^n} = 0$$

- *Período de Recuperación simple y descontado (PRs, PRd)*: tiempo que se demora en recuperar el dinero invertido considerando los flujos que se obtienen en cada año de la vida útil del proyecto.

Estos indicadores pueden ser calculados a través de la fórmula o usando el paquete del Excel.

### **Criterios de decisión en el uso de las herramientas financieras**

Después de calculados los criterios se procede a tomar decisiones respecto al proyecto. Para ello debe saber que si el indicador del VAN da un valor positivo, es decir, mayor que cero, entonces el proyecto puede ser aceptado. Si se considera el criterio de la TIR entonces habrá que compararlo con el costo de capital (k), y siempre que la TIR sea mayor que k entonces podrá ejecutarse el proyecto. Si se considera el PRs o PRd entonces habría que comparar con la vida útil del proyecto y siempre que el PR sea menor que la vida útil del proyecto o que un horizonte temporal preestablecido debe entonces aceptarse.

### **Análisis de riesgo e incertidumbre en el estudio financiero**

En la práctica existen diversas variaciones, sobre todo en los precios del mercado, en los volúmenes de producción, por lo que toda esta nueva

información debe considerarse a la hora de evaluar un proyecto ya que estos cambios repercuten en las estimaciones de los Flujos de Efectivo y finalmente en los grados de aceptación de las inversiones.

¿Qué se entiende por riesgo?

¿Cómo puede afectar el riesgo en las decisiones de la empresa?

¿Solo debe conocerse el riesgo del proyecto?

¿Cómo influye el riesgo de mercado en las decisiones de inversión de la empresa?

*Riesgo:* La probabilidad de que ocurra algún acontecimiento desfavorable, con una probabilidad asociada.

*Incertidumbre:* Cuando se presume anticipadamente que pueden ocurrir desviaciones en las variables esenciales del análisis.

Para conocer cómo manejar las inversiones teniendo en cuenta el riesgo del mercado, primero debe conocerse el riesgo individual de un proyecto, el riesgo de cartera, y por último el riesgo de mercado.

Para evaluar el riesgo de un proyecto se pueden usar técnicas:

1. Análisis de sensibilidad (univariable o multivariable): permite identificar la(s) variable(s) clave que determinará(n) el éxito o el fracaso del proyecto. Es muy común asignar a cada variable su estado normal, pesimista u optimista.
2. Análisis de escenarios: Es una técnica de análisis de riesgo en la cual un número de conjuntos «buenos» (optimistas) y «malos» (pesimistas) de circunstancias financieras se comparan con una situación más probable o con un caso básico. En este análisis de riesgo se considera la sensibilidad, por ejemplo del VAN a los cambios en las variables fundamentales como el rango probable de los valores de las mismas. Para llevar a cabo este análisis se deben usar los valores de las variables del escenario pesimista para obtener el VAN y los valores del caso optimista con el fin de obtener el mejor VAN. Conocido el VAN de cada escenario, se necesita estimar la probabilidad de ocurrencia de los tres escenarios (pesimista, esperado, optimista). A partir de aquí se puede calcular el VAN esperado.

Existen otras técnicas como el Análisis del Punto de Equilibrio o Punto Muerto, y otras de mayor complejidad y rigor como el Método Monte Carlo.

- estudio social, si procede,
- estudio de impactos ambientales.

## **Estudio jurídico institucional**

A la hora de formular, presentar y evaluar un Proyecto de Inversión no debe obviarse el marco regulatorio del contexto histórico concreto en que el mismo se pretenda llevar a cabo. Toda sociedad moderna está regida por un complejo entramado de normas a respetar y cumplimentar. Su conocimiento y aplicación es parte del trabajo de quien pretende presentar y ejecutar una propuesta de proyecto de inversión.

Con un enfoque metodológico se estructura un brevísimo bosquejo del panorama legal fundamental concerniente a esta actividad en los aspectos que a continuación se enuncian a fin de facilitar un primer acercamiento a estos temas. Estas breves notas en relación con esas regulaciones legales no sustituyen las obligadas consultas que deban ser realizadas a especialistas en dichas materias en los casos pertinentes.

1. Regulación Legal sobre la Constitución y Funcionamiento de los Potenciales Sujetos intervinientes en un Proyecto de Inversión.
2. Regulación Tributaria.
3. Regulación de Contratación Económica.
4. Regulación Laboral.
5. Regulación de la Inversión Extranjera.
6. Regulación del Proceso Inversionista Nacional.

1. Regulación Legal sobre la Constitución y Funcionamiento de los Potenciales Sujetos intervinientes en un Proyecto de Inversión.

Según la legislación vigente, en un proceso inversionista pueden intervenir como sujetos fundamentalmente las figuras del Inversionista, el Suministrador, el Proyectista y el Constructor. En el ya promulgado, pero aún pendiente de entrar en vigor Decreto 327-2014 «Reglamento del Proceso Inversionista», se agregan las figuras del Explotador y el Contratista. Independientemente del papel de cada uno de estos sujetos en el Proceso Inversionista no debe perderse de vista que se trata de una clasificación dada por la legislación según sea la función que realiza dentro de un proceso de inversión, pero los sujetos de gestión económica en Cuba que pueden asumir estos roles son diversos, siéndoles aplicables diferentes normas para su constitución y funcionamiento:

Entidades Estatales: Dentro de estas se encuentran en primer lugar las llamadas Empresas de Subordinación Nacional, adscritas a los denominados OSDE (Órganos Superiores de Dirección Empresarial, entiéndase por ellos las Uniones de Empresas y Grupos de Empresas). Estas entidades se rigen por las «Normas de la Unión y Empresas

Estatales», puesta en vigor por el Acuerdo 2258/88 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros.

Para las denominadas Empresas de Subordinación Local (subordinadas jerárquicamente a un Consejo de Administración Provincial o Municipal, CAP y CAM respectivamente) rige aún el Decreto 42/79 «Reglamento de la Empresa Estatal Socialista».

Coexiste con estas variantes la Empresa que aplica el llamado Sistema de Dirección y Gestión (conocida anteriormente como Empresa en Perfeccionamiento Empresarial), futuro visionado para todo el Sistema Empresarial Estatal Cubano cuyas normativas fundamentales son el Decreto-Ley No. 252/2007 «Sobre la continuidad y el fortalecimiento del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Cubano», y su Reglamento el Decreto No. 281/2007, «Reglamento para la implantación y consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal». Los mismos se mantienen vigentes, pero han sido actualizados por diversas normas hasta el año 2014. Es de interés acotar que se prevé tanto para las empresas, estén en perfeccionamiento o no, que puedan crear Unidades Empresariales de Base (UEBs) pues las mismas son entidades que carecen de personalidad jurídica propia, y por ende los derechos y obligaciones que asuman con su actuar en el mercado cubano siempre se ostentarán por las empresas a las cuales se subordinen con independencia de las tareas y facultades que estas decidan delegarles.

Por otra parte, opera para todo el país un significativo Sector No Estatal dentro del cual se aprecia a grandes rasgos, un *Sector Mixto*, un *Sector Cooperativo* y otro *Privado*.

En el llamado *Sector Mixto* se encuentran las dos variantes más usadas de Inversión Extranjera en Cuba: la Empresa Mixta (Sociedad Mercantil con Capital Estatal Nacional y Extranjero y que adopta la forma de Sociedad Anónima) y los Contratos de Asociación Económica Internacional (Contratos de AEI). Ambas variantes se tramitan, aprueban y funcionan bajo la regulación de la Ley 118/2014, actual Ley de Inversión Extranjera, y su legislación complementaria, la cual es abordada más adelante, así como el aún vigente y poco contextualizado Código de Comercio Cubano para la Sociedad Anónima.

En el *Sector Cooperativo* existen diversas formas de asociación cooperativas como las Cooperativas de Producción Agropecuaria-CPA (Ley 96/02), la Cooperativa de Créditos y Servicios-CCS (Ley 96/02), las Unidades Básicas de Producción Cooperativas-UBPC (Decreto Ley 142/93) y las novedosas Cooperativas de Producción No Agropecuarias (CNAs)

reguladas en lo fundamental por el Decreto Ley 305/2012 y su Reglamento el Decreto 309/2012.

Por último, en el mencionado *Sector Privado* operan sujetos de gestión económica de diferente naturaleza: Agricultores Pequeños (Decreto Ley 191/94), Usufructuario de Tierras (Decreto Ley 300/2012 y Decreto 304/2012), el Trabajador por Cuenta Propia (Decreto Ley 141/93 y Resoluciones 41 y 42 de 2013 del MTSS), Sociedades Mercantiles 100 % de Capital Cubano (Resolución 260/99 del MINCEX y el ya mencionado Código de Comercio Cubano) y las 3 variantes de la Figura del Empresario Totalmente Extranjero que prevé la ya citada Ley 118/2014, actual Ley de Inversión Extranjera.

## 2. Regulación Tributaria

Todas las entidades de gestión económica anteriormente mencionadas están sujetas al pago de tributos según lo prevé nuestra legislación vigente, básicamente la Ley 113/2012 «Del Sistema Tributario», el Decreto No. 308/2012 «Reglamento de las Normas Generales y los Procedimientos Tributarios». El conocimiento del régimen tributario aplicable a un sujeto potencial inversionista es también necesario a la hora de efectuar una evaluación económico-financiera de un Proyecto.

El Sistema Tributario cubano contempla 19 Impuestos, 3 Tasas y 3 Contribuciones, tal como se recoge en la citada Ley 113/2012, pero ello no significa que se tengan que pagar todos estos tributos por la totalidad de los actores económicos, se paga si se incurre en el denominado «Hecho Imponible». Esto se entiende como realizar un determinado hecho (*obtener utilidades, ingresos personales, prestar servicios o vender productos sistemáticamente, utilizar fuerza de trabajo, entre otros*) que implica se le imponga entonces la obligación del pago de un Impuesto, o una Tasa o una Contribución (*Impuesto sobre utilidades, Impuesto sobre Ingresos Personales, Impuesto sobre los servicios o ventas, Impuesto por la utilización de Fuerza de Trabajo, Contribución a la Seguridad Social* son ejemplos de los Tributos que más frecuentemente se ven obligados a pagar los actores económicos en Cuba).

Por supuesto, no resulta ocioso aclarar que no todos los sujetos actuantes tributan por igual, aun en las mismas circunstancias. Por ejemplo, en relación con el Impuesto Sobre Utilidades la Ley Tributaria plantea, de forma general, que las Empresas y Sociedades Mercantiles Cubanas se gravan corrientemente con un 35 % de las utilidades obtenidas (pueden llegar a un 50 % en el caso de explotación de recursos naturales) pero si se trata de utilidades obtenidas por una Empresa Mixta o Contrato de Asociación

Económica Internacional pagan solo un 15 % y están exentos de pagarlo los 8 primeros años después de constituida, y si a dicha modalidad se le autoriza a operar en la Zona Especial de Desarrollo del Mariel paga solo un 12 % después de 10 años de exención tributaria.

Es importante también tener en cuenta que la imposición de tributos sufre adecuaciones anuales recogidas en la Ley del Presupuesto para cada año. Por ejemplo, en la vigente Ley 119/2014, Ley Presupues-taria para el año 2015, en el artículo 64 se recogen los 22 Tributos que se cobrarán en este año 2015 (se excluyen 3 según la Disposición Especial Primera de la Ley). Este mismo Cuerpo legal asimismo extiende ya a todos los municipios del país el Cobro de la Contribución Territorial para el Desarrollo Local (artículos 95 al 99).

Otro aspecto financiero de interés, además de la imposición del cobro de Tributos, que debe dominar los potenciales inversionistas, en el caso de las entidades estatales y Sociedades Mercantiles 100 % Cubanas es la Resolución No 203/2012 del Ministerio de Finanzas y Precios «Procedimiento para el Sistema de Relaciones Financieras entre las empresas estatales y las sociedades mercantiles de capital ciento por ciento (100 %) cubano, con el Estado». Dicha Resolución establece, entre otros aspectos, una Reserva para Pérdidas y Contingencias tomando como base la utilidad antes del Impuesto, y actualiza el Cobro para las Empresas Estatales del llamado «Aporte al Rendimiento de la Inversión Estatal» (ARIE), estipulando que se debe pagar al Estado como mínimo el 50 % del monto formado por las utilidades luego del pago de impuesto y de la reserva contra contingencia. Cada Ministerio determina el % que pagará cada empresa a él subordinada (por regla mayor del citado 50 %) lo cual estará en relación con la posibilidad de que a la Empresa se le autorice crear un monto de reservas voluntarias luego del pago de impuesto. En el caso de las sociedades mercantiles después de este pago deducen la reserva contra contingencias y las reservas voluntarias, en el caso que lo haya solicitado y se le haya autorizado, y declaran y pagan dividendos por el monto restante a los accionistas según las acciones pagadas que posean.

Es por ello que es recomendable en cada caso que se vaya a elaborar estudios de prefactibilidad y factibilidad consultar a especialistas en tributación a fin de conocer la situación tributaria de la entidad que ejecutará una inversión o explotará la misma.

### 3. Regulación de la Contratación Económica.

La contratación de las diferentes etapas del proceso inversionista *«se lleva*

*a cabo cumpliendo la legislación vigente en materia de contratos»,* según se enuncia en el artículo 44 del recientemente promulgado Decreto 327/2014 «Reglamento del Proceso Inversionista» (que luego se abordará). Lo anterior implica para los potenciales sujetos de un Proceso Inversionista dominar y/o asesorarse debidamente sobre lo legalmente estipulado en el campo de la Contratación Económica. En el ámbito nacional toda entidad que ostente personalidad jurídica propia puede, por ende, ostentar derechos y obligaciones y obligarse (contratar) en el marco de la legislación vigente. Al respecto operan en Cuba en este campo el Decreto-Ley 304 de 1 de noviembre 2012 «De la contratación económica» que contiene los principios rectores de este sistema contractual y el Decreto 310 de 17 de diciembre 2012 «De los tipos de contratos» que regula fundamentalmente la conceptualización y las obligaciones principales que deben asumir las partes según cada tipo de contrato. Asimismo resulta importante también la Resolución No. 101 /2011 del Banco Central de Cuba «Normas Bancarias para Cobros y Pagos», la cual, entre otros aspectos, regula los instrumentos de pago a usar en las relaciones de cobros y pagos derivadas de estos contratos y los montos permitidos para cada instrumento tanto en CUP como en CUC. La Instrucción No. 7/2011 del Ministerio de Economía y Planificación (MEP) «Indicaciones a las entidades estatales para la contratación de los productos y servicios de los trabajadores por cuenta propia», ofrece regulaciones a tener en cuenta si se decide por un Inversionista estatal contratar los servicios de un Trabajador por Cuenta Propia como Suministrador, Constructor o Contratista. En el caso de que un potencial inversionista considere, como parte de su proyecto, la importación y/o exportación de productos y servicios se deben tener en cuenta las estipulaciones de la Resolución No 50/2014 del Ministerio de Comercio Exterior (MINCEX) «Reglamento de la Actividad de Importación y Exportación», además de una extensa legislación complementaria de este mismo Ministerio, de la Aduana General de la República y la Cámara de Comercio Cubana.

#### 4. Regulación Laboral.

La Legislación en Materia de Derecho Laboral ha sido recientemente actualizada, retomando el camino de la codificación y condensación normativa *versus* la dispersión legislativa que existía en esta disciplina, e igualmente resulta de interés su conocimiento para potenciales inversores. En la *Gaceta Oficial* No. 29 Extraordinaria de 17 de junio de 2014 se incluyó la Ley No. 116/2013 «Código de Trabajo», el Decreto No. 326/2014, «Reglamento del Código de Trabajo», y además 10 Resoluciones de diferentes organismos, complementarias en esta materia. Todo ello en adición de un grupo importante

de instrumentos legales de carácter laboral que se mantuvieron vigentes en materia laboral, a pesar de la labor de codificación antes mencionada. Los principales derechos y deberes de los trabajadores cubanos, las variantes de contrato de trabajo, protección, mediante el Sistema de Seguridad Social, Regímenes Salariales, de Trabajo y Descanso, de Seguridad y Salud, Disciplinarios y de Responsabilidad Material son algunos de los diversos tópicos contenidos en las antedichas regulaciones de interés para todo potencial inversionista.

Asimismo, como más adelante se verá, el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, emitió además la Resolución No. 16/2014, «Reglamento sobre el Régimen Laboral en la Inversión Extranjera». La misma contiene las adecuaciones y las especificidades en materia de trabajo, aplicables a las diversas modalidades de Inversión Extranjera autorizadas al amparo de la ya citada Ley No. 118, «Ley de la Inversión Extranjera», en lo concerniente, entre otros aspectos, a las funciones de las denominadas entidades empleadoras y las relaciones de trabajo entre la entidad empleadora y el personal contratado por esta y entre la misma y las entidades a las cuales suministra fuerza de trabajo.

En igual sentido se pronuncian el Decreto-Ley No. 313/2013 «De la Zona Especial de Desarrollo Mariel», su Reglamento el Decreto No. 316/2013 y la complementaria Resolución No. 49/2013 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, al establecer igualmente una entidad empleadora para el Suministro de Fuerza de Trabajo a los Concesionarios y Usuarios de la Zona Especial, la cual convenía los precios de Salarios por la Fuerza de Trabajo suministrada y cobra en moneda convertible los mismos y paga los salarios a los trabajadores cubanos en CUP.

## 5. Regulación de la Inversión Extranjera.

Como parte de la actualización del modelo económico cubano y teniendo por basamento la necesidad de potenciar la captación de financiamiento exterior dada la insuficiente capacidad crediticia nacional, el acceso a mercados externos y novedosas tecnologías se actualizó igualmente la legislación en materia de Inversión Extranjera. El asociarse a capital extranjero en busca de financiamiento, mercado y tecnologías se erige hoy como una de las más serias opciones a considerar por entidades nacionales interesadas en llevar adelante un Proyecto de Inversión. La materialización de la referida actualización se llevó a cabo al publicarse en la *Gaceta Oficial* No. 20, Extraordinaria, de 16 de abril de 2014, la Ley No. 118/2014 «Ley de la Inversión Extranjera», su Reglamento el Decreto No. 325/2014 y otras 5 Resoluciones Complementarias, dentro de las cuales se destaca,

para el tema que se aborda, la Resolución No. 129/2014 del Ministerio del Comercio Exterior y la Inversión Extranjera que establece las bases metodológicas para la presentación de Oportunidades de Inversión Extranjera, la elaboración de los estudios de pre o factibilidad técnico-económica para Oportunidades, Propuestas de negocios con inversión extranjera y propuestas de modificación de los Negocios en operaciones, así como para la presentación del Informe anual exigido a las distintas modalidades.

La Ley define como Inversión Extranjera la «aportación realizada por inversionistas extranjeros en cualesquiera de las modalidades previstas en la Ley, que implique en el plazo por el que se autorice, la asunción de riesgos en el negocio, la expectativa de obtener beneficios y una contribución al desarrollo del país». Las Modalidades a que se hace mención son, básicamente, tres:

*Empresa Mixta:* En esta modalidad, la más usada de las previstas, se autoriza la creación de una compañía mercantil de nacionalidad cubana que adopta la forma de Sociedad Anónima por acciones nominativas constituida por accionistas uno o más inversionistas nacionales y uno o más inversionistas extranjeros, acordándose libremente por las partes la proporción de aportaciones a realizar, y por ende la proporción de acciones que cada parte ostentará en el negocio conjunto.

*Contrato de Asociación Económica Internacional:* Es, en esencia, un Contrato o Acuerdo de ejecución sistemática que se autoriza suscribir entre uno o más inversionistas nacionales y uno o más inversionistas extranjeros para realizar la producción y/o comercialización conjunta de productos y servicios sin constituir persona jurídica distinta de las partes contratantes.

*Empresa de Capital Totalmente Extranjero:* Modalidad con menos presencia de las contempladas en la Ley, que implica la autorización de operaciones en territorio nacional de una empresa mercantil con capital extranjero sin la concurrencia de ningún inversionista nacional, que puede adoptar tres variantes según la Ley:

- a) como *persona natural*, actuando por sí mismo, lo cual es muy infrecuente;
- b) como persona jurídica, constituyendo una *filial cubana (compañía anónima por acciones nominativas)* de la entidad extranjera de la que es propietario; o
- c) como persona jurídica, estableciendo una *sucursal* de una entidad

extranjera, o sea creando una mera oficina de representación para la atención de intereses de la entidad extranjera en el país; pero sin ostentar personalidad jurídica, y por ende esta tercera variante de Empresa de Capital Totalmente Extranjero no puede ser un sujeto interviniente de proceso inversionista nacional alguno.

En el cuerpo de la Ley 118/2014 y su legislación complementaria se recoge la regulación de estas tres modalidades, los sectores en que se puede invertir, los mecanismos de solicitud y aprobación, aportaciones a realizar por las partes, garantías ofrecidas a los inversionistas extranjeros, regímenes laboral, tributario, de exportación e importación, de Solución de Conflictos, entre otros de estas modalidades. Se aclara asimismo en la Disposición Especial del Decreto 325/2014 «Reglamento de la Ley» *la obligatoriedad* de que las Modalidades de Inversión Extranjera aprobadas que ejecuten Procesos Inversionistas *deben regirse por las normativas nacionales vigentes en esta materia*, obligación esta novedosa y también reflejada en el mencionado Decreto 327/2014 y sus Resoluciones Complementarias.

Cualesquiera de estas tres Modalidades de Inversión Extranjera debe conllevar la confección de un proyecto de inversión, y además puede implicar la ejecución de nuevos proyectos de inversión durante el período de tiempo autorizado a cada modalidad. La Confección de Estudios de Oportunidades de Inversión Extranjera, la elaboración de los estudios de prefactibilidad o factibilidad técnico-económica, se rige específicamente por la referida Resolución No. 129/2014, del Ministerio del Comercio Exterior y la Inversión Extranjera, además de mantenerse con carácter general para todo lo no regulado en la Resolución No. 129/2014 lo dispuesto en la Normativa Nacional para Procesos Inversionistas (Decreto 327/2014 y sus Resoluciones Complementarias). Dicha Resolución 129/2014 establece las bases metodológicas para la elaboración de tres clases de documentaciones:

1. Para la presentación de Oportunidades de inversión extranjera.
2. Para la elaboración de los estudios de prefactibilidad o factibilidad técnico-económica que se lleven a cabo para fundamentar Oportunidades. Propuestas de negocios con inversión extranjera y Propuestas de modificación de los Negocios ya en operaciones, según corresponda.
3. Para la presentación del informe anual por las distintas modalidades.

La Resolución No. 129 contiene tres Anexos que la integran y recogen la información mínima a incluir en cada tipo de documentación (incluido por supuesto el contenido que debe aparecer en los Estudios de Prefactibilidad o Factibilidad Técnico-Económica para diferentes modalidades), y la

presentación de la información de rigor en un grupo de tablas cuyo modelaje también se anexa a la Resolución.

También es de interés por último reseñar que nuestra legislación de Inversión Extranjera contempla, como anteriormente hemos expresado, la *Regulación de una Zona Especial de Desarrollo en el puerto del Mariel*, normado por los ya mencionados Decreto-Ley No. 313/2013 «De la Zona Especial de Desarrollo Mariel», su Reglamento el Decreto No. 316/2013, así como seis Resoluciones de Diversas Entidades complementarias de esta materia. Este paquete legislativo contempla la posibilidad de que se desarrollen en dicha Zona Especial Inversiones ejecutadas tanto por entidades nacionales como por modalidades de Inversión Extranjera que sean autorizadas a actuar como concesionarios o usuarios dentro de la misma. Las Inversiones se canalizan con la «Oficina de la Zona Especial de Desarrollo Mariel» por el Sistema de Ventanilla Única. Dentro de los documentos exigidos a la hora de presentar una solicitud se exige igualmente un estudio de factibilidad técnica financiera y económica del proyecto, así como el mercado previsible para los productos o servicios que se brindarán resultantes de la inversión. Por demás, tal y como se establece en el artículo 4 del ya referido Decreto 327/2014, la regulación legal del Proceso Inversionista nacional es válida para las inversiones desarrolladas en la zona en todo aquello que no contradiga a su legislación específica.

## 6. Regulación del Proceso Inversionista Nacional.

Con anterioridad existían en Cuba dos Instrumentos Legales Fundamentales que normaban el Proceso Inversionista Nacional: el Decreto 5 /77, y el Decreto 105/82 los cuales se correspondían con otro contexto, por lo cual fueron parcialmente adecuados por medio primero de la Resolución No. 157/98, luego sustituida por la aún vigente Resolución 91/06 «Indicaciones para el Proceso Inversionista», ambas del Ministerio de Economía y Planificación. Además de múltiples resoluciones de diversos Ministerios y Organismos, todas con carácter suplementario y emitidas en diferentes fechas y con criterios no siempre armonizados y actualizados.

Para paliar dicha situación se publicó en la *Gaceta Oficial* No. 5 Extraordinaria de 23 de enero de 2015, 15 Instrumentos Legales (los cuales entrarían en vigor 60 días después de su publicación). Un Decreto, el ya citado Decreto 327/2014 «Reglamento del Proceso Inversionista» que deroga los anteriores instrumentos legales y otras 14 Resoluciones Complementarias al mismo, de diversos Ministerios y Organismos. Las citadas Resoluciones Complementarias norman fundamentalmente los procedimientos de los permisos requeridos para el Proceso Inversionista,

otorgados por los diferentes Organismos de Consulta y Órganos con Funciones Rectoras.

En este punto es menester resaltar que, aunque el conocimiento de todo lo regulado en el Decreto y sus resoluciones complementarias es de suma importancia para todo potencial inversionista, el objetivo de este manual, y en particular de estas páginas dedicadas al Marco Legal, es que el sujeto que desee formular y evaluar Proyectos de Inversión tenga una guía de ayuda en relación con el marco legal del entorno del Proceso Inversionista y de estos primeros pasos dentro del mismo. En tal sentido resulta imposible exponer y comentar todo el extenso contenido de la Nueva Reglamentación del Proceso Inversionista, y por ello solo se mencionan los principales temas de dicha legislación que resultan de particular interés a la hora de formular y evaluar Proyectos de Inversión.

El Decreto 327/2014 consta de 204 artículos, organizados en VII Títulos contentivos de 23 Capítulos, con numerosas secciones dentro de estos últimos. Del Título I «Normas Generales del Proceso Inversionista» resalta que se incluyen no solo como sujetos de estas normas las modalidades previstas en la Ley de Inversión Extranjera una vez constituidas, como ya se ha expresado, sino también a las personas jurídicas no estatales (Sociedades Mercantiles 100 % cubanas, Cooperativas, etc.) y personas naturales (Propietario o Usufructuario de tierras, Trabajador por Cuenta propia) que realicen inversiones (aunque solo en relación con los permisos y las recomendaciones de organismos rectores). De igual manera se incluyen las inversiones que se realicen en las Zonas Especiales (actualmente solo Mariel) siempre y cuando no contradigan las normas específicas dictadas para ellas (ver artículos 1 al 4 del Decreto).

El Título II «Sujetos del Proceso Inversionista» contempla la regulación de las figuras intervinientes en este proceso, dentro de las cuales en adición de las cuatro figuras clásicas de Inversionista, Proyectista, Suministrador y Constructor se incluye al Contratista y al Explotador de la Inversión (que puede coincidir o no con el Inversionista) y la posibilidad de que los relativamente nuevos sujetos de gestión económica, como los Trabajadores por Cuenta Propia y las Cooperativas No Agropecuarias, puedan ser contratados en las figuras del Suministrador, Constructor y Contratista.

El Título III «Contratos, Documentación Técnica y Permisos del Proceso Inversionista» resulta uno de los más significativos para el tema que nos ocupa. En particular resultan de interés el Capítulo II «Documentación Técnica de las Inversiones», que en los artículos del 65

al 67 relaciona las bases a tener en cuenta para la elaboración de la documentación de las Inversiones, así como el Capítulo III «De la Documentación Técnica de Proyectos». En este último capítulo contenido en los artículos 68 al 74 sobresale dominar las etapas que según el artículo 70 incluye la Documentación Técnica del Proyecto:

- a) Ideas Preliminares que se realizan a partir de índices de proyectos similares, con un margen de fiabilidad de hasta treinta (30) por ciento, utilizándose solo en los *Estudios de Oportunidad*;
- b) Soluciones Conceptuales o Proyecto Técnico para todas las inversiones constructivas de montaje, con consideración de la arquitectura y de la ingeniería conceptual. Tiene un margen de fiabilidad de hasta veinte (20) por ciento, por lo que se utiliza en los *Estudios de Prefactibilidad*;
- c) Ingeniería Básica o Proyecto de Ingeniería Básica, con un margen de fiabilidad de hasta diez (10) por ciento, por lo que se utiliza en los *Estudios de Factibilidad*; y
- d) Proyecto Ejecutivo o Ingeniería de Detalle, por el cual se ejecutará la inversión.

Como se observa para la elaboración de los *Estudios de Oportunidad, de Prefactibilidad y Factibilidad*, la ley impone qué nivel de documentación del Proyecto se debe tomar como base para la elaboración de los Estudios, y establece por primera vez rigurosos márgenes de tolerancia de error o desviaciones que no deben traspasarse. No resulta ocioso exponer lo contenido en el artículo 112 en relación con que en estos 3 Tipos de Estudio se realizan los mismos cálculos para la determinación de los indicadores económico-financieros, diferenciándose solo en el grado de precisión en dependencia de la documentación técnica por la cual se elaboran.

Resulta también muy interesante el Capítulo IV «Permisos requeridos en el Proceso Inversionista», pues la solicitud y obtención de estos permisos de los Diversos Órganos de Consulta y Organismos Estatales con funciones rectoras está en estrecha relación con el contenido a incluir en los estudios de factibilidad (de hecho se exige incluso acompañar estos permisos como parte del estudio según se recoge en el artículo 122 apartados 6 y 7). Como elemento novedoso destaca que el Sistema de Planificación Física a todos sus niveles operará con el Sistema de Ventanilla Única para canalizar toda la documentación y gestión de Permisos y licencias con los Órganos correspondientes para el caso de las Inversiones Constructivas y de Montaje,

Por otra parte el Título V «De las Fases del Proceso Inversionista» (artículos del 103 al 189 del Decreto) resulta el último Título sobre el cual queremos enfatizar, pero no por ello menos importante. En su primer

Capítulo «De la Organización y Fases del Proceso Inversionista» se mantienen las clásicas tres fases del Proceso Inversionistas (*Fase de Pre-Inversión, Fase de Ejecución y Fase de Desactivación e Inicio de la Explotación*) y se establecen las acciones a desarrollar en cada una de ellas. El Capítulo II «De la Fase de Pre-Inversión» constituye el de mayor importancia de este Título a los fines del presente manual. Resaltan particularmente las regulaciones de la Sección Segunda de este Título «De los estudios y valoraciones previos al Estudio de Factibilidad Técnico-Económica», y sobre todo de la Sección Tercera «Del Estudio de Factibilidad Técnico-Económica de una Inversión». Se refleja allí que el Estudio de Factibilidad Técnico-Económica se elabora según las normas establecidas por el Ministerio de Economía y Planificación, y que se exceptúan los estudios de factibilidad técnico-económica de las modalidades de inversión extranjera que se regula por la ya citada Resolución No 129/2014 del Ministerio del Comercio Exterior y la Inversión Extranjera.

De suma importancia la información mínima exigida por el Decreto en su artículo 122 para los Estudios de Factibilidad Técnico-Económica (complementado por otros documentos y aspectos exigidos en los artículos 128 y 129), y que los mismos se evalúan y aprueban en los Comités de Evaluación de Inversiones de los órganos, Organismos, Organización Superior de Dirección o Consejo de la Administración de que se trate especificando que en el caso de las inversiones nominales, la evaluación y aprobación definitiva le corresponde al Ministerio de Economía y Planificación, y en el caso de la inversión extranjera, la evaluación y aprobación definitiva le corresponde al Ministerio del Comercio Exterior y la Inversión Extranjera.

Igualmente en la Sección Tercera se enuncian en el artículo 126 los aspectos fundamentales a reflejar dentro de la Evaluación económica y financiera (muy importante documentación a incluir dentro de los Estudios de Factibilidad Técnico-Económica) complementado con otros aspectos exigidos en el artículo 127.

Por último la Sección Quinta de este Capítulo II «De la documentación de los proyectos en la fase de Pre-inversión» especifica la Obligación del Inversionista de elaborar el programa/tarea de proyección, presentada por el inversionista según las etapas que atraviesa la Documentación Técnica ya enunciadas en el artículo 70 y reiteradas en el artículo 138, especificando que el programa/tarea de proyección constituye la documentación técnica preliminar que define *los requisitos, especificaciones y condiciones de la solicitud del inversionista* y que es de su responsabilidad, aunque puede ser asumido por él o a través de la contratación a un tercero, que

puede ser el proyectista de la inversión. Así también en el artículo 141 se señalan los documentos e información que componen el programa/tarea de proyección y que el mismo es aprobado por la instancia superior del inversionista a través de un Comité de Expertos Estatales designado. A partir del mismo el Proyectista y/o otras entidades contratadas entregan las soluciones conceptuales o proyecto técnico como primera respuesta a la solicitud del inversionista para las alternativas de la inversión, y como un primer paso en las etapas que atraviesa la Documentación de Proyectos, lo que servirá de base posteriormente para la elaboración de los *Estudios de Pre-factibilidad y Factibilidad*.

También resulta muy importante para todo posible gestor de proyectos de inversión el dominar las estipulaciones recogidas en los mencionados procedimientos de los permisos requeridos para el Proceso Inversionista contenidos en las 14 Resoluciones Complementarias al citado Decreto 327/2014. En tal sentido dichas Resoluciones contemplan requisitos e informaciones necesarios para hacer llegar a dichos Organismos la concesión de los permisos. En la mayoría de los casos las Resoluciones incluyen modelos y tablas en Anexos a tal fin, así como términos y mecanismos de emisión de estos. En la mayoría de los casos las consultas se realizan en una etapa de pre inversión a fin de que el organismo se pronuncie sobre el Proyecto y presente sus recomendaciones y estipulaciones obligatorias; posteriormente se emiten Certificaciones o Actas que avalan que el Inversionista incluyó en su Proyecto las referidas estipulaciones. En algunos casos, ya en la Fase de desactivación e inicio de la explotación de la Inversión y antes de la emisión de Certificado de Habitable Utilizable, se puede llegar a exigir certificación de que la Inversión/Obra fue ejecutada conforme a los requerimientos exigidos.

### **Matriz de Marco Lógico**

La Matriz de Marco Lógico es un instrumento muy importante, porque en ella queda clarificada y organizada toda la información para el expediente del proyecto. La tabla 9 muestra el esquema general de la MML.

El *Fin* es el objetivo de desarrollo del proyecto. Es el objetivo de largo plazo, de más largo alcance. Una vez concluido el proyecto, se espera que el mismo contribuya, en parte, a la consecución del fin. Generalmente se requiere de varios proyectos para alcanzar un objetivo de tal magnitud.

El *Propósito* es el objetivo inmediato del proyecto. Está directamente relacionado con el problema focal y debe ser alcanzado en los ámbitos del

Tabla 9. Esquema general de la Matriz de Marco Lógico

Lógica de la intervención	Indicadores objetivamente verificables	Medios de verificación	Supuestos críticos/hipótesis/asunciones
Fin			
Propósito			
Componentes			
Actividades	Recursos	Costos	
			Condiciones previas

Fuente: Elaborado por los autores

proyecto. Se conoce también como objetivo general. Es importante aclarar que el propósito muchas veces no es manejable por la gerencia de un proyecto, puesto que su logro no se reduce a la realización de las actividades planificadas y a la entrega de componentes o resultados, sino que se subordina a ciertos condicionamientos o supuestos que son no controlables por el proyecto. El propósito debe ser conciso y reflejar claramente y sin ambigüedades lo que se pretende con la intervención propuesta. Por ejemplo, reducir el índice de infestación por dengue en la ciudad de Santa Clara en un 80 %; incrementar el rendimiento lechero del ganado de la CCS-X en un 35 %; disminuir el número de personas viviendo en albergues en la provincia X en un 50 %.

Los *Componentes* son los *resultados* del proyecto. Están constituidos por «todo aquello que entrega el proyecto» como resultado de la ejecución de las actividades. Por ello a menudo se le llama «entregables». Los resultados de un proyecto pueden ser bienes materiales y/o inmateriales. Un proyecto puede entregar como resultado una planta de tratamiento de residuales, un banco de semillas, un laboratorio de cómputo, un grupo de 50 personas formadas para diseñar proyectos, un grupo de especialistas en cierto campo del saber humano, un equipo entrenado para una cierta actividad, etc. Los resultados de planes de formación son bienes inmateriales que con frecuencia emergen de ciertos proyectos.

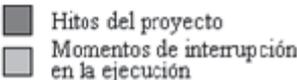
Las *Actividades* son todas aquellas acciones que se requieren para obtener los componentes. Por su importancia, estas se presentan además en un diagrama de Gantt anexo a la MML, poniendo de relieve las interrelaciones secuenciales entre las mismas, o sea, su orden de prece-

dencia en el tiempo, así como la duración de cada una. Es lo que se conoce como *cronograma del proyecto* (ver tabla 10). La tabla siguiente ofrece un ejemplo sencillo. Nótese que con frecuencia se suele usar un sistema conocido como estructura de desglose de tareas, mediante la cual se detallan las subtareas que son requeridas para lograr el completa-miento de cierta actividad. Resulta muy útil para la supervisión o monitoreo de la ejecución, tanto para la gerencia del proyecto como para el financista que a menudo controla la disposición de los recursos en función del desarrollo de las tareas técnicas del proyecto.

Los *Indicadores objetivamente verificables (IOV)* hacen referencia a los medidores del fin, propósito, componentes y actividades. Son la manera concreta de revisar el cumplimiento de cada nivel de la lógica de intervención. Los indicadores en el nivel de las actividades generalmente son los recursos o insumos requeridos para su ejecución.

Tabla 10. Cronograma de ejecución de un proyecto

Actividad	2014												2015											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	
1	X	X	X																					
1.1	X																							
1.2		X	X	X	X																			
2						X	X	X		X														
2.1						X	X	X																
2.2						X	X			X														
2.3									X	X	X	X												
3													X	X	X	X	X	X	X	X		X		
3.1													X	X	X	X	X	X						
3.2																	X	X	X		X	X		



Fuente: Elaborado por los autores

Los *Medios de verificación (MV)* constituyen las fuentes para la constatación de los IOV. Estas pueden ser fuentes formales o informales, pero preferiblemente deben tener cierto grado de institucionalidad para garantizar la fiabilidad de la información. Los MV en el nivel de los componentes generalmente se determinan mediante observación directa, toda vez que los resultados de un proyecto se deben constatar *in situ* para el caso de la riqueza material creada; en caso de ser bienes intangi- bles, se

procede a su verificación por medio de algún tipo de auditoría especializada. Los MV en el nivel de las actividades son los *costos* asociados a los recursos involucrados, que a su vez se derivan de la ejecución de las actividades.

Los *Supuestos críticos*, también conocidos como hipótesis o asunciones, son declaraciones en positivo de los prerequisites que deben lograrse en cada nivel de la lógica de intervención para que puedan cumplirse los objetivos del nivel inmediato superior. A menudo se les llama riesgos del proyecto, porque de no cumplirse estas hipótesis se pone en peligro la consecución de los objetivos del proyecto.

Las *Condiciones previas* son aquellos condicionamientos que determinan el inicio de las actividades del proyecto, y generalmente obedecen a la liberación del financiamiento y la oficialización de ciertos convenios.

De tal manera que la MML tiene una doble lógica funcional: una horizontal y una vertical. La lógica horizontal postula que toda actividad, componente u objetivo tienen al menos un indicador objetivamente verificable y por lo menos una fuente de verificación. La lógica vertical postula que si no se cumplen ciertas condiciones previas, no se comienza la ejecución de las actividades del proyecto; si no se cumplen los supuestos del nivel de las actividades, no se logran los componentes; si no se cumplen los supuestos del nivel de los componentes, no se logra el propósito; si no se cumplen las hipótesis del nivel del propósito, no se contribuye al Fin; finalmente, si no se cumplen las asunciones del nivel del Fin, no se logra la *sostenibilidad* del proyecto. El aspecto de la sostenibilidad del proyecto es esencial en la determinación acerca de su ejecución o no, puesto que la lógica económica impuesta por la escasez de recursos impone la necesidad de financiar proyectos que, una vez concluida la fase de ejecución, garanticen la perdurabilidad de los beneficios derivados de ellos. O sea, la puesta en marcha (fase que sobreviene a la ejecución), debe garantizar permanencia de los beneficios en el tiempo. Estos beneficios no siempre tienen que ser económicos: pueden ser sociales y/o ambientales, en dependencia del caso particular de que se trate.

### **Acerca de la presentación de la formulación del proyecto**

La presentación de la propuesta de proyecto para ser sometida a evaluación debe contener los siguientes epígrafes:

1. Introducción: consta del conjunto de antecedentes que determina la gestación de la propuesta, lo cual incluye una descripción del estado de la realidad objetiva que debe abordarse mediante alguna intervención. Se deben poner de relieve de manera clara los aspectos del estado de

- insatisfacción o estado negativo imperante en el contexto del cual proviene la propuesta de emprendimiento.
2. Definiciones conceptuales de marco lógico: se define el problema focal, propósito, componentes, actividades, IOV, MV y supuestos críticos. Se incluye la MML y el cronograma.
  3. Estudio de mercado.
  4. Estudio técnico.
  5. Estudio de costos.
  6. Estudio económico-financiero.
  7. Estudio jurídico institucional.
  8. Consignación de la adquisición de recursos materiales, de manera concertada con los organismos y organizaciones vinculantes del proyecto.

## **Bibliografía**

BACA, G.: *Evaluación de Proyectos*, Spanish Edition, 2010.

SAPAG CHAIN, R.: *Preparación y Evaluación de Proyectos: Nociones Básicas*, Spanish Edition, 2012.

CONSEJO DE MINISTROS DE CUBA: Decreto 327/2014. Reglamento del proceso inversionista. Documento publicado en *Gaceta oficial*, 11/10/2014.

MEP: Indicaciones metodológicas para la elaboración del plan 2014, Capítulo VI Inversiones.

MINCEX: Resolución # 129/2014, Bases metodológicas para la presentación de oportunidades de inversión extranjera, la elaboración de los estudios de pre o factibilidad técnico-económica para oportunidades, propuestas de negocios con inversión extranjera y propuestas de modificación de los negocios en operaciones, MINCEX, Cuba, 16/04/2014.

ASAMBLEA NACIONAL DEL PODER POPULAR: Ley Nro. 118 «Ley de la inversión extranjera», 29/03/2014.

## ÍNDICE

Introducción / 7

Formulación del proyecto / 9

Análisis de alternativas / 13

Estudio de mercado / 13

Análisis de las oportunidades de mercadotecnia / 13

Búsqueda y selección del público objetivo y posicionamiento de la oferta / 14

Diseño de las estrategias de mercadotecnia / 16

Planificación de los programas de mercadotecnia / 16

Herramientas básicas de la mercadotecnia / 16

Estudio de mercado / 17

Estudio técnico / 23

Estudio de costo / 28

Estudio económico-financiero / 35

Estudio jurídico institucional / 42

Matriz de Marco Lógico / 54

Acerca de la presentación y factura de la formulación / 57

Bibliografía / 59